



CENTRE RÉGIONAL
DE SANTÉ ET DE
SERVICES SOCIAUX
DE LA BAIE-JAMES



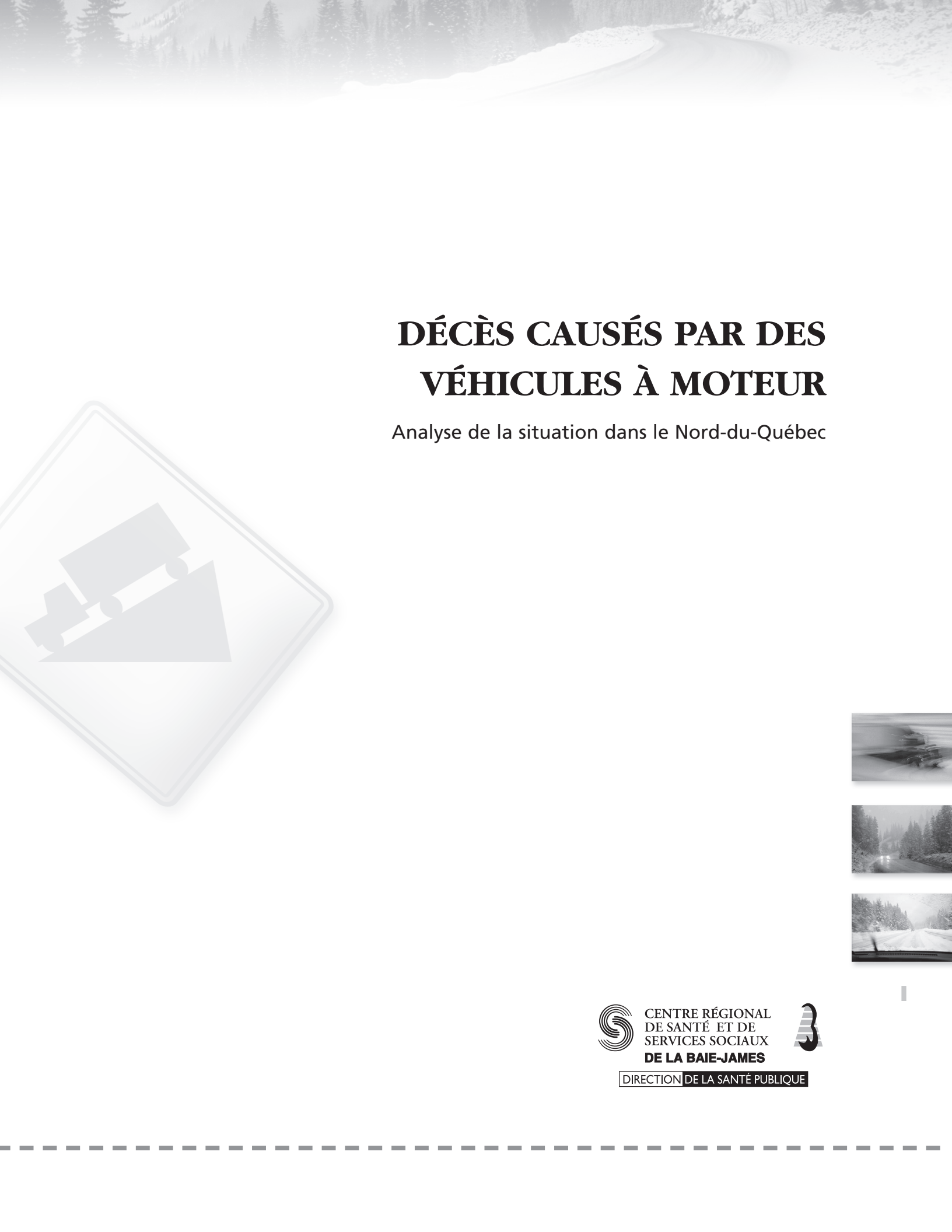
DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE

DÉCÈS CAUSÉS PAR DES VÉHICULES À MOTEUR

Analyse de la situation dans le Nord-du-Québec



Vitesse, fatigue et alcool...
ne doivent pas faire partie du voyage !



DÉCÈS CAUSÉS PAR DES VÉHICULES À MOTEUR

Analyse de la situation dans le Nord-du-Québec



CENTRE RÉGIONAL
DE SANTÉ ET DE
SERVICES SOCIAUX
DE LA BAIE-JAMES



DIRECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE



TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES	IV
LISTE DES ACRONYMES ET DES SIGLES	IV
RÉSUMÉ	V
1. INTRODUCTION	1
1.1 CONTEXTE	1
1.2 OBJECTIFS DE RECHERCHE	4
2. ÉTUDE	4
2.1 CADRE CONCEPTUEL : LA GRILLE DE HADDON	4
2.2 APPLICATION DU CADRE DANS LE CONTEXTE DE LA JAMÉSIE	5
2.3 MÉTHODOLOGIE.....	6
2.3.1 Étude des données du Bureau du coroner, 1986-1999.....	6
2.3.2 Entrevues auprès d'informateurs clés	7
3. RÉSULTATS : FACTEURS ASSOCIÉS AUX TRAUMATISMES MORTELS	8
3.1 DESCRIPTION DES DÉCÈS CAUSÉS PAR DES VÉHICULES À MOTEUR DE 1986 À 1999; DONNÉES DU CORONER.....	8
3.1.1 Décès survenus lors d'accidents à l'intérieur de la région	9
3.1.2 Décès de résidents de la Jamésie lors d'accidents hors région	14
3.2 FACTEURS PRÉ-IMPACTS	14
3.2.1 Facteurs humains	15
3.2.2 Facteurs associés aux véhicules et équipements	18
3.2.3 Facteurs associés à l'environnement physique et routier.....	19
3.2.4 Facteurs associés à l'environnement socioéconomique, politique et organisationnel	24
3.3 FACTEURS PENDANT IMPACT	26
3.3.1 Facteurs humains	26
3.3.2 Facteurs associés aux véhicules et équipements	27
3.3.3 Facteurs associés à l'environnement physique et routier.....	27

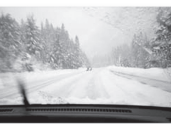


TABLE DES MATIÈRES

3.4	FACTEURS POST-IMPACT	28
3.4.1	Facteurs humains	28
3.4.2	Facteurs associés aux véhicules et équipements	28
3.4.3	Facteurs associés à l'environnement physique et routier	28
3.4.4	Facteurs associés à l'environnement socioéconomique, politique et organisationnel	30
3.5	PROFIL TYPE DE RISQUES DE TRAUMATISMES ROUTIERS MORTELS	30
3.6	SYNTHÈSE DES FACTEURS DE RISQUE EN RELATION AVEC LES PISTES DE SOLUTION PRÉVENTIVE IDENTIFIÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS	31
3.6.1	La conduite dangereuse	31
3.6.2	L'implication des camions et l'utilisation de routes à des buts multiples	32
3.6.3	La géométrie des routes : les courbes	33
3.6.4	Les délais d'intervention	33
3.7	PISTES DE SOLUTION IDENTIFIÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS, SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION	34
4.	DISCUSSION ET CONCLUSIONS	36
ANNEXE I :	Liste complète des données extraites des fichiers du Bureau du coroner	39
ANNEXE II :	Grille de codification Étude de traumatismes causés par des véhicules à moteur	41
ANNEXE III :	Pistes de solution suggérées par les informateurs clés, selon les niveaux d'intervention et les acteurs concernés	43
RÉFÉRENCES		48



LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Caractéristiques de la population de la Jamésie, 1996.....	2
Tableau 2 :	Le réseau routier du Nord-du-Québec	3
Tableau 3 :	Caractéristiques des personnes décédées, 1986-1999	10
Tableau 4 :	Caractéristiques des personnes décédées, 1995-1999, Jamésie et au Nord de l'Ontario	11
Tableau 5 :	Caractéristiques des décès et des accidents, 1986-1999.....	12
Tableau 6 :	Lieux les plus fréquents des accidents mortels, 1986-1999	13
Tableau 7 :	Type de route impliquant des accidents mortels, 1986-1999	13
Tableau 8 :	Cause principale selon le dossier du Bureau du coroner, 1986-1999	14
Tableau 9 :	Types de véhicules impliqués dans un capotage, une collision ou un autre type d'accident, 1986-1999	18
Tableau 10 :	Moment de la journée où surviennent les accidents mortels, 1986-1999	20
Tableau 11 :	Conditions météorologiques et état de la surface de la route au moment de l'accident 1986-1999	20
Tableau 12 :	Tracé de la route au lieu de l'accident, 1986-1999	24
Tableau 13 :	Port de la ceinture de sécurité par les personnes décédées, 1986-1999.....	26
Tableau 14 :	Victimes décédées lors d'un accident, 1986-1999	28
Tableau 15 :	Principaux facteurs de risque et pistes de solution selon les niveaux d'intervention identifiés par les informateurs clés	35

Liste des figures

Figure 1 :	Nombre de décès causés par des véhicules à moteur et survenus dans le territoire de la Jamésie, 1986-1999.....	9
Figure 2 :	Nombre d'accidents mortels par saison, 1986-1999	17
Figure 3 :	Nombre d'accidents mortels selon le jour de la semaine, 1986-1999	17
Figure 4 :	Carte du territoire à l'étude	22-23

LISTE DES ACRONYMES ET DES SIGLES

CRSSS de la Baie-James	Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James
MTQ	Ministère du Transport du Québec
MRN	Ministère des ressources naturelles
MRC	Municipalité régionale de comté
VTT	Véhicules tout-terrains
EVAQ	Évacuation aëromédicale du Québec
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

La direction de la santé publique du Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James (CRSSS de la Baie-James) a entrepris une étude ayant pour but de décrire la situation relative aux décès reliés aux véhicules à moteur. Voulant mettre à profit les données disponibles pour examiner les accidents mortels causés par des véhicules à moteur sous l'angle de la santé de la population, l'étude vise l'élaboration d'actions préventives.

MÉTHODES

L'étude a adopté le modèle de Haddon (1980) comme cadre conceptuel pour examiner les facteurs humains des accidents mortels, ainsi que les facteurs reliés aux véhicules et aux équipements, à l'environnement physique et routier, à l'environnement socio-économique, et ce, à trois moments distincts : pré-impact, pendant impact et post-impact. L'étude comprenait deux principaux volets :

- 1) **Volet quantitatif** : Une étude des données contenues dans les dossiers du Bureau du coronar du Québec concernant les accidents mortels causés par des véhicules à moteur dans la région du Nord-du-Québec entre 1986 et 1999;
- 2) **Volet qualitatif** : Des entrevues qualitatives auprès de 19 informateurs clés de la région du Nord-du-Québec.

RÉSULTATS

Cent soixante-quatre (164) décès, survenus dans 143 accidents causés par des véhicules à moteur, ont été signalés entre 1986 et 1999. De ce nombre, 140 décès (85,4 %) et 126 accidents (88 %) sont survenus sur le territoire de la Jamésie¹ :

- ⇒ 80,7 % des victimes étaient des hommes;
- ⇒ Les collisions entre véhicules représentent 42,9 % des décès et 38,1 % des accidents tandis que les capotages représentent 38,1 % des décès et 41,2 % des accidents;
- ⇒ Les lieux des accidents mortels survenus entre 1986 et 1999 sont concentrés sur les routes dont le volume de circulation est le plus important, entre autres la route 113 entre Val-d'Or et Chibougamau, et la route 167 entre le lac Saint-Jean et Chibougamau;
- ⇒ La vitesse excessive semble un facteur de risque très important dans la Jamésie. Son rôle dans les accidents mortels causés par des véhicules à moteur est soutenu par les dossiers du Bureau du coronar, où la vitesse est citée comme principale cause dans environ le quart des décès;
- La vitesse excessive constitue un élément qui s'ajoute à plusieurs facteurs de risque additionnels. Le problème de la visibilité réduite à cause des nuages de poussière et de la poudrierie est exacerbé lorsque les conducteurs veulent rouler à pleine vitesse. Les pertes de contrôle et les capotages,

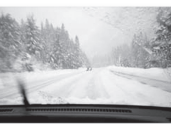
¹ Cette étude couvre deux régions sociosanitaires : le Nord-du-Québec (10) et les Terres-cries-de-la-Baie-James (18).



fréquents dans les courbes, peuvent également être reliés à des vitesses non adaptées à la géométrie des routes.

