

VERS UN PLAN DE TRANSPORT DE LA CÔTE-NORD

CHAPITRE 5 : LE CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Analyse et rédaction : Voir chacun des sous-chapitres

Collaborateurs : Voir chacun des sous-chapitres

Présentation juin 1998

PRÉSENTATION

L'environnement est devenu, au cours des dernières décennies, un sujet de préoccupation de plus en plus grand pour la population et les instances publiques. Plusieurs phénomènes ont conduit à cette prise de conscience, notamment la détérioration de la qualité du milieu naturel, l'épuisement des ressources non renouvelables et les impacts des différentes pollutions sur la santé.

Le plan de transport étant un document de planification très englobant touchant aux multiples facettes du développement socio-économique d'une société, la question environnementale en devient automatiquement une composante fondamentale. Qu'il s'agisse des effets existants de la présence et de l'opération des infrastructures de transport en place, qu'il s'agisse des effets éventuels de l'implantation d'une nouvelle infrastructure la question environnementale est omniprésente. Le défi consiste non pas à reconnaître cette présence mais plutôt à devenir suffisamment conscient des répercussions environnementales des transports pour que ces répercussions deviennent des critères importants dans les choix modaux et dans les moyens à utiliser pour opérer et entretenir les infrastructures en place.

Pour une telle prise de conscience et pour éventuellement servir de critère d'analyse dans le choix des interventions en matière de transport, le présent chapitre s'est attardé aux effets des infrastructures en place sur les milieux humains et naturels. De plus, compte tenu des caractéristiques visuelles et au paysage de la Côte-Nord ainsi qu'à toute la question de l'érosion et de l'instabilité des berges.

En pratique, le premier sous-chapitre du contexte environnemental traite des effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain; le second, des effets de ces mêmes équipements et infrastructures sur le milieu naturel; le troisième, des caractéristiques visuelles et du paysage de la Côte-Nord; enfin, en annexe de tout le chapitre, est présenté, en liaison avec le développement routier, un inventaire des problèmes d'érosion et d'instabilité des berges sur le territoire de la Côte-Nord.

VERS UN PLAN DE TRANSPORT DE LA CÔTE-NORD

CHAPITRE 5.1 : EFFETS DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT SUR LE MILIEU HUMAIN

Analyse et rédaction :

- Robert Patry, aménagiste
Service du Support technique

avec la participation de :

- Mireille Pruneau, stagiaire
de l'Université de Sherbrooke (été 1997)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
5.1. EFFETS DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT SUR LE MILIEU HUMAIN.....	1
5.1.1 LE TRANSPORT ROUTIER.....	9
5.1.2 LE TRANSPORT FERROVIAIRE	38
5.1.3 LE TRANSPORT MARITIME.....	48
5.1.4 LE TRANSPORT AÉRIEN	65
5.1.5 DIAGNOSTIC RÉGIONAL : TRANSPORTS ET ENVIRONNEMENT HUMAIN	73
BIBLIOGRAPHIE	76

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Les activités d'évaluation environnementale de la phase diagnostic	5
---	---

LISTE DES CARTES

Carte 1 Transport de matières dangereuses : Accidents et déversements	31
---	----

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS.....	11
TABLEAU 2	LES NUISANCES ATTRIBUABLES À LA CIRCULATION ROUTIÈRE, RÉGION DE LA CÔTE-NORD (RÉSULTATS DE QUESTIONNAIRES, MAI 1996)	16
TABLEAU 3	PRINCIPAUX CONTAMINANTS POUVANT SE RETROUVER DANS LES EAUX DE RUISSELLEMENT DES CORRIDORS ROUTIERS	19
TABLEAU 4	LES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES LIÉES À L'ENTRETIEN DES CORRIDORS ROUTIERS DE LA CÔTE-NORD	21
TABLEAU 5	CONSÉQUENCES POSSIBLES D'UNE EXPLOSION DE MATIÈRES DANGEREUSES EN ZONE HABITÉE EN FONCTION DE LA DISTANCE.....	26
TABLEAU 6	LES MATIÈRES DANGEREUSES LES PLUS FRÉQUEMMENT TRANSPORTÉES (SELON DONNÉES ÉTÉ 1991)	27
TABLEAU 7	IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES D'APRÈS LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	40
TABLEAU 8	COMPOSITION GÉNÉRALE D'EXPÉDITIONS FERROVIAIRES DES MARCHANDISES	43
TABLEAU 9	DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS DE MATIÈRES DANGEREUSES SURVENUS SUR LES CHEMINS DE FER DE LA RÉGION DE LA CÔTE-NORD, DE 1994 À 1997 (DONNÉES MEF, 1997)	46
TABLEAU 10	QUALITÉ DES SÉDIMENTS DES HAVRES DE PÊCHE ET ZONES PORTUAIRES DE LA CÔTE-NORD	53
TABLEAU 11	RAYONS D'ÉVACUATION POUR LE DÉVERSEMENT DES MATIÈRES DANGEREUSES.....	56
TABLEAU 12	FLUX DE LIQUIDES EN VRAC, MARCHANDISES DANGEREUSES, CIRCULANT SUR LE SAINT-LAURENT (1992).....	58
TABLEAU 13	PROBABILITÉS D'OCCURRENCE DE DÉVERSEMENTS D'HYDROCARBURES SELON LES QUANTITÉS IMPLIQUÉES	61
TABLEAU 14	IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES D'APRÈS LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE	68
TABLEAU 15	LES SOLS CONTAMINÉS PAR LES ACTIVITÉS AÉROPORTUAIRES DE LA CÔTE-NORD.....	70

INTRODUCTION

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

Il est le résultat d'un exercice de synthèse des données existantes sur le sujet ainsi que celles obtenues lors des sondages réalisés au printemps et à l'été 1996 auprès des municipalités locales, des Centres de services du ministère des Transports et auprès des gestionnaires d'infrastructures aériennes, maritimes et ferroviaires.

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 transports existants seulement**. 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 sont identifiés que lors du choix du scénario d'intervention.

Faisant partie intégrante du diagnostic intégré des transports de la Côte-Nord, 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.

Dans le présent chapitre, l'identification des effets potentiels pour chacun des modes de transport sont décrits. Par la suite, les effets importants liés à la présence, à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures de transports sont décrits et localisés.

Le transport des matières dangereuses et les risques environnementaux associés font l'objet d'une analyse particulière. Elle traite 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.

OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC RÉGIONAL EN TRANSPORT – ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse de l'état actuel de l'environnement régional de la Côte-Nord par rapport aux impacts actuels et passés causés par la présence, l'utilisation et la gestion des équipements et des infrastructures en transport devrait 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.**

DÉMARCHES ET MÉTHODES

Afin de pouvoir répondre aux objectifs du diagnostic environnemental régional, il était 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 l'on reconnaît le besoin de tenir compte de l'environnement dans le plan de transport de la région de la Côte-Nord, 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 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»¹

Malgré ces lacunes, il a été quand même possible d'ériger à l'échelle d'un plan de transport un bilan des principales répercussions environnementales résultant de la présence et de l'utilisation des infrastructures de transport routières, ferroviaires, maritimes et aériennes. Tel qu'illustré à la figure 1, le bilan environnemental régional au plan humain 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 indiquée, 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.

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 sur le cadre de vie des résidants ;
- ◆ 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 humains.

PRÉSÉLECTION DES EFFETS SELON L'IMPORTANCE (1^{IERE} 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 Côte-Nord. 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 transports occasionne (ou à occasionné dans le passé) l'un ou l'autre, ou l'ensemble, de ces classes d'impacts importants.**

¹ Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale, 1990. « L'intégration des considérations environnementales à la politique gouvernementale », page 25. 47 pages.

De plus, l'**utilisation des questionnaires** auprès des municipalités locales, des Centres de services du MTQ, des gestionnaires d'infrastructures ferroviaires, maritimes et aériennes 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 Côte-Nord.

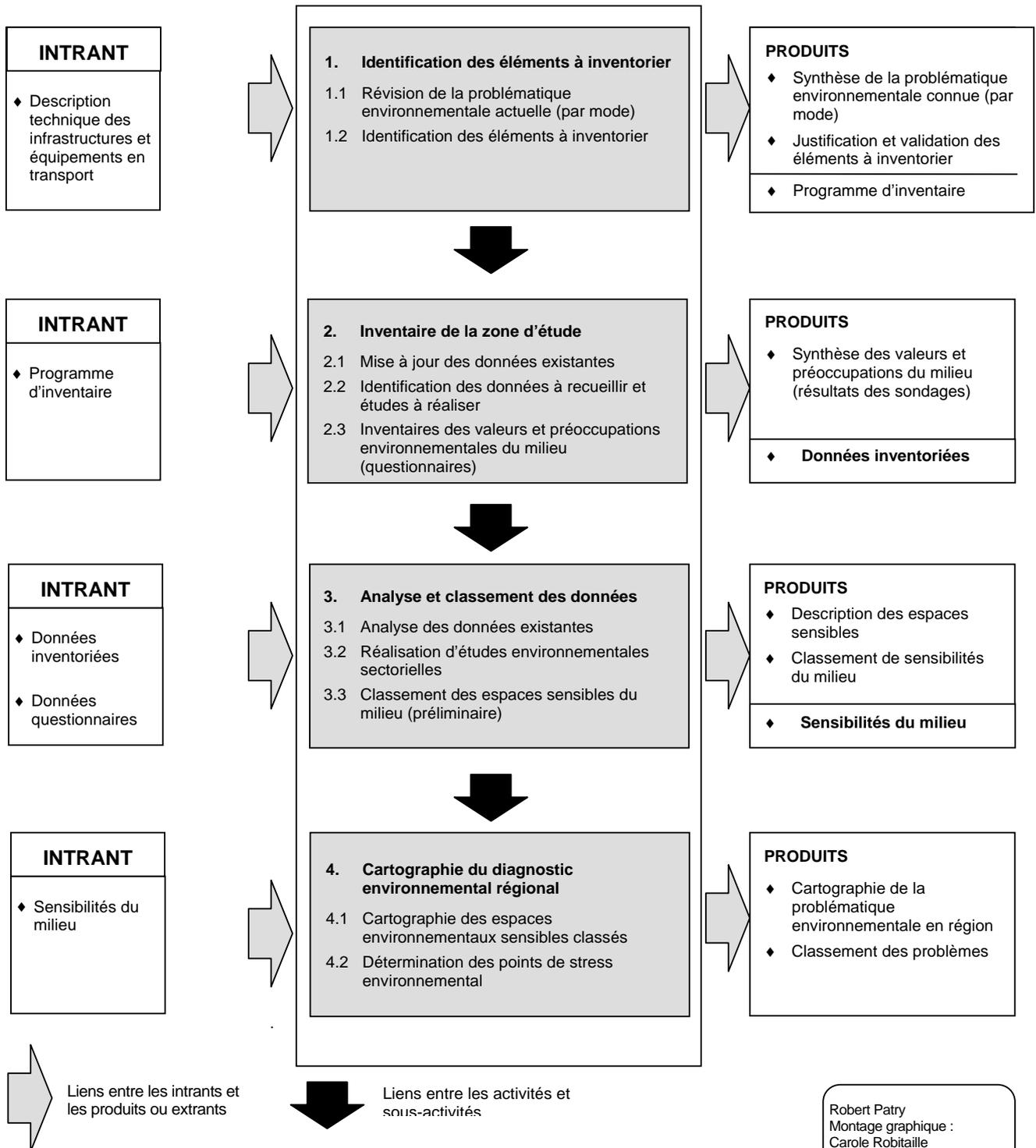
Cet exercice a permis de cibler progressivement en première approximation, les **stress environnementaux connus et reconnus les plus importants** occasionnés par les transports et ce, pour chaque niveau d'analyse et pour chaque mode de transport.

ACTIVITÉ 2 - INVENTAIRES DE LA RÉGION

PRÉSÉLECTION DES EFFETS SELON L'IMPORTANCE (2^{IERE} 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 Les activités d'évaluation environnementale de la phase diagnostic



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 le milieu;
- ◆ à la qualité, à la diversité, à la productivité et à la pérennité des écosystèmes humains (développement durable);
- ◆ à l'organisation du territoire et à l'utilisation des ressources (les préoccupations et les valeurs de la population);
- ◆ aux risques environnementaux 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 effets 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 **national** et **international**) n'a pas été réalisée dans le cadre du diagnostic régional en transports et en environnement de la Côte-Nord

Il s'agit surtout de préoccupations qui, règle générale, dépassent les échelles locale et régionale et qui peuvent être difficilement cartographiées, voire même analysables à l'échelle régionale en raison des contraintes scientifiques et méthodologiques déjà mentionnées en début de texte. L'effet de serre, les effets sur la couche d'ozone, les pluies acides sont des exemples de ces types d'effets transfrontaliers engendrés par les transports relativement aux questions d'envergure globale.

Une fois que les paramètres locaux et régionaux ont été déterminés, les constats par mode de transport ont été élaborés; par la suite, l'analyse et le classement (l'hierarchisation) de ces données ont été réalisés (activité 3 à la section suivante).

ACTIVITÉ 3 - ANALYSE ET CLASSEMENT DES DONNÉES

L'analyse et le classement des données environnementales existantes a 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 (échelle régionale 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 transports. Cet exercice visait donc à évaluer aussi précisément que possible l'addition et l'interaction des effets.

LA SENSIBILITÉ

La sensibilité du milieu 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 Côte-Nord. 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 infrastructures de transports ont été employés à cette fin.

ACTIVITÉ 4 - LA CARTOGRAPHIE DU DIAGNOSTIC

La mise en forme cartographique des effets régionaux importants des milieux constitue la dernière activité pour le diagnostic intégré en environnement et transports. 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.

Dans le présent rapport la cartographie a été limitée à une identification des secteurs habités les plus exposés au transport de marchandises et plus particulièrement du transport des matières dangereuses. Cet exercice a été fait dans le but de prendre conscience de cette exposition et que des mesures préventives soient en rapport avec cette problématique socio-spatiale.

En résumé, la démarche d'analyse des effets environnementaux des équipements et des infrastructures de transport sur le milieu humain suit pour chacun des modes de transport les étapes suivantes :

1. Identification des effets généraux du mode de transport en question sur le milieu humain;
2. Résultats des enquêtes auprès du milieu;
3. Identification à l'aide de données régionales des effets particuliers sur les communautés de la Côte-Nord;
4. Présentation de la problématique particulière du transport des matières dangereuses;
5. Établissement par mode d'un diagnostic régional.

5.1.1 LE TRANSPORT ROUTIER

5.1.1.1 IDENTIFICATION DES EFFETS GÉNÉRAUX DU TRANSPORT ROUTIER SUR LE MILIEU HUMAIN

Tel que mentionné dans le chapitre 9 sur les traversées d'agglomérations, les principaux effets de la circulation routière sur le milieu humain sont : ceux qui peuvent être qualifié *d'effets de proximité*.

- les atteintes aux paysages en milieu habité ;
- 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) et
- la sécurité de la traversée d'agglomération.

On reconnaît cependant que d'autres types d'effets sur l'environnement humain peuvent exister dans le cas de la région de la Côte-Nord, nommément :

- la contamination des puits d'eau potable par des produits d'entretien routiers (sel de déglacage, phytocides) et les effets potentiels sur la santé humaine ;
- la contamination des sols ;
- 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 possible sur la santé humaine ;
- l'abandon des infrastructures routières, et par conséquent les atteintes aux paysages et aux potentiels d'utilisation du sol ;
- l'utilisation des aires d'extraction (carrières, sablières, gravières) pour l'entretien des routes.

Les risques environnementaux pour la santé et la sécurité publiques, et les *accidents technologiques* d'origine humaine reliés au transport routier des matières dangereuses, constituent la 2^{ième} catégorie d'effets environnement sur le milieu humain.

5.1.1.2 RÉSULTATS DES SONDAGES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS

Il est à noter que ces principaux effets sur le milieu humain ont été décrits en plus grand détail pour les sept (7) agglomérations retenues pour l'établissement du diagnostic régional des traversées d'agglomérations. De toute évidence, le diagnostic environnemental régional peut s'avérer incomplet et imprécis, puisque les autres agglomérations de la Côte-Nord n'ont pas été étudiées à un même niveau de détail.

Cependant, à l'aide des informations générales obtenues auprès des municipalités locales de la Côte-Nord, (questionnaires de mai 1996 sur «*La situation du transport des personnes et des marchandises*»), il est possible de dresser un aperçu très général de l'état de l'environnement actuel aux abords de route dans certaines agglomérations de la région. Ces «indicateurs de perturbations» fournissent de l'information sur les tendances observables de l'environnement humain, notamment sur le plan du bruit de la circulation routière, des vibrations et d'autres nuisances.

Le tableau 1 à la page suivante («Les principales nuisances environnementales observées») fait état des informations recueillies à l'été 1996.

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 1
RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS
IDENTIFICATION DES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE
OBSERVÉES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD¹

MUNICIPALITÉS	NATURE ET INTENSITÉ DES PROBLÈMES ^A DE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES OBSERVÉS		LOCALISATION (ET DISTANCE EN M.)	UTILISATION DES BÂTIMENTS ^B AUX ABORDS DE ROUTE		REMARQUES (SOURCES POSSIBLES DES NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS THÉORIQUEMENT TOUCHÉS, AUTRES)
	NATURE	INTENSITÉ		NORD	SUD	
<input type="checkbox"/> TADOUSSAC	• Aucun problème indiqué.	---	---	---	---	• La circulation dans les voies lentes ascendantes et descendantes peuvent occasionnées des perturbations sonores aux environs des zones habitées.
<input type="checkbox"/> GRANDES-BERGERONNES	• Amplification du bruit par la route encaissée à 4 voies.	<input type="checkbox"/> Importante	• Secteur du viaduc (~ 150 m.).	• Résidentiel, unifamilial	• Résidentiel, commercial (mixte)	---
<input type="checkbox"/> BERGERONNES	• Bruits, vibrations et dégagements de poussières	<input checked="" type="checkbox"/> Critique	• Secteur Est du Cap Bon-Désir (~ 100 m.).	• Résidences dispersées	• Résidences dispersées	• Il s'agit de résidences dispersées de part et d'autre de la 138.
<input type="checkbox"/> LES ESCOUMINS	• Vibrations	<input type="checkbox"/> Importante	• Extrémités est (~ 1 km) et ouest (~ 400 m.).		• Résidentiel, quelques commerces	• Les vitesses excessives et les nombreux véhicules lourds semblent être les principales causes.
<input type="checkbox"/> SAINT-PAUL-DU-NORD	• Vibrations	<input type="checkbox"/> Importante	• Secteur central du village (~ 400 m.).	• Résidentiel, unifamilial	• Résidentiel, unifamilial	• Au centre, le bâti résidentiel est très rapproché de la chaussée (~ 3-4 m.).

¹ Sources d'information : *Enquête (Questionnaires) MTQ/CRD de la Côte-Nord auprès des municipalités locales sur la situation du transport des personnes et des marchandises.*

^A L'intensité du problème observé est évaluée subjectivement par le répondant de la municipalité : Modéré ; Important ; Critique.

^B Description généralisée pour le secteur identifié par la municipalité (voir aussi le schéma).

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 1 RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS IDENTIFICATION DES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE OBSERVÉES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD ¹						
MUNICIPALITÉS	NATURE ET INTENSITÉ DES PROBLÈMES ^A DE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES OBSERVÉS		LOCALISATION (ET DISTANCE EN M.)	UTILISATION DES BÂTIMENTS ^B AUX ABORDS DE ROUTE		REMARQUES (SOURCES POSSIBLES DES NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS THÉORIQUEMENT TOUCHÉS, AUTRES)
	NATURE	INTENSITÉ		NORD	SUD	
<input type="checkbox"/> SAULT-AU-MOUTON	• Vibrations	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	• Secteur central du village (~ 600 m.).	• Résidentiel, unifamilial	• Résidentiel, unifamilial	• Les vitesses excessives et les nombreux véhicules lourds semblent être les principales causes.
<input type="checkbox"/> SAINTE-ANNE-DE-PORTNEUF	• Questionnaire non-retourné.	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> FORESTVILLE	• Bruit de la circulation	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	• Extrémité ouest, (dans Côte) (~ 300 m.).	• Résidentiel, unifamilial	• Résidentiel, unifamilial	• L'accélération/décélération des véhicules lourds ont été mises en cause.
<input type="checkbox"/> COLOMBIER	• Aucun problème indiqué.	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> RAGUENEAU	• Ne sait pas	?	?	---	---	---
<input type="checkbox"/> CHUTES-AUX-OUTARDES	• Questionnaire non-retourné.	---	---	• Voir diagnostic MTQ	• Voir diagnostic MTQ	• Selon le "diagnostic traversée de l'agglomération de Chutes-aux-Outardes", la partie ouest est susceptible de connaître des problèmes de bruit et de vibrations.

¹ Sources d'information : *Enquête (Questionnaires) MTQ/CRD de la Côte-Nord auprès des municipalités locales sur la situation du transport des personnes et des marchandises.*

^A L'intensité du problème observé est évaluée subjectivement par le répondant de la municipalité : Modéré ; Important ; Critique.

^B Description généralisée pour le secteur identifié par la municipalité (voir aussi le schéma).

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 1
RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS
IDENTIFICATION DES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE
OBSERVÉES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD¹

MUNICIPALITÉS	NATURE ET INTENSITÉ DES PROBLÈMES ^A DE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES OBSERVÉS		LOCALISATION (ET DISTANCE EN M.)	UTILISATION DES BÂTIMENTS ^B AUX ABORDS DE ROUTE		REMARQUES (SOURCES POSSIBLES DES NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS THÉORIQUEMENT TOUCHÉS, AUTRES)
	NATURE	INTENSITÉ		NORD	SUD	
<input type="checkbox"/> POINTE-LEBEL	• Ne sait pas	?	?	---	---	• La municipalité affirme de n'avoir "jamais entendu parler". (Ceci peut s'expliquer du fait qu'il s'agit surtout de la route d'accès à l'aéroport de Baie-Comeau).
<input type="checkbox"/> BAIE-COMEAU	• Ne sait pas	?	?	• Voir diagnostic MTQ	• Voir diagnostic MTQ	• Selon le "diagnostic traversée d'agglomération de Baie-Comeau, Secteur Mingan", le secteur central, Côté sud, serait vulnérable aux nuisances environnementales.
<input type="checkbox"/> FRANQUELIN	• Vibrations et bruit.	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	• Secteur central du village (~ 200 m.).	• Résidences	• Résidences	• Le camionnage lourd a été cité comme source des vibrations, et la circulation auto à la source du bruit, de même que les vitesses excessives.
<input type="checkbox"/> GODBOUT	• Aucun problème indiqué	---	---	---	---	• Le milieu bâti de Godbout est distancé (> 1 km) de la route 138.
<input type="checkbox"/> BAIE-TRINITÉ	• Questionnaire non-retourné.	---	---	• Résidentiel, unifamilial	• Résidentiel, unifamilial	---
<input type="checkbox"/> RIVIÈRE-PENTECÔTE	• Vibrations	<input type="checkbox"/> Intensité non indiquée.	• Secteur central de l'agglomération (~ 200 m.)	• Résidentiel, dispersé	• Résidentiel, dispersé	• La nature des sols à cet endroit peut être à la source du problème.

¹ Sources d'information : *Enquête (Questionnaires) MTQ/CRD de la Côte-Nord auprès des municipalités locales sur la situation du transport des personnes et des marchandises.*

^A L'intensité du problème observé est évaluée subjectivement par le répondant de la municipalité : Modéré ; Important ; Critique.

^B Description généralisée pour le secteur identifié par la municipalité (voir aussi le schéma).