- ⇒ La Jamésie ne suit pas nécessairement la tendance québécoise où le nombre d'accidents mortels et de victimes d'accidents mortels causés par les camions légers et lourds est en baisse;
 - Les données du Bureau du coroner indiquent que les camions (de toutes sortes) sont impliqués dans environ le tiers des accidents mortels.
 - Les données d'entrevues ont permis d'identifier certaines conditions de risque reliées à l'utilisation de camions dans la région. Il s'agit notamment du partage du réseau routier entre les divers types d'utilisateurs dont les travailleurs, d'une part, et les résidents et les touristes, d'autre part.
 - Ce problème de vocations multiples des routes est exacerbé par le manque de communication entre les usagers des routes, communications qui devraient davantage avoir cours dans les régions comme le Nord-du-Québec.
- ⇒ Bien que la géométrie des routes de la région ne semble pas poser de problèmes majeurs, les deux sources de données démontrent que les courbes sont souvent la cause d'accidents mortels ;
 - Sur le plan quantitatif, nous avons constaté que les courbes sont les tracés de route les plus fréquemment associés aux accidents (50 %).
 - Sur le plan qualitatif, les informateurs clés ont soulevé le problème de la vitesse excessive et le manque de visibilité causé par le déboisement déficient dans les courbes, ainsi qu'aux surfaces glissantes et à la présence de roches, d'arbres et de plans d'eau aux abords des courbes.
- ⇒ Les délais d'intervention lors d'un accident impliquant un véhicule à moteur sont des facteurs qui préoccupent les acteurs de la région, mais les données quantitatives de l'étude n'ont pu vraiment contribuer à la compréhension de cette facette de la problématique.

Les pistes de solution proposées par les informateurs clés pour les facteurs de risque ont été examinées selon les différents niveaux d'intervention interpellés. Les prochaines étapes de cette démarche consisteraient en un examen plus systématique des pistes de solution potentielles, comprenant une analyse fondée sur les données probantes de l'efficacité potentielle des mesures proposées puis un exercice de consultation et de concertation parmi les acteurs interpellés à tous les niveaux.



1. INTRODUCTION

Les traumatismes reliés aux accidents causés par les véhicules à moteur figurent parmi les principales causes de mortalité dues aux traumatismes non intentionnels au Québec. Bien que les décès reliés aux véhicules à moteur aient diminué au cours des dernières décennies, ils touchent souvent des personnes relativement jeunes et contribuent alors de façon importante au nombre d'années potentielles de vie perdue (Institut national de santé publique du Québec, 2001).

Dans la région du Nord-du-Québec, les traumatismes reliés aux véhicules à moteur représentent un problème préoccupant. Il y a d'abord un manque d'informations précises sur l'état de situation dans la région. En outre, les données disponibles suggèrent qu'il s'agit d'un enjeu majeur de santé qui constitue des coûts importants pour le système de santé et pour la société. Le taux ajusté d'hospitalisation pour traumatismes non intentionnels, comprenant les traumatismes reliés aux véhicules à moteur, est beaucoup plus élevé que le taux pour l'ensemble du Québec [1995 à 1999], 117,6 p. 10 000 contre 69,6 pour le Québec². Le taux ajusté de mortalité causée par des accidents impliquant des véhicules à moteur est plus élevé dans la région du Nord-du-Québec que dans le Québec : à 16 p.100 000 [1994-1998], comparé à 10,4 p. 100 000 pour le tout le Québec. Comme pour l'ensemble du Québec, les traumatismes non intentionnels dans le Nord-du-Québec touchent en général des populations plus jeunes³.

La direction de la santé publique du CRSSS de la Baie-James a entrepris une étude ayant pour but de décrire la situation relative aux décès causés par des véhicules à moteur dans le Nord-du-Québec. Voulant mettre à profit les données disponibles pour examiner les accidents mortels causés par des véhicules à moteur sous l'angle de la santé de la population, l'étude veut cibler une action préventive éventuelle. Ce rapport décrit l'étude et ses objectifs, les résultats obtenus et les pistes de solution potentielles.

Le comité consultatif

La sécurité routière est un problème multidimensionnel visant des acteurs de plusieurs secteurs. Afin d'examiner la situation du Nord-du-Québec, l'étude a été réalisée sous la supervision d'un comité consultatif composé de représentants de la direction de santé publique du CRSSS de la Baie-James, des directions de santé publique des régions régionales de Lanaudière et des Laurentides ainsi que de la direction de l'Abitibi-Témiscamingue—Nord-du-Québec du ministère des Transports du Québec (MTQ). Ce comité a défini les principales orientations de la recherche et contribué par des expertises spécifiques tout au long de sa réalisation.

1.1 CONTEXTE

Région à l'étude

La région administrative du Nord-du-Québec englobe trois régions sociosanitaires : les Terres-cries-de-la-Baie-James (18), le Nord-du-Québec (10) et le Nunavik (17). Le territoire couvert par la présente étude correspond aux limites territoriales de la municipalité de la Baie-James comprise entre le 49e et le 55e parallèle dans son axe nord-sud. Sa frontière ouest est bordée par la province de l'Ontario et la Baie-James alors que les régions du Saguenay—Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord partagent sa frontière est.

² Le nombre d'effectifs étant très faible, nous avons été prudents lors de l'interprétation des données.

³ Données du rapport Le Québec et ses régions de la direction de santé publique du Centre régional de santé et de services sociaux de la Baie-James mises à jour en 2001.



La région à l'étude comprend la municipalité de la Baie-James avec les enclaves des terres crie et quatre municipalités : Matagami, Lebel-sur-Quévillon, Chapais, Chibougamau, et les localités de Radisson, Villebois et Valcanton (anciennement Val-Paradis et Beaucanton).

Dans le cadre de cette étude, nous utiliserons le terme Jamésie pour définir le territoire couvert (Figure 4). Le Nunavik n'est pas inclus dans la présente étude.

La grande superficie, 26 % de celle de la province, et la faible densité de sa population caractérisent la région sociosanitaire du Nord-du-Québec. En 1996, 18 331 personnes résidaient dans la région (recensement 1996)⁴, soit une diminution de 9,3 % par rapport à 1991. Lorsque l'on compare la région avec l'ensemble du Québec, on remarque une plus grande proportion d'hommes aînés qu'une population plus jeune. Enfin, dans la région voisine, les Terres-cries-de-la-Baie-James, la population était de 11 667 personnes en 1996 et en augmentation depuis 1986.

Tableau 1 : Caractéristiques de la population de la Jamésie, 1996

	Nord-du-Québec (10)	Terres-cries-de-la-Baie-James (18)	Québec
Rapport hommes/femmes : nombre d'hommes par 100 femmes	113	105	97
Âge médian	31,5 ans	22,7 ans	36,1 ans

Source : Données mises à jour du rapport Le Québec et ses régions de la direction de la santé publique du CRSSS de la Baie-James.

Tel que mentionné précédemment, la population jamésienne est plus jeune, notamment parce que la région attire des groupes d'âge socio-économiquement actifs avec des enfants. Cependant, il est difficile d'établir avec certitude son état de santé par rapport à celui de la population québécoise, puisque les indicateurs sont sujets à interprétation compte tenu des petits nombres et d'une organisation différente des soins de santé.

L'activité économique de la région se concentre sur l'exploitation de ressources naturelles : hydroélectricité, mines et foresterie. Le secteur primaire occupe 20,3 % des employés de la région, tandis que le secteur secondaire (principalement l'industrie du bois et du papier) occupe 11,7 % des employés. Environ 56 % des employés travaillent dans le secteur tertiaire (commerces et services publics), une proportion beaucoup moins élevée que dans l'ensemble du Québec (70,2 %) (Emploi-Québec, 2001).

En ce qui concerne le réseau routier de la région, sur environ 11 600 km de routes, 8 600 km sont des chemins forestiers (ministère des Transports du Québec : Tableau 2). Deux routes principales, la route de la Baie-James et la route Transtaïga (Figure 4), sont sous la responsabilité d'Hydro-Québec.

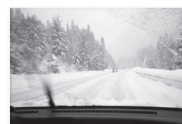
⁴ Par Jamésien, on entend les résidents de la Municipalité de la Baie James, des localités et des municipalités enclavées. La plupart des autochtones habitent les communautés crie et sont donc exclus de l'appellation « Jamésien ».

Tableau 2 : Le réseau routier du Nord-du-Québec

Route	Nombre de kilomètres	Type de surface	Responsabilité financière
Route 109	119,4	Pavé	MTQ*
Route 113	254,0	Pavé	MTQ
Route 167 (km 187 à Chibougamau)	46,5	Pavé	MTQ
Route de la Baie-James (Matagami – Radisson)	620,3	Pavé	Hydro-Québec (sans statut)
Route 111	8,2	Pavé	MTQ
Route 393	19,8	Pavé	MTQ
Route Val-Saint-Gilles à Villebois	11,2	Pavé	MTQ
Route 167 (Chibougamau à Mistissini)	74,8	Surtout gravelé	MTQ
Route de Waskaganish	102,0	Pavé	MTQ (sans statut)
Route de Eastmain	103,5	Gravelé	MTQ (sans statut)
Route de Wemindji	95,7	Gravelé	MTQ (sans statut)
Route de Chisasibi	90,6	Surtout pavé	Hydro-Québec (sans statut)
Route de Némiscau	148,0	Gravelé	Hydro-Québec (sans statut)
Route d'accès à Radisson	4,2	Pavé	Municipalité
Route de Nemaska	9,5	Gravelé	Municipalité
Route Mistissini	14,0	Gravelé	Municipalité
Route Oujé-Bougoumou	26,0	Gravelé	MTQ (sans statut)
Route Joutel-Poirier	13,8	Pavé	MTQ
Route Joutel à Selbaie, à Agnico	65,4	Pavé	MTQ
Route Authier-Nord à Joutel	81,1	Surtout gravelé	MTQ
Route Villebois à Selbaie	119,7	Surtout gravelé	MTQ
Route 167 Nord (nord de Mistissini)	107,8	Gravelé	MTQ
Chemin Joe Mann (secteur Chibougamau)	18,8	Gravelé	MTQ
Chemin Mine Campbell	23,5	Surtout pavé	MTQ
Route de l'aéroport de Matagami	10,2	Pavé	MTQ
Route Transtaïga	582,1	Gravelé	Hydro-Québec (sans statut)
Route du Nord	258,0	Gravelé	MTQ (sans statut)
Chemins forestiers numérotés	2219,4	Gravelé	MRN
Autres chemins en forêt (aucune classification)	6424,7	Gravelé	MRN
Total	11 672,2		

Source : Ministère des Transports, Plan de transport du Nord-du-Québec, 2003.

Note : Cette liste n'est pas exhaustive, mais présente les principales routes sur le territoire du Nord-du-Québec.



1.2 OBJECTIFS DE RECHERCHE

Les objectifs de cette recherche sont de :

- 1) **Décrire**, à l'aide de données qualitatives et quantitatives, les accidents mortels causés par des véhicules à moteur dans la Jamésie, selon les dimensions du modèle de Haddon (moments et facteurs reliés aux humains, aux véhicules et équipements, à l'environnement physique et routier et à l'environnement socio-économique) ;
- 2) **Explorer** les pistes de prévention des accidents mortels. Ces objectifs tiennent compte des réalités et des particularités géographiques, économiques et culturelles de la région. Par véhicules à moteur, on entend les automobiles, les camions, les motoneiges et les véhicules tout-terrains (VTT). Les accidents causés par les bateaux à moteur sur les cours d'eau sont exclus de l'étude, mais les accidents de motoneige survenus sur les cours d'eau sont inclus.

2. L'ÉTUDE

2.1 CADRE CONCEPTUEL : LA GRILLE DE HADDON

Pour cette étude, comme plusieurs autres dans le domaine des traumatismes routiers, nous avons adopté le modèle de Haddon (1980) comme cadre conceptuel. Cette grille d'analyse de la mortalité et de la morbidité est très compatible avec l'approche « santé des populations », en santé publique, qui vise à élargir l'examen des facteurs de risque et de protection pour inclure l'ensemble des déterminants humains, physiques et environnementaux de la santé (CASP, 1994, 1999). Ce modèle a été appliqué à plusieurs formes de traumatismes, y compris ceux reliés aux armes à feu (Laraque, Barlow & Darkin, 1999) et aux incendies résidentiels (Runyan, 1998). Il est le plus souvent présenté sous forme de matrice, juxtaposant à un ensemble de facteurs interreliés une dimension chronologique qui distingue trois moments où peuvent survenir les traumatismes :

Matrice de Haddon (1980)

	TYPES DE FACTEURS			
	Humains	Véhicules et équipements	Environnement physique et routier	Environnement socio-économique
Pré-impact				
Pendant impact				
Post-impact				

Les moments se définissent comme suit :

- ⇒ **Pré-impact** : La période avant l'accident, où on peut examiner les facteurs qui causent les accidents, ou encore qui prédisposent les populations aux accidents (Trinca et al., 1998).

- ⇒ **Pendant impact** : Le moment de l'impact, où on peut identifier les facteurs qui déterminent l'ampleur et la gravité des blessures au corps humain occasionnées par l'impact lors de l'accident.
- ⇒ **Post-impact** : La période après l'accident, où on voudrait chercher les facteurs pouvant agir sur les conséquences des blessures, par exemple en minimisant leurs effets ou en réparant les dommages.

Pour chacun de ces moments, le modèle propose l'examen systématique des facteurs suivants :

- ⇒ **Facteurs humains** : Les caractéristiques et les comportements des personnes impliquées dans des accidents, y compris leurs caractéristiques socio-démographiques, leur état de santé, leurs attitudes et expériences face aux véhicules à moteur et aux situations de risque et leur comportement;
- ⇒ **Véhicules et équipements** : Les caractéristiques physiques des véhicules et équipements qui peuvent contribuer au risque d'accidents et à la cause de traumatismes lors des accidents, y compris la masse et la puissance, l'âge et la mécanique; la présence de dispositifs de sécurité tels que ceintures et sacs gonflables; la présence d'équipements pertinents tels que des systèmes de communication; et sous-jacents à ces variables, les standards de fabrication et les systèmes de réglementation et d'inspection;
- ⇒ **Environnement physique et routier** : Les caractéristiques des routes, les autres surfaces utilisées par les véhicules, les conditions géographiques et climatiques; les facteurs contribuant à la visibilité et la prévisibilité des routes, y compris la signalisation, le dégagement visuel, etc. ;
- ⇒ **Environnement socio-économique** : Facteurs reliés à l'attribution de ressources, à la mise en place de politiques et de programmes qui peuvent influencer la sécurité routière, ainsi que les causes et conséquences des traumatismes, le cadre légal et organisationnel de l'intervention. Dans le contexte de notre étude, et suivant l'exemple de Runyan (1998), cette dimension a été élargie pour comprendre les environnements socio-économique, politique et organisationnel, y compris les pratiques et politiques organisationnelles des acteurs majeurs des secteurs privé et public de la région.

Certaines études révèlent qu'une proportion importante des accidents se produit dans de bonnes conditions météorologiques, sur une chaussée en bon état, le plus souvent en pleine clarté et durant l'été (Bégin et Garand, 1992; Bégin 1996). Ces constatations ont amené les intervenants à élaborer des stratégies pour mieux adapter les véhicules et les environnements aux capacités humaines et pour réduire les conséquences néfastes des accidents.

2.2 APPLICATION DU CADRE DANS LE CONTEXTE DE LA JAMÉSIE

L'application de ce cadre conceptuel dans les régions nordiques doit tenir compte de plusieurs particularités. Règle générale, il y a une forte association entre la densité d'une population, le volume de circulation et le nombre d'accidents routiers. Cette association est présente également à l'intérieur des régions non urbaines (Bégin, 1987). Les populations éloignées et à faible densité, comme celles de la Jamésie, doivent voyager sur de plus grandes distances pour obtenir des biens et des services. Ceci pourrait contribuer à accroître leur exposition aux risques d'accidents, en interaction avec d'autres facteurs. Dans une étude sur les traumatismes routiers dans les régions de Lanaudière et des Laurentides



en 1987 (Bégin, 1987), les taux d'accident (nombre d'accidents par 100 000 habitants) et de mortalité (nombre de décès par 100 000 habitants) étaient plus élevés dans les Municipalités régionales de comté (MRC) ayant une densité de population moindre que dans les MRC plus urbanisées. Cette observation est confirmée ailleurs dans la province : le taux de mortalité, surtout chez les hommes, lors d'accidents de la circulation, est significativement plus élevé dans les régions les plus éloignées (Choinière et al., 1998). L'influence de l'éloignement est un facteur à prendre en considération dans la présente étude.

La pratique de la motoneige, très répandue dans la région à des fins utilitaires et de loisirs, pourrait contribuer aux décès causés par des véhicules à moteur. Une étude québécoise (Légaré, 1996) des cas de consultation aux services hospitaliers d'urgence associées à l'utilisation de motoneiges a révélé que ces traumatismes sont liés à certains facteurs, notamment le sexe masculin (le sexe est un marqueur du risque), la vitesse excessive et la consommation d'alcool. Ces données font écho à celles d'autres études provenant des régions nordiques (Landen et al., 1999). L'utilisation des véhicules tout-terrains à trois et à quatre roues est plus répandue dans la région. Ce type de véhicule est impliqué dans un certain nombre d'accidents et de décès, touchant souvent des individus en bas âge (Charest et Hamel, 1988). Des études des traumatismes reliés à l'utilisation des VTT dans d'autres régions ont permis de constater que des modifications au niveau des pratiques comme le port du casque peuvent contribuer à réduire la gravité des blessures (Charest et Hamel, 1988); ces facteurs ont également été notés au sein des populations nordiques (Young, Moffat & O'Neill, 1992) .

Les principales activités économiques de la Jamésie pourraient également contribuer aux accidents impliquant des véhicules à moteur. Elles influencent l'utilisation des routes sur plusieurs plans en particulier par la nature des véhicules qui circulent, dont les trains routiers et autres types de véhicules lourds ou hors normes.

De plus, la majeure partie des kilomètres de route dans la région est sous la responsabilité financière d'organisations socioéconomiques, notamment à Hydro-Québec (Tableau 2).

2.3 MÉTHODOLOGIE

L'étude comporte deux volets principaux :

- 1) **Volet quantitatif** : Une analyse des données contenues dans les dossiers du Bureau du coroner du Québec au sujet des accidents mortels causés par des véhicules à moteur en Jamésie entre 1986 et 1999 ;
- 2) **Volet qualitatif** : Des entrevues semi-dirigées auprès de 19 informateurs clés de la région.

2.3.1 Étude des données du Bureau du coroner, 1986-1999

Procédure de revue de dossiers

À la suite de l'approbation du Bureau du coroner, tous les fichiers faisant rapport d'accidents mortels causés par des véhicules à moteur dans la Jamésie entre 1986 et 1999 ont été identifiés. Ces fichiers comprennent les accidents mortels survenus sur le territoire ainsi que les accidents survenus à l'extérieur du territoire et dans lesquels ont péri des résidents de Jamésie. Le ministère de la Sécurité publique nous a accordé un accès spécial pour examiner les rapports de police associés aux accidents.

Une agente de recherche a examiné ces fichiers et a extrait les données pertinentes, les entrant sur support informatique. Cependant, un grand nombre de variables étaient absentes des données. Certains regroupements et des recodifications ont été réalisés afin de mieux structurer les variables d'intérêt. Deux types d'analyses ont été réalisées : des analyses descriptives des facteurs entourant les accidents ainsi que des analyses voulant appuyer les facteurs explicatifs soulevés lors des entrevues. La liste des variables extraites des dossiers se retrouve à l'annexe I.

La Jamésie se distingue des autres régions du Québec sur les plans géographique, climatique, économique et culturel. Afin d'établir des barèmes de comparaison avec une région semblable, pour les années 1995 à 1999, nous avons comparé nos données à celles du Bureau du coroner de l'Ontario pour les deux comtés les plus nordiques de la province : Cochrane (population 82 271) et Kenora (population 36 374). Ces données nous ont été fournies par le Traffic Injury Research Foundation. Les deux territoires ontariens sont comparables à la Jamésie en termes de température, de densité de la population et de vocation économique. Cependant, l'autoroute Transcanadienne les traverse, limitant leur comparabilité à la Jamésie en termes de volume de trafic. En effet, 110 décès sont survenus dans ces comtés au cours de cette période, comparativement à 35 pour la Jamésie. Les données d'avant 1995 n'étaient pas disponibles.

Limites des données

Les données contenues dans les fichiers du Bureau du coroner proviennent des observations du coroner fondées en partie sur les rapports de police. La quantité importante de données manquantes limite l'interprétation des données.

2.3.2 Entrevues auprès d'informateurs clés

Le deuxième volet de l'étude, les entrevues semi-dirigées, visait à identifier les facteurs associés aux accidents mortels, leurs causes et conséquences, du point de vue de représentants de divers secteurs et organismes touchés par le réseau routier et ses utilisateurs. Dans le but d'identifier des pistes préventives éventuelles, un échantillon non aléatoire a été choisi en vue d'assurer à la fois la couverture géographique de la région et la participation des représentants des décideurs, des utilisateurs des routes, de la communauté crie ainsi que des personnes impliquées à différents niveaux d'intervention. L'échantillon a été composé de représentants des organismes suivants :

- ⇒ Administration municipale
- ⇒ Centre de santé
- ⇒ Club de motoneige
- ⇒ Commission scolaire
- ⇒ Compagnie forestière
- ⇒ Coroner
- ⇒ Corps médical
- ⇒ Entrepreneurs en transport (2)
- ⇒ Ministère des Transports
- ⇒ Organismes régionaux de développement (2)
- ⇒ Services ambulanciers (2)
- ⇒ Services de police (3)
- ⇒ Sûreté du Québec (2)



Les participants potentiels ont été identifiés par les membres du comité consultatif du projet. Toutes les personnes sollicitées ont accepté de participer aux entrevues.

La grille d'entrevue a été développée à partir des objectifs de recherche. Elle identifie les facteurs contributifs aux accidents et formule des questions spécifiques quant au rôle des facteurs environnementaux.