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 1						
RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS						
IDENTIFICATION DES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE OBSERVÉES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD ¹						
MUNICIPALITÉS	NATURE ET INTENSITÉ DES PROBLÈMES ^A DE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES OBSERVÉS		LOCALISATION (ET DISTANCE EN M.)	UTILISATION DES BÂTIMENTS ^B AUX ABORDS DE ROUTE		REMARQUES (SOURCES POSSIBLES DES NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS THÉORIQUÉMENT TOUCHÉS, AUTRES)
	NATURE	INTENSITÉ		NORD	SUD	
<input type="checkbox"/> PORT-CARTIER	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun problème indiqué 	---	---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> • Le milieu bâti résidentiel est distancé (~ 200-300 m.) de la route 138.
<input type="checkbox"/> GALLIX	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire non-retourné. 	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> SEPT-ÎLES	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit et dégagement de poussières. 	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	Entrée ouest de la ville entre Rue Desmeules et Rivière du Pont (~ 2 km).	<ul style="list-style-type: none"> • Parc 	<ul style="list-style-type: none"> • Résidentiel, unifamilial 	<ul style="list-style-type: none"> • Selon le "diagnostic de la traversée de l'agglomération de Sept-Îles", le bâti résidentiel rapproché de la chaussée (~ 5-6 m.) du côté nord est vulnérable aux nuisances.
<input type="checkbox"/> MOISIE	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun problème indiqué. 	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> RIVIÈRE-AU-TONNERRE	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun problème indiqué 	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> RIVIÈRE-SAINT-JEAN	<ul style="list-style-type: none"> • Questionnaire non-retourné 	---	---	---	---	---

¹ Sources d'information : *Enquête (Questionnaires) MTQ/CRD de la Côte-Nord auprès des municipalités locales sur la situation du transport des personnes et des marchandises.*

^A L'intensité du problème observé est évaluée subjectivement par le répondant de la municipalité : Modéré ; Important ; Critique.

^B Description généralisée pour le secteur identifié par la municipalité (voir aussi le schéma).

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 1						
RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS						
IDENTIFICATION DES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE OBSERVÉES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD ¹						
MUNICIPALITÉS	NATURE ET INTENSITÉ DES PROBLÈMES ^A DE NUISANCES ENVIRONNEMENTALES OBSERVÉS		LOCALISATION (ET DISTANCE EN M.)	UTILISATION DES BÂTIMENTS ^B AUX ABORDS DE ROUTE		REMARQUES (SOURCES POSSIBLES DES NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS THÉORIQUÉMENT TOUCHÉS, AUTRES)
	NATURE	INTENSITÉ		NORD	SUD	
<input type="checkbox"/> LONGUE- POINTE-DE- MINGAN	<ul style="list-style-type: none"> Aucun problème indiqué 	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> HAVRE-SAINT- PIERRE	<ul style="list-style-type: none"> Questionnaire non-retourné 	---	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> SACRÉ-CŒUR (ROUTE 172)	<ul style="list-style-type: none"> Problème de bruit 	<input checked="" type="checkbox"/> Importante	<ul style="list-style-type: none"> Trois secteurs : Boul. Gagné (~ 750 m), Rue principale (~ 1 km), Route 172 nord (~ 500 m.). 	<ul style="list-style-type: none"> Résidentiel, mixte 	<ul style="list-style-type: none"> Résidentiel, mixte 	<ul style="list-style-type: none"> La municipalité a indiqué que la 172 nord était problématique pour la sécurité des cyclistes ; la vitesse excessive pourrait être en cause.
<input type="checkbox"/> FERMONT (ROUTE 389)	<ul style="list-style-type: none"> Aucun problème indiqué 	---	---	---	---	---

¹ Sources d'information : *Enquête (Questionnaires) MTQ/CRD de la Côte-Nord auprès des municipalités locales sur la situation du transport des personnes et des marchandises.*

^A L'intensité du problème observé est évaluée subjectivement par le répondant de la municipalité : Modéré ; Important ; Critique.

^B Description généralisée pour le secteur identifié par la municipalité (voir aussi le schéma).

Principaux constats

Sur les vingt-huit (28) municipalités enquêtées par voie de questionnaire écrit, dix (10) ont signifié que le corridor routier occasionnait des problèmes majeurs de bruit, de vibrations, de poussières ou d'autres nuisances graves pour les résidents riverains (voir la question n° 4).

De ce nombre, une seule (Canton de Bergeronnes) a évalué le problème comme étant **critique** (bruits, vibrations). Toutes les autres ont qualifié les problèmes comme étant **important**.

Globalement, le bruit et les vibrations constituent les nuisances dominantes, pour les résidents riverains à la route 138, notamment pour les municipalités, situées dans l'ouest de la région, notamment celles de la MRC de la Haute-Côte-Nord (voir figure suivante).

TABLEAU 2			
LES NUISANCES ATTRIBUABLES À LA CIRCULATION ROUTIÈRE, RÉGION DE LA CÔTE-NORD (RÉSULTATS DE QUESTIONNAIRES, MAI 1996)			
NATURE DU PROBLÈME MENTIONNÉ	NOMBRE DE MENTIONS		RANG (ORDONNANCEMENT) PAR NOMBRE TOTAL DE MENTIONS
	IMPORTANT	CRITIQUE	
	(% DE L'ÉCHANTILLON)		
Vibrations seules	18,2 % (4)	0 % (0)	1
Bruit seul	13,6 % (3)	0 % (0)	2
Bruit, vibrations, poussières	9,0 % (2)	4,5 % (1)	2
Poussières seules	0 % (0)	0 % (0)	---
Autres (Odeurs, etc.)	0 % (0)	0 % (0)	---

Ainsi, l'analyse des résultats des questionnaires révèle que seules deux municipalités de cette MRC (Tadoussac et Colombier) ont indiqué qu'aucun problème de nuisance environnementale se faisait ressentir par leurs populations riveraines à la 138 ou la 172 à Sacré-Cœur (la municipalité de Sainte-Anne-de-Portneuf n'a pas répondu au questionnaire).

À l'est de Forestville jusqu'à Sept-Îles, trois municipalités seulement (sur un total de 12 municipalités) ont indiqué des problèmes de nuisances environnementales : Franquelin, Rivière-Pentecôte et Sept-Îles. Dans le cas des deux (2) premières municipalités, les problèmes sont très ponctuels (moins de 200 m de route, environ).

Plus à l'est encore, aucune municipalité n'a identifié un problème environnemental attribuable à la circulation routière.

Seule la municipalité de Sacré-Cœur a fait l'observation d'insécurité pour les cyclistes, en soulignant par ailleurs qu'elle connaissait des vitesses excessives dans certaines parties de l'agglomération.

Concernant les **vibrations**, quatre (4) municipalités, soit Les Escoumins, Sault-au-Mouton et Saint-Paul-du-Nord, Forestville et Franquelin, ont spécifiquement indiqué que ces problèmes étaient attribuables au camionnage lourd. Trois d'entre elles (Les Escoumins, Sault-au-Mouton et Franquelin) ont également mentionné les vitesses excessives comme pouvant être en cause.

Les **autres types de nuisances** de la route (odeurs, poussières, etc.) n'ont pas fait l'objet de mention spécifiquement. La nuisance "poussière" par contre a été mentionnée (associée) avec les principales nuisances de bruit et vibrations.

Un dernier constat réfère à la localisation générale où sont ressenties les nuisances ayant été déclarées dans chacune des municipalités. À cet effet, sur les dix (10) municipalités ayant déclaré des problèmes de nuisances, quatre (4) ont indiqué que le secteur central était l'endroit principal de nuisances (Saint-Paul-du-Nord, Sault-au-Mouton, Franquelin et Rivière-Pentecôte). Cinq (5) autres municipalités (Grandes-Bergeronnes, Bergeronnes, Les Escoumins, Forestville et Sept-Îles) ont indiqué que les zones d'approches (est ou ouest, ou les deux à la fois) étaient sensibles aux perturbations. Seule la municipalité de Sacré-Cœur a signifié que les nuisances se faisaient ressentir sur la quasi-totalité du parcours.

5.1.1.3 EFFETS LIÉS À L'ENTRETIEN D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Les produits d'entretien des routes

L'entretien du réseau routier implique l'utilisation d'abats-poussières, de sels pour le déglacage des routes 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). Dans ce contexte, un seul type de contaminant peut être préoccupant pour la santé humaine : les produits chimiques.

Une fois introduit dans l'environnement, le produit chimique toxique peut se retrouver et circuler entre les différents éléments de l'écosystème 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 (voir tableau 3 ci-après), ou dans une moindre mesure dans l'air ambiant.

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 cadmium (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).

Quant aux contaminants pouvant se retrouver dans les sources d'eau potable (puits de surface ou artésiens), très peu de données sont disponibles sur la qualité physico-chimique des eaux potables (voir plus loin). 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.

TABLEAU 3 PRINCIPAUX CONTAMINANTS POUVANT SE RETROUVER DANS LES EAUX DE RUISSELLEMENT DES CORRIDORS ROUTIERS			
CLASSIFICATION DES CONTAMINANTS	EXEMPLES DE CONTAMINANTS	SOURCES D'ÉMISSIONS	RISQUES POTENTIELS POUR LA SANTÉ (VIA L'EAU)
Particules	Poussière, gravier, sable, verre, plastique, métaux	Pavage, véhicules, atmosphère, érosion, entretien	Oui
Métaux lourds	Plomb, zinc , fer, cuivre, nickel, chrome, mercure	Véhicules, essences, pneus, rouille, atmosphère	Oui
Pesticides	Organochlorés, Organophosphorés	Contrôle de la végétation dans l'emprise	Oui
Sels inorganiques	CaCl ₂ , NaCl, So ₄ , Br.	Sels de déglçage, véhicules	Oui
Matières organiques	Végétation, poussières, humus, huiles	Végétation de bordure, véhicules	
Autres	Amiante , caoutchouc	Véhicules, freins, antigel	Oui

Source : Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, 1988. "L'environnement au Québec. Un premier bilan. Document technique.", 430 pages, page 342.

Note : Les contaminants en **caractères gras** sont ceux dont les conséquences sur la santé publique sont plus importantes.

L'eau potable

L'approvisionnement en eau potable dans les municipalités de la Côte-Nord 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). Selon le rapport "*Profil régional de santé environnemental (Côte-Nord)*", 1996, seulement certaines municipalités utilisent des puits s'alimentant à partir des nappes phréatiques, qui sont théoriquement plus exposées à la contamination parce que situées plus près de la surface. En réalité, l'approvisionnement individuel à partir des puits privés est très peu fréquent ; seulement 5 % de la population totale de la Côte-Nord (environ 5 000 résidents) était desservi de cette manière en 1995 (Régie Régionale Santé et Services Sociaux de la Côte-Nord, Direction de la Santé Publique, 1996, page 15).

En effet, la plupart des municipalités sont desservies par des réseaux d'aqueduc (sauf celles de Bergeronnes (canton), Godbout, La Tabatière et Chevery) (Ibid, p. 15). De celles-ci, seule la municipalité de Bergeronnes peut présenter un risque théorique à la contamination de l'eau potable par la route 138² (sels de déglacage ou produits de ruissellement de la route).

Selon les informations actuellement disponibles, les dépassements des normes physico-chimiques de l'eau potable ont été très rare (Ibid, p. 57), la quasi totalité des cas de contamination de l'eau étant de nature microbiologique (1992-1993).

Enfin, peu de données existent sur la qualité physico-chimique de l'eau des puits privés sur la Côte-Nord. Les plaintes qui ont été rapportées à la Direction régionale de la Santé publique de la Côte-Nord sont peu nombreuses.

Ainsi, selon la Régie Régionale de la Santé et Services Sociaux (1996), une plainte concernait la contamination de l'eau potable à partir de la rivière Moisie (nature inconnue), et l'autre concernait la contamination bactériologique d'une dizaine de puits privés à Saint-Paul-du-Nord.

Par ailleurs, les informations obtenues par questionnaires écrits auprès des gestionnaires des quatre (4) centres de services de la Côte-Nord (CS Baie-Comeau, Bergeronnes, Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre) semblent confirmer cette situation. Ainsi, elles révèlent qu'aucun problème d'importance de santé humaine relié à l'entretien des corridors routiers n'a été décelé en milieu habité depuis les cinq (5) dernières années (Tableau 4).

² La Tabatière et Chevery seront desservies par un réseau très prochainement. La municipalité de Godbout a sa source de captage d'eau loin de la 138, ce qui rend la contamination très peu probable.

TABLEAU 4 LES PRINCIPALES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES LIÉES À L'ENTRETIEN DES CORRIDORS ROUTIERS DE LA CÔTE-NORD³			
CENTRE DE SERVICE MTQ	ENTRETIEN DES CORRIDORS ROUTIERS		LISTE DES PRODUITS DANGEREUX EMPLOYÉS^C
	PHYTOCIDES^A	PLAINTES ADRESSÉES AU MTQ^B	
Bergeronnes	Aucun utilisé depuis 5 ans	Aucune plainte reçue	Bitumes liquides, peintures usées, solvants
Baie-Comeau	Aucun utilisé depuis 5 ans	Aucune plainte reçue	Bitumes liquides, peintures usées, solvants, antigels et huiles usés, résidus de luminaires (avec et sans BPC ou mercure), absorbants usés.
Sept-Îles	Aucun utilisé depuis 5 ans	Aucune plainte reçue	Produits pétroliers usés, émulsions de bitume usées, peintures usées, résidus de luminaires avec BPC ou mercure)
Havre-Saint-Pierre	Aucun utilisé depuis 5 ans	Aucune plainte reçue	Émulsions de bitume RS1 (solide), RC-30 (liquides), peintures et solvants usés, produits pétroliers usés, (essence, diésel), créosote.
TOTAL/AN	0	0	

³ Sources d'information : Informations obtenues selon réponses aux *Questionnaires auprès des Centres de services de la Côte-Nord, volets entretien, environnement et signalisation routière*, août 1996.

^A Quantités approximatives employées annuellement, Côte-Nord.

^B Plaintes reçues au MTQ depuis 5 ans liées à l'utilisation des sels de déglçage et des phytocides.

^C Liste des produits employés et disposés dans le cadre des activités régulières d'entretien au MTQ.

Le non-emploi de produits chimiques pour contrôler la végétation aux abords de route, combiné au fait que très peu de puits privés ou publics sont localisés à proximité de la route 138 (et donc à risque potentiel de contamination), éliminent à toutes fins pratiques les risques à la santé par la contamination de l'eau potable.

En ce qui concerne la contamination des sources d'eau potable par les eaux de ruissellement des corridors routiers, les risques à la santé semblent pratiquement inexistantes, en raison de l'absence de plaintes déclarées au MTQ ou à la Direction Régionale de la Santé et Services Sociaux de la Côte-Nord et le peu de puits pouvant être exposés à ces contaminants.

Enfin, les pratiques actuelles de gestion des déchets générés par les activités du MTQ (Tableau 4) semblent contribuer à minimiser ou à éliminer les risques à la santé humaine liés à la contamination de l'eau (potable), l'air ou le sol. Ainsi, les modes de gestion (transport, entreposage et d'élimination) des déchets dangereux du MTQ employés actuellement respectent la réglementation en vigueur et agissent de sorte à prévenir des situations de risques environnementaux à la santé publique.

Les sols contaminés

L'aspect des sols contaminés par les activités régulières d'utilisation et d'entretien des routes, et ayant un impact potentiel direct ou indirect sur la santé, a été étudié dans le cadre du Profil régional de santé environnemental en 1996⁴. Selon les informations contenues dans ce rapport, un seul site contaminé inventorié dans le cadre des travaux du GERLED du ministère de l'Environnement du Québec en 1995 serait identifié. Il s'agit du site où se retrouve le Centre de Services du ministère des Transports du Québec à Havre-Saint-Pierre. Ce site est classé III selon GERLED, c'est-à-dire un site où les contaminants en cause présentent aucun risque pour la santé publique (il s'agit de bitumes et peintures usés de quantité indéterminée).

Par ailleurs, ce rapport indique qu'aucun cas d'exposition à des sols contaminés occasionnant un impact sur la santé publique n'a été porté à l'attention de la Régie régionale de la Côte-Nord.

5.1.1.4 LES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DU TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES

L'objectif poursuivi dans cette partie est de dresser un portrait sommaire des zones à risques environnementaux liés au transport de matières dangereuses sur les routes de la région de la Côte-Nord.

Tel que décrit dans un rapport récent sur le sujet, le transport de matières dangereuses sur la 138 peut représenter des risques élevés pour les populations

⁴ Régie régionale de la Santé et des Services Sociaux de la Côte-Nord, Direction de la Santé Publique, 1996, J.-F. Cartier, "Profil régional de santé environnementale", 128 pages.

résidentes à proximité⁵. Les déversements accidentels, les explosions, les émanations toxiques sont des exemples des risques environnementaux pour la santé humaine.

Le transport routier des matières dangereuses est nécessaire en raison du bassin industriel important situé dans la partie médiane de la région (Forestville-Sept-Îles), et «... que la majeure partie de la population nord-côtière est établie à proximité de la route 138, ... [et] qu'il y ait là un élément de risque potentiel pour la santé et la sécurité publiques» (p. 7).

Les données ayant servi à l'étude ont été recueillies sur une période de 34 jours (20 jours ouvrables) à l'été 1991 au poste de pesée de Pointe-Lebel opéré par la Régie de l'assurance automobile du Québec. L'analyse de ces données révèle que :

- La nature des produits transportés concerne principalement la classe des comburants, les liquides inflammables et les gaz comprimés ;
- Le transport de matières dangereuses concerne principalement trois localités de destination, soit Baie-Comeau (262 envois recensés : 49,1 % du total), Sept-Îles (159 envois recensés : 29,6 % du total) et Port-Cartier (74 envois recensés : 13,7 % du total) ;
- 371 envois ont transité par Tadoussac contre 408 envois par Forestville ;
- Le secteur de la route 389 ainsi que celui de Havre-Saint-Pierre reçoivent très peu d'envois, soit moins de 20 par mois.

Face à ce profil, on affirme que, même si le volume régional transporté n'est pas aussi important que celui de régions plus industrialisées comme celle de Montréal ou de la Montérégie, le risque d'accident n'est pas minime. Cette affirmation est appuyée par les conditions aggravantes propres à la région : populations disséminées à proximité de la route 138, conditions environnementales défavorables (climat, topographie) et réseau routier déficient.

Les risques qui sont considérés dans ce rapport sont des «risques environnementaux». 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 en bout de course les personnes.

Méthodologie

Les volumes de matières dangereuses transités sur les routes, les caractéristiques des infrastructures routières, de même que 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.

⁵ M. Jean-François Cartier, Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux de la Côte-Nord, Direction de la Santé Publique, 1993. *“Profil du transport des matières dangereuses, Région Côte-Nord”*, 108 pages.

Le présent rapport tente de préciser davantage la localisation des zones à risques identifiées dans le rapport de 1993, sans pour autant par contre faire une évaluation complète des risques, proprement dit.

Ce genre d'analyse, qui comporte habituellement une modélisation fort complexe de plusieurs facteurs (nature et volumes des produits transportés, fréquences (nombre) d'envois, densités de population, etc.) est hors de la portée du présent rapport.

La présente section tente de répondre à la question suivante : **«s'il y avait un déversement de produits dangereux, où seraient situées les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publiques?»**

De toute évidence, l'endroit où se produit l'accident peut jouer un rôle prépondérant quant aux conséquences potentielles.⁶ Donc, afin de préciser les zones à risque, il convient d'étudier la densité de population et l'utilisation du sol aux abords du corridor routier, particulièrement la route 138.

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.

Théoriquement, la superposition de ces informations à celles concernant le transport des matières dangereuses par camion devra identifier de façon approximative les zones habitées les plus à risque (notion de **«risque relatif»**).

Afin de préciser davantage les zones à risque en milieu bâti ; deux autres zones contiguës à la route doivent être définies. Selon la littérature sur le sujet⁷, une première zone à délimiter serait une bande «intérieure» de 250 mètres de part et d'autre de la chaussée. C'est une zone où les impacts seraient théoriquement plus importants (feux, explosions, déversements accidentels, etc.) en raison de la proximité des zones sensibles habitées aux sources de contamination accidentelle. La largeur totale de cette bande est donc de 0,5 km. La deuxième zone d'impact «extérieure» serait délimitée à partir de la première bande et s'étendrait sur 750 m de part et d'autre

⁶ 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.

⁷ Commission Canadienne des transports. Comité des transports par chemins de fer, 1983, "Le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer dans la région métropolitaine de Toronto : une évaluation préliminaire des risques", 100 pages.

Institute for Risk Research, F.F.Saccomanno et Keith Cassidy, id., 1993. «Transportation of Dangerous Goods : Assessing the Risks», 638 pages.

de la route. Cette zone serait théoriquement moins vulnérable que la première aux impacts sur la santé et la sécurité publiques étant donné la plus grande distance entre la route et les zones habitées. Néanmoins, des impacts importants pourraient se faire ressentir, dépendamment des caractéristiques de l'accident, du site et d'autres combinaisons de facteurs pertinents tels que les conditions météorologiques. Ainsi, une largeur hors-tout de 1 km (d'un côté de la route) serait la limite théorique au-delà de laquelle la dérive des agents toxiques mobiles (exemples : nuages de gaz toxiques) est moins susceptible d'occasionner des impacts majeurs sur la santé et la sécurité publiques.

Du point de vue de la localisation des zones à risque, l'étude affirme que le tronçon Tadoussac-Sept-Îles de la route 138 serait le plus à risque en raison du nombre d'expéditions plus élevées des matières dangereuses. Elle conclut également que le secteur de Baie-Comeau connaît la fréquence d'envoi la plus élevée, et possiblement où il y a plus de risque (Carrier, J.-F., 1993).

L'utilisation d'autres données existantes, telles que les statistiques d'accidents impliquant le camionnage des matières dangereuses, l'identification des secteurs accidentogènes de la route et le rapprochement des zones habitées à la route (marge de recul), peuvent bonifier l'identification des zones à risque.

Une mise en garde s'impose dans le présent cas. Cette analyse vise à identifier de façon préliminaire et approximative, le *risque relatif* des zones habitées sensibles. **Elle n'indique en rien le niveau réel ou actuel du risque** ; pour ce faire, d'autres informations seraient nécessaires en employant une modélisation, entre autres.

L'appréciation faite dans ce rapport donnera donc un portrait global et régional des zones les plus à risque sur un réseau routier s'étendant sur plus de 1,200 km. Il serait alors possible par la suite d'élaborer des prévisions d'impacts sur le milieu humain beaucoup plus précis.

Par ailleurs, l'étude sur le transport des matières dangereuses de la région de Québec décrit les conséquences probables d'une explosion d'une citerne contenant 20 tonnes de pétrole liquéfié dans une zone habitée⁸, ce qui semble corroborer les corridors d'impact ainsi définis :

⁸ CARRIER, J.-F., 1993, pages 59 et 60, Sources - Département de Santé Communautaire, Centre Hospitalier de l'Université Laval (CHUL), "Le transport de matières dangereuses sur le territoire de Sainte-Foy : Étude exploratoire de vulnérabilité".

TABLEAU 5	
CONSÉQUENCES POSSIBLES D'UNE EXPLOSION DE MATIÈRES DANGEREUSES EN ZONE HABITÉE EN FONCTION DE LA DISTANCE	
DISTANCE DU POINT D'EXPLOSION	CONSÉQUENCES POSSIBLES
◆ Rayon de 100 m	• Blessures au 1 ^{er} degré
◆ Rayon de 160 m	• Blessures au 2 ^{ième} degré
◆ Rayon de 250 m	• Destruction à 50 % des résidences
◆ Rayon de 1,200 m	• Détérioration au niveau du tympan auditif de la population exposée
◆ Rayon de 1,850 m	• Bris de vitres

L'identification des zones à risques

Nature et quantités des matières dangereuses transportées

Tel que mentionné précédemment, les matières dangereuses transportées concernent surtout la classe des carburants, les liquides inflammables et les gaz comprimés. Plus spécifiquement, il s'agit de produits les plus fréquemment transportés dont les explosifs, les gaz extrêmement inflammables, les gaz asphyxiants non réactifs, les liquides extrêmement inflammables, les matières oxydantes sensibles à la chaleur ainsi que les matières toxiques et/ou corrosives (Carrier, J.-F. 1993, page 59).

Spécifiquement, les matières dangereuses les plus fréquemment transportés (selon les données de l'été 1991), par agglomération, sont, par ordre décroissant :

TABLEAU 6	
LES MATIÈRES DANGEREUSES LES PLUS FRÉQUEMMENT TRANSPORTÉES (SELON DONNÉES ÉTÉ 1991)	
AGGLOMÉRATION	PRODUITS ET QUANTITÉS MOYENNES PAR ENVOI
Tadoussac	Gaz de pétrole liquéfié (39 088 l/envoi) ; nitrate d'ammonium liquide (34 998 kg/envoi) ; engrais au nitrate d'ammonium (33 461 kg/envoi) ; essence moteur (33 125 l/envoi) ; hydroxide de sodium (32 952 kg/envoi).
Forestville	Nitrate d'ammonium liquide (34 998 kg/envoi) ; hydroxide de sodium (32 952 kg/envoi) ; engrais au nitrate d'ammonium (33 461 kg/envoi) ; essence moteur (32 409 l/envoi) ; gaz de pétrole liquéfié (35 203 l/envoi).
Baie-Comeau	Nitrate d'ammonium liquide (34 998 kg/envoi) ; engrais au nitrate d'ammonium (33 461 kg/envoi) ; gaz de pétrole liquéfié (33 314 l/envoi) ; hydroxide de sodium en solution (32 952 kg/envoi) ; explosifs divers.
Port-Cartier	Gaz de pétrole liquéfié (46 201 l/envoi) ; nitrate d'ammonium liquide (34 998 kg/envoi) ; engrais au nitrate d'ammonium (33 365 kg/envoi) ; essence moteur (33 373 l/envoi).
Sept-Îles	Gaz de pétrole liquéfié (46 201 l/envoi) ; nitrate d'ammonium liquide (35 387 kg/envoi) ; essence moteur (34 888 l/envoi) ; engrais au nitrate d'ammonium (34 423 kg/envoi).
Havre-Saint-Pierre	Quantités non-disponibles.