Les entrevues ont été réalisées en personne ou par téléphone à l'automne 2001 et ont été enregistrées avec l'autorisation des répondants. Les participants ont signé un formulaire de consentement qui précisait l'engagement de l'équipe de recherche à la protection de la confidentialité des données.

Pour effectuer les analyses, un compte rendu textuel des enregistrements des entrevues a été transcrit par une ressource externe soumise au même engagement. Les transcriptions ont été codifiées à l'aide d'une grille d'analyse basée sur la matrice de Haddon (Annexe II).

Limites des données

Bien que ces données aient contribué de façon importante à l'atteinte des objectifs de l'étude, elles sont limitées de deux façons, pour des raisons techniques. Premièrement, les entrevues ont été réalisées par une agente de recherche et analysées par une deuxième, à partir des transcriptions. Quelques enregistrements étaient incomplets ; toutefois la disponibilité des notes de la première agente de recherche a permis de limiter l'impact de cette contrainte. Deuxièmement, la formulation des questions dans la grille d'entrevue a mis davantage l'accent sur la cause des accidents — les facteurs pré-impacts — avec moins d'emphase sur les causes des blessures et des mortalités, c'est-à-dire sur les dimensions pendant et post-impact de la grille de Haddon. Enfin, le nombre restreint d'entrevues nous porte à la prudence lors de l'interprétation des résultats et ne permet pas leur généralisation.

3. RÉSULTATS : FACTEURS ASSOCIÉS AUX TRAUMATISMES MORTELS

3.1 DESCRIPTION DES DÉCÈS CAUSÉS PAR DES VÉHICULES À MOTEUR DE 1986 À 1999; DONNÉES DU BUREAU DU CORONER

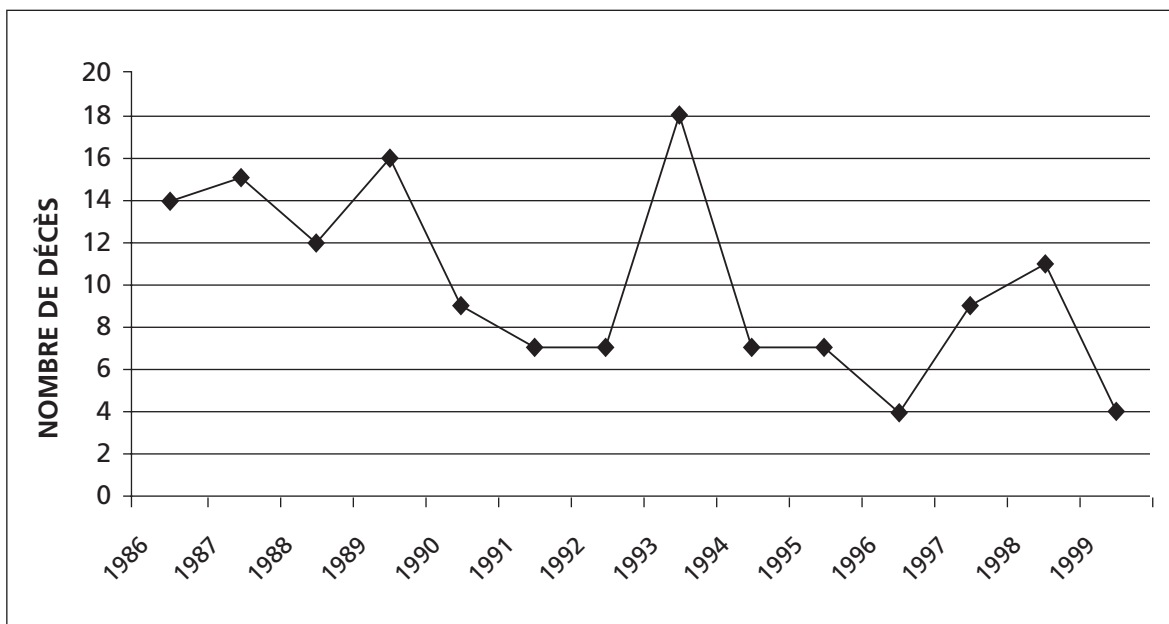
Entre 1986 et 1999, 164 décès sont survenus au cours de 143 accidents mettant en cause des véhicules à moteur. De ce nombre, 140 décès (85,4 %) et 126 accidents (88,1 %) sont survenus sur le territoire de la Jamésie et 23 décès ont été causés par 19 accidents de résidents de la région survenus à l'extérieur de la Jamésie. Parmi ces 19 accidents, 15 sont survenus dans les régions limitrophes de la Jamésie : en Abitibi-Témiscamingue (10 accidents, 13 décès) et au Saguenay-Lac-Saint-Jean (5 accidents, 5 décès).

Afin de mieux relier les données quantitatives aux données d'entrevues et d'identifier les pistes de solution préventives portant sur la région jamésienne, il a été convenu de mener les analyses principales sur le sous-ensemble de décès qui ont eu lieu à l'intérieur de la région. La section 3.1.2 décrit brièvement les caractéristiques des décès survenus hors de la région. Toutes les autres sections ne comprennent que l'examen des données des décès qui ont eu lieu à l'intérieur de la région à l'étude.

3.1.1 Décès survenus lors d'accidents à l'intérieur de la région

La figure 1 présente le nombre de décès par année pour cette période; le nombre a tendance à diminuer au fil des ans, malgré certaines années plus difficiles (1989, 1993, 1997, 1998).

Figure 1 : Nombre de décès causés par des véhicules à moteur et survenus sur le territoire de la Jamésie, 1986-1999



Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

La plupart des victimes étaient des hommes (80,7 %). Le tableau 3 indique l'âge des victimes au moment du décès. Il est à noter que cette répartition varie selon le sexe des victimes, les hommes étant en moyenne plus âgés (36,6 ans) que les femmes (24,5 ans).

Au total, 35 Cris (12 femmes et 23 hommes) ont péri dans ces 126 accidents et représentent 25 % des 140 décès. Ce chiffre semble refléter assez bien la structure de la population car les Cris formaient 29 % de la population de la région en 1996.

Dans 59 % des cas, les personnes décédées étaient des conducteurs. Sur l'ensemble des décès, 33,9 % des personnes décédées étaient des passagers assis sur le siège avant ou arrière. Quelques victimes (7,2 %) étaient à l'extérieur du véhicule (piéton, cycliste ou travailleur autour du véhicule accidenté) lors de l'accident.

Les données sur les personnes décédées révèlent que les femmes décédées étaient plus souvent des passagères (48,1 %) que des conductrices (33,3 %) alors que l'inverse est vrai pour les hommes : 65,2 % étaient conducteurs comparativement à 30,3 % passagers. Parmi les femmes décédées lors de



ces accidents, 81,5 % résidaient dans la région. Plus d'hommes décédés lors d'accidents causés par des véhicules à moteur dans la région résidaient à l'extérieur de la région (36 %) comparativement aux femmes (18,5 %).

Tableau 3 : Caractéristiques des personnes décédées, 1986-1999

Caractéristiques	Hommes N (%)	Femmes N (%)	Total N (%)
Âge au décès			
0-9 ans	4 (3,5 %)	4 (14,8 %)	8 (5,7 %)
10-19 ans	12 (10,6 %)	11 (40,7 %)	23 (16,4 %)
20-29 ans	33 (29,2 %)	5 (18,5 %)	38 (27,1 %)
30-39 ans	30 (26,5 %)	2 (7,4 %)	32 (22,9 %)
40-49 ans	13 (11,5 %)	4 (14,8 %)	17 (12,1 %)
50-59 ans	10 (8,8 %)	0,0	10 (7,1 %)
60 ans et plus	11 (9,7 %)	1 (3,7 %)	12 (8,6 %)
Total	113	27	140
Jamésien/Cris			
Jamésien	90 (79,6 %)	15 (55,6 %)	105 (75 %)
Cris	23 (20,4 %)	12 (44,4 %)	35 (25 %)
Total	113	27	140
Position relative au véhicule			
Conducteur	73 (65,2 %)	9 (33,3 %)	82 (59 %)
Passager	34 (30,3 %)	13 (48,1 %)	47 (33,9 %)
Extérieur ¹	5 (4,5 %)	5 (18,5 %)	10 (7,2 %)
Total	112	27	139
Résidence			
Jamésie	65 (58,6 %)	22 (81,5 %)	87 (63 %)
Québec, extérieur de la région	40 (36 %)	5 (18,5 %)	45 (32,6 %)
Hors du Québec	6 (5,6 %)	--	6 (4,3 %)
Total	111	27	138

Source : Données du Bureau du coronar; 1986 à 1999

¹ Piéton, cycliste, ou travailleur autour du véhicule.

Note : Les données manquantes limitent l'interprétation des données.

Les données du tableau 4 ne font état que des décès entre 1995 et 1999 survenus dans la Jamésie et ceux survenus dans les comtés de Cochrane et Kenora en Ontario. Elles suggèrent que le pourcentage, en fonction du sexe, de personnes décédées est semblable dans les deux régions. Cependant, les

Jamésiennes et les Cries décédées lors d'accidents semblent plus jeunes que les femmes décédées dans le Nord de l'Ontario.

Tableau 4 : Caractéristiques des personnes décédées, 1995-1999, Jamésie et au Nord de l'Ontario

Caractéristiques	Jamésie N (%)		Nord de l'Ontario N (%)	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Sexe	27 (77,1 %)	8 (22,9 %)	77 (70,0 %)	33 (30,0 %)
Âge au décès				
0-19 ans	7 (22,2 %)	5 (62,5 %)	8 (19,1 %)	4 (12,1 %)
20 ans et plus	20 (77,7 %)	3 (37,5 %)	69 (81,9 %)	29 (87,9 %)
Position relative au véhicule				
Conducteur	15 (55,6 %)		70 (63,9 %)	
Passager	11 (40,7 %)		35 (31,6 %)	
Extérieur ¹	1 (3,8 %)		9 (4,5 %)	

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

¹ Piéton, cycliste, ou travailleur autour du véhicule.

Note : Les données manquantes limitent l'interprétation des données.

Le tableau 5 fournit des données sur les caractéristiques des accidents mortels survenus à l'intérieur de la région. Dans 80 % des cas, les accidents ont entraîné un décès. Dans les autres cas, plus d'un décès est survenu. Comme la base de données du Bureau du coroner est structurée autour des décès et non des accidents, les accidents à multiples décès peuvent être surreprésentés au niveau des caractéristiques des accidents. C'est pourquoi nous fournissons, dans le tableau 5, les données de deux dénominateurs différents : le nombre total de décès et le nombre total d'accidents mortels. Le nombre d'accidents a été calculé à partir de l'examen d'un sous-ensemble de variables, y compris la date du décès (la date de l'accident étant malheureusement une donnée très incomplète dans le fichier), le lieu précis de l'accident et le nombre de morts dans l'accident.

Il n'y a que peu de différences entre les deux distributions quant au nombre de personnes blessées et de véhicules impliqués, et aux types d'impact. Les deux-tiers (67,7 %) des accidents ont fait des blessés en plus des décès : 49,2 % ont fait un ou deux blessés et 17,5 % trois blessés ou plus. Le plus grand nombre de blessés des accidents à l'étude se chiffrait à sept dans le même accident. Cependant, il manque presque la moitié des données pour cette variable.