Tiré de : Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux Côte-Nord, 1993, "Profil du transport des matières dangereuses, région Côte-Nord".

Fréquence des envois par agglomération (par produit)

Un deuxième facteur qui détermine l'identification des zones à risques d'exposition aux matières dangereuses, est le **nombre de mouvements de camions transportant ces produits**.

En effet, dans le contexte de la Côte-Nord, la route 138 étant le seul lien routier où bien souvent les abords sont habités et les résidences passablement rapprochées de la chaussée (parfois même à 4 mètres du centre de la voie de roulement), la

fréquence des mouvements des matières dangereuses apparaît comme un facteur d'identification des zones à risque déterminant.

Toujours selon les données inventoriées dans le document de la Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux, la fréquence des mouvements a été considérée en fonction des risques potentiels à la santé du produit transporté, tels que décrits dans le guide CANUTEC⁹.

Ainsi, pour les six (6) agglomérations énumérées dans la section précédente (Tadoussac, Forestville, Baie-Comeau, Port-Cartier, Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre), il a été possible de dresser un aperçu de la situation générale. Les figures de l'annexe III illustrent, par agglomération, le nombre moyen mensuel de mouvements des principales matières dangereuses. Il est à noter que seules les matières dangereuses ayant une fréquence mensuelle d'envoi de 20 ou plus ont été retenues pour fins d'analyse plus poussée.

Les constats suivants peuvent alors être fait :

- Tadoussac, Forestville, Baie-Comeau et Port-Cartier ont connu la plus haute fréquence d'envoi des matières oxydantes sensibles à la chaleur, soit 130 par mois pour chacune des villes;
- Pour ces mêmes villes, les liquides extrêmement inflammables viennent au 2^{ième} rang pour la fréquence d'envoi, Baie-Comeau enregistrant la plus haute fréquence, soit 88 par mois. Tadoussac et Forestville ont eu environ 64 envois chacun, Port-Cartier 34 pour cette classe de produits;
- Forestville et Baie-Comeau ont plus de catégories de produits matières dangereuses traversant leurs territoires : cinq (5) pour Forestville et sept (7) pour Baie-Comeau. Port-Cartier et Sept-Îles n'ont que deux grandes classes de produits dangereux transitant de façon importante sur les routes de leurs territoires;
- Havre Saint-Pierre connaît la plus basse fréquence d'envoi des matières dangereuses des agglomérations étudiées : 2 envois mensuels pour les explosifs et les matières oxydantes sensibles à la chaleur.

Les statistiques d'accidents

Un dernier facteur déterminant dans l'identification des zones à risque est la **localisation des accidents impliquant le transport des matières dangereuses.**

Pour les fins de la présente analyse, il peut être postulé que la probabilité d'accidents impliquant le transport des matières dangereuses n'est pas la même partout le long de

⁹ Centre Canadien d'urgence transport, (CANUTEC), 1992, "Matières dangereuses, Guide de premières mesures d'urgence, 1992", Transports Canada - Surface, Marchandises dangereuses, 233 pages et annexes.

la route 138, et que la localisation de ces types d'accident n'est pas un phénomène aléatoire.

La prémisse employée dans cette analyse que certaines sections de route comportent des caractéristiques géométriques qui, dans certaines conditions particulières (conditions climatiques, vitesses pratiquées, etc.), peuvent s'avérer accidentogènes. À titre d'exemple, des sections de route comportant de fortes pentes, ou avec des courbes sous standards avec mauvaise visibilité, peuvent être considérées comme étant à risque.

À l'inverse, d'autres sections de route où la vitesse affichée est réduite, par exemple dans les zones urbaines et péri-urbaines, peuvent s'avérer moins à risque, car la vitesse réduite peut, en théorie, diminuer les probabilités d'accidents.

En contrepartie cependant, il peut également être postulé que les sections de la route 138 en milieu bâti qui ont été identifiées comme accidentogènes (voir le chapitre traitant des traversées d'agglomération), c'est-à-dire, là où le taux d'accidents (TA) observé est égal ou supérieur au taux critique (TC), sont plus propices aux accidents pouvant impliquer le transport des matières dangereuses. Ce postulat sera analysé par l'analyse de la distribution spatiale des accidents survenus pour les périodes examinées (de 94-04-01 au 97-06-30).

Rappelons que six traversées d'agglomérations ont été identifiées comme ayant des sections de route accidentogènes : **Tadoussac ; Les Escoumins ; Forestville, Chutes-aux-Outardes ; Baie-Comeau et Sept-Îles.**

Les informations utilisées pour l'élaboration de ce texte proviennent de deux sources différentes. Ainsi, d'un premier côté, des rapports de la S.A.A.Q. indiquent les accidents survenus de 1992 à 1996 inclusivement sur le territoire de la Côte-Nord. Les données impliquent bien sûr le réseau routier du MTQ, mais aussi les routes locales. D'un autre côté, des informations provenant du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec couvrant la période du 1^{er} avril 1994 au 30 juin 1997 sont aussi utilisées. Il s'agit ici de déversements. Dans ce cas-ci, seuls les déversements survenus sur une des routes du MTQ sont comptabilisés.

Il faut donc être prudent dans la comparaison des deux catégories d'informations car, comme mentionné plus tôt, la période couverte n'est pas la même et le réseau routier local n'est pris en compte que par la S.A. A.Q. Donc, afin d'éviter la confusion, nous référerons à la première catégorie (données de la S.A.A.Q.) par le terme "accidents" et à la deuxième catégorie (données du MEF) par le terme "déversements". Lorsque les deux types de données seront traités ensemble, le terme "incidents" sera utilisé.

En regroupant les informations, on observe que 100 incidents impliquant des marchandises dangereuses sont survenus sur les routes de la Côte-Nord. Ainsi, de 1992 à 1996, 46 accidents ont eu lieu, alors que du 1^{er} avril 1994 au 30 juin 1997, 56 déversements sont survenus. À deux reprises, un accident a été accompagné d'un déversement. Ainsi, contrairement à ce que l'on aurait pu imaginer, suite à la superposition de ces deux catégories d'information, il n'y a que peu de recoupements à faire. C'est donc dire qu'il est assez rare qu'un accident s'associe à un déversement.

Pour l'ensemble des incidents recensés, 76 % sont survenus sur le réseau routier du MTQ (routes 138, 172, 385 et 389). Il faut par contre souligner que pour les routes locales, seuls les accidents sont comptabilisés. La route 138 vient évidemment en tête de liste, avec 62% des incidents, alors que la route 389 suit de loin avec 8 %. L'ensemble des routes locales représente le lieu de 24 % des incidents ici étudiés. La carte *Transport des matières dangereuses – Accidents et déversements* localise l'ensemble des incidents survenus entre 1992 et 1997.

En considérant les différentes sections de la route 138, il devient apparent que la section Tadoussac-Baie-Comeau et la section Franquelin-Sept-Îles sont à égalité dans le nombre d'incidents. En effet, elles en comptabilisent chacune 28 (sur un total de 62). C'est donc dire que ces deux sections accumulant chacune plus de 45 % des incidents survenus sur la route 138, la dernière section, commençant à Moisie et incluant le reste de la route, comporte que de très peu d'incidents (six en l'occurrence).

Comme vu plus tôt, la fréquence des envois de marchandises dangereuses par transport routier sur la 138 est beaucoup moindre pour le secteur de Port-Cartier et de Sept-Îles que pour celui de Baie-Comeau. Mais comme le nombre d'incidents survenus sur la 138 est le même pour la section Tadoussac-Baie-Comeau et Franquelin-Sept-Îles, il serait logique de croire que, toutes proportions gardées, la seconde section est plus propice aux accidents.

Les municipalités les plus touchées par les incidents liés au transport routier de marchandises dangereuses sont celles Sept-Îles, avec 17 incidents (donc 17 % du total) et de Baie-Comeau, avec 13 incidents (donc 13 % du total). Ce sont donc les municipalités possédant les noyaux urbains ainsi que l'activité industrielle les plus importants qui sont les plus touchées par ces types d'incidents. Mais notons tout de même que certains autres sites accidentogènes ressortent suite à la répétition des incidents dans le même secteur. Mentionnons entre autres le secteur de Grandes-Bergeronnes et la partie de la route 138 entre Godbout et Baie-Trinité.

Le chemin du chantier SM3 ressort aussi comme un secteur problématique, puisque neuf accidents s'y sont produit en 1994 et 1995. Les alentours des kilométrages 7 et 7,8 semblent ressortir comme un point noir particulier puisque trois accidents s'y sont produit en 1995. Notons par contre que ces événements semblent liés aux travaux de construction puisque les statistiques de 1996 ne font état d'aucun accident sur ce chemin.

CARTE – Transport de matières dangereuses : Accidents et déversements

Plan de transport de la Côte-Nord
Carte 1
TRANSPORT DE MATIÈRES
DANGEREUSES:
ACCIDENTS ET DÉVERSEMENTS

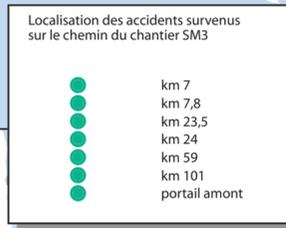
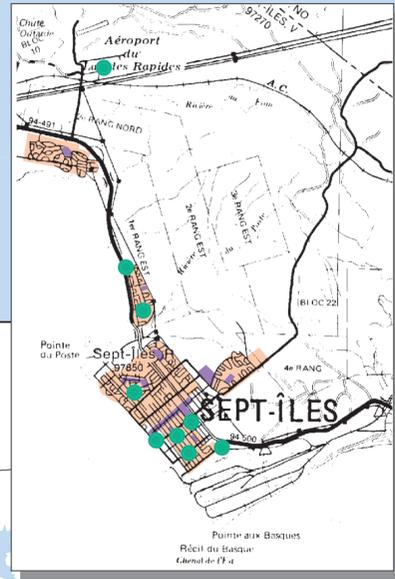
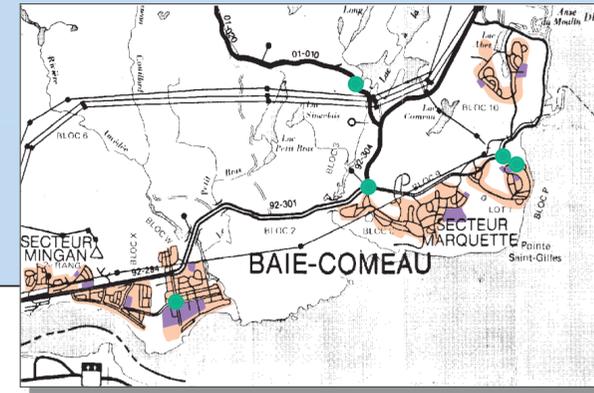
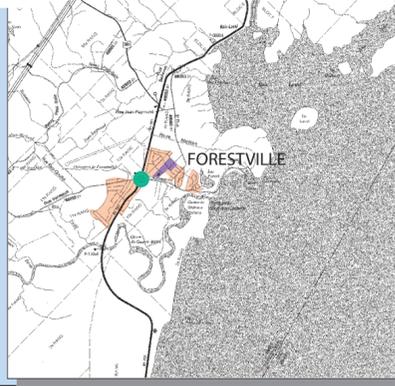
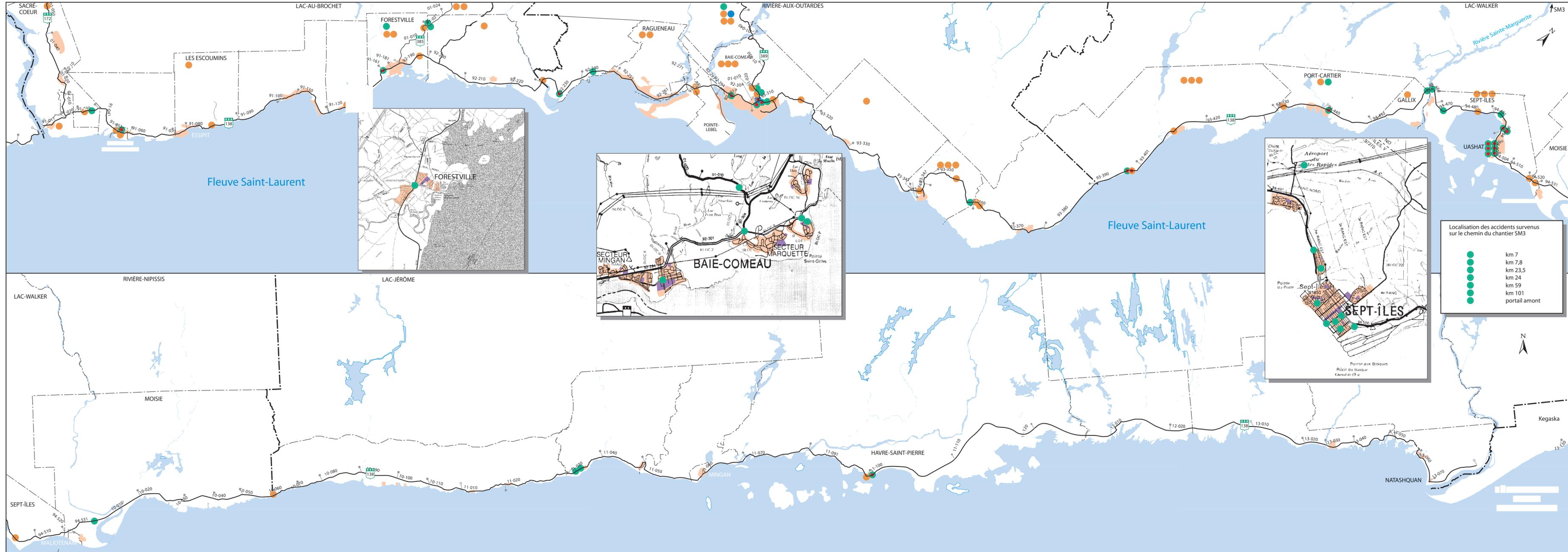
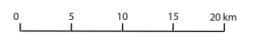
Période:
Accident: 1992 - 1996
Déversement: 1994-04-01 - 1997-06-30

-  Périumètre d'urbanisation
-  Zone institutionnelle (agglomération)
-  Accident
-  Déversement
-  Accident et déversement
-  Incident survenu à l'intérieur d'une agglomération

Sources:
Accidents: Société de l'assurance automobile du Québec, Rapport d'accidents de véhicules routiers.
Déversements: Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction régionale de la Côte-Nord, août 1997.

Note 1
Les accidents et déversements survenus sur la route 138 et n'étant pas localisés ponctuellement sont identifiés par les points se trouvant à proximité des noms de municipalités.

Note 2
Les accidents étant localisés dans les agglomérations sont aussi représentés dans le document cartographique "Les accidents technologiques et le milieu humain".



ENDOS DE LA CARTE

Sur le total de 100 incidents, 20 sont survenus à l'intérieur d'agglomérations. Comme les déversements ne sont pas comptabilisés s'ils sont survenus sur des routes locales, c'est surtout au niveau des accidents que ces données sont intéressantes et révélatrices. En effet, sur les 46 accidents, 19 se sont produits à l'intérieur d'agglomérations, ce qui représente un pourcentage considérable de 41,30 %. Ces accidents touchent évidemment des zones résidentielles, ce qui représente un risque non négligeable pour les populations qui y sont plus nombreuses et plus denses que celles étalées le long du réseau routier supérieur, entre les agglomérations. Notons que sur les 19 accidents survenus dans les agglomérations, 13 se sont produits sur des rues locales, souvent à l'intérieur même de secteurs résidentiels. Le tableau synthèse résume la situation des accidents TMD observés dans le corridor de la route 138, et donne une première approximation des zones habitées à risques.

C'est l'agglomération de Sept-Îles qui est la plus touchée par les accidents. De 1992 à 1996, huit accidents routiers impliquant des véhicules transportant des marchandises dangereuses sont survenus dans les rues de la ville. Le secteur résidentiel bordant la zone portuaire est particulièrement touché. Ce secteur résidentiel fait le lien entre le réseau routier supérieur (route 138) et la zone portuaire. Du fait même, beaucoup de trafic lourd y transite, d'où le risque plus élevé d'accidents. C'est ensuite Baie-Comeau qui est le plus touché par le nombre d'accidents dans son agglomération. Au cours de la période couverte par les données de la S.A.A.Q., quatre accidents se sont produits dans les rues de la ville.

Lors des déversements, la matière dangereuse la plus souvent mise en cause est sans contredit le carburant diesel. En effet, au cours des 56 déversements, le diesel est impliqué 39 fois, ce qui représente 69,64 % des cas de déversements. Durant la période couverte par les données, plus de 5000 litres de diesel ont été déversés.

Les autres catégories de marchandises sont fortement minoritaires et représentent souvent des cas isolés, plusieurs types de produits n'ayant été déversés qu'une seule fois au cours de la période. Par contre, si on regroupe les différentes catégories d'huile (à moteur, isolante, etc.), cette catégorie viendrait en deuxième position, mais assez loin derrière, avec 10 déversements, soit une présence dans 16,95 % des cas de déversements.

Tableau IDENTIFICATION DES ZONES À RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AU TRANSPORT ROUTIER DES MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD (route 138).								
MRC	Municipalité	Nom (agglomération)	Utilisation du sol aux abords (dominance) <u>résident. comm. mixte</u>	Longueur corridor d'impact potentiel (km)	Indice de densité d'occupation <u>rural</u> 640 km ² <u>urbain</u> 1985km ²	Présence tronçon accidentogène Ta/Tc	Accidents TMD observés 1992-1996 (nombre)	Remarques
Haute Côte-Nord								
	Sacré-Coeur	Rivière-Ste-Marguerite Sacré-Coeur	R M	5,5 km 2,5 km	rural rural	non non	non non	Route 172 Route 172
	Tadoussac	Tadoussac	R M	2,0 km	rural	oui	non	Route 138.
	Grandes-Bergeronnes	Grandes-Bergeronnes	R M	2,0 km	rural	non	oui (1)	Route 138.
	Les Escoumins	Les Escoumins	R M	5,0 km	rural	oui	non	2 secteurs accidentogènes.
	St-Paul-du-Nord	Baie-des-Bacons	R	1,0 km	rural	non	non	
	Sault-au-Mouton	Sault-au-Mouton	R	3,75 km	rural	oui	non	1 intersection.
	St-Paul-du-Nord	St-Paul-du-Nord Pointe-au-Boisvert	R R	3,75 km 2,0 km	rural rural	non	non non	
	Ste-Anne-de-Portneuf	Portneuf-sur-mer Rivière-Portneuf	R R	5,75 km	rural rural	oui non	oui (1) non	Route 138.
	Forestville	Forestville	R C	4,05 km		oui	oui (1)	1 secteur accidentogène.
	Colombier	Latour Colombier Îlets-Jérémie	R R R	2,5 km non 0,5 km	rural rural rural	non non non	non non non	
Manicouagan								

Tableau IDENTIFICATION DES ZONES À RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AU TRANSPORT ROUTIER DES MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD (route 138).								
MRC	Municipalité	Nom (agglomération)	Utilisation du sol aux abords (dominance) <u>résident. comm. mixte</u>	Longueur corridor d'impact potentiel (km)	Indice de densité d'occupation <u>rural</u> 640 km ² <u>urbain</u> 1985km ²	Présence tronçon accidentogène Ta/Tc	Accidents TMD observés 1992-1996 (nombre)	Remarques
	Bestiamites	Bestiamites		non	rural	non	oui (1)	Accident TMD non local.
	Ragueneau	Ragueneau Ruisseau-Vert	R R	12 km non	rural rural	non non	non non	
	Chutes-aux-Outardes	Chutes-aux-Outardes	R M	2,75 km	rural	oui	non	Deux secteurs accidentogènes Ta/Tc.
	Pointe-Lebel	Pointe-Lebel	R	non	rural	non	non	
	Baie-Comeau	Baie-Comeau	R C M	6,13 km	urbain	oui	oui (5) ; 2 sur 138	Route 138 seulement ; aucune zone d'impact R 389.
	Franquelin	Franquelin Pointe-Mistassini	R R	2,0 km non	rural	non non	non non	
	Godbout	Godbout	Non applicable		rural	oui	non	
	Baie-Trinité	Baie-Trinité Ouest Baie-Trinité Baie-Trinité est Petit-Mai Islets-Caribou	R R R R R	4,0 km non non 1,13 km 2,25 km	rural rural rural rural rural	non non non non non	non non non non non	
Sept-Rivières								
	Rivière-Pentecôte	Pointe-aux-Anglais Rivière-Pentecôte	R R	(villégiature) (villégiature) 2,88 km 1,0 km	rural rural	non non	oui (1) non	
	Port-Cartier	Port-Cartier Port-Cartier Ouest	R R C	3,75 km (total)	urbain urbain	non non	oui (2) non	1 accident TMD R 138 non localisable.
	Gallix	Rivière-Brochu	R	1,88 km	rural	non	non	
Sept-Rivières (suite)								

Tableau IDENTIFICATION DES ZONES À RISQUES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS AU TRANSPORT ROUTIER DES MARCHANDISES DANGEREUSES DANS LES AGGLOMÉRATIONS DE LA CÔTE-NORD (route 138).										
MRC	Municipalité	Nom (agglomération)	Utilisation du sol aux abords (dominance) <u>résident. comm. mixte</u>	Longueur corridor d'impact potentiel (km)	Indice de densité d'occupation <u>rural</u> <u>urbain</u> 640 km ² 1985km ²	Présence tronçon accidentogène Ta/Tc	Accidents TMD observés 1992-1996 (nombre)	Remarques		
	Sept-Iles	Clarke City Canton-Arnaud Sept-Îles	R R R	non 3,0 km 18,25 km	urbain	non non oui	oui (2) oui (1) oui (9)	Accidents TMD sur 138 Accident TMD sur 138. Accidents TMD sur rues.		
	Maliotenam	Maliotenam	R	non	rural	non	oui(1)	Accident TMD non local (138)		
Minganie										
	Rivière-au-Tonnerre	Sheldrake Rivière-au-Tonnerre	R R	2,0 km 3,38 km	rural rural	non non	non non			
	Rivière-St-Jean	Magpie Rivière-St-Jean	R R	2,25 km 2,0 km	rural rural	non non	oui (2) non	Deux accidents sur la 138.		
	Longue-Pointe	Longue-Pointe	R	2,5 km	rural	non	non			
	Mingan	Mingan	R	M	1,75 km	rural	non			
	Havre-St-Pierre	Havre-St.-Pierre	R	C	M	4,0 km	rural	non	oui (1)	Accident TMD rue ville.
	Baie-Johan-Beetz	Baie-Johan-Beetz	R		1,75 km	rural	non	non		
	Aguanish	Aguanish Île-Michon	R R	3,38 km 1,25 km	rural rural	non	non			
	Natashquan	Natashquan Pointe-Parent réserve de Natashquan	R R R	2,63 km (total) 1,25 km	rural rural rural	non non non	non non non			
TOTAL	30 municipalités	51 localités		121,96 km	46 agglomérations rurales 6 agglomérations urbaines		28 accidents TMD, dont 19 en agglomérations			

5.1.1.5 DIAGNOSTIC RÉGIONAL

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

- L'enquête auprès de l'ensemble des municipalités locales de la Côte-Nord 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 étudiées (10 municipalités sur 28, soit près de 36 %). Parmi ces 10 municipalités, 4 ont indiqué que le secteur central était l'endroit principal de nuisances.
- L'entretien du réseau routier n'occasionne pas de problèmes d'importance sur les zones habitées (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.
- En contraste, **les risques environnementaux associés au transport des matières dangereuses par véhicules lourds (TMD)** ressort comme étant un enjeu environnemental d'importance.