En examinant les données portant sur le nombre de véhicules impliqués, nous constatons qu'il y a plus d'accidents impliquant un seul véhicule (64,3 %) que deux véhicules (35,7 %). Les collisions entre véhicules représentent 42,9 % des décès et 38,9 % des accidents. Les capotages, qui représentent 38,6 % des types d'impact impliqués dans l'ensemble des décès à l'étude et 42,1 % des accidents, sont causés par un seul véhicule. Les autres types d'impacts, causant 18,5 % des décès, sont assez variés : collision avec un objet ou un animal, écrasement, noyade, chute ou autre.



Tableau 5 : Caractéristiques des décès et des accidents, 1986-1999

Caractéristiques	Décès (N=140)	Accidents (N=126)
Nombre de morts dans l'accident		
1	112 (80,0 %)	111 (88,1 %)
2	16 (11,4 %)	10 (7,9 %)
3	12 (8,6 %)	5 (4,0 %)
Nombre de blessés, outre la victime décédée¹		
0	22 (32,8 %)	21 (33,3 %)
1-2	33 (49,3 %)	31 (49,2 %)
3 et plus (maximum 7)	12 (18,0 %)	11 (17,5 %)
Nombre de véhicules impliqués		
1	83 (59,3 %)	81 (64,3 %)
2	57 (40,7 %)	45 (35,7 %)
Type d'impact		
Collision entre véhicules	60 (42,9 %)	49 (38,9 %)
Capotage	54 (38,6 %)	53 (42,1 %)
Autres formes d'accidents : collision avec objet ou animal, écrasement, noyade, chute ou autre	26 (18,5 %)	24 (19,0 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

¹ La quantité importante de données manquantes limite l'interprétation des données.

Le tableau 6 présente les lieux des accidents mortels qui sont survenus entre 1986 et 1999. Ils se concentrent sur les routes comportant les plus importants volumes de circulation, dont la route 113 entre Val-d'Or et Chibougamau et la route 167 entre le lac Saint-Jean et Chibougamau. Le nombre de kilomètres des routes est aussi indiqué dans la mesure du possible, bien que nous soyons conscients qu'il est impossible d'établir le taux des décès par kilomètre de route. Ces données fournissent quand même un point de comparaison entre les routes. Nous pouvons aussi constater qu'il y a eu relativement peu d'accidents mortels sur la route de la Baie-James, compte tenu de sa longueur comparativement aux routes 113, 167 et la route de Chisasibi.

Tableau 6 : Lieux les plus fréquents des accidents mortels, 1986-1999

	Nombre de km ¹	Nombre (%), N = 117 accidents
Route 113	254,0	20 (18,7 %)
Route 167	121,3	16 (13,7 %)
Route de Chisasibi (LG-1)	90,6	14 (11,7 %)
Route 109	119,4	8 (6,5 %)
Route de la Baie-James	620,3	8 (6,5 %)
Chibougamau		5 (4,1 %)
Chantiers de construction, mines, chemins forestiers, digues		11 (9,4 %)
Autres routes ou rangs		17 (14,5 %)
Autres localités ou campements		18 (15,4 %)

Source : voir le Tableau 2, ministère des Transports, 2003

Tel que le tableau 7 le suggère, les accidents ont le plus souvent eu lieu sur les routes asphaltées et les chemins de gravier plutôt que sur tout autre type de route, ce qui concorderait avec le volume plus élevé de véhicules sur les routes mieux aménagées.

Tableau 7 : Type de route impliquant des accidents mortels, 1986-1999

Type de route	Nombre (%) N = 112 accidents
Route asphaltée	72 (64,3 %)
Chemin de gravier	21 (18,8 %)
Route de terre	6 (5,4 %)
Artère urbaine (rue, boulevard, etc.)	6 (5,4 %)
Sentier	5 (4,5 %)
Cours d'eau ¹	2 (1,8 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

¹ Il s'agit d'accidents de motoneige.



3.1.2 Décès de résidents de la Jamésie lors d'accidents hors région

Aucun des 23 résidents décédés hors de la région n'était d'origine crie. L'âge moyen des victimes, 8 femmes et 15 hommes, était de 35 ans et 43,5 % des personnes décédées avaient moins de 30 ans.

Six de ces accidents étaient des capotages, tandis que 17 consistaient en des collisions de divers types. Ce profil ne diffère pas beaucoup du profil général des accidents survenus dans la région, sauf pour la proportion plus élevée de collisions, ce qui peut être attribuable à une plus grande densité de véhicules dans les régions plus urbaines que celle de la Jamésie.

Examinons maintenant les analyses qui peuvent aider à mieux comprendre les facteurs ayant contribué aux décès survenus à la suite d'accidents causés par des véhicules à moteur dans la région à l'étude. Dans les sections qui suivent, les données qualitatives sont présentées selon les catégories du modèle de Haddon, complétées, lorsque pertinent, par les données quantitatives du Bureau du coroner.

3.2 FACTEURS PRÉ-IMPACT

Dans 113 des 126 accidents mortels survenus à l'intérieur de la région, entre 1986 et 1999, la cause des accidents a été inscrite au dossier du Bureau du coroner. Le tableau 8 résume ces données et souligne l'importance de facteurs reliés au comportement de conduite (vitesse, contrôle du véhicule, imprudence) ou à l'état du conducteur (consommation d'alcool, fatigue, somnolence ou distraction).

Tableau 8 : Cause principale selon les dossiers du Bureau du coroner, 1986-1999

	Nombre (%) N = 113 accidents
Perte de contrôle	27 (23,9 %)
Vitesse excessive	24 (21,2 %)
Fatigue/somnolence/distraction	15 (13,3 %)
Alcool seulement	12 (10,6 %)
Circulation dans la mauvaise voie	10 (8,8 %)
Autres	8 (7,0 %)
Bris mécanique ou physique	5 (4,4 %)
Vitesse trop grande pour la chaussée	5 (4,4 %)
Imprudence	5 (4,4 %)
État de la chaussée	2 (1,8 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

3.2.1 Facteurs humains

Les données quantitatives du tableau 3 indiquent clairement que le groupe le plus à risque est celui des hommes entre 20 et 40 ans, et est responsable d'une proportion importante des décès (63 décès sur 140 ou 45 % de tous les décès) entre 1986 et 1999. Les femmes perdent moins souvent la vie que les hommes dans des accidents (19,3 % contre 80,7 %); les données quantitatives indiquent cependant qu'elles ont tendance à être plus jeunes que les hommes lors du décès (âge moyen de 24,5 ans pour les femmes, 36,6 ans pour les hommes). Les personnes âgées de 60 ans et plus sont rarement victimes d'accidents mortels, ce qui reflète la structure démographique de la population de la région (8,6 % des décès en tout).

Dans les entrevues, nous avons demandé à tous les informateurs clés d'identifier les facteurs d'accidents causés par des véhicules à moteur en relation avec les observations statistiques. Leurs propos ont permis de cerner plusieurs facteurs associés aux risques encourus par les hommes ainsi que les facteurs explicatifs des différences entre les hommes et les femmes, sur lesquels nous reviendrons plus loin.

Un facteur souvent mentionné, et bien corroboré par les données sur les causes d'accidents (Tableau 8), est le manque de respect des conducteurs pour les limites de vitesse permises. Il semble exister, selon les informateurs clés, une norme officieuse très largement répandue de rouler au-delà de la limite permise, jusqu'à 140 km/h sur les plus grandes routes. Les données du fichier du Bureau du coroner ayant trait aux 113 accidents documentés indiquent que 29 (24,6 %) étaient attribués principalement à l'excès de vitesse ou à une vitesse trop élevée pour l'état des routes et/ou les conditions climatiques et 27 autres accidents (23,9 %) aux pertes de contrôle.

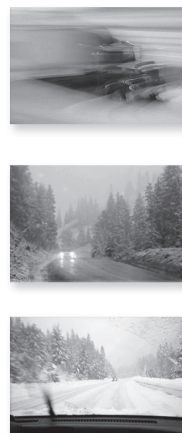
En regroupant les descriptions fournies par les informateurs clés accompagnées des circonstances et causes d'accidents (y compris la vitesse excessive), nous avons pu identifier trois types de population (non mutuellement exclusifs) associés à des facteurs de risque ou de protection spécifiques : les résidents de la région, les visiteurs et les travailleurs.

Les résidents de la région

Selon les informateurs clés, la population résidente a l'habitude de parcourir de longs trajets pour accéder aux services commerciaux, financiers et de santé au sud de la région. Les résidents sont très familiers avec les routes; ils se permettent de rouler vite et de raccourcir ainsi les longues heures de voyage. Habitué également aux conditions climatiques et à leurs effets sur la surface des routes, les résidents s'équipent généralement de véhicules et de pneus appropriés, ce qui contribuerait à leur sentiment de confiance sur la route. Toujours selon les informateurs clés, les résidents du territoire utilisent leur véhicule autant pour les loisirs que pour le travail, ce qui pourrait les placer dans des situations impliquant la consommation d'alcool. Ayant un réseau social local, les résidents peuvent aviser leur entourage de leurs allées et venues, permettant l'intervention de l'entourage en cas d'absence plus longue qu'attendu, un facteur potentiel de protection. La population de la région comprenant moins de femmes que d'hommes, le nombre de décès des femmes apparaît disproportionné (voir les données d'entrevue et le tableau 3).

Les informateurs clés ont remarqué que la consommation d'alcool présente un certain problème dans la région, surtout chez les jeunes qui consomment à l'extérieur de la maison ou de la communauté. Les données du Bureau du coroner indiquent que la consommation d'alcool a été l'une des causes⁵ d'accidents dans 32 des 113 cas (28,6 %). Les répondants ont noté la présence de facteurs de

⁵ Le tableau 8 ne présente que les cas où l'alcool seul est en cause.



protection, comme la désignation d'un conducteur sobre lors des sorties comportant la consommation.

En ce qui concerne les véhicules récréatifs, on indique que la conduite des VTT et des motoneiges par les enfants et les adolescents plus âgés pourrait constituer un facteur de risque : les enfants ne connaissent pas encore le code de la route et ont peu d'expérience pour juger la vitesse des autres véhicules.

Dans les 16 accidents de la région causés par ces types de véhicules entre 1986 et 1999, trois ont été associés au décès d'une ou plusieurs personnes dont l'âge variait entre 10 et 19 ans.

Les visiteurs

Ce groupe d'utilisateurs des routes de la région comprend les voyageurs d'affaires, la famille et les touristes dont les chasseurs et les pêcheurs récréatifs. Ce groupe comprend une proportion plus importante d'hommes que de femmes. Les données du Bureau du coroner démontrent que 36,9 % des décès concernaient des personnes résidant hors de la région dont 4,3 % hors du Québec. Selon les informateurs clés, cette population ne connaît pas bien les routes et est peu expérimentée pour la conduite dans les conditions météorologiques et de surfaces de route de la région. Peu informé sur la nature des routes qu'il partage avec les autres types de population, ce groupe pourrait parfois manifester un comportement de conduite inapproprié. Les informateurs clés ont donné deux exemples : les chasseurs qui s'arrêtent en plein milieu de la route pour viser un animal et les touristes qui roulent à des vitesses inférieures à la norme tacite (qui se situe bien au-delà de la limite de vitesse affichée). Les pêcheurs peuvent aussi remorquer une chaloupe, ce qui peut limiter la vitesse et la manœuvrabilité de leur véhicule et lui donner une largeur plus importante que la normale.

Les travailleurs

À cause de la nature du travail dans la région, principalement l'exploitation forestière et minière, ce groupe est composé majoritairement d'hommes. Les informateurs clés ont observé que ce groupe était exposé à certains facteurs de risque dont l'empressement à retourner à la maison après une période de travail et les grandes distances à parcourir. Travaillant pendant plusieurs heures sur de longues périodes, certains peuvent souffrir de fatigue accumulée. Cela peut être problématique chez les chauffeurs de camion. En effet, plusieurs informateurs clés ont mentionné que les carnets de bord des camionneurs (registre quotidien), visant à contrôler le nombre d'heures consécutives de conduite, peuvent être falsifiés pour permettre aux chauffeurs de rouler sans restriction d'heures. En revanche, les travailleurs sont généralement bien formés et très expérimentés à la conduite. L'utilisation des véhicules à moteur, dans le cadre de leurs fonctions et sur les lieux de travail, est encadrée par les politiques et pratiques des organismes qui les emploient, tels que la Société de développement de la Baie-James, Hydro-Québec, Domtar, etc.

Le nombre d'accidents sur une route donnée est en partie tributaire du volume de la circulation qui, elle, est liée aux motifs d'utilisation de la route. En Jamésie, tout comme dans les autres régions du Québec, la quantité de véhicules sur les routes varie selon la saison et est généralement plus importante en été. La figure 2 fournit le portrait saisonnier des accidents mortels et indique effectivement une incidence moins élevée au printemps et en hiver, périodes où les résidents entreprennent moins de voyages.

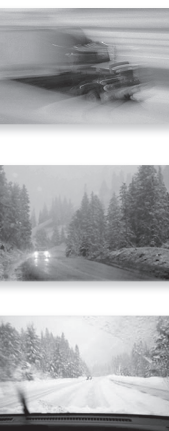
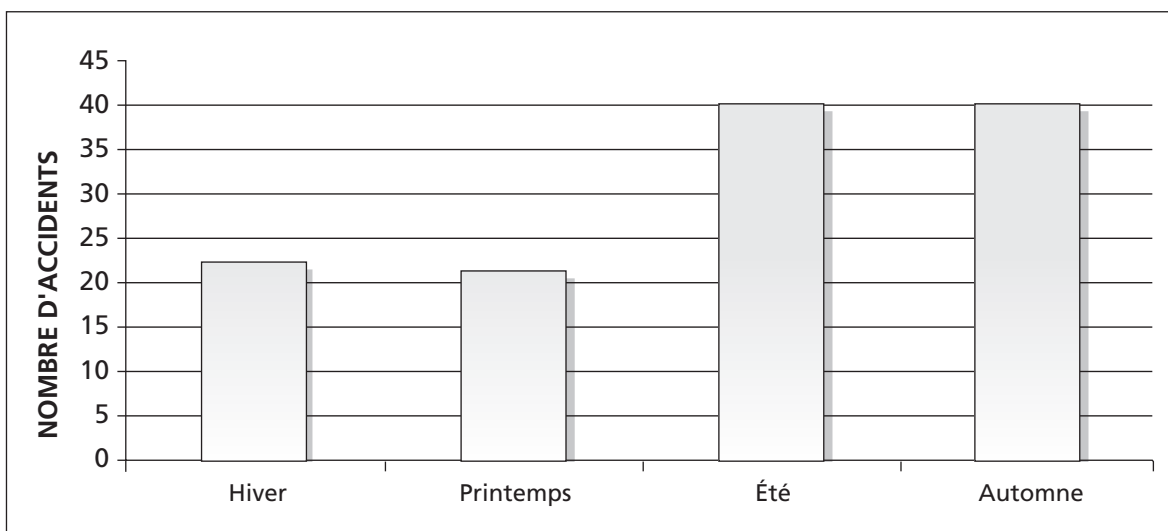


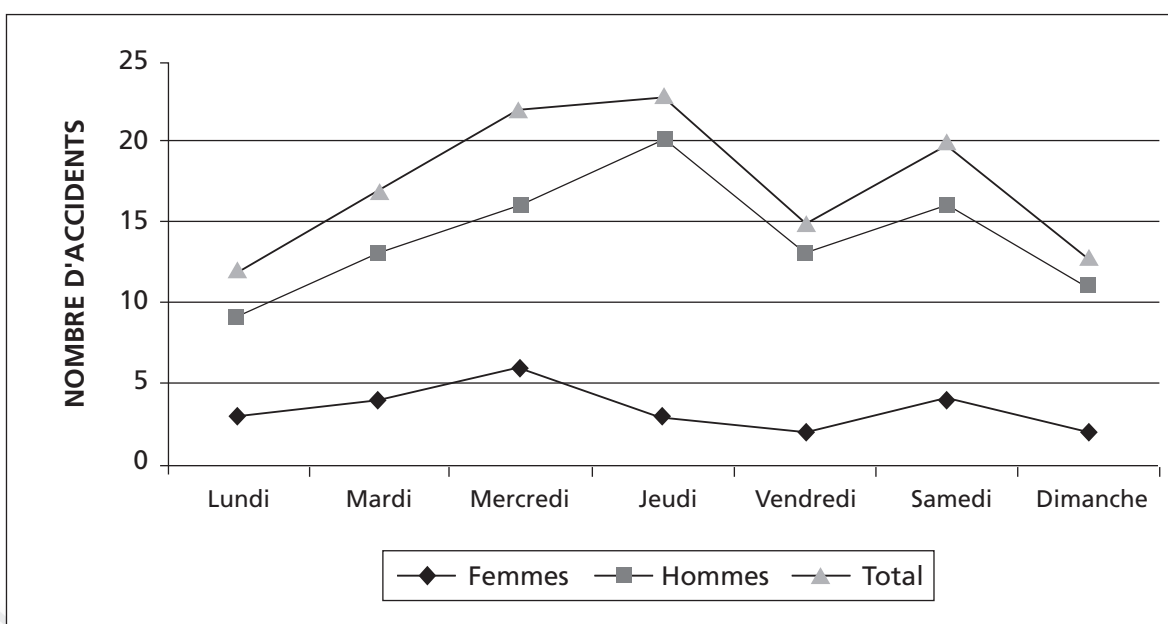
Figure 2 : Nombre d'accidents mortels par saison, 1986-1999



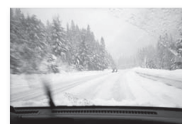
Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

Enfin, la figure 3 illustre la distribution des accidents mortels selon le jour de la semaine et le nombre d'hommes et de femmes impliqués. Nous constatons que, chez les hommes, les accidents mortels sont plus fréquents en milieu de semaine (mercredi et jeudi) et le samedi ; chez les femmes, le même profil (surtout les mercredis) est présent avec une incidence beaucoup moindre.

Figure 3 : Nombre d'accidents mortels selon le jour et le sexe, 1986-1999



Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999



3.2.2 Facteurs associés aux véhicules et équipements

L'examen des données du Bureau du coroner à la lumière des données qualitatives des entrevues a permis d'identifier les facteurs pré-impact associés aux accidents et aux décès. Le tableau 9 indique les types de véhicules impliqués dans les accidents mortels.

Tableau 9 : Types de véhicules impliqués dans un capotage, une collision ou un autre type d'accident, 1986-1999

Véhicules impliqués	Nombre (% des accidents mortels) N = 125 accidents
Automobile : capotage, perte de contrôle	35 (28,0 %)
Camion : capotage, perte de contrôle, fossé	17 (13,6 %)
Camion (tous les types) et auto	15 (12,0 %)
Autres	10 (8,0 %)
Auto et auto	9 (7,2 %)
Camion et camion	9 (7,2 %)
Motoneige (collision, noyade, capotage)	8 (6,4 %)
VTT à trois ou à quatre roues	8 (6,4 %)
Véhicule et piéton	6 (4,8 %)
Véhicule, pilier, ponceau etc.	4 (3,2 %)
Véhicule et autobus	4 (3,2 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

D'abord, au niveau des caractéristiques et de la sécurité des véhicules, les informateurs clés ont été presque unanimes à remarquer que les gens de la région (résidents et travailleurs) s'équipent de véhicules appropriés pour les conditions : de grosses automobiles lourdes, des véhicules sport-utilitaires ou des camions légers. Selon les données quantitatives disponibles (portant sur 60 des 125 accidents mortels rapportés), les véhicules impliqués dans les accidents étaient de modèle récent, soit d'environ 3,7 ans d'utilisation. En fait, 71 % des véhicules avaient cinq ans ou moins.

Par contre, les divers types de camions et de fardiers utilisés dans la région posent de plus importants risques d'accidents. Tous types de camions confondus, ceux-ci étaient impliqués dans 32,8 % des accidents entre 1986 et 1999⁶. Selon les interlocuteurs familiers avec ce genre d'équipement, le poids, la hauteur et le niveau de bruit diminuent la sensibilité du conducteur à l'état de la route et à l'environnement externe et peuvent réduire la capacité du conducteur à percevoir l'état changeant de la

⁶ Tableau 9 : Le total de camion et auto; camion : capotage, perte de contrôle, fossé; camion et camion.

route, les autres véhicules, etc. La visibilité arrière est limitée pour le conducteur. De plus, en raison de la largeur des véhicules, les conducteurs ont parfois tendance à replier les miroirs de côté afin de circuler dans les espaces restreints ou de laisser passer d'autres véhicules.

Quant aux motoneiges, impliquées dans 6,3 % des accidents mortels entre 1986 et 1999, les informateurs clés ont relevé certains points concernant les causes d'accidents. Par exemple, certains ont souligné que les modèles munis de moteurs très puissants sont plus difficiles à contrôler surtout pour les conducteurs jeunes ou inexpérimentés.

Selon les données du Bureau du coroner, les VTT ont été impliqués dans 6,3 % des accidents mortels entre 1986 et 1999. Les informateurs clés ont mentionné que ce genre de véhicule ne constitue pas un risque d'accidents à moins d'utiliser les mêmes routes que les autres véhicules.

En examinant les 13 accidents qui ont eu lieu hors route sur un sentier, une route de terre ou un cours d'eau (Tableau 7) nous constatons que 7 des 13 accidents impliquaient des motoneiges ou des VTT; les six autres impliquaient des automobiles ou des camions.

Lors des entrevues, les informateurs clés ont été questionnés sur la présence et l'utilisation des systèmes de communication, tels les émetteurs-récepteurs de type CB ou FM, téléphone mobile, etc. Selon eux, certaines compagnies équipent leurs véhicules de ces systèmes plutôt à titre de protection (voir la section 3.2.3). Selon la majorité des informateurs clés, il est très rare que les systèmes de communication contribuent à causer des accidents en distrayant les conducteurs.

3.2.3 Facteurs associés à l'environnement physique et routier

Visibilité

Le facteur environnemental le plus souvent mentionné par les informateurs clés et même selon certains, la cause primaire d'accidents mortels dans la région, est le manque de visibilité. La visibilité est réduite durant l'été par la poussière soulevée sur les routes de gravier et de terre et durant l'hiver par la poudrierie. La vitesse excessive et le niveau de connaissance des routes, conjugués à la visibilité réduite, augmentent les risques d'accidents.

Un autre problème de visibilité mentionné par quelques informateurs clés concerne le dégagement latéral visuel dans les courbes, où la largeur de la zone déboisée n'est que minimale.

Les informateurs clés ont également soulevé la question des véhicules récréatifs là où les pistes et sentiers traversent les routes utilisées par les automobiles et les camions. Cette situation est particulièrement problématique lors de conditions poussiéreuses ou de rafales de neige.

Le moment de l'accident durant la journée pourrait également devenir un facteur relié à la visibilité. Bien que les données du Bureau du coroner ne soient pas complètes sur cette variable (données disponibles pour 110 des 126 accidents survenus dans la région), les accidents mortels ont le plus souvent lieu durant les heures de travail, soit en matinée ou en après-midi, donc aux moments où, dans la région, il y a un plus grand nombre de véhicules en circulation, tel que l'indique le tableau 10.