L'analyse de la distribution spatiale des accidents impliquant le transport des matières dangereuses a en effet révélé que, dans le cas du camionnage en vrac des marchandises dangereuses effectué entre 1992 et 1996 sur le réseau du MTQ, les agglomérations de Sept-Îles et de Baie-Comeau sont les plus touchées avec 17 et 13 incidents au total, respectivement. Dans Sept-Îles, 8 accidents sont survenus dans les rues de la ville, alors que quatre se sont produits sur le réseau de la ville de Baie-Comeau.

- Sur les 46 accidents inventoriés entre 1992-1996 impliquant le TMD, 19 se sont produits à l'intérieur d'agglomérations, ce qui représente un pourcentage appréciable de 41,30 %. Parmi ces 19 accidents, 13 se sont produits en milieux résidentiels.
- En considérant les différentes sections de la route 138, les sections Tadoussac-Baie-Comeau et Franquelin-Sept-Îles ont accumulé chacune plus de 45 % des incidents survenus sur cette route. Les sections Sacré-Cœur-Grandes-Bergeronnes et Godbout-Baie-Trinité de la route 138 ressortent également comme endroits où il se produit plus d'incidents impliquant le TMD.
- Pour la région de la Côte-Nord le long du corridor routier de la 138, entre Tadoussac et Sept-Îles, environ 93 kilomètres de milieux habités sont exposés aux risques environnementaux reliés aux accidents impliquant le camionnage de marchandises dangereuses en vrac. Au total, 24 agglomérations seraient potentiellement touchées par ce type de risque.

5.1.2 LE TRANSPORT FERROVIAIRE

5.1.2.1 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 ;
- 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) ;
- la contamination des sources d'approvisionnement en eau potable par l'utilisation des phytocides ;
- les sols contaminés antérieurement (construction, maintenance) 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.

Tel que mentionné ailleurs dans ce document, les chemins de fer dans la région de la Côte-Nord sont au nombre de quatre, et tous sont liées à la mise en valeur des ressources naturelles. Pris ensemble, les réseaux totalisent environ 1 200 kilomètres. De l'ouest vers l'est, ils sont :

- la Société du port ferroviaire de Baie-Comeau [environ **1 kilomètre**] (celui-ci est en réalité un micro-réseau ferroviaire industriel privé) ;
- le chemin de fer Cartier à Port-Cartier [environ **536 kilomètres**] ;
- le chemin de fer Arnaud à Sept-Îles [environ **38 kilomètres**] ;
- le chemin de fer du Littoral nord du Québec et du Labrador à Sept-Îles [environ **580 kilomètres**] et ;
- Le chemin de fer de la Rivière-Romaine à Havre-Saint-Pierre [environ **43 kilomètres**].

5.1.2.2 RÉSULTATS DES SONDAGES AUPRÈS DES GESTIONNAIRES

Comme pour le réseau routier, les données existantes pertinentes concernant les chemins de fer et leurs effets connus ou reconnus sur le milieu bâti sont soit incomplètes, inadéquates ou pas à jour. En conséquence, le diagnostic régional des effets environnementaux des réseaux ferroviaires risque d'être moins précis et moins complet que pour le transport routier.

Afin d'obtenir un minimum d'informations sur les problématiques actuelles des chemins de fer et de leurs effets sur le milieu humain, il a été jugé nécessaire de faire l'envoi de questionnaires d'enquête auprès des gestionnaires d'infrastructures ferroviaires¹⁰.

Les résultats de cette enquête sont présentés au tableau 7 à la page suivante.

Il est à souligner que le questionnaire n'avait pas abordé l'aspect de plaintes concernant les nuisances pouvant être causées par la circulation ferroviaire (bruit, vibrations, odeurs, etc.). L'information de ce type a plutôt été obtenue via le Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la faune¹¹.

Principaux constats

L'analyse des résultats provenant des questionnaires révèle que peu de données récentes sont disponibles afin 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.

Tout au plus, il peut être dit que quelques compagnies ferroviaires se préoccupent, de façon générale, des aspects environnementaux (humains) suivants :

- le transport et l'élimination des matières dangereuses ;
- les accidents ferroviaires, et,
- l'entretien des corridors ferroviaires, notamment par l'emploi des phytocides.

Les autres effets sur le milieu humain énumérés précédemment (atteintes aux paysages, le bruit, les vibrations, les sols contaminés etc.) n'ont pas fait l'objet d'aucune mention de la part des gestionnaires d'infrastructures enquêtés.

¹⁰ Voir le "Questionnaire d'enquêtes auprès des transporteurs ferroviaires", particulièrement la question 7 traitant de la sécurité et de l'environnement, (mai 1996).

¹¹ Ministère de l'Environnement et de la Faune, Bureau régional, Sept-Îles, Communication personnelle avec M. Guy Thibeault, responsable des dossiers plaintes liées à l'environnement, 14 juillet 1997.

TABLEAU 7 - IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES D'APRÈS LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE¹

COMPAGNIE DE CHEMIN DE FER	MUNICIPALITÉ	IDENTIFICATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À L'UTILISATION DU RÉSEAU (DEPUIS 15 ANS)	IDENTIFICATION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	ACCIDENTS FERROVIAIRES (1990-1995)	DÉVERSEMENTS ACCIDENTIELS DE MATIÈRES DANGEREUSES (1990-1995)	LOCALISATION DE L'INCIDENT ET CONSÉQUENCES OBSERVÉES
<input type="checkbox"/> La Société du port ferroviaire de Baie-Comeau	Baie-Comeau	Questionnaire non expédié.	N/A	N/A	N/A	N/A
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer Cartier	Port-Cartier	Oui. Décontamination des transformateurs contenant BPC.	Oui. Transport des matières dangereuses (produits pétroliers, explosifs), travaux d'entretien et bris d'équipements, locomotives. Plan et mesure d'urgence.	Oui. Deux collisions (1990, 1995). Douze déraillements.	Oui. Deux en 1992 (diésel), 2 en 1993 (diésel), 1 en 1994 (diésel) et 1 en 1995 (diésel).	Non indiquées.
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer Arnaud	Sept-Îles	Oui. Demande de CAC liée à l'entretien des emprises (phytocides).	Non.	Oui. Un déraillement (1995).	Oui. Deux en 1994 (diésel), un en 1995 (diésel).	Non indiquées.
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer du Littoral nord du Québec et du Labrador (QNS et L)	Sept-Îles	Questionnaire non retourné.	N/A	N/A	N/A	N/A
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer de la Rivière-Romaine	Havre-Saint-Pierre	Ne sais pas.	Oui. Risques non spécifiés.	Oui. Un déraillement (1993)	Aucun.	Non indiquées.

¹ Sources d'informations : Résultats de *L'Enquête (questionnaires) auprès des gestionnaires d'équipements maritime, aérien et ferroviaire*, Mai 1996. Question n° 7.

Selon les informations disponibles auprès du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune à Sept-Îles, aucune plainte leur a été adressée concernant les opérations ferroviaires habituelles, et ce depuis 5 ans (1992 au présent) (bruit de la circulation ferroviaire, sols contaminés, vibrations, etc.).

Cependant, quelques plaintes ont été enregistrées annuellement (périodiquement) depuis 5 ans par rapport aux poussières émises lors du transbordement (par convoyeurs, habituellement) des chargements de minerais des wagons aux quais d'entreposage et de chargement situés dans la zone portuaire de Sept-Îles, particulièrement aux installations de la Compagnie minière IOC (les expéditions de minerai de fer totalisent environ 9 millions de tonnes annuellement pour la IOC à elle seule). Environ une plainte est émise annuellement, particulièrement lors d'activités de transbordement sur un bateau. Les plaintes proviennent surtout des zones résidentielles en proximité des installations portuaires (secteur de la rue Monseigneur Blanche/rue Retty) lors des conditions de vent favorables à la dérive des poussières.

Depuis cinq ans, une seule plainte a été enregistrée en 1996 à Havre-Saint-Pierre, en rapport avec le dégagement de poussière lors du transbordement du minerai d'ilménite aux installations ferro-portuaires de la compagnie QIT-fer et Titane. Depuis, le cas a été réglé à la satisfaction des parties en cause.

5.1.2.3 EFFETS LIÉS À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES

L'eau potable

Quant aux répercussions 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.

Deux projets d'épandages de phytocides dans les emprises ferroviaires ont été autorisés en 1994 par le MEF. Totalisant une superficie de 245 hectares, les phytocides employés ont été le Tordon 101 (ingrédient actif 2,4-D et piclorame), le Sylgard 309 et le Nafa (J.-F. Cartier, 1996).

Le risque d'exposition de la population aux phytocides est pratiquement inexistant, en raison du fait que les municipalités où se retrouvent les réseaux ferroviaires (Baie-Comeau, Port-Cartier, Sept-Îles et Havre Saint-Pierre) sont soit desservies par l'aqueduc municipal ou soit que leurs points de captage sont 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 services d'eau potable par l'emploi de phytocides dans les corridors ferroviaires n'a été formulée depuis au moins 5 ans (MEF, G. Thibeault, communication personnelle, 1997).

Les sols contaminés

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

Un inventaire récent¹² des sites GERLED demeurés prioritaires dans la Côte-Nord indique que seule Port-Cartier possède un site de sols contaminés par les activités ferroviaires. Ce site appartient à la compagnie minière Québec Cartier ; en fait, il s'agit de l'atelier de locomotives qui est contaminé par des hydrocarbures de toute nature (huiles usées, diesel, huiles et graisses minérales). Selon le classement du site (groupe II GERLED), il présente un faible potentiel de risque pour la santé publique.

5.1.2.4 LES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DU TRANSPORT 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, les émanations toxiques qui font l'objet de la présente section. Pour ce faire, cette section tente de répondre à la question : "**s'il y avait un déversement de produits dangereux, où seraient situées les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publiques?**" Les principales données ayant servi à l'étude proviennent de l'enquête auprès des gestionnaires d'infrastructures ferroviaires (mai 1996), de statistiques d'accidents impliquant le transport des matières dangereuses du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune, de même que diverses études sectorielles ayant traité du sujet.

Méthodologie

La méthodologie employée pour l'étude des risques est la même que celle employée pour le transport routier (section 1.2 précédente). 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.

L'identification des zones à risques

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

¹² Réalisé en janvier 1996 par la Direction régionale du ministère de l'Environnement et de la Faune.

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 par les gestionnaires d'infrastructures (voir ci-après).

Tout au plus, il peut être postulé pour fins d'identification des risques, que certains produits dangereux peuvent être transportés dans le cadre des procédés de production et de la transformation industrielle. Il s'agit en l'occurrence des hydrocarbures, des explosifs et d'autres matières toxiques et/ou corrosives.

Les seules informations disponibles sont les suivantes :

TABLEAU 8 COMPOSITION GÉNÉRALE D'EXPÉDITIONS FERROVIAIRES DES MARCHANDISES	
<input type="checkbox"/> La Société du port ferroviaire de Baie-Comeau	Aluminium, papier-journal, bois d'œuvre usiné, produits chimiques pour papetières.
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer Cartier	Minerai concentré, produits pétroliers et explosifs (environ 1 train par semaine).
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer Arnaud	Minerai concentré, Mazout (environ 9 wagons par mois).
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer du Littoral nord de Québec et du Labrador	Minerai concentré, marchandises générales.
<input type="checkbox"/> Le Chemin de fer de la Petite-Romaine	Minerai concassé, produits pétroliers , marchandises générales.

Sources : 1- *Enquête auprès des transporteurs ferroviaires*, Mai 1996.

2- Jacques Ruel, MTQ, Service des normes en transport maritime, aérien, ferroviaire. *Le transport ferroviaire*. Rapport préliminaire produit dans le cadre du plan de transport de la Côte-Nord, 1996, 14 pages.

Fréquence des envois

Comme le tableau précédant l'indique, très peu de données précises sont disponibles concernant la fréquence d'envois de matières dangereuses. Pour cette raison, elles ne peuvent être utilisées convenablement pour identifier plus précisément les zones à risques.

Les statistiques d'accidents

Les informations obtenues par voie de questionnaires concernant les décharges accidentelles de matières dangereuses ou encore, les incidents survenant pendant le transport de matières dangereuses, sont minimales et disparates (voir le tableau 7). En ce sens, les informations 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 manquantes.

En conséquence, elles ne peuvent pas être employées convenablement aux fins de la présente analyse de risques.

En contrepartie cependant, les statistiques d'accidents ferroviaires reportés par trois compagnies ferroviaires (Chemin de fer Cartier, à Port-Cartier, Chemin de fer Arnaud à Sept-Îles et Chemin de fer Rivière-Romaine à Havre-Saint-Pierre) pour les années 1990 à 1995 semblent indiquer que se sont les **déraillements qui prévalent comme type d'accidents**. Deux de ces compagnies ont connu 1 déraillement seulement pour cette période, alors que le Chemin de fer Cartier en a connu douze (12) durant ce même temps, dont 3 en 1992 et 4 l'année suivante. Dans les réponses fournies, il n'a pas été indiqué si ces accidents impliquaient le déversement accidentel de marchandises dangereuses.

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. Les résultats sont présentés au tableau 8 suivant.

Les données qui suivent proviennent du ministère de l'Environnement et de la Faune et concernent trois lignes de chemin de fer, soit le chemin de fer Cartier (allant de Port-Cartier à Mont Wright), le chemin de fer Arnaud (mine Wabush) à Sept-Îles et le chemin de fer QNS&L allant de Sept-Îles à Labrador City et à Schefferville. De plus, ces données couvrent la période allant du 1^{er} avril 1994 au 30 juin 1997.

Notons d'abord que le terme "accident" réfère tout autant aux déversements qu'aux déraillements. Donc, durant la période couverte par les données du MEF, il y a eu 37 accidents sur les trois lignes de chemin de fer. La très grande majorité est constituée par des déversements (32 déversements, soit 86,49% des accidents). Outre ces déversements de marchandises liquides, il y a eu cinq déraillements de wagons contenant du minerai de fer.

C'est le chemin de fer Cartier qui a connu le plus grand nombre d'accidents, soit 19 (51,35% du total). Quatre des cinq déraillements recensés ont d'ailleurs eu lieu sur cette ligne, en plus de 15 déversements. Les lignes des chemins de fer Arnaud et QNS&L viennent ensuite avec chacune neuf accidents. Si dans le cas du chemin de fer Arnaud il s'agit simplement de neuf déversements, dans le cas du chemin de fer QNS & L, il y a eu un déraillement au millage 144,5 parmi les accidents recensés.

Dans 67,57 % des cas, les déversements se produisent soit dans la cour de triage ou à la rampe de chargement des trains. On peut donc supposer que les sols de ces points d'arrêt sont potentiellement souillés, dépendamment des mesures de nettoyage

employées. Cela signifie aussi que la majorité des accidents se déroulent à proximité des milieux bâtis, et du fait même, relativement près des populations.

Cette tendance est surtout marquée du côté du chemin de fer QNS & L (88,89 % des déversements dans la cour de triage, à la rampe de chargement ou à la gare de Sept-Îles) ou au chemin de fer Arnaud (100 % des déversements dans la cour de triage ou à la rampe de chargement). Il faut par contre noter que les risques de déversements sur le trajet sont beaucoup moindres pour le chemin de fer Arnaud puisque ce dernier possède une longueur très limitée par rapport aux deux autres lignes. Dans leur cour de triage ou à leur rampe de chargement, les chemins de fer Arnaud et QNS & L ont vu déversé respectivement 1120 litres et 4140 litres de matières dangereuse pour la période à l'étude.

En fait, il n'y a que dans le cas du chemin de fer Cartier que l'on observe plus d'accidents sur le trajet qu'aux points d'arrêt. En effet, près de 58 % (57,89 %) des accidents se sont produit sur le trajet, alors que 42 % ont eu lieu dans la cour de triage ou à la rampe de chargement. Par contre, notons que les quantités déversées à ces points d'arrêt sont beaucoup plus importantes que pour les deux autres lignes. Elles se chiffrent en effet à 22 010 litres pour la période couverte. D'autre part, notons que sur les 11 accidents s'étant produit au cours du trajet, deux endroits précis reviennent à deux reprises chacun ; il s'agit du millage 94 et du millage 170. Le millage 94 semble un point particulièrement propice aux accidents puisque les deux accidents qui ont marqué cet endroit sont des déraillements.

Les marchandises mises en cause dans les accidents sont tout d'abord le diesel (18 cas, donc implication dans 56,25 % des déversements), les huiles diverses (neuf cas, donc implication dans 28,23 % des déversements), le mazout lourd (six cas, donc implication dans 18,75 % des déversements) ainsi que le minerai de fer, présent dans les wagons au cours des cinq déraillements.

On remarque donc l'importance des déversements de diesel. Cela se vérifie bien sûr dans le nombre d'accidents, mais aussi dans les quantités déversées. En tout, plus de 74 000 litres de diesel ont été déversés au cours de la période couverte. Notons par contre que cette quantité est très fortement influencée par un déversement en particulier, soit celui du 30 novembre 1994, alors que 61 000 litres de diesel furent déversés suite au déraillement d'un train sur le chemin de fer Cartier au millage 203.

Effets des équipements et infrastructures de transport sur le milieu humain

TABLEAU 9 – DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS DE MATIÈRES DANGEREUSES SURVENUS SUR LES CHEMINS DE FER DE LA RÉGION DE LA CÔTE-NORD, DE 1994 À 1997 (DONNÉES MEF, 1997)

Ch. de fer	Date	Incid	Déversem.		Déraillement.		Agglo		Non-agglo.		Litres		Produit	Wagons
Cartier	1994-04-05	1	1				1				225		Diésel	
	1994-04-10	1	1						1		1 150		Diésel	
	1994-06-16	1	1						1		275		Diésel	
	1994-06-17	1	1						1		815		Diésel	
	1994-11-30	1	1						1		61 000		Diésel	
	1994-12-23	1			1				1					23
	1995-01-10	1	1					1			200		Huile	
	1995-02-04	1			1				1					?
	1995-02-09	1	1						1		6 000		Diésel	
	1995-03-06	1	1						1		1 340		Hui+antig	
	1995-07-04	1	1					1			80		Diésel	
	1995-09-19	1	1					1			20		Diésel	
	1996-01-21	1			1				1					29
	1996-02-02	1	1					1			100		Dié+var	
	1996-02-05	1	1					1			20 000		Ammon.	
	1996-03-21	1			1				1		200			30
	1996-10-13	1	1						1		675		Diésel	
1997-01-14	1	19	1	15		4	1	8		11	210	93 465	Huile	82
1997-03-26	1	51,35	1	78,95		21,053	1	42,11		57,89	1 175	94,67	Dié+hui	65,60
Arnaud	1994-12-26	1	1				1				40		Huile	
	1995-05-31	1	1				1				45		Mazout	
	1996-01-03	1	1				1				350		Huile	
	1996-01-09	1	1				1				60		Huile	
	1996-09-23	1	1				1				100		Mazout	
	1996-09-26	1	1				1				400		Diésel	
	1996-10-16	1	1				1				100		Mazout	
	1997-03-18	1	9	1	9		1	9		0	15	1 120	Mazout	0
	1997-05-06	1	24,3	1	100		1	100		0	10	1,13	Mazout	0,00
QNS & L	1994-05-22	1	1				1				100		Diésel	
	1994-06-22	1	1				1				45		Diésel	
	1995-03-12	1			1				1					43
	1995-06-17	1	1				1				250		Mazout	
	1995-12-16	1	1				1				135		Diésel	
	1996-03-11	1	1				1				340		Huile	
	1996-03-22	1	1				1				3 000		Diésel	
	1996-04-04	1	9	1	8		1	1	8	1	225	4 140	Huile	43
	1997-03-03	1	24,3	1	88,89		11,111	1	88,89		11,11	45	4,19	Diésel
TOTAL		37	32	5	25	12	98 725	125						
Pourcentage		100	86,5	13,51	67,57	34,432	100	100						100

5.1.2.5 DIAGNOSTIC RÉGIONAL

Pour la région de la Côte-Nord, le bilan de la situation environnementale des activités ferroviaires régulières des compagnies privées de chemins de fer paraît avantageux.

Partant des résultats obtenus des questionnaires et des statistiques du bureau régional du MEF, il devient apparent que les enjeux environnementaux importants de la région concernent :

- les cas d'incidents lors du transport ou du transbordement des matières dangereuses;
- la gestion des risques environnementaux technologiques pour la protection des milieux habités situés à proximité des voies ferrées et des installations fixes (plans et mesures d'urgence);
- le respect des normes de qualité de l'air ambiant (poussières en suspension) lors des activités de transbordement en zone portuaire; et enfin,
- la gestion des sols contaminés historiquement.

Concernant les accidents technologiques impliquant le transport des matières dangereuses, les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publiques sont celles situées dans les zones portuaires de Sept-Îles et de Havre-Saint-Pierre, respectivement, en raison de la proximité des milieux bâtis (voir l'Annexe V).

Selon Environnement Canada (1996), dans la zone portuaire de Sept-Îles, près de 5 % (4,82 %) de tous les accidents documentés pour la période 1975-1996 sont d'origine ferroviaire. Les accidents terrestres les plus nombreux ont été observés dans le secteur où sont entreposés les hydrocarbures derrière le quai 7 (op,cit, page 5-29). En tout, 7 accidents ont été observés à cet endroit, dont 3 ferroviaires.

Enfin, la plupart des accidents impliquent des produits pétroliers, de volumes inférieures à 1 000 litres.

5.1.3 LE TRANSPORT MARITIME

5.1.3.1 IDENTIFICATION DES EFFETS GÉNÉRAUX DU TRANSPORT MARITIME SUR LE MILIEU HUMAIN

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 les activités d'entretien des voies navigables (dragage) qui sont les plus susceptibles d'avoir des effets directs ou indirects sur les populations.

Comme pour les deux modes de transport précédants, 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 humain¹³ :

- les atteintes aux paysages en milieu habité ;
- le bruit des activités portuaires (transbordement, entreposage) ;
- les nuisances environnementales (qualité de l'air ambiant, poussières, odeurs) ;
- les effets de coupure d'accès public au fleuve ;
- l'empiétement sur les zones côtières et effets sur pêches commerciales ;
- la contamination des zones côtières et les atteintes aux usages récréo-touristiques ;
- les sols contaminés antérieurement (construction, maintenance) ;
- les activités de dragage des sédiments contaminés et ;
- l'abandon d'anciens équipements et infrastructures portuaires et par conséquent, les atteintes aux paysages et aux potentiels d'utilisation du sol.

Les risques environnementaux reliés au transport maritime des matières dangereuses ont également été considérés dans le cadre de la présente analyse.

¹³ Voir à ce sujet les références suivantes :

- A- Environnement Canada, 1985. *“Guide pour un examen préalable des projets de dragage et de génie maritime dans le Saint-Laurent”*. 141 pages.
- B- Environnement Canada, 1985. *“Problématique des activités de dragage”*. Rapport SPE 4/MA11, 80 pages.
- C- Consultant Denis Fafard, 1995. *“Problématique et enjeux de l'insertion des activités portuaires et maritimes dans le milieu urbain”*. 26 pages, annexes.

Le secteur d'étude possède plusieurs ports d'importance entre Tadoussac et Blanc-Sablon. Le réseau portuaire de la Côte-Nord est constitué d'environ 78 infrastructures, dont les plus actifs au plan du transport des marchandises sont Baie-Comeau, Port-Cartier, Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre. Pour ces quatre infrastructures, le trafic des marchandises représentait en moyenne 51 % du trafic total au Québec pour les années 1992 à 1994, soit 6,27 tonnes métriques annuellement.

Le quai à Forestville, géré par cette municipalité, a cessé les activités commerciales de manutention de marchandises en 1993. Outre ces quatre grands ports encore actifs commercialement, on retrouve des sites portuaires dont les activités commerciales ont cessé ; par exemple, les ports de Les Escoumins (1977) et Tadoussac (début des années 1980).

5.1.3.2 RÉSULTATS DES SONDAGES AUPRÈS DES GESTIONNAIRES

Principaux constats

L'absence de données existantes pertinentes a constitué une contrainte importante pour l'établissement du présent diagnostic régional. En surcroît, seul un questionnaire sur quatre a été retourné dans le cadre de l'enquête effectuée en mai 1996¹⁴.

Cette situation a obligé la consultation du Bureau régional de l'Environnement et de la Faune, afin de vérifier si, de l'avis des experts, il existait des problèmes connus ou reconnus sur la Côte-Nord¹⁵.

Selon les plaintes enregistrées depuis 5 ans, le principal problème semble être celui du **dégagement des poussières de minerai** lors de son transbordement sur les navires par convoyeurs.