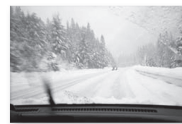


Tableau 10 : Moment de la journée où surviennent les accidents mortels, 1986-1999

	Nombre (%) (N = 110 accidents)
Nuit (minuit à 6 h)	17 (15 %)
Matin (6 h à midi)	32 (29,1 %)
Après-midi (midi à 18 h)	41 (37,3 %)
Soirée (18 h à minuit)	20 (18,2 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

Conditions météorologiques et état des routes selon le type de route et la saison

Tel que mentionné précédemment à la figure 2, le nombre d'accidents mortels varie selon la saison et il apparaît plus élevé en été et en automne. Bien qu'incomplètes, les données du Bureau du coroner indiquent qu'au moment des accidents, les conditions météorologiques sont souvent favorables et la surface de la route est la plupart du temps sèche (Tableau 11).

Tableau 11 : Conditions météorologiques et état de la surface de la route au moment de l'accident, 1986-1999

Conditions météorologiques (N = 55 accidents)	
Beau	39 (70,9 %)
Pluie ou pluie verglaçante	8 (14,5 %)
Neige	8 (14,5 %)
État de la surface (N = 74 accidents)	
Sèche	32 (43,2 %)
Glacée	11 (14,9 %)
Enneigée ou neige mouillée	11 (14,9 %)
Mouillée ou humide	9 (12,2 %)
Glissante	8 (10,8 %)
Amollie	2 (2,7 %)
Lac gelé	1 (1,4 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

Les informateurs clés ont nuancé les données reliées à l'état des routes. D'abord, ils notent que l'état peut être très changeant et difficilement prévisible au cours d'un déplacement sur une grande distance, facteur qui, selon eux, est important surtout en automne.

Les conditions climatiques changeantes sur les routes asphaltées peuvent rendre les surfaces glissantes. Les routes asphaltées peuvent être recouvertes de glace noire ou simplement glacées, par la pluie verglaçante notamment. Quant au gravier, le gel et le dégel de la surface produisent une surface trouée, inégale, molle ou glissante. Les informateurs clés mentionnent que c'est en hiver que les routes de gravier semblent être les plus sécuritaires, bien qu'il y ait risque de dérapage. De plus, presque en tout temps, la proximité des plans d'eau peut produire de la brume ou de la glace sur la route.

En ce qui a trait à l'état des routes en été, les informateurs clés ont renchéri sur le fait que la poussière sur les routes de gravier, surtout par temps très sec, contribue à augmenter les risques d'accidents.

Surveillance et entretien

Les informateurs clés émettent des opinions très variées quant à la qualité, à la surveillance et à l'entretien des routes. En ce qui concerne les chemins forestiers, les répondants s'entendent sur le fait que la qualité de l'entretien n'est pas un facteur en cause dans les accidents. Des répondants se disent satisfaits de l'entretien des routes sujettes à des ententes entre le ministère des Transports et Hydro-Québec. Pour d'autres, la qualité de l'entretien laisse à désirer, notamment en ce qui a trait au grattage des routes de gravier pour égaliser les surfaces touchées par le gel et le dégel. Ces perceptions différentes peuvent être attribuables, en partie, aux pratiques et à la compétence des entrepreneurs engagés pour la surveillance et l'entretien; une différence dans la qualité a été notée selon l'entrepreneur et le secteur. Enfin, on souligne l'importance de l'application de l'abat-poussière pour améliorer la visibilité en été.

Signalisation

Les informateurs clés n'ont parlé d'aucun facteur de risque relié à la signalisation sur les routes, à l'exception d'un point. Le format de la signalisation ne répond pas adéquatement à la vitesse réelle des utilisateurs de la route, puisqu'elle est conçue pour les vitesses réglementaires, toujours selon les personnes rencontrées.

Géométrie ou design des routes

Selon nos répondants, la géométrie des routes peut influencer le risque d'accidents. Chaque secteur comporte quelques zones difficiles : des courbes et des côtes plus ardues à négocier. Dans quelques-unes de ces zones, les problèmes de conception rapportés seraient dus à la vocation forestière des chemins à leur origine, ceux-ci n'ayant pas été conçus pour l'utilisation générale. Les répondants soulignent aussi que quelques courbes particulièrement malaisées ont déjà été corrigées.

Les données du tableau 12, bien qu'incomplètes, témoignent de l'association des différents tracés de routes, notamment des courbes, aux accidents mortels. Par ailleurs, les données disponibles nous permettent de savoir que 20 des 35 (57 %) capotages d'automobiles ou de camions ont eu lieu dans des courbes.

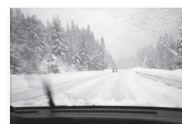
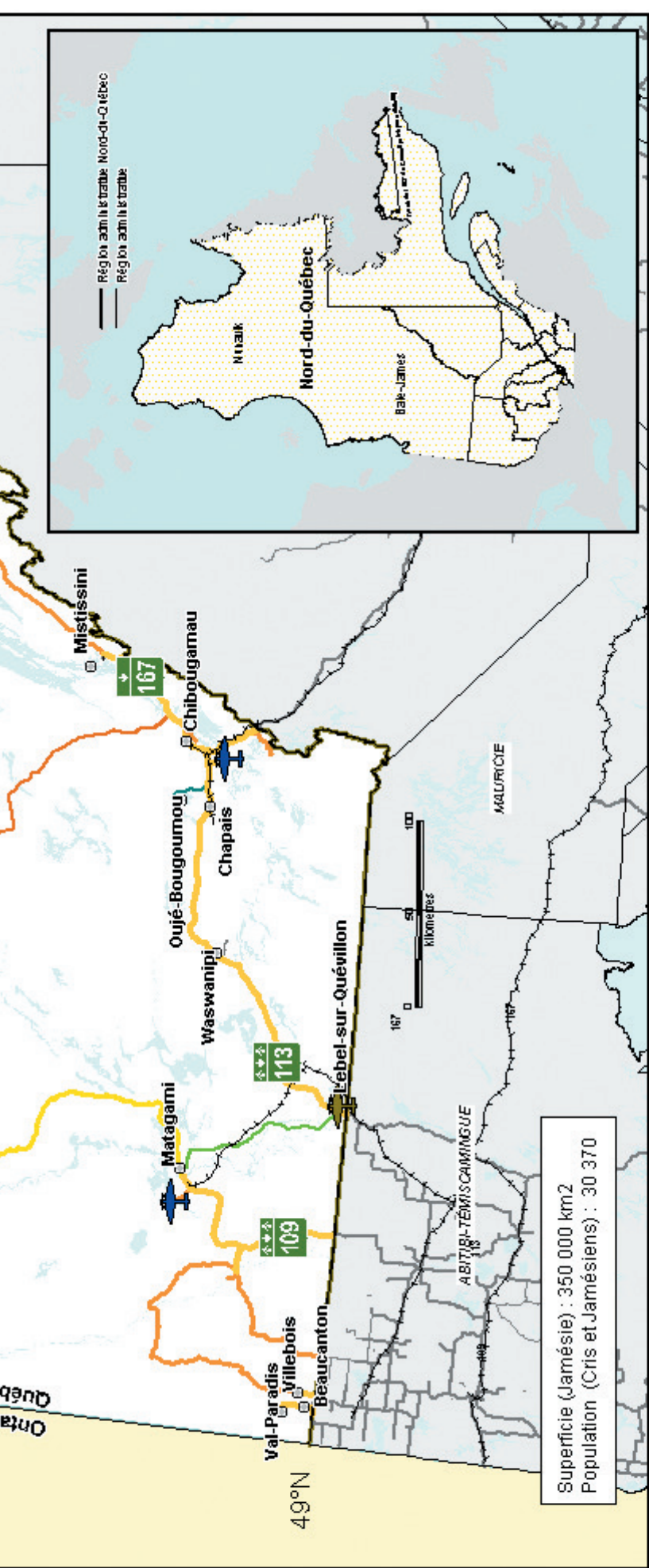


Figure 4 : Carte du territoire à l'étude.





Route

Responsabilité financière

- MTQ - Nationale, régionale et collectrice
- MTQ - Accès aux ressources
- MTQ - Autres routes
- Hydro-Québec

Autres routes

- Oujé-Bougoumou
- N-805 (R-1005)

Autres éléments

- Ville et localité
- ++++ Réseau ferroviaire

Aéroport

Responsabilité financière

- Ministère des Transports
- Transports Canada
- Hydro-Québec
- Conseil de bande / Municipalité
- Autres

Limite administrative

- - Municipalité de la Baie-James
- Limite Sud du Nord-du-Québec
- Autres régions du Québec

Tableau 12 : Tracé de la route au lieu de l'accident, 1986-1999

Type de tracé	Nombre (%) N = 84 accidents
Courbe	42 (50 %)
Normal	18 (21,4 %)
Pente	14 (16,71 %)
Sommet	4 (4,8 %)
Intersection	4 (4,8 %)
Autres : lac, pont	2 (2,4 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

Un autre facteur environnemental a également été mentionné, du moins en lien avec certaines routes de gravier et les routes enneigées. Sur certaines de ces routes, on constate qu'il y a trois ornières au lieu de quatre puisque les conducteurs de la région auraient tendance à conduire au milieu de la route. Cette tendance est effectivement mentionnée dans quelques rapports du Bureau du coroner à titre de facteur contributif. Cette pratique, en partie attribuable au sentiment d'être seul sur la route (facteur humain) pourrait accroître le risque de collision.

Communication sur l'état des routes

Les informateurs clés ont souligné que la communication entre les conducteurs pourrait servir de facteur de protection contre les accidents. En effet, il existe dans la région de multiples réseaux de communication. Cependant, ces réseaux ne sont pas compatibles et ne communiquent donc pas entre eux : les radios FM/VHF entre travailleurs de certaines compagnies, dont Hydro-Québec, le CB entre camionneurs et certains véhicules locaux. Par ailleurs, les résidents font appel à la ligne sans frais du ministère des Transports pour connaître l'état des routes, mais notent que l'information n'est pas assez spécifique pour guider leurs décisions.

Relais routiers

Les informateurs clés ont mentionné la fatigue des camionneurs et des travailleurs comme facteur de risque en l'associant à l'absence de relais routiers et d'abris sur les routes, notamment sur la route de la Baie-James. En effet, rappelons que les données du Bureau du coroner montrent que plus d'un décès sur dix a été attribué à la fatigue, à la somnolence ou à la distraction des conducteurs (Tableau 8).

3.2.4 Facteurs associés à l'environnement socio-économique, politique et organisationnel

Environnement socio-économique

Des informateurs clés œuvrant au sein des administrations régionales ou locales s'accordent pour dire qu'en toile de fond de l'activité économique de la région, existe la pression de la compétition avec le



sud du Québec. Aussi, le contexte économique général des secteurs d'exploitation des ressources primaires structure les pratiques et les politiques qui peuvent influencer les facteurs de risque d'accidents de la route. Par exemple, ils ont cité les politiques de rémunération par nombre de voyages, ce qui inciterait les camionneurs à accumuler plus d'heures travaillées et à négliger les principes et règles de sécurité. Les coûts d'entretien des véhicules des petits entrepreneurs peuvent aussi occasionner des manquements.