Le **port de Sept-Îles** est celui où le plus de plaintes ont été enregistrées à cet égard. Selon les renseignements obtenus, environ une plainte par année est adressée au MEF lorsqu'il y a chargement du minerai de fer sur un navire sur les installations de la compagnie minière IOC. Tel que déjà mentionné, c'est le secteur résidentiel situé à quelques 300 mètres à l'ouest du quai IOC qui est principalement touché par ces nuisances environnementales. Ce secteur habité est adjacent à des terrains d'entreposage et de manutention du minerai de 200 hectares qui ne sont que partiellement utilisés actuellement.

Le **port de Havre-Saint-Pierre** a fait l'objet d'une seule plainte relative aux dégagements de poussières depuis 5 ans. Les activités de transbordement de minerai sur bateaux en proximité du milieu bâti (environ 200 m.) avaient été mises en cause.

¹⁴ Voir le "Questionnaire d'enquête auprès des gestionnaires d'infrastructures portuaires", mai 1996, et particulièrement la question 5 portant sur l'environnement et le transport des matières dangereuses.

¹⁵ MEF, juillet 1997, M. Guy Thibeault, Communication personnelle.

Il est peu probable que les particules (poussières) de minerais en suspension dans l'air ambiant occasionnent un impact important sur la santé publique. Ainsi, selon les résultats d'échantillonnage dans le cadre du programme de surveillance de la qualité de l'atmosphère du MEF, il n'y a eu aucun dépassement des normes (valeur quotidienne maximale : 150 mg/m³; moyenne géométrique annuelle : 70 mg/m³ pour les années 1989 à 1992¹⁶, pour les villes de Sept-Îles et Baie-Comeau. De manière générale, les valeurs obtenues pour ces années pour les 2 villes sont bien en deçà des normes.

5.1.3.3 EFFETS LIÉS À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

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 minimiser l'acquisition de données nouvelles concernant les répercussions des activités portuaires.

Les accès publics au fleuve

Compte tenu de la grande étendue de la zone côtière de la Côte-Nord et de la faible utilisation du territoire, les modifications des conditions d'accès aux zones riveraines par l'implantation d'installations portuaires sont de nature ponctuelle plutôt qu'étendues. Il est donc peu probable que le potentiel récréo-touristique soit 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 la zone côtière sur la Côte-Nord (Marquis et al, 1991).

L'empiétement sur les zones côtières et la pêche commerciale

On estime que la perte d'environ 923 hectares d'habitats côtiers par les divers empiétements côtiers effectués en bonne partie par des activités industrialo-portuaires de la Côte-Nord depuis 1945 à 1988 est relativement minime dans l'ensemble, et ne représente pas d'impact majeur sur l'écosystème côtier (productivité biologique ou biomasse exploitable) et donc sur le potentiel commercial de la pêche¹⁷. La section portant sur le milieu naturel donne plus de détails sur les types d'interventions réalisées sur le littoral, ainsi que les milieux côtiers touchés.

¹⁶ Source : MEF, 1992, dans *Profil régional en santé environnemental [de la Côte-Nord]*, 1996, RRSSS de la Côte-Nord, J.-F. Cartier.

¹⁷ 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 Shooner 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.

Pour les principales installations portuaires de la Côte-Nord, les superficies empiétées ont été les suivantes : Baie-Comeau : environ 121 ha ; Port-Cartier : environ 30 ha ; et Sept-Îles : environ 34 hectares.

Dans le cas des zones portuaires majeures de la Côte-Nord, les empiètements réalisés depuis les années 1945 l'ont été surtout sur des estrans rocheux et sablonneux moins productifs sur le plan biologique. Dans certains cas, les estuaires et marais salés ont été modifiés par ces activités, mais dans une moindre mesure.

La contamination des zones portuaires par des substances toxiques

Le transport maritime et les activités industrialo-portuaires peuvent être une source de pollution lors d'accidents maritimes (collision, échouages), lors du rejet des eaux de lavage et de cales dans la mer, ou encore lors du transbordement de marchandises et de produits pétroliers dans les ports (G. Fortin et al., 1996). Ces activités peuvent entraîner à la fois la contamination de l'eau et des sédiments de la zone portuaire, et ultérieurement porter atteinte aux divers usages récréo-touristiques et commerciaux des zones côtières, et dans certains cas, constituer une menace à la santé publique.

Selon un rapport récent sur le sujet, les zones côtières et portuaires de la Côte-Nord sont relativement peu touchées par la contamination chimique (G. Fortin et al., 1996). Les zones portuaires de Forestville, de la baie des Anglais à Baie-Comeau, de Port-Cartier et de Sept-Îles font exception, cependant, de même que certains autres ports (voir plus loin).

La baie des Anglais constitue le pire cas de contamination d'une zone côtière par des rejets de BPC et de HAP dans l'est du Canada. Les effluents contaminés par les BPC et les HAP de la Société canadienne de métaux Reynolds Ltée à Baie-Comeau et les pertes de brai, de coke et d'alumine liées aux activités de transbordements du vrac ont été identifiés comme les causes principales de la pollution des sédiments, qui atteint une profondeur de près de 4 mètres près des quais de la Reynolds.

Des études récentes (Lebeuf et al., 1995 ; G. Fortin et al., 1996) révèlent que les sédiments dans la baie des Anglais renferment aussi des dioxines et furannes en très faibles concentrations.

L'état actuel de la baie des Anglais limite donc considérablement le développement d'infrastructures portuaires alors rentables pour l'économie régionale et requiert de plus, l'imposition des restrictions importantes quant à l'exploitation et la consommation des ressources halieutiques de cette zone côtière (G. Fortin et al., 1996). (Voir aussi *Activités de dragage*).

La forte contamination des sédiments par les HAP du **port de Forestville**, quoiqu'importante, ne peut être liée hors de tout doute aux activités portuaires actuelles ou passées. Les effets de cette contamination sur le milieu humain demeurent inconnus.

Les niveaux de contamination des sédiments de la **zone portuaire de Port-Cartier** seraient, selon une étude récente, relativement faibles (J.-F. Cartier, 1996).

La **baie de Sept-Îles** est la deuxième zone portuaire où les eaux et les sédiments sont contaminés par des sources ponctuelles multiples, dont certaines activités portuaires de transbordement des marchandises et de produits pétroliers. Selon un rapport d'étude des habitats perturbés dans la baie de Sept-Îles¹⁸, les sédiments seraient contaminés par le cuivre, le mercure, les phosphores totaux et le fer (J.-F. Cartier, 1996). Pour les eaux côtières, une fuite des réservoirs d'hydrocarbures de la compagnie minière IOC dans les années 1980 occasionne une diffusion de produits pétroliers dans la baie. Des échantillons d'analyse ont révélé de fortes concentrations d'aluminium en eau libre. Pour tous les contaminants, la ou les sources n'ont pas été identifiées.

La contamination de cette zone n'a pas eu de retombée négative sur les pêches sportive et commerciale (contamination du poisson). Cependant, sur le plan de la qualité de vie et des activités récréatives et touristiques, aucune des zones littorales où se trouvent des installations portuaires ou des remblayage ne peut être récupérée à d'autres fins (M. Pelletier et al., 1990).

Selon un rapport récent¹⁹, la plupart des zones portuaires et heures de pêche de la Côte-Nord pour lesquelles des données existent est contaminée à divers degrés par des métaux lourds (tableau 10).

Les sédiments du port de pêche de Sept-Îles sont fortement contaminés par le mercure, et dans une moindre mesure, par le cuivre et le plomb. Ceux de la zone portuaire de Pointe-Noire connaissent une contamination ponctuelle par le fer due aux activités de transbordement du minerai de fer (M. Gagnon, P. Bergeron et al, 1997). Les sites portuaires de Baie-Trinité, Port-Cartier, Mingan, Aguanish et Saint-Augustin connaissent aussi une contamination des sédiments par les métaux lourds associée aux activités des ports.

¹⁸ Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles, 1994. *Habitats perturbés du poisson dans la baie de Sept-Îles*, Pêches et Océans Canada.

¹⁹ Marc Gagnon, Pierre Bergeron, Judith Leblanc et Robert Siron, 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 du Saint-Laurent, Vision 2000, 191 pages.

TABLEAU 10			
QUALITÉ DES SÉDIMENTS DES HAVRES DE PÊCHE ET ZONES PORTUAIRES DE LA CÔTE-NORD			
Localité	Années	Teneur en contaminants	
		> SEM ¹	> SEN ²
Baie-Trinité	1988	Hg	---
Port-Cartier (quai CMQC)	1993	Cu, Ni	---
Sept-Îles (port de pêche)	1987	Cu, Hg, Pb	Hg
Sept-Îles (quai IOC)	1992	Cu, Cr	---
Pointe-Noire (terminal)	1991	Cu, Cr	---
	1982	Cu, Cr, Hg	---
Mingan	1995	Zn	---
	1988	---	---
Havre-Saint-Pierre (quai QIT)	1994	---	---
	1991	Cu, Hg, Ni	Ni
Havre-Saint-Pierre (base nautique)	1985	---	---
Aguanish	1989	Cd, Cr	Cd
Saint-Augustin	1986	Cd, Cr, Ni	Cd

Source : Tableau repris d'après M. Gagnon, P. Bergeron et al., 1997. Page 157.

¹ >SEM : **Seuil d'effets mineurs** : Teneur en un polluant à laquelle il est possible d'observer les premiers effets de la pollution, mais qui est tolérée par la majorité des organismes benthiques.

² >SEN : **Seuil d'effets néfastes** : Teneur en un polluant qui a des effets nuisibles sur la majorité des organismes benthiques.

Selon l'état actuel des connaissances, aucun cas d'exposition importante à des contaminants provenant du fleuve n'a été signalé ou identifié pour la région de la Côte-Nord (RRSSS Côte-Nord, 1996).

Les sols contaminés (sites terrestres)

L'inventaire des sites terrestres contaminés en zone industrialo-portuaire a été réalisé à partir des inventaires officiels des gouvernements provincial et fédéral (Bibeault et al., 1996 ; RRSSS, 1996).

D'après les dossiers GERLED du bureau régional du MEF, aucun site provincial de sols contaminés par les activités portuaires est actif actuellement.

Cependant, la région de la Côte-Nord compte 3 sites fédéraux potentiellement contaminés : les ports de Baie-Comeau, de Sept-Îles et le port de Havre Saint-Pierre.

Selon cet inventaire, **aucun site portuaire reconnu contaminé** est présent. Les trois sites portuaires fédéraux sont classés dans la catégorie de "contamination potentielle" tous de priorité 3, c'est-à-dire, qu'il devra y avoir des études portant sur la caractérisation et l'évaluation des risques pour l'environnement et pour la santé publique (voir l'annexe VII pour une description des classifications).

Les sites de priorité 3 ne sont pas considérés comme étant dangereux pour la santé publique.

Les activités de dragage

Pour l'ensemble de la Côte-Nord, de 1983 à 1991, une quantité moyenne de 82,9 tonnes métriques par an ont été draguées. Le dragage constitue une activité d'entretien d'une zone portuaire 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) (G. Fortin et al., 1996).

À titre d'exemple, des études récentes indiquent la contamination des sédiments de la baie des Anglais proviendrait surtout de l'immersion, de la dispersion et de la remise en suspension des contaminants présents dans les dépôts de dragage (G. Fortin et al. 1996).

En 1994, on estimait à environ 300 000 m³ le volume total de sédiments enfouis dans l'Anse du Moulin (face aux quais de la Société Canadienne de métaux Reynolds) et de déblais de dragage mis en dépôt dans la baie des Anglais.

Tous les organismes vivants échantillonnés dans la baie des Anglais pour les BPC révélèrent, à des degrés divers, une contamination par cette substance toxique (J.-F. Cartier, 1996) : les bivalves, les mollusques et les crabes

La chaîne alimentaire côtière étant, à la suite des activités de dragage dans la baie des Anglais, plus exposée à des produits toxiques, la consommation des produits de mer peut aussi augmenter l'exposition des populations à ces produits et, ultimement, les risques à la santé. Par ailleurs, le secteur de la baie des Anglais est interdit à la pêche commerciale depuis 1984 (J.-F. Cartier, 1996), et les recommandations du guide de consommation intitulé "*Contamination des produits de la pêche dans la*

région de Baie-Comeau”, (1984), demeurent en vigueur (restrictions quant à la consommation de harengs, de morues, de moules, de buccins et de crabe pour les femmes enceintes et celles qui allaitent) (J.-F. Duchesne et al., 1996).

En ce qui concerne les poissons, crustacées et mollusques pêchés ailleurs dans l'estuaire maritime (y compris les zones de Forestville, Port-Cartier et Sept-Îles), une étude sur les connaissances des risques à la santé par la consommation de ces produits de la mer conclut que les risques à la santé reliés à leur consommation sont généralement considérés comme négligeables (J.-F. Duchesne et al., 1996).

5.1.3.4 LES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DU TRANSPORT DES MATIÈRES DANGEREUSES

L'estuaire maritime du Saint-Laurent compte près de 8 600 mouvements de navires en moyenne par année (G. Fortin et al., 1996). Les risques environnementaux liés au transport maritime des matières dangereuses sont présents, particulièrement en zone portuaire (J.-F. Bibeault et al., 1996).

Comme pour les autres modes de transport, cette section tente de répondre à la question suivante : **“S’il survenait un accident technologique impliquant les substances dangereuses dans une zone portuaire (déversements, explosions, émanations toxiques) ou seraient situées les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publiques ?”**

Les principales informations ayant servi à cette analyse proviennent d'études existantes, dont notamment celles produites dans le cadre du *Plan Saint-Laurent Vision 2000*, de même que certaines banques de données statistiques d'accidents d'Environnement Canada et du ministère de l'Environnement et de la Faune. Très peu d'informations pertinentes au sujet des déversements accidentels en milieu maritime ont été obtenues lors de l'*Enquête auprès des gestionnaires d'infrastructures maritimes* de mai 1996. La plupart des données sur les accidents maritimes proviennent du ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF, 1997).

Méthodologie

La méthodologie employée pour l'identification des zones à risque s'apparente à celle employée précédemment pour le transport terrestre des matières dangereuses. En ce sens, les mêmes facteurs sont considérés (proximité et densité des zones habitées, la nature et le volume de la substance dangereuse en question, les conditions d'exposition, statistiques d'accidents en zones habitées, 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 sur le fleuve Saint-Laurent, les risques théoriques à la santé humaine sont surtout liés à la consommation d'eau potable, ou à l'exposition par contact cutané et par inhalation des

composés volatils, ou encore des gaz irritants, corrosifs ou toxiques produits lors d'un incendie (J.-F. Duchesne et al., 1996 ; Guerrier et al., 1996).

Puisqu'aucune municipalité portuaire ne puise son eau potable dans l'estuaire, seule la deuxième situation de risque est considérée : dérive et 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 pour simuler la migration des produits 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 sujet²⁰, si le déversement concerne un produit dangereux inflammable ou extrêmement inflammable les distances d'évacuation seraient les suivantes :

TABLEAU 11		
RAYONS D'ÉVACUATION POUR LE DÉVERSEMENT DES MATIÈRES DANGEREUSES		
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	• 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.

* Selon le Guide CANUTEC (1992).

²⁰ 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.

Le secteur d'étude possède quatre ports d'importance où les liquides en vrac et les produits dangereux sont manutentionnés, soit **Baie-Comeau**, **Port-Cartier**, **Sept-Îles** et **Havre-Saint-Pierre** (MTQ, 1995). L'identification des zones à risque se limitera donc à ces quatre zones portuaires, car les quantités de matières dangereuses manutentionnées aux autres petits et moyens ports (Natashquan, Romaine, Harrington Harbour, La Tabatière, Saint-Augustin et Blanc-Sablon) sont théoriquement trop petites pour mériter une analyse plus poussée.

L'identification des zones à risques

Nature et quantités des matières dangereuses transportées

Le peu d'information obtenue lors de l'enquête auprès des gestionnaires d'infrastructures portuaires concernant les risques associés au transport maritime des matières dangereuses a nécessité la consultation de rapports et d'études existants afin de connaître sommairement la nature et les quantités des matières dangereuses manutentionnées dans les ports de Port-Cartier, Baie-Comeau, Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre.

De manière générale, les produits pétroliers constituent 94 % de tout le vrac liquide transporté sur le fleuve Saint-Laurent entre Baie-Comeau et Havre-Saint-Pierre, alors que les produits chimiques comptent pour 3 % (voir tableau 12) (MTQ, 1995).

Par exemple, en 1996, pour tous les quais situés dans la zone portuaire de Baie-Comeau, les navires-citernes ont effectué le débarquement d'environ 100 000 tonnes métriques de produits pétroliers, ce qui représente environ 5 % du total des marchandises transbordées dans la zone portuaire pour cette année (données de Havres et Ports Canada, 1997). La totalité des produits pétroliers et chimiques est manutentionnée aux quais Reynolds et Cargill situés au nord-ouest de la baie des Anglais, relativement loin des zones habitées.

TABLEAU 12			
FLUX DE LIQUIDES EN VRAC, MARCHANDISES DANGEREUSES, CIRCULANT SUR LE SAINT-LAURENT (1992)			
ZONE PORTUAIRE	NOMBRE DE MOUVEMENTS PLEINS	PRODUITS PÉTROLIERS (TONNES MÉTRIQUES)	PRODUITS CHIMIQUES (TONNES MÉTRIQUES)
• Baie-Comeau et Matane	1 435	10 214 412 (94 %)	350 797 (3 %)
• Port Cartier	1 401	10 166 999 (94 %)	350 743 (3 %)
• Sept-Îles et Mont-Louis	1 425	10 253 123 (94 %)	353 459 (3 %)
• Port-Menier	1 384	10 075 669 (94 %)	350 919 (3 %)
• Havre Saint-Pierre	15	4 291 (100 %)	--- (%)

Source : MTQ, 1995. Analyses d'après données de Statistiques Canada.

Notes : La fréquence et le tonnage indiquent le nombre de déplacements et le tonnage transporté des navires chargés passant devant ou s'arrêtant aux ports indiqués.

Selon une étude réalisée pour Environnement Canada en 1996²¹, les principaux produits dangereux transitant dans la zone portuaire de Ports Canada à Sept-Îles sont les produits pétroliers (classe 3) et les explosifs (classe 1). En 1992, un volume total de 287 000 tonnes métriques de matières dangereuses en vrac a été transbordé dans ce port.

Cependant, les produits pétroliers sont généralement manutentionnés dans des proportions variant de 375 000 et 450 000 tonnes métriques annuellement (données 1990-1994 ; Environnement Canada, 1996). Pour cette même période de 1990 à 1994, un total de 336 tonnes métriques de matières dangereuses de classe 1 (explosifs) ont été transbordées, pour une moyenne annuelle de 67 tonnes métriques. Les produits chimiques divers ont été manutentionnés selon une moyenne de 5 000 tonnes m/an, la majorité destinée au quai de la Pointe-Noire.

À Port-Cartier, une moyenne de 159 000 tonnes métriques de produits pétroliers par an a été transbordée entre 1990-1994, alors que pour les produits chimiques, les quantités étaient d'environ 10 160 tonnes métriques par an.

²¹ Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, Division des urgences environnementales, 1996. *Évaluation des risques aux ports de Montréal, Chicoutimi, Québec, Sept-Îles et Trois-Rivières*. Non paginé, 5 cartes et annexes.

En ce qui concerne les produits chimiques dangereux transitant sur le Saint-Laurent, le projet **SHORES** (*Santé Humaine : Organisation de la Réponse d'urgence dans l'Estuaire du Saint-Laurent*) (P. Guerrier et M. Paul, décembre 1996) en a identifié les principaux qui présentent des risques à la santé :

- | | | | |
|------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|
| • Acétylène | (gaz) | • Hexafluorure de soufre | (gaz) |
| • Acide sulfurique | (liquide) | • Hexafluorure d'uranium | (solide) |
| • Amiante | (solide) | • Hydroxyde de sodium | (liquide) |
| • Azote | (liquide ou gaz) | • Kérosène | (liquide) |
| • Benzène | (liquide) | • Mazout léger | (liquide) |
| • Bitume | (semi-solide) | • Mazout lourd | (liquide) |
| • Butadiène | (gaz) | • Naphtalène fondu | (solide) |
| • Chlore | (gaz) | • Nitrate d'ammonium | (solide) |
| • Cyanure de sodium (solide) | | • Nonène | (liquide) |
| • Dichlorobenzène | (liquide) | • Pétrole brut | (liquide) |
| • Dichlorodifluorométhane | (gaz) | • Phénol | (liquide) |
| • Diisocyanate de toluène | (liquide) | • Propylène | (gaz) |
| • Dioxyde de carbone | (liquide ou gaz) | • Siliciure de sodium | (solide) |
| • Dithionite de sodium | (solide) | • Toluène | (liquide) |
| • Essence | (liquide) | • Concentrés d'uranium | (solide) |
| • Éthanol | (liquide) | • Xylène | (liquide) |
| • Ferrosilicium | (solide) | • | |

En contrepartie cependant, les données concernant les quantités transportées par port pour chaque produit chimique ne sont pas disponibles.

Fréquence des envois

Aucune donnée concernant la fréquence (nombre) de mouvements des produits dangereux dans les zones portuaires de la Côte-Nord n'est disponible.

Les statistiques d'accidents

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, les constats suivants peuvent être fait en ce qui concerne les statistiques d'incidents impliquant les matières dangereuses²² :

²² 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.

- Sur l'estuaire maritime du Saint-Laurent, 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 ;
- Entre 1978 et 1988, 15 accidents maritimes ont occasionné des déversements de produits pétroliers sur le Saint-Laurent, dont un survenu au large du port des Escoumins (52 tonnes métriques) ;
- Entre 1989 et 1993, deux déversements accidentels importants se sont produits dans la zone portuaire de Baie-Comeau, dont un au quai de la compagnie Cargill (10 tonnes d'huile lourde en 1989) et un à un quai du port de Baie-Comeau (environ 1 tonne d'huile lourde en 1993) ;
- Entre 1975 et 1994, 83 accidents ont été documentés dans le port de Sept-Îles. Les accidents maritimes les plus nombreux ont été observés entre les quais 4 et 8 (Ports Canada et IOC), dont 9 au quai 5 (IOC), 4 au quai Monseigneur Blanche (Ports Canada) et 4 au quai du Bassin des remorqueurs (IOC) ;
- En 1981, il s'est produit une fuite de 53 tonnes métriques de chlorure de thionyle au large de Port-Cartier ;
- Dans la majorité des cas, les déversements accidentels sur le fleuve ont été associés à des mauvaises manoeuvres (~ 73 %) ;
- L'huile, le diesel et le mazout sont impliqués dans près de 79 % des cas d'accidents maritime ; 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 13		
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.*

D'autres données plus récentes sur les accidents maritimes dans les ports de la Côte-Nord proviennent du ministère de l'Environnement et de la Faune et couvrent la période allant du 1^{er} avril 1994 au 30 juin 1997. Le terme " accident " est ici employé pour désigner à la fois les déversements, naufrages ou autres incidents impliquant des matières dangereuses.

Durant la période à l'étude, il y a eu 48 accidents dans les ports de la Côte-Nord. Sur ce lot, 87,5 % sont constitués par des déversements (42 cas). On ajoute à cela les quatre naufrages ainsi que deux autres incidents (une émission de suie ainsi qu'une coque de bateau souillée par du mazout lourd).

Au niveau des quantités de matières dangereuses déversées dans les ports de la Côte-Nord, notons d'abord que dans le cas de dix des 42 déversements, les quantités ne sont pas déterminées. Pour les 32 déversements restants, le total est de 2 780 litres. Les diverses catégories d'huile et le diesel sont presque à égalité, avec chacun respectivement 794 litres et 753 litres. Suit ensuite le mazout lourd, avec 527 litres déversés.

Par contre, au niveau de la fréquence des déversements, la différence est plus marquée. Au cours des 42 déversements, les huiles ont été la matière dangereuse la plus souvent déversée, avec 16 déversements (38,1 % du total). L'huile hydraulique (six déversements) et l'huile à moteur (cinq déversements) sont les deux types d'huile les plus souvent impliquées.

Le diesel vient ensuite pour la fréquence des déversements avec un total de dix, soit 23,81 % des déversements. Le mazout lourd, l'essence et les hydrocarbures, entre autres, ont aussi été impliqués, mais de façon moins fréquente.

La très grande majorité des accidents se produisent évidemment dans les ports associés à des zones industrielles, qu'on pense à Sept-Îles, Baie-Comeau et Port-Cartier. L'activité y est grande et beaucoup de matières dangereuses y transitent, ce qui augmente considérablement les risques d'accidents technologiques.

Comme le laisse présager le statut de Sept-Îles de « port le plus important de la Côte-Nord », c'est à cet endroit que l'on retrouve le plus d'accidents. Il y a eu 23 accidents, ce qui représente 47,92 % du total. Sur ce lot, 20 sont des déversements. Les deux endroits particulièrement touchés par les accidents sont le quai I.O.C. (huit déversements) et le quai des pétroliers (six déversements). Au niveau des quantités déversées, Sept-Îles est toujours en tête de liste, avec 1688 litres, soit 60,72 % des quantités déterminées. Ainsi, c'est à Sept-Îles que la situation est la plus critique, non pas seulement à cause de la fréquence des accidents et des quantités déversées, mais aussi à cause de la proximité des zones résidentielles par rapport au secteur portuaire. Ainsi, dans un rayon assez restreint autour du centre névralgique de l'activité portuaire, on retrouve des populations résidentes assez importantes (voir l'Annexe V).

Baie-Comeau, qui est pourtant deuxième dans le nombre d'accidents, vient assez loin derrière Sept-Îles. Il y a eu sept accidents (14,58 % du total) au cours de la période couverte par les données du MEF, dont trois au quai de la Reynolds. Quant aux quantités, trop de données sont manquantes pour que l'on puisse s'y référer. Mentionnons tout de même que les populations résidentes autour des quais de Baie-Comeau sont moins importantes que pour Sept-Îles.

Port-Cartier suit avec six accidents (12,5 % du total). Notons par contre que les six déversements se sont tous produits au même point, soit au quai de la CMQC. Ce dernier représente donc un autre point noir. Les risques y sont surtout importants pour l'environnement naturel puisque les populations résidentes sont à une bonne distance.

Mis à part les accidents dans les secteurs industriels, certains autres points noirs ressortent. Ainsi, notons particulièrement le quai de pêche de Havre-Saint-Pierre qui a été l'hôte de trois déversements durant la période à l'étude. Ajoutons aussi le secteur de la rivière à la Loutre sur l'Île d'Anticosti, où il y a eu deux naufrages.

5.1.3.5 DIAGNOSTIC RÉGIONAL

Selon les informations obtenues pour cette section, il est possible de faire les constats suivants concernant le transport maritime des matières dangereuses en zones portuaires de la Côte-Nord et les risques technologiques :

- Tel que souligné dans le rapport Saint-Laurent Vision 2000 sur les risques à la santé reliés aux divers usages du Saint-Laurent (J.-F. Duchesne et al., 1996), aucun accident technologique maritime ayant causé des problèmes de santé a eu lieu sur le territoire de la Côte-Nord. Les incidents maritimes qui se sont produits jusqu'à maintenant n'ont eu qu'une incidence jugée mineure au point de vue santé humaine;

- Il existe une zone résidentielle à faible densité située en proximité des installations portuaires qui est théoriquement plus à risques aux accidents technologiques impliquant les matières dangereuses. Il s'agit des **aires résidentielles qui sont immédiatement adjacentes et à l'ouest de l'aire portuaire de Sept-Îles**, entre les rues Retty et Monseigneur Blanche. La densité résidentielle dans cette zone générale est approximativement de 1 900 résidents au km² (voir carte zones portuaires à l'annexe VIII).

La proximité des zones habitées aux aires de transbordement des produits pétroliers et l'absence d'une zone tampon naturelle (exemple : zone inoccupée, boisés, micro relief, etc.), rendent celles-ci plus vulnérables sur le plan théorique lors d'un accident technologique impliquant les produits pétroliers et certains produits chimiques liquides (feu, explosion, gaz toxiques).

L'évaluation et la modélisation des risques technologiques liés aux matières dangereuses ont été réalisées pour la zone portuaire de Sept-Îles, à l'aide du logiciel PHAST qui simule les rayons d'impact selon le type d'accident : incendie, explosions et émanations de gaz toxiques (Environnement Canada, 1996). Les principales conséquences potentielles sur la santé et la sécurité publiques, scénario "pire cas", ont été décrites comme suit dans un rapport d'Environnement Canada (1996) :

Dans le cas du port de Sept-Îles, les produits pétroliers peuvent causer des conséquences graves en cas d'accident. Les navires citernes qui circulent dans le port de Sept-Îles et transfèrent leur contenu au quai de produits pétroliers vers des réservoirs situés en dehors des limites du port représentent les pires dangers. Un feu impliquant un navire-citerne pourrait se produire à quai, ou suite à une collision lorsqu'il se déplace dans le port. Le risque est le plus grand lorsque le contenu du navire est transféré vers les réservoirs de stockage. Nous avons choisi comme incident, la rupture d'un pipeline ou d'un boyau à quai. Les conséquences d'un feu de la nappe de pétrole pourraient causer des mortalités jusqu'à 200 mètres et des brûlures significatives jusqu'à 350 mètres pour les personnes qui ne se seraient pas abritées. Lors d'un tel déversement, il y aurait lieu de déployer une estacade pour favoriser la dispersion de la nappe au large.

De plus des quantités importantes d'explosifs circulent à cet endroit. L'explosion d'un chargement typique de dynamite et d'agent de sautage pourrait causer des mortalités jusqu'à 380 mètres et des bris de fenêtres jusqu'à 1 890 m.

- Il est à noter que des aires résidentielles à faible densité situées à environ 800 mètres à l'ouest des installations portuaires des quais Cargill et Reynolds, (situées dans la baie des Anglais à Baie-Comeau où l'ensemble des produits pétroliers sont transbordés), ne sont pas jugés à risques aux accidents technologiques se produisant dans cette zone portuaire ; en raison d'une part de la grande distance les séparant et, d'autre part du fait que les zones résidentielles sont situées à 300 m d'altitude au sommet d'une petite montagne (voir carte à l'annexe VIII).

- Dans la zone portuaire de Port-Cartier, aucune zone résidentielle ou institutionnelle n'est considérée à risque en raison des grandes distances les séparant.
- Enfin, les risques d'accidents technologiques impliquant des produits pétroliers inflammables sont présents dans les secteurs habités, installés autour du port de Havre-Saint-Pierre (voir carte à l'annexe V).

Toutefois, en raison des faibles quantités de produits pétroliers manutentionnées dans ce port (et très peu ou pas de produits chimiques), les risques d'accidents technologiques sont considérés comme étant très faibles. En contrepartie, cependant, les conséquences d'un accident technologique majeur peuvent être assez importantes en raison de la proximité des zones habitées (voir le rayon d'impact potentiel à l'annexe V).

5.1.4 LE TRANSPORT AÉRIEN

5.1.4.1 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 déglacage des avions, le déglacage 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 sur la Côte-Nord comporte une seule catégorie générale de répercussion que le milieu humain : les *effets de proximité*. Ainsi, les risques reliés au transport aérien des matières dangereuses ne sont pas un enjeu environnemental pour la Côte-Nord, car le transport aérien des marchandises dangereuses est rarement effectué. Tel que déjà mentionné²³, seule la compagnie Transfair de Longue-Pointe-de-Mingan se spécialise dans le fret aérien.

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 est directement lié aux volumes de trafic aérien.

Pour la Côte-Nord, 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 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 (déglacants, phytocides, produits pétroliers et produits pour les exercices de lutte aux incendies).

Sur le territoire de la Côte-Nord, le réseau aéroportuaire est constitué des aéroports suivants :

Réseau supérieur : Baie-Comeau, Sept-Îles, Port-Menier, Natasquan et Shefferville, Saint-Augustin, Blanc-Sablon, Chevery.

Réseau local : Grandes-Bergeronnes, Forestville, Mingan et Havre-Saint-Pierre :

²³ MTQ, 1996. C. GAUTHIER et R. PLOURDE. *Le transport aérien*. Document préliminaire non-publié, 10 pages, avec tableaux.

Les aéroports de Baie-Comeau et de Sept-Îles connaissent les plus grands volumes de trafic aérien de la Côte-Nord, avec en moyenne 19 250 et 40 000 mouvements par an, respectivement, pour la période 1990-1994. Pour la même période, le trafic a été de beaucoup moindre pour les aéroports plus éloignés : Natasquan, moyenne de 7 450 mouvements/an ; Shefferville, 7 429 mouvements/an ; Havre-Saint-Pierre, 8 249 mouvements/an ; et Port-Menier, 3 270 mouvements/an. Les mouvements sont inconnus pour les aéroports de Grandes-Bergeronnes, Forestville et Mingan, mais ils ont été estimés à 1 200/an pour Forestville, et à 500 mouvements et moins pour ceux de Grandes-Bergeronnes et de Mingan (MTQ, 1996).

5.1.4.2 RÉSULTATS DU SONDAGE AUPRÈS DES GESTIONNAIRES

L'identification préliminaire des effets connus ou reconnus sur le milieu humain a été réalisée à partir de l'information existante disponible, de *l'Enquête auprès des gestionnaires d'aéroports* réalisée en mai 1996, et des informations disponibles au Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune à Sept-Îles.

Principaux constats

Les résultats de l'enquête sont présentés au tableau 14²⁴.

Parmi les neuf sites aéroportuaires enquêtés par questionnaire, cinq ont signifié que **les risques environnementaux liés aux déversements accidentels de carburant** constituaient leur plus grande préoccupation environnementale liée aux activités régulières. De ceux-ci, trois ont également signifié que **l'épandage de déglaçants (l'urée) sur la piste d'aviation et/ou l'utilisation de déglaçants d'aéronefs (glycol)** constituaient aussi une préoccupation environnementale sur le site. Les sites aéroportuaires de Baie-Comeau et de Havre-Saint-Pierre ont spécifiquement mentionné les **risques de contamination** par ces produits des **sources souterraines d'approvisionnement en eau potable** ; donc il existerait théoriquement un impact potentiel sur la santé humaine. En contrepartie, cependant, aucune information concernant les conséquences réelles de ces risques n'a été donnée.

Les fuites de carburant des aéronefs, suite à des fissures dans les réservoirs des appareils au moment du ravitaillement, sont possibles mais rares et ne concernent habituellement que des quantités minimales. Les risques pour la santé sont cependant minimales, sinon inexistantes.

De même, les produits dégivrants de la famille des glycols peuvent être répandus au sol au moment de l'application. Ce problème existe surtout à l'aéroport de Sept-Îles où les avions peuvent être immobilisés au sol durant de longues périodes, permettant ainsi les accumulations de neige ou de glace sur les surfaces portantes de courte durée et, donc, le risque d'accumulation de neige et de glace est réduit. À notre

²⁴ Voir le "Questionnaire-enquête auprès des gestionnaires d'aéroports", particulièrement la question n° 7 traitant des questions environnementales (risques environnementaux, statistiques d'accidents, études d'impacts effectuées).

connaissance, l'aéroport de Sept-Îles est pourvu des équipements pour la cueillette du glycol répandu au sol.

Les aéroports fédéraux et celui de Port-Menier font usage d'urée durant l'hiver. Ce produit associé à l'eau de ruissellement peut occasionner une pollution locale. Cependant, compte tenu des volumes très réduits utilisés, ce produit ne constitue qu'un risque très faible de la pollution et un risque nul pour la santé.

Seuls deux aéroports, Sept-Îles et Port-Menier, ont indiqué qu'il s'est produit un déversement accidentel de matières dangereuses depuis cinq ans (1991-1996). Pour Sept-Îles, aucune information n'a été fournie pour indiquer la nature de l'incident (produit impliqué, volume déversé, toxicité, etc.) ou encore sa localisation et les conséquences observées sur le terrain.

Baie-Comeau et Sept-Îles ont indiqué, par ailleurs, que **les plans et mesures d'urgence** constituaient un enjeu environnemental d'importance. Ainsi, l'aéroport de Baie-Comeau, par exemple, oriente ses actions vers la prévention d'accidents technologiques (déversements accidentels, feux, explosions, etc.). Le plan et mesures d'urgence environnementaux de l'aéroport ont été mis à jour en 1996.

Il est à souligner qu'un seul aéroport (Baie-Comeau) a mentionné que **la contamination des sols et la gestion des matières et des déchets dangereux** constituaient des préoccupations environnementales d'actualité. La décontamination de certains sites contaminés sur l'aéroport a été réalisée à l'automne 1996 (voir la section «Sols contaminés» ci-après).

TABLEAU 14 - IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES D'APRÈS LES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE¹

SITE AÉROPORTUAIRE	NOMBRE MOYEN DE MOUVEMENTS D'AÉRONEFS (1990-1995)	IDENTIFICATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À L'UTILISATION DU RÉSEAU	IDENTIFICATION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS DE MATIÈRES DANGEREUSES (1991-1996)	LOCALISATION DE L'INCIDENT ET CONSÉQUENCES OBSERVÉES
<input type="checkbox"/> Grandes-Bergeronnes	< 500/an*	Non.	Non	Non	N/A
<input type="checkbox"/> Forestville	≅ 1 200/an	Oui. Évaluation de conformité environnementale.	Non	Non	N/A
<input type="checkbox"/> Baie-Comeau	19 250/an	Oui. Suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines. Évaluation de la conformité environnementale (décontamination des sols). Gestion des matières et déchets dangereux.	Oui. Risques liés aux déversements accidentels de carburant. Plan d'urgence.	Non	N/A
<input type="checkbox"/> Sept-Îles	40 000/an	Oui. Suivi de la qualité des eaux de surface et souterraines (nitrates, nitrites, glycol, urée).	Oui. Risques non spécifiés liés aux déglaçants, huiles, plan d'urgence.	Oui	Non indiquées
<input type="checkbox"/> Shefferville	7 429/an	Questionnaire non envoyé.	N/A	N/A	N/A
<input type="checkbox"/> Mingan	< 500/an*	Non.	Non.	Non.	N/A
<input type="checkbox"/> Havre-Saint-Pierre	8 249/an	Oui. Mesures de prévention liées à la distribution de carburant/nappe d'eau souterraine.	Oui. Contamination de la nappe d'eau potable souterraine par le glycol, l'urée, le carburant.	Non.	N/A
<input type="checkbox"/> Natashquan	7 450/an	Non.	Oui. Déversements accidentels de carburant.	Non.	N/A
<input type="checkbox"/> Port-Menier	3 270/an	Oui. Déversements accidentels de carburant.	Oui. Déversements accidentels de carburant.	Oui. Huile à chauffage en quantité importante.	Contamination de nappe phréatique (eau non potable).

¹ Sources d'informations : Résultats de *L'Enquête (questionnaires) auprès des gestionnaires d'aéroports*, Mai 1996. Question n° 7.

* Signifie qu'il s'agit d'estimés selon le MTQ (1996).

Les autres effets de proximité des activités aéroportuaires (causés notamment par le mouvement d'aéronefs) sur le milieu humain énumérés précédemment (bruit, odeurs, poussières, etc.) n'ont pas fait l'objet d'aucune mention de la part des gestionnaires d'aéroports enquêtés. Il est à noter, par contre, que le questionnaire n'avait pas abordé directement l'aspect des plaintes concernant les nuisances ressenties par le milieu bâti pouvant être liées aux activités aéroportuaires régulières.

À cet égard, selon les informations obtenues auprès du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune à Sept-Îles, aucune plainte concernant les nuisances de proximité (bruit, odeurs, poussières) ne leur a été adressée depuis cinq ans²⁵. Une vérification auprès de la ville de Sept-Îles²⁶ a confirmé que le site aéroportuaire n'avait pas non plus généré de plaintes à cet effet.

Cette situation peut probablement s'expliquer du fait que dans le cas des zones aéroportuaires plus achalandées de la Côte-Nord, en l'occurrence Sept-Îles et Baie-Comeau, les habitations sont, règle générale, passablement éloignées du site de l'aéroport pour que le bruit des aéronefs puisse être une source de nuisances significatives sur les populations. Le bruit des aéronefs pourrait occasionner, cependant, un certain dérangement pour les villégiateurs situés sur les berges de la Pointe-Lebel (voir la carte à l'annexe v), pour les résidants situés à proximité de l'aéroport de Sept-Îles et pour certaines activités récréo-touristiques se déroulant au voisinage du site aéroportuaire.

Pour les autres zones aéroportuaires où le trafic est beaucoup moindre (Havre-Saint-Pierre, Natasquan, Grandes-Bergeronnes, Forestville, etc.) le nombre plutôt limité de mouvements journaliers minimise cette répercussion sur le milieu humain.

5.1.4.3 EFFETS LIÉS À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN DES INFRASTRUCTURES

Les sols contaminés

Les terrains aéroportuaires contaminés par des substances dangereuses à la santé ou à l'environnement ont été inventoriés et classés par le ministère de l'Environnement et de la Faune (GERLED, 1991), et par Environnement Canada (1992).

Dans la région de la Côte-nord, on dénombre au total cinq sites aéroportuaires ayant des sols contaminés ou potentiellement contaminés, dont trois du ministère des Transports.

²⁵ Ministère de l'Environnement et de la Faune, Bureau régional, Sept-Îles, communication personnelle avec M. Guy Thibeault, responsable des dossiers des plaintes liées à l'environnement, 14 juillet 1997.

²⁶ M. Marcel Blouin, ville de Sept-Îles, Direction générale, communication personnelle le 31 juillet 1997.

Selon l'inventaire provincial, on dénombrait trois sites contaminés dans la Côte-Nord (voir tableau 15 suivant), dont deux à Longue-Pointe-de-Mingan et l'autre à Port-Menier. Le site MTQ de dépôt à barils à Longue-Pointe-de-Mingan étant retiré de l'inventaire en 1996, deux sites demeurent reconnus comme étant contaminés.

L'aéroport de Port-Menier a connu un déversement accidentel de carburant diesel (en quantité inconnue) pouvant contaminer la nappe d'eau souterraine. Malgré le fait que le site n'ait pas été caractérisé à ce jour, les risques pour la santé sont inexistants car le puits d'eau potable de l'aéroport a été relocalisé (MEF, M. Michel Croteau, communication personnelle, 24 juillet 1997).

TABLEAU 15 - LES SOLS CONTAMINÉS PAR LES ACTIVITÉS AÉROPORTUAIRES DE LA CÔTE-NORD			
SITE AÉROPORTUAIRE (PROPRIÉTAIRE)	PRINCIPAUX CONTAMINANTS	TYPE DE TERRAIN	RISQUES POUR LA SANTÉ
<input type="checkbox"/> Aéroport de Port-Menier (MTQ)	Diesel.	Entrepôts de carburants.	Risques minimales ou nuls
<input type="checkbox"/> Aéroport de Mingan (MTQ)	Goudron	Dépôt de goudron sur terrain de l'aéroport	Sol, nappe d'eau souterraine et prise d'eau municipale (Catégorie II)
<input type="checkbox"/> Dépôt de barils près de rivière Manitou (Longue-Pointe-de-Mingan) (MTQ)*	Bitumes	Site d'entrepôt de barils	Catégorie II (Faible potentiel de risque pour la santé publique)
<input type="checkbox"/> Aéroport de Baie-Comeau (Transport Canada)	Hydrocarbures et produits toxiques.	Site d'entraînement pour incendies et dépotoir (matériaux secs).	Risques de contamination des puits artésiens. Potentiellement contaminé -(1996)- Priorité 2.
<input type="checkbox"/> Aéroport de Sept-Îles (Transport Canada)	Hydrocarbures, (HAP et HAM), urée et métaux lourds.	Site d'entraînement pour incendies et ancien dépotoir.	Site reconnu contaminé. Priorité 2. Risque de contamination de la nappe souterraine d'eau potable.

Sources : D'Aragon, Desbiens, Holde associés Itée et Roche Itée, 1992.

MEF, Direction régionale Côte-Nord, Communication personnelle, juillet 1997.

* Ce site a été retiré de l'inventaire du MEF, Direction régionale de la Côte-Nord, en 1996 pour traitement.

Pour les sites fédéraux, seul le site de l'aéroport de Sept-Îles a été reconnu contaminé, avec un niveau de priorité 2²⁷. La nappe d'eau souterraine serait potentiellement contaminée, celle-ci étant utilisée comme source d'eau potable pour les résidences situées entre l'aéroport et le fleuve (puits privés individuels). Un suivi sur la qualité de l'eau est actuellement réalisé (par piézomètres) afin de minimiser les risques d'exposition de la population aux contaminants potentiellement présents, soient les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) et polycycliques (HAP) et les métaux lourds²⁸. Selon J.-F. Bibeault et al. (1997), cette contamination origine de la présence de réservoirs souterrains, d'anciens dépotoirs, d'activités d'entraînement des pompiers, ainsi que des déversements accidentels au cours des ans. En raison du risque potentiel de contamination des puits d'eau, un contrôle environnemental est prévu tout au long et après le processus de décontamination du site.

Les sites aéroportuaires de Baie-Comeau ont été décontaminés à l'automne 1996 (Transport Canada, M. Serge Parent, communication personnelle, juillet 1997) et un suivi de la qualité de l'eau souterraine par piézomètres est effectué afin de surveiller la qualité de l'eau potable et de minimiser les risques d'exposition aux contaminants pour les villégiateurs situés à Pointe-Label.

Selon la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, aucun cas d'exposition à des sols contaminés occasionnant un impact sur la santé n'a été porté à leur attention (J.-F. Cartier, 1996).

Atteintes aux paysages en milieu habité

Compte tenu de la localisation des aéroports hors des zones à plus fortes densités d'habitation densément habitées, à l'exception de ceux de Forestville, Baie-Comeau et Sept-Îles (villégiature), les atteintes aux paysages sont mineures et ne constituent pas un enjeu régional d'importance.

5.1.4.4 DIAGNOSTIC RÉGIONAL

L'analyse des enjeux environnementaux régionaux liés aux activités aéroportuaires de la Côte-Nord a permis de dégager les constats suivants :

- la **contamination potentielle ou existante des sources souterraines d'approvisionnement en eau potable** aux aéroports de Baie-Comeau, de Mingan, de Havre-Saint-Pierre et de Sept-Îles sont les impacts les plus significatifs sur le milieu humain. Cet enjeu est lié, d'une part, à la **contamination des sols** par des hydrocarbures et certains produits chimiques toxiques, et d'autre part, aux **déversements accidentels de ces produits** ;

²⁷ M. Claude Bérubé, Transports Canada, section Environnement, communication personnelle, 30 juillet 1997.

²⁸ J.-F. Bibeault, N. Gratton et P. Dionne, 1997. «*Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent – Baie des Chaleurs*». Rapport Saint-Laurent – Vision 2000, 233 pages.

- les **plans et mesures d'urgence**, en cas d'accident technologique, est une préoccupation d'importance pour la majorité des sites aéroportuaires de la Côte-Nord dont ceux, en particulier, de Baie-Comeau et de Sept-Îles ;
- le **bruit** et les autres **nuisances environnementales** occasionnés par les activités aéroportuaires temporaires ne constituent, dans l'ensemble, que des inconvénients temporaires sur les zones habitées pouvant s'y retrouver à proximité des sites d'aéroports de Baie-Comeau et Sept-Îles.

5.1.5 DIAGNOSTIC RÉGIONAL : TRANSPORTS ET ENVIRONNEMENT HUMAIN

L'analyse régionale de la Côte-Nord en matière de transports et l'environnement humain semble indiquer que les transports tous modes continuent en effet d'afficher des évolutions qui les placent à l'avant plan des principaux impacts sur l'environnement humain.

Les transports terrestres

Les transports terrestres – en particulier les transports des marchandises – constituent des préoccupations environnementales importantes du bilan régional. En effet, le **mode routier** ressort comme étant le plus nuisible sur le milieu bâti.

Quoiqu'il y a eu des actions concrètes en faveur de l'environnement dans l'ensemble des activités liées à la planification et à la gestion d'infrastructures routières, il semble que l'expansion globale du trafic des marchandises par camion et la prédominance croissante du mode routier, se vérifient dans la région de la Côte-Nord :

- **des nuisances environnementales (effets de proximité) importantes** (surtout le bruit de la circulation routière et les vibrations) pour plusieurs agglomérations d'importance (Grandes-Bergeronnes, Bergeronnes, Les Escoumins, Saint-Paul-du-Nord, Sault-au-Mouton, Forestville, Franquelin, Sept-Îles et Sacré-Cœur);
- des préoccupations grandissantes par rapport aux **risques à la santé et à la sécurité publiques associés au camionnage en vrac des matières dangereuses** à travers les villes et villages de la Côte-Nord;
- et suite aux empiètements du passé, des prises de conscience régionales grandissantes de la nécessité de protéger les zones côtières du fleuve Saint-Laurent contre des futures interventions routières pouvant empiéter sur le littoral et donc modifier les usages et les habitats.

Les impacts négatifs d'importance régionale observés pour le mode routier revêtent plusieurs aspects : certains sont **permettant** (perte d'habitats côtiers) alors que d'autres sont **variables ou cycliques**, c'est-à-dire récurrentes selon certaines conditions (bruit, vibrations et accidents impliquant le déversement de matières dangereuses).

Bien que souvent des problématiques d'environnement, la **protection de la santé et de la sécurité de la vie humaine** s'avère un principal enjeu régional pour la Côte-Nord. Ce pourquoi l'impact global des transports routiers sur les populations est plus considérable que le mode ferroviaire.

En comparaison, le mode ferroviaire est beaucoup plus sécuritaire que le mode routier en ce qui a trait au transport des marchandises. Une comparaison a été faite pour les années 1986 à 1993 aux États-Unis en considérant l'ensemble des victimes concernées par les accidents de transport routier et ferroviaire des marchandises : le routier a été impliqué pour 2 540 victimes (tués et blessés graves) alors que pour le ferroviaire, il y avait 486 victimes pour la même période. (U.S.D.O.T., 1995 Biennial Report on Hazardous Materials transportation, 1992-1993).

Compte tenu de la longueur beaucoup plus considérable du réseau routier et des populations y résidant à proximité, la route est une plus grande source de nuisances et comporte plus de risques environnementaux que le rail. Les enquêtes auprès des municipalités (pour le routier) et auprès des gestionnaires d'infrastructures ferroviaires en font témoignage : plusieurs municipalités de la Côte-Nord ont spécifiquement mentionné **le bruit et les vibrations comme étant des nuisances importantes**; alors qu'aucune plainte par contre n'a été signalé au Bureau du MEF par rapport au bruit ferroviaire. Des études européennes menées auprès des résidents riverains ont montré que le bruit ferroviaire est moins dérangeant à niveau sonore équivalent, que le bruit routier.

Le transport des matières dangereuses (TMD) par rail bénéficie également de ce haut niveau de sécurité, en général, par rapport au TMD routier. Par exemple, aux États-Unis entre 1986 et 1993, 54 318 incidents ont été documentés pour le TMD par route, alors que 8 632 incidents ont été signalés pour le TMD par rail.

Cependant, malgré ce bilan comparatif en faveur du rail, les aspects suivants devront être étudiés plus à fond pour le réseau ferroviaire de la Côte-Nord : le bruit ferroviaire; les vibrations et les bruits de structures en zones bâties; les sols contaminés; et la protection des populations en cas d'incident lors du transport de marchandises dangereuses.

Les transports maritimes

Malgré l'absence de certaines données importantes et plus complètes concernant les impacts environnementaux des activités du transport maritime sur le milieu humain, les constats suivants peuvent être affirmés pour la région de la Côte-Nord :

- Les zones portuaires de Forestville, de la Baie des Anglais à Baie-Comeau et de Sept-Îles sont des endroits les plus touchés par la **contamination chimique des eaux et des sédiments côtiers**. Ces contaminations ont porté atteinte aux divers usages du littoral et des ressources halieutiques, dont les activités récréo-touristiques, les pêches commerciales et par conséquent la santé humaine. Ceci constitue un enjeu environnemental d'importance régionale, de même que **les activités de dragage**;
- **les empiètements sur les zones côtières** par les activités industriels-portuaires du passé (les « impacts historiques ») constituent également un enjeu d'importance de la Côte-Nord;
- **les risques environnementaux liés au transport maritime des matières dangereuses** sont le troisième enjeu régional d'importance. Les aires résidentielles situées en proximité du port de Sept-Îles sont les plus à risques aux accidents technologiques impliquant le TMD.

Comparativement aux modes de transports terrestres (routier et rail), le mode maritime connaît un moins grand nombre « d'effets importants de proximité » sur les zones habitées voisines. Le **dégagement de poussières** et les **atteintes aux paysages** se sont révélés comme étant les plus importants sur la Côte-Nord. Ils sont particulièrement ressentis dans les zones portuaires de Sept-Îles et de Port-Cartier.

De ces trois enjeux régionaux d'importance, le **transport des marchandises dangereuses** ressort comme étant le plus important pour la Côte-Nord. L'approche retenue dans la présente étude visait à localiser les zones à risques du milieu habité selon les données disponibles sur la nature des matières dangereuses en transit dans les ports, les quantités transportées et transbordées et les fréquences d'envois.

Quoique l'étude du TMD par mode maritime n'a pu examiner en grand détail toutes les activités portuaires (l'approche des navires vers les quais, leur accostage, les opérations de chargement ou de déchargement et la réception et l'expédition des matières dangereuses), elle a permis d'identifier les populations voisines qui subissent des risques potentiels les plus importants.

Des analyses de sites portuaires plus détaillées devraient faire suite au présent rapport et comporter une évaluation des populations potentiellement touchées, des conditions météorologiques spécifiques du site, des plans d'urgence de chaque port, des mouvements des navires et des modes de transbordements (chargement et déchargement) et une évaluation des conséquences environnementales pour la vie humaine (sur site et hors site) suite à un accident impliquant les matières dangereuses.

L'analyse des statistiques impliquant le TMD pour les ports de la Côte-Nord et de l'Île d'Anticosti indiquent que jusqu'à maintenant les incidents n'ont eu qu'une incidence jugée mineure au point de vue de la santé humaine (J.-F. Duchesne, J. Chartrand et D. Gauvin, 1997). Néanmoins, des dispositions devraient être prises pour mieux connaître les situations de risques réels de dangers pour les populations voisines des ports identifiés.

La **qualité des sédiments** des havres de pêche et zones portuaires de la Côte-Nord est aussi un enjeu environnemental d'importance, car ces zones sont des endroits où de fortes concentrations de métaux lourds ont été observées (M. Gagnon, P. Bergeron, J. Leblanc et R. Siron, 1997).

Les transports aériens

L'analyse des enjeux environnementaux régionaux liés aux activités aéroportuaires de la Côte-Nord a permis de constater que la **contamination potentielle ou existante des sources souterraines d'approvisionnement en eau potable aux aéroports de Sept-Îles, de Baie-Comeau, de Mingan et de Havre-Saint-Pierre** sont les impacts les plus significatifs sur le milieu humain.

Les **plans et mesures d'urgence en cas d'accident** sur les sites aéroportuaires constituent une préoccupation importante pour les gestionnaires d'aéroports de la Côte-Nord.

Enfin, selon les informations obtenues auprès du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune, aucune plainte concernant les **nuisances de proximité** (bruit, odeurs, poussières) ne leur a été adressée depuis 1992.

BIBLIOGRAPHIE

BIBEAULT, N., N GRATTON, et P. DIONNE, 1997. «*Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent – Baie des Chaleurs*». Rapport Saint-Laurent – Vision 2000, 1997, 233 pages.

CARTIER J.-F., 1996. «*Profil régional en santé environnemental*». Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, Baie-Comeau, 128 pages.

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.

COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS. Comité des transports par chemins de fer, 1983. «*Le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer dans la région métropolitaine de Toronto : une évaluation préliminaire des risques*», 100 pages.

CORPORATION DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DE SEPT-ÎLES, 1994. «*Habitats perturbés du poisson dans la baie de Sept-Îles*», Pêches et Océans Canada.

DEPARTEMENT DE SANTE COMMUNAUTAIRE, CENTRE HOSPITALIER DE L'UNIVERSITE LAVAL (CHUL), 1993. «*Le transport de matières dangereuses sur le territoire de Sainte-Foy : Étude exploratoire de vulnérabilité*».

DUCHESNE, J.-F., J. CHARTRAND et D. GAUVIN, 1996. «*Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux usages du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Estuaire maritime*». Centre de santé publique de Québec, Direction de santé publique Bas-Saint-Laurent, Direction de santé de la Côte-Nord, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Santé Canada, 149 pages.

DUCHESNE, J.-F., 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*». Centre de santé publique de Québec, Direction de santé publique Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, Direction de santé de la Côte-Nord, Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, Santé Canada, 170 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1996. «*Évaluation des risques aux ports de Montréal, Chicoutimi, Québec, Sept-Îles et Trois-Rivières*». Direction de la protection de l'environnement. Direction des urgences environnementales. Non paginé. Annexe cartographique.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1985. «*Guide pour un examen préalable des projets de dragage et de génie maritime dans le Saint-Laurent*». 141 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1985. «*Problématique des activités de dragage*». Rapport SPE 4/MA11, 80 pages.

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

FORTIN, G.-R. (éditeur), GAGNON, M. et BERGERON, P., 1996. «*Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Estuaire maritime*». Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 18, 190 pages.

GAGNON, Marc, 1996. «*Bilan régional – Estuaire maritime du Saint-Laurent*». Zone d'intervention prioritaire 18. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 85 pages.

GAGNON, Marc, 1997. «*Bilan régional – Côte-Nord – Anticosti*». Zone d'intervention prioritaire 19. Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 84 pages.

GAGNON, Marc, BERGERON, Pierre, LEBLANC, Judith et SIRON, Robert, 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*». Ministère des Pêches et des Océans. Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 191 pages.

GAUTHIER, C. et PLOURDE, R., 1996. «*Le transport aérien*». Ministère des Transports du Québec, Document préliminaire non-publié, 10 pages, avec tableaux.

MARQUIS, H., THERRIEN, J., BÉRUBÉ, P. et SHOONER, G., 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 Shooner Inc., pour Pêches et Océans Canada.

MOUSSEAU, P., ARMELLIN, A., 1996. «*Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Estuaire maritime*». Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 18, 340 pages.

MOUSSEAU, P., GAGNON, M., BERGERON, P., LEBLANC, J. et SIRON, R., 1997. «*Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du golfe du Saint-Laurent et de la baie des Chaleurs*». Ministère des Pêches et des Océans. Région Laurentienne, Division des sciences de l'environnement marin, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 437 pages.

PATRY, R. et PRUNEAU, M., 1997. «*Les accidents technologiques et le milieu humain. Identification préliminaire des zones à risques environnementaux pour la santé et la sécurité publique associés au transport des matières dangereuses*». Région de la Côte-Nord. Ministère des Transports du Québec, Service – Économie, statistique et encadrement des plans de transport. Rapport d'inventaire cartographique. Non-paginé.

PELLETIER, M., VAILLANCOURT, R., HÉBERT, S., GREENDALE, R. et VIGNEAULT, Y., 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.

SACCOMANNO, F.F. et CASSIDY, Keith, 1993. «*Transportation of Dangerous Goods : Assessing the Risks*», Institute for Risk Research, éditeurs, 638 pages.

SCIENTIFIC COMMITTEE ON PROBLEMS OF THE ENVIRONNEMENT (SCOPE), 1980. «*Environmental Risk Assessment*», Scope N° 15, édité par Anne R. Whyte et Ian Burton, 159 pages.

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

PERSONNES RESSOURCES CONTACTÉES

BERUBE, Claude, Transports Canada, section Environnement, communication personnelle, 30 juillet 1997.

BLOUIN, Marcel, ville de Sept-Îles, Direction générale, communication personnelle le 31 juillet 1997.

THIBEAULT, Guy, Responsable des dossiers des plaintes liées à l'environnement, communication personnelle, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Bureau régional, Sept-Îles, 14 juillet 1997.

ANNEXE I

INVENTAIRE

LOCALISATION DES ZONES SENSIBLES DU MILIEU HUMAIN

TABLEAU SYNTHÈSE D'INVENTAIRE

Identification des infrastructures de transport ayant un impact potentiel sur le milieu humain MRC de la Haute-Côte-Nord, de Manicouagan, de Sept-Rivières et de la Minganie

MRC	Municipalités	Agglomérations	Sources				Infrastructures de transport à proximité des agglomérations		Notes
			Carte 1 : 125 000	Carte 1 : 50 000	Photographies aériennes	Plan d'urbanisme	Infrastructures	Impact	
Haute-Côte-Nord	Sacré-Coeur	Riv. Ste-Marguerite	22 C-Ouest	22 C 4-5	Q 90 404 - 185 Q 90 404 - 187	oui	Route 172	oui (5,5 km)	
		Sacré-Coeur	22 C-Ouest	22 C 4-5	Q 90 404 - 185	oui	Route 172	oui (2,5 km)	
	Tadoussac	Tadoussac	22 C-Ouest	22 C 4-5	Q 90 430 - 65	oui	Route 172 Route 138 Quai (croisière-excursion) Débarcadère (traverse)	non oui (2 km) non* non*	
	Gr.-Bergeronnes	Gr.-Bergeronnes	22 C-Ouest	22 C 4-5	Q 90 404 - 172	non	Route 138 Terrain d'aviation Quai, rampe de lancement (pêche)	oui (2 km) oui non	
	Les Escoumins	Les Escoumins	22 C-Ouest	22 C 3-6	Q 90 405 - 62	oui	Route 138 Débarcadère (traverse) Quai (pêche, traverse)	oui (5 km) non* non	
	St-Paul-du-Nord	Baie-des-Bacon	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 412 - 87	oui	Route 138	oui (1 km)	
	Sault-au-Mouton	Sault-au-Mouton	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 401 - 31	oui	Route 138 Quai	oui (3,75 km) non*	Le quai est absent de la liste du MTQ (Dir. du Transport multimodal)
	St-Paul-du-Nord	St-Paul-du-Nord	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 401 - 5 Q 90 425 - 111	oui	Route 138	oui (3,75 km)	
		Pointe-au-Boisvert	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 425 - 113	oui	Route 138	oui (2 km)	
Ste-Anne-de-Portneuf	Portneuf-sur-Mer et Rivière-Portneuf	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 437 - 41 Q 90 424 - 71	oui	Route 138 Port et quai (pêche)	oui (5,75 km) non*		
Haute-	Forestville	Forestville	22 C-Ouest	22 C 11-14	Q 90 409 - 3	non	Route 138	oui (4,05 km)	

MRC	Municipalités	Agglomérations	Sources				Infrastructures de transport à proximité des agglomérations		Notes
			Carte 1 : 125 000	Carte 1 : 50 000	Photographies aériennes	Plan d'urbanisme	Infrastructures	Impact	
Côte-Nord (suite)					Q 90 409 - 126		Aéroport Quai (port commercial)	oui oui	
	Colombier	Latour	22 C-Est	22 C 10-15	Q 90 425 - 218	oui	Route 138	oui (2,5 km)	
		Colombier	22 C-Est	22 C 10-15	Q 90 402 - 152 Q 90 402 - 154	oui	Route 138	non	
		Îlets-Jérémie	22 C-Est	22 C 10-15	Q 90 402 - 158	oui	Route 138	oui (0,5 km)	
Mani- couagan	Betsiamites	Betsiamites	22 C-Est	22 C 10-15	Q 90 402 - 91	non	Route 138	non	
	Ragueneau	Ragueneau et Ruisseau-Vert	22 F-Est	22 F 2-7 22 F 1-8	Q 87 150 - 121 Q 87 150 - 119 Q 87 150 - 117	oui	Route 138 Quai (récréo-touristique)	oui (12 km) non*	
	Chute-aux- Outardes	Chute-aux- Outardes	22 F-Est	22 F 1-8	Q 87 129 - 96	non	Route 138	oui (2,75 km)	
	Pointe-Label	Pointe-Label	22 F-Est	22 F 1-8	Q 87 129 - 183 Q 87 164 - 80 Q 87 164 - 82 Q 87 164 - 83	oui	Route 138 Aéroport	non oui	
	Baie-Comeau	Baie-Comeau	22 F-Est	22 F 1-8	Q 87 166 - 8 Q 87 129 - 197 Q 87 165 - 5 Q 87 166 - 4 Q 87 165 - 3	oui	Route 138 Route 389 Voie ferrée Quai (port comm. Carguill) Quai (port comm. Qué. et Ont. Itée) Marina (nautisme, récréo- touristique) Quai (port comm. Reynolds) Quai et débarcadère (traverse)	oui (6,13 km) non oui oui non non non	
	Franquelin	Franquelin et Pointe-Mistassini	22 G-Ouest	22 G 4-5	Q 87 131 - 80 Q 87 131 - 78	non	Route 138	oui (2 km)	
Mani-	Godbout	Godbout	22 G-Ouest	22 G 4-5	Q 87 134 - 186	non	Route 138	non	Selon le MTQ (96),

MRC	Municipalités	Agglomérations	Sources				Infrastructures de transport à proximité des agglomérations		Notes
			Carte 1 : 125 000	Carte 1 : 50 000	Photographies aériennes	Plan d'urbanisme	Infrastructures	Impact	
couagan (suite)							Quai (pêche) Débarcadère (traverse)	non* non*	il n'y a ni écoles ni services de santé. C'est pourquoi il n'y a aucune zone institutionnelle su la carte.
	Baie-Trinité	Baie-Trinité-Ouest	22 G-Ouest	22 G 3-6	Q 87 197 - 176	non	Route 138 Quai (pêche)	oui (4 km) non*	
		Baie-Trinité-Est							
		Petit-Mai	22 G-Ouest	22 G 3-6	Q 87 138 - 79	non	Route 138	oui (1,13 km)	
	Islets-Caribou	22 G-Ouest	22 G 3-6	Q 87 132 - 92 Q 87 132 - 95	non	Route 138	oui (2,25 km)		
Sept-Rivières	Rivière-Pentecôte	Pointe-aux-Anglais	22 G-Ouest	22 G 11-14	Q 87 180 - 128	non	Route 138	oui (2,88 km)	
		Rivière-Pentecôte	22 G-Ouest	22 G 11-14	Q 87 319 - 21 Q 87 323 - 202	non	Route 138	oui (1 km)	
	Port-Cartier	Port Cartier-Ouest et Port-Cartier	22 G-Ouest	22 G 11-14	Q 87 328 - 26 Q 87 328 - 24	non	Route 138 Voie ferrée (C.C.) Aéroport Quai (port comm.) Quai (pêche)	oui (3,75 km) oui non non non	
	Gallix	Rivière-Brochu	22 G-Ouest	22 G 11-14	Q 87 310 - 228 Q 87 326 - 59	non	Route 138	oui (1,88 km)	Zone de villégiature identifiée car le développement est assez dense et doit contenir des chalets ou des résidences secondaires régulièrement habités.
	Sept-Îles	Clarke-City	22 G-Ouest	22 G 11-14	Q 87 537 - 26	oui	Route 138 Voie ferrée (G.G.P.P.C.)	non oui	
		Canton-Arnaud	22 G-Ouest	22 J 1-8	Q 87 545 - 155 Q 87 535 - 9	oui	Route 138 Voie ferrée (A.C.)	oui (3 km) non	
Sept-Rivières (suite)	Sept-Îles	22 J-Est	22 J 1-8	Q 87 538 - 38 Q 87 538 - 36	oui	Route 138 Voie ferrée (A.C.)	oui (18,25km) non	Zone de villégiature identifiée car le développement est	

MRC	Municipalités	Agglomérations	Sources				Infrastructures de transport à proximité des agglomérations		Notes
			Carte 1 : 125 000	Carte 1 : 50 000	Photographies aériennes	Plan d'urbanisme	Infrastructures	Impact	
(site)					Q 87 535 - 5 Q 87 545 - 161 Q 87 537 - 14 Q 87 545 - 166 Q 87 545 - 168		Voie ferrée (Q.N.S.L.) Aéroport Quai de la relance (port comm.) Quai Mgr Blanche (port comm.) Quai Pointe-au-Basque (port comm.) Quai pétrolier (port comm.) Marina (nautisme) Quai de la ville (pêche) Quai et rampe de lancement (pêche)	oui oui ? oui non oui non* non* non*	assez dense et doit contenir des chalets ou résidences secondaires régulièrement habités.
	Maliotenam	Maliotenam	22 J-Est	22 J 1-8	Q 87 545 - 170	non	Route 138	non	
Minganie	Rivière-au-Tonnerre	Sheldrake	22 I-Est	22 I-7	Q 89 847 - 56	oui	Route 138	oui (2 km)	
		Rivière-au-Tonnerre	22 I-Est	22 I-7		oui	Route 138	oui (3,88 km)	
	Rivière-St-Jean	Magpie	22 I-Est	22 I-7 22 I-8	Q 89 846 - 165	non	Route 138 Quai (pêche)	oui (2,25 km) non*	
		Rivière-St-Jean	22 I-Est	22 I-8	Q 89 831 - 72	non	Route 138 Quai (pêche)	oui (2 km) non*	Zone institutionnelle identifiée, mais selon le MTQ (96), il n'y a plus d'école.
	Longue-Pointe	Longue-Pointe	22 I-Est	22 I-8	Q 89 847 - 32	non	Route 138 Aéroport	oui (2,5 km) oui	
	Mingan	Mingan	22 I-Est	22 I-8	Q 89 831 - 56	non	Route 138 Quai (pêche)	oui (1,75 km) non*	
	Havre-St-Pierre	Havre-St-Pierre	22 L-Ouest	22 L-4 22L-5	Q 89 836 - 191 Q 89 836 - 193	oui	Route 138 Aéroport Quai (pêche, traverse, port comm., traverse) Quai flottant (récréo-touris.)	oui (4 km) non oui non*	
Minganie (suite)	Baie-Johan-Beetz	Baie-Johan-Beetz	22 L-Est	12 L-7	Q 89 846 - 149	non	Route 138 Quais (desserte, port commercial, pêche)	oui (1,75 km) oui	

MRC	Municipalités	Agglomérations	Sources				Infrastructures de transport à proximité des agglomérations		Notes
			Carte 1 : 125 000	Carte 1 : 50 000	Photographies aériennes	Plan d'urbanisme	Infrastructures	Impact	
				Aguanish	Aguanish	22 L-Est	12 L-1	Q 89 836 - 54	
		Île-Michon	22 L-Est	12 L-1	Q 89 836 57	non	Route 138	oui (1,25 km)	
	Natashquan	Natashquan	22 K-Ouest	12 K-4	Q 89 837 - 11 Q 89 837 - 46	non	Route 138 Terrain d'aviation Quai (desserte, pêche, port commercial)	oui (2,63 km) oui oui	
		Pointe-Parent et réserve de Natashquan	22 K-Ouest	12 K-4	Q 89 837 - 86	non	Route 138	oui (1,25 km)	

* : Ces infrastructures maritimes sont considérées comme sans impact en raison de leur vocation, même si elles se retrouvent dans le rayon d'impact des agglomérations. Ce sont l'activité intense et le transport de marchandises parfois dangereuses qui peuvent augmenter les risques. À ce titre, seulement les ports commerciaux ou de transbordement sont identifiés comme "avec impact".

Agglomérations non touchées en raison de leur distance trop grande par rapport aux infrastructures de transport :

- Les Buissons (mun. de Pointe-aux-Outardes)
- Pointe-aux-Outardes (mun. de Pointe-aux-Outardes)
- Baie-St-Ludger (mun. de Pointe-aux-Outardes)
- Pointe-des-Monts (mun. de Baie-Trinité)
- Moisie (mun. de Moisie)

ANNEXE II

DENSITÉS MOYENNES DE POPULATION
MILIEU HUMAIN

Agglomérations de la Côte-Nord

DENSITÉS MOYENNES DE POPULATION

- *Approximation : 4 habitants par maison ou logement*

1. Village témoin : Sault-au-Mouton *(Source : Q 90 401 31)*

1.1 Bande de 500 mètres (250 m de part et d'autre de la route 138) par 1000 m :

80 maisons x 4 habitants
320 habitants / 0,5 km²
640 habitants / km²

1.2 Bande de 2000 mètres (1000 m de part et d'autre de la route 138) par 1000 m :

80 maisons x 4 habitants
320 habitants / 2 km²
160 habitants / km²

2. Ville témoin : Baie-Comeau (secteur Mingan) *(Source : Q 87 166 8)*

2.1 Bande de 500 mètres (250 m de part et d'autre de la route 138) par 1000 m :

248 maisons x 4 habitants
992 habitants / 0,5 km²
1984 habitants / km²

2.2 Bande de 2000 mètres (1000 m de part et d'autre de la route 138) par 1000 m :

807 maisons x 4 personnes
2 x 18 logements x 4 personnes *(approximation du nombre de logements)*
6 x 6 logements x 4 personnes *(approximation du nombre de logements)*

3516 habitants / 2 km²
1758 habitants / km²

Ville témoin : Baie-Comeau

Secteur ayant servi au calcul de la densité de population

(Source : Photographie aérienne Q 87 166 8)

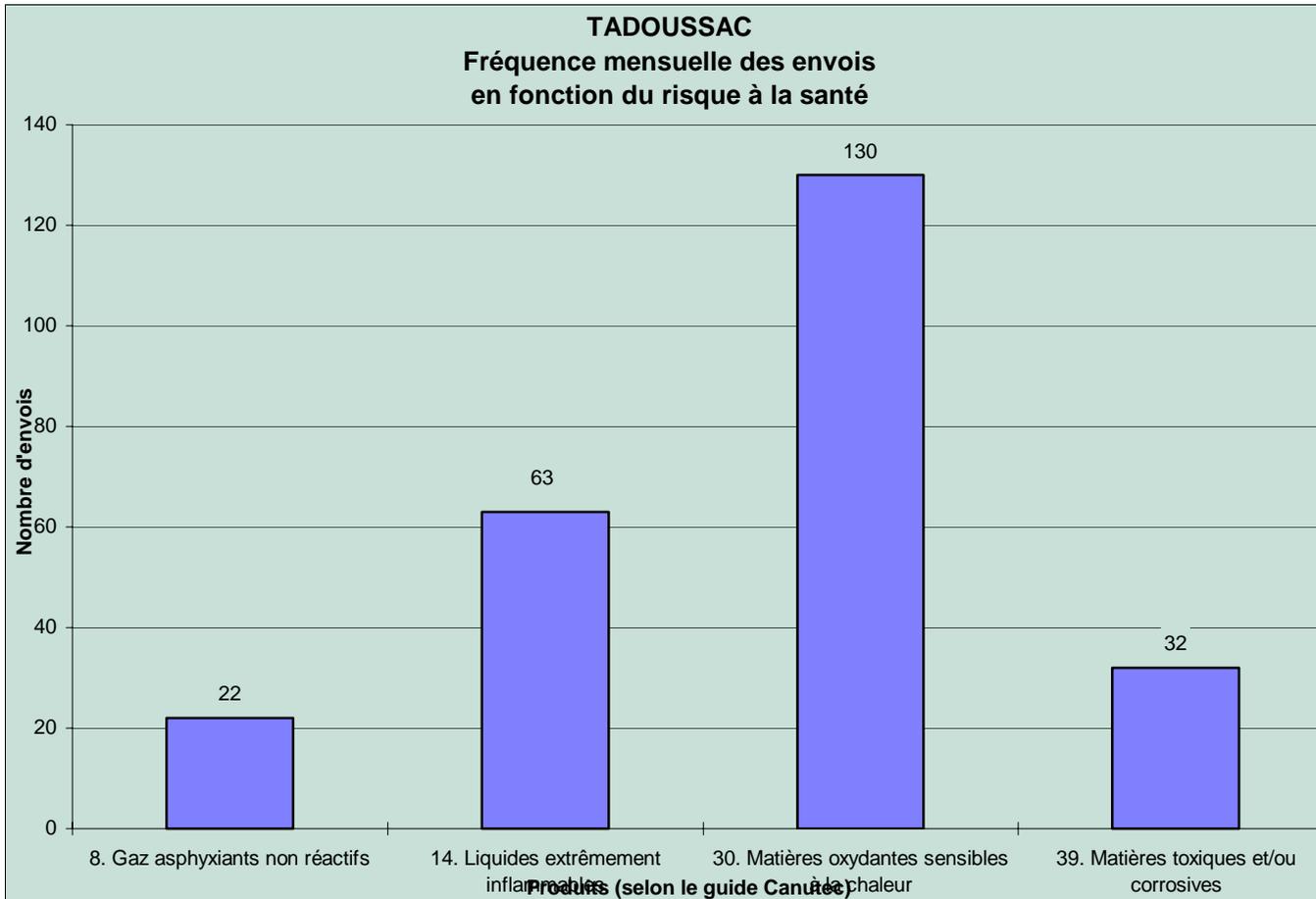
Village témoin : Sault-au-Mouton

Secteur ayant servi au calcul de la densité de population

(Source : Photographie aérienne Q 90 401 31)

ANNEXE III

*FRÉQUENCE MENSUELLE DES ENVOIS DES
MATIÈRES DANGEREUSES
(MODE ROUTIER)*



Forestville

Baie-Comeau

Port-Cartier

Sept-Iles

ANNEXE IV

SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES DÉCHETS DANGEREUX

Aperçu du système de classification des sites de déchets dangereux

Inventaire du MEF

L'inventaire regroupe tous les lieux ayant potentiellement reçu des déchets dangereux originant d'activités industrielles, de même que des lieux contaminés par des substances dangereuses provenant d'activités minières.

La classification est effectuée en fonction du risque potentiel pour la santé et la qualité de l'environnement.

- Catégorie I : lieux présentant actuellement un potentiel de risque pour la santé publique et (ou) un potentiel de risque élevé pour l'environnement.
- Catégorie II : lieux présentant actuellement un potentiel de risque moyen pour l'environnement et (ou) un faible potentiel de risque pour la santé publique.
- Catégorie III : lieux présentant actuellement un faible potentiel de risque pour l'environnement mais aucun risque pour la santé publique.
- Catégorie IIIB : lieux restaurés dont une partie ou la totalité des déchets, résidus, sols ou matières dangereuses demeure sur la place et fait l'objet d'un suivi. Ce lieu présente un faible potentiel de risque pour l'environnement mais aucun risque pour la santé publique.

Inventaire fédéral

Les sites sont hiérarchisés selon le niveau d'intervention reflétant les risques pour la santé et l'environnement, et l'urgence des interventions à apporter. Les sites sont soit reconnus ou jugés potentiellement contaminés. Trois priorités d'intervention sont définies.

- Priorité 1 : intervention immédiate.
Priorité 2 : intervention à moyen terme.
Priorité 3 : pas considéré dangereux.

Pour les sites dont la contamination est reconnue, l'intervention est orientée vers la décontamination et la restauration. Quant aux sites potentiellement contaminés, l'intervention portera sur la caractérisation et l'évaluation des risques.

Sources : MENVIQ, 1991a. 1991b ; D'Aragon Desbiens Haldes et associés ltée, 1992.

ANNEXE V

*ZONES PORTUAIRES
(BAIE-COMEAU, SEPT-ILES ET HAVRE-SAINT-PIERRE)*

BAIE-COMEAU ET SEPT-ÎLES

Zones portuaires

Centre des activités portuaires

Rayons de 250 m et de 1 km

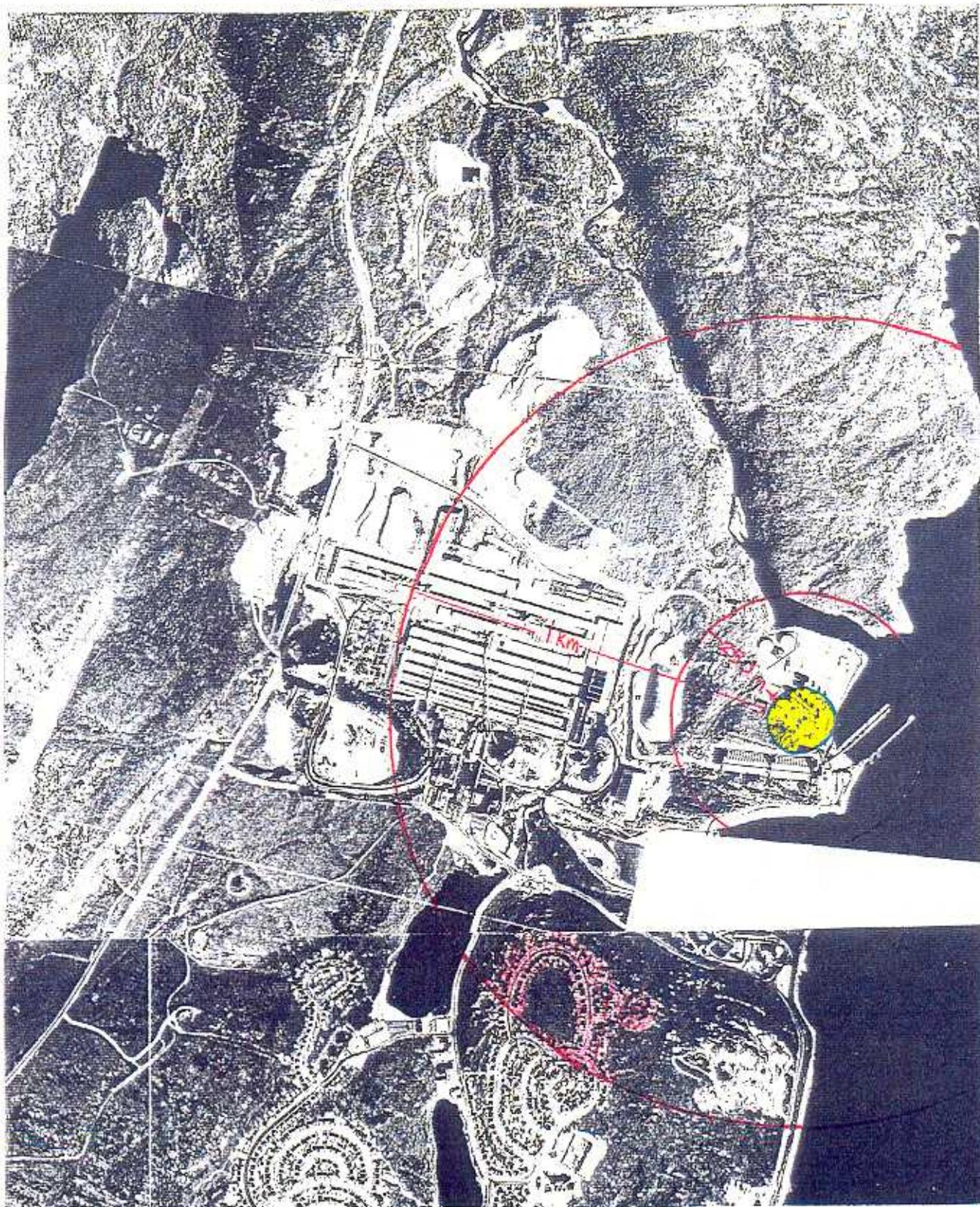
Zones résidentielles

Zones institutionnelles

BAIE-COMEAU

Rayons de 250 m et de 1 km autour de la zone portuaire

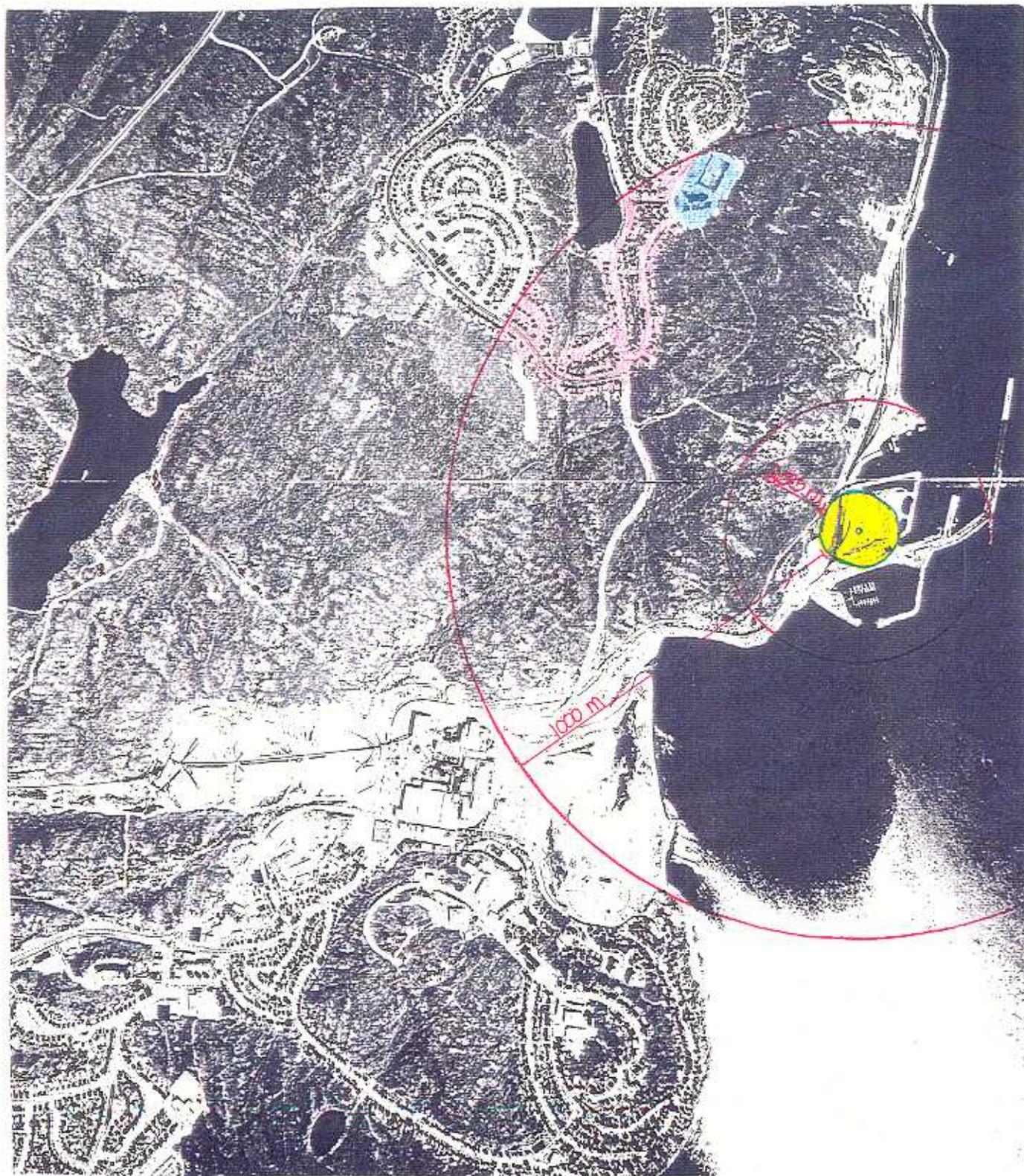
Source : photos aériennes : Q 87 162 - 46 - 47
Q 87 165 - 3 - 184



BAIE-COMEAU

Rayons de 250m et de 1 km autour de la zone portuaire

Source : photo aérienne Q 87 165 - 3



Topographie du secteur portuaire ***ANSE DU MOULIN, BAIE-COMEAU***

Situation de la zone résidentielle par rapport au secteur d'activité portuaire

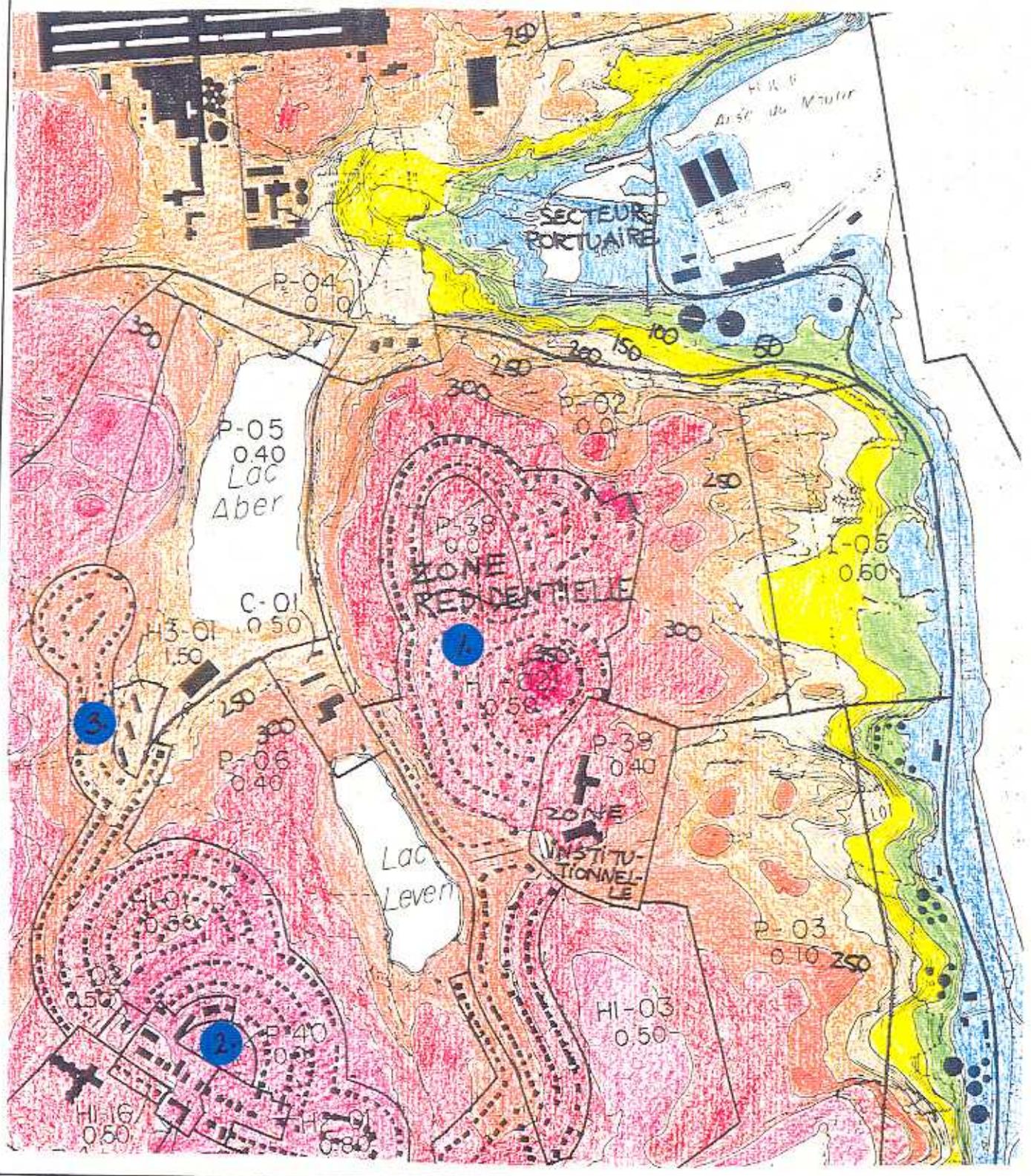
La zone résidentielle située au sud-sud-ouest du secteur portuaire est majoritairement à une altitude de plus de 300 mètres. Comme le secteur portuaire se situe pratiquement au niveau de la mer, la dénivellation le séparant des zones résidentielles (et certaines zones institutionnelles) est de plus de 300 mètres. Cette dénivellation est due à la présence d'une pente abrupte le long de la côte et constituant aussi les abords de l'Anse du Moulin, centre d'activité portuaire.

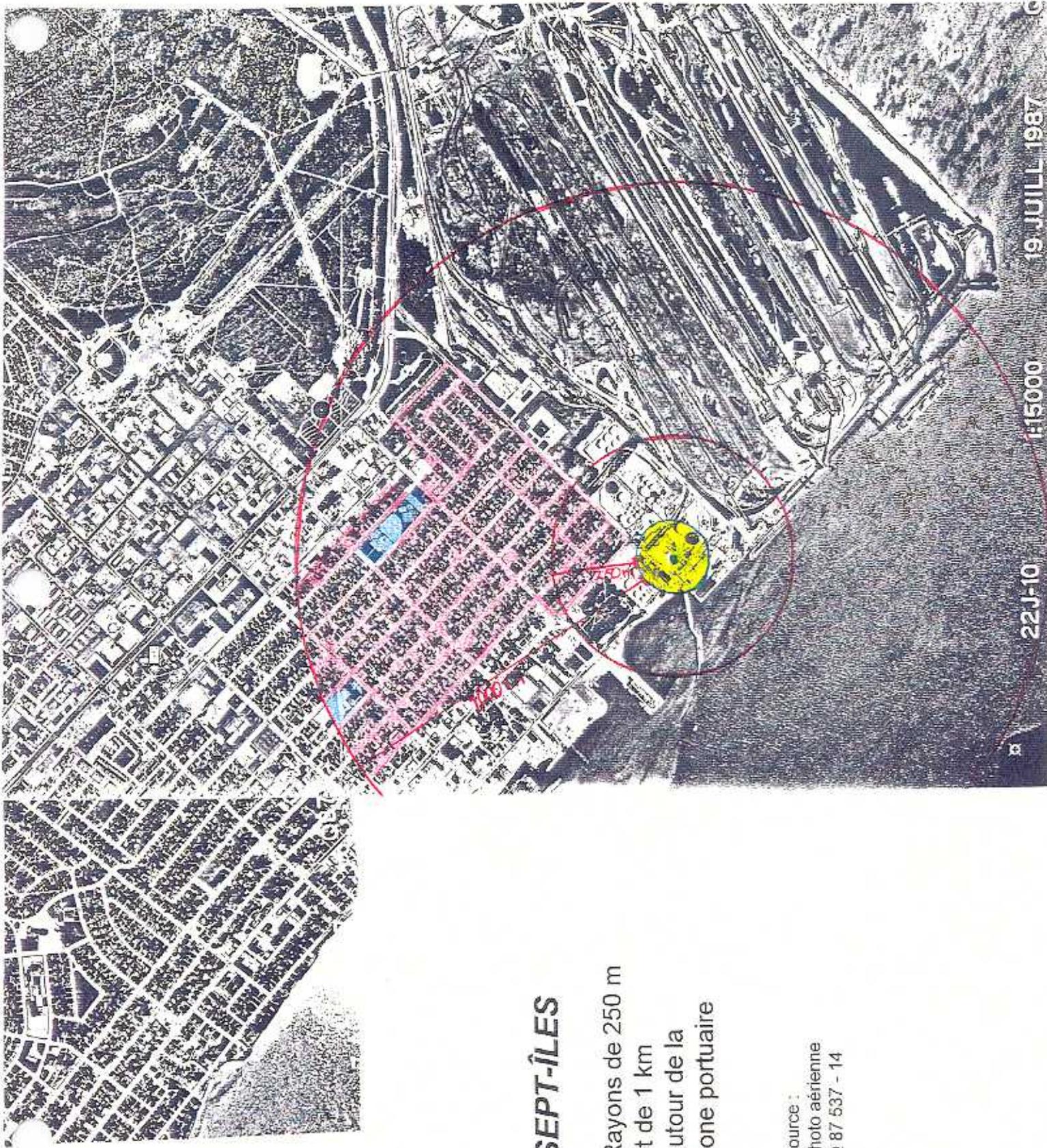
Cette dénivellation de plus de 300 mètres est le cas du secteur résidentiel le plus proche (1), soit celui à l'est des lacs Aber et Lever. Une partie de cette zone se retrouve dans le rayon de 1 km autour du centre des activités portuaires. L'altitude peut même y atteindre plus de 350 mètres, mais cela est minime dans ce secteur.

C'est surtout le cas (altitude de plus de 350 mètres) pour le secteur se situant au sud-ouest du Lac Leven (2). Par contre, pour la partie résidentielle située au sud-ouest du Lac Aber (3), l'altitude est moindre (de 200 à 300 mètres). Mais ces deux secteurs étant plus éloignés, ils se retrouveraient moins menacés suite à un accident technologique dans le port, et ce, peu importe la dénivellation du terrain.

Altitude du territoire à proximité du secteur portuaire de Baie-Comeau

	0 - 50 mètres		150 - 200 m		300 - 350 m
	50 - 100 m		200 - 250 m		350 - 400 m
	100 - 150 m		250 - 300 m		





SEPT-ÎLES

Rayons de 250 m
et de 1 km
autour de la
zone portuaire

Source :
photo aérienne
Q 87 537 - 14

HAVRE-SAINT-PIERRE

Rayons de 250 m et de 1 km autour de la zone portuaire

Source : photo aérienne : Q 89 836 - 191



ANNEXE VI

*STATISTIQUES D'ACCIDENTS, TRANSPORT DES
MATIÈRES DANGEREUSES, TOUS MODES*

Transport de matières dangereuses

Accidents et déversements

(FICHIER EXCEL)

Transport de matières dangereuses

Accidents et déversements

(suite)

(FICHIER EXCEL)

Transport de matières dangereuses

Accidents et déversements

(suite)

(FICHIER EXCEL)

Transport de matières dangereuses

Accidents et déversements

(suite)

(FICHIER EXCEL)

Transport de matières dangereuses

Accidents et déversements

(suite)

(FICHIER EXCEL)

Déversements accidentels de matières dangereuses survenus sur les chemins de fer de la région de la Côte-Nord, de 1994 à 1997 (données MEF, 1997).

(FICHER EXCEL)

Déversements survenus dans les ports de la D.R. Côte-Nord

(FICHER EXCEL)

Déversements survenus dans les ports de la D.R. Côte-Nord

(SUITE)

(FICHIER EXCEL)

Déversements survenus dans les aéroports de la D.R. de la Côte-Nord

(FICHER EXCEL)