De plus, l'apport économique de l'activité touristique dans la région crée une certaine tension ayant trait à l'utilisation de certaines routes. Selon les informateurs clés, l'arrivée des touristes et notamment celle des chasseurs et pêcheurs, entraîne un danger potentiel autant pour eux que pour les utilisateurs habituels des routes. Les touristes qui ne sont pas adéquatement sensibilisés à l'état des routes, aux pratiques de conduite et aux types de véhicules qu'ils peuvent croiser, agissent parfois de façon surprenante, ce qui gêne les travailleurs. Cette tension s'accroîtra au rythme de l'expansion touristique de la région.

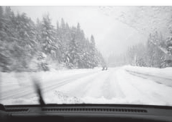
Environnement politique (gouvernemental)

Les informateurs clés ont mentionné plusieurs facteurs qui contribuent aux risques d'accidents au niveau du contexte politique ou gouvernemental. Les politiques gouvernementales concernant la qualité des routes et l'attribution de fonds publics aux projets de transports routiers déterminent l'accès de la région à des routes qui minimisent le risque d'accidents mortels. Certains répondants ont noté qu'ils percevaient une concurrence de ressources entre la région du Nord-du-Québec et les territoires cri et inuits par rapport au développement économique et à l'infrastructure des transports. Aux yeux de certains informateurs clés, cette perception est reliée à un questionnement plus fondamental sur l'absence d'options de transport dans la région (avion, train) ou encore le manque d'investissement dans l'infrastructure du transport routier de la région.

Les répondants ont également mentionné qu'il semblait exister certaines ambiguïtés autour des rôles et des normes des ministères et organismes ayant des mandats reliés au réseau routier. L'exemple le plus souvent mentionné est celui des relations entre le ministère des Transports et Hydro-Québec concernant la gestion des routes qui appartiennent à la société d'État.

L'intensité et le type de présence policière sur les routes et les sentiers sont aussi des facteurs qui relèvent de l'environnement politique. Les informateurs clés constatent que la présence policière a des effets positifs sur les pratiques de conduite, notamment sur la vitesse. Par contre, certains informateurs craignent, y compris les représentants du corps policier, qu'une stratégie d'intervention axée uniquement sur la répression puisse engendrer des effets négatifs. Par exemple, les conducteurs peuvent ignorer rapidement le respect des limites de vitesse aussitôt qu'ils sont hors de la portée de détection s'ils sont motivés par la menace de contravention plutôt que par la valorisation et l'importance de la sécurité publique.

En outre, la conduite en état d'ébriété est un autre facteur qui s'exprime de façon particulière dans la région. L'absence de transport en commun pourrait contribuer aux situations de risque pour les conducteurs sous l'influence de l'alcool aussi bien que pour leurs passagers et les autres utilisateurs de la route. Dans les communautés cri qui ont adopté des politiques de prohibition d'alcool, ceux qui désirent en consommer doivent voyager à l'extérieur de la communauté, s'exposant ainsi à davantage de risques.



Environnement organisationnel

Tel que déjà mentionné, les informateurs clés ont aussi identifié certaines politiques et pratiques organisationnelles qui peuvent influencer le niveau de risque d'accidents. Malgré la présence de quelques facteurs négatifs, il y a un grand nombre de politiques et de pratiques en place qui visent à prévenir les accidents et à promouvoir la sécurité des travailleurs. On y trouve la réglementation ou le contrôle des heures travaillées par les opérateurs de véhicules notamment les camionneurs (malgré la rémunération par nombre de voyages aussi rencontrée), la mise sur pied des systèmes de transport pour les employés entre leur résidence et les chantiers de travail, et les programmes d'éducation et de formation à la sécurité routière. Certains employeurs ont même adopté des politiques à l'égard du remboursement des frais de déplacement ainsi que des horaires de travail permettant ainsi aux employés de planifier leurs sorties en fonction des conditions météorologiques.

3.3 FACTEURS PENDANT IMPACT

Selon le modèle de Haddon, les facteurs « pendant impact » sont ceux qui peuvent contribuer à minimiser les conséquences de l'impact.

3.3.1 Facteurs humains

Port de la ceinture de sécurité

Bien que l'information concernant le port de la ceinture de sécurité soit incomplète, elle indique néanmoins que près d'un tiers des personnes décédées ne portaient pas de ceinture de sécurité. Le tableau 13 fournit les données des fichiers du Bureau du coroner relatives au port de la ceinture de sécurité par les personnes décédées.

Tableau 13 : Port de la ceinture de sécurité par les personnes décédées, 1986-1999

Ceinture	Nombre (%) (N = 140 décès)
Non déterminé, selon le fichier	77 (55 %)
Attachée	22 (15,7 %)
Non attachée	39 (27,9)
Extérieur (possiblement éjecté)	2 (1,4 %)

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999

Selon les informateurs clés, le port de la ceinture de sécurité est assez généralisé. Dans le cas des adultes, les informateurs clés ont généralement indiqué que le port de la ceinture de sécurité est respecté sur les grandes distances, mais moins fréquemment pour les courts déplacements à l'intérieur des localités. Les informateurs clés rapportent que l'utilisation des dispositifs de sécurité pour les enfants semble s'accroître. On souligne aussi qu'il est très difficile de se prononcer sur la qualité de leur utilisation. On croit aussi que les sièges d'auto sont plus souvent utilisés pour les très jeunes enfants que pour ceux âgés de trois ans et plus. Selon un informateur clé, la protection des enfants s'est accrue grâce à l'organisation de cliniques de vérification de l'installation des sièges d'auto offertes par le centre de santé.

Quelques informateurs clés ont soulevé le problème particulier du port de la ceinture de sécurité lorsque les gens se déplacent en groupe. Toujours selon les observations, il n'est pas rare que plusieurs personnes prennent place dans un même véhicule sans qu'elles puissent toutes attacher leur ceinture.

Port du casque protecteur

Les informateurs clés constatent une importante amélioration quant au port du casque parmi les utilisateurs de motoneiges au cours des dernières années. En ce qui concerne les VTT, les informateurs clés ont noté une certaine amélioration, mais elle n'est pas généralisée. Ils ont noté aussi que certains conducteurs de VTT de la région modifient leur casque afin de le personnaliser ou d'améliorer la visibilité, ce qui peut réduire l'efficacité de la protection.

3.3.2 Facteurs associés aux véhicules et équipements

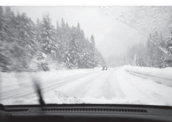
L'âge, la condition des véhicules ainsi que la différence de masse entre les véhicules qui entrent en collision sont des facteurs qui peuvent contribuer à la gravité des blessures. Comme il a déjà été mentionné, les véhicules impliqués dans les accidents mortels ne semblaient pas représenter des problèmes systématiques quant à leur âge puisque 71 % avaient moins de cinq ans. Un problème mécanique est identifié comme cause principale de l'accident dans cinq dossiers du fichier du Bureau du coroner.

Un réexamen des données sur les types d'impact (voir tableau 9) indique que dans bon nombre d'accidents survenus dans la région et causés par une collision avec un autre véhicule, les véhicules impliqués étaient de masse appréciablement différente, par exemple, une auto et une motoneige ou un camion et une auto. Par ailleurs, il n'y a pas de données spécifiques sur la présence de sacs gonflables dans les véhicules impliqués dans les accidents mortels.

Le manque de protection physique inhérent à l'utilisation de VTT et de motoneige constitue le seul facteur de risque soulevé par les informateurs clés pouvant être associé à cette catégorie.

3.3.3 Facteurs associés à l'environnement physique et routier

La mention de ces facteurs était presque inexistante dans les propos recueillis. Cependant, certains informateurs clés ont mentionné que la géographie de la région pouvait contribuer à amplifier les effets négatifs des accidents. La présence d'arbres, de roches et de plans d'eau aux abords des routes et



chemins pourrait causer des blessures plus graves voire des décès lors d'un impact, ou encore provoquer un capotage à la suite d'une sortie de route.

3.4 FACTEURS POST-IMPACT

Les facteurs post-impact sont ceux qui contribuent à réduire les conséquences de l'impact, une fois l'accident survenu.

3.4.1 Facteurs humains

Les personnes en mauvaise santé ou plus âgées résisteront généralement moins bien aux blessures causées par les accidents. Cependant, la population de la région est jeune et, en principe, en bonne santé.

À un autre niveau, la présence de personnes formées aux procédures d'urgence parmi les victimes ou les témoins pourrait mitiger les conséquences. Selon les informateurs clés, les grandes entreprises de la région offrent une formation statutaire en mesures d'urgence à leurs employés, ce qui rend plus fréquente la présence d'une personne formée sur les lieux d'un accident.

3.4.2 Facteurs associés aux véhicules et équipements

La disponibilité et la qualité d'équipements de secourisme pourraient réduire les conséquences négatives des accidents. En général, les ambulances qui desservent la région sont bien équipées selon les informateurs clés. Ils ont aussi mentionné leur appréciation des équipements de secourisme disponibles pour les motoneigistes. De plus, ceux qui utilisent les pistes de motoneige ont noté la présence d'équipements de base appartenant aux clubs de motoneige, sur les pistes, y compris des traîneaux d'évacuation.

3.4.3 Facteurs associés à l'environnement physique et routier

Le facteur le plus déterminant, celui qui aggrave les conséquences des accidents, est associé directement à la géographie de la région et à sa faible densité de population. Ce facteur est le délai entre le moment de l'accident et l'accès aux soins appropriés impliquant de longues distances à parcourir pour les secours. Les données tirées des fichiers du Bureau du coroner témoignent de l'importance de ce facteur (Tableau 14) par la grande proportion de décès (73,6 %) qui ne sont pas survenus au moment même de l'accident.

Tableau 14 : Victimes décédées lors d'un accident, 1986-1999

	Nombre (%)
Victime morte sur le coup	37 (26,4 %)
Victime morte après	103 (73,6 %)
Total	140 décès

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999



Les données du Bureau du coroner relatives aux délais sont très partielles. Les entrevues avec les informateurs clés ont permis de diviser les délais en périodes chronologiques constituées de facteurs contributifs spécifiques :

A. Délai entre le moment de l'accident et la découverte de l'accident

Ce délai sera plus long si :

- ⇒ il n'y a personne sur les lieux de l'accident qui puisse faire un appel à l'aide;
- ⇒ le lieu de l'accident est éloigné des moyens de communication pour rejoindre des secouristes;
- ⇒ la circulation est trop faible, ce qui réduit les possibilités qu'un passant découvre l'accident.

La présence d'un réseau social dans la région pourrait toutefois être un facteur de protection et minimiser ce délai. Un retard pourrait être signalé plus rapidement si une personne informe son entourage de ses déplacements. Lors d'un déplacement sur une route isolée, en l'occurrence la route de la Baie-James, un mécanisme d'inscription des voyageurs est prévu. Les proches peuvent donc vérifier l'heure du passage à la guérite.

B. Délai entre la découverte de l'accident et l'appel à l'aide

Une deuxième période de délai peut être occasionnée par la distance, le manque d'accès ou de moyens de communication pour rejoindre les secouristes. Selon les informateurs clés, il s'agit d'un facteur dans le cas d'accidents qui surviennent sur les pistes de motoneige, hors route ou encore sur les routes qui ne sont pas adéquatement munies de postes de communication ou de relais routiers.

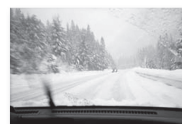
C. Délai entre l'appel et l'arrivée des secouristes sur les lieux de l'accident

Une fois l'appel à l'aide placé, le délai est grandement influencé par la distance entre le lieu de l'accident et celui des ressources d'urgence ou encore par la capacité de ces dernières à se mobiliser rapidement. Des informateurs clés ont mentionné à ce sujet que des problèmes de communication entre les différents réseaux et services interpellés par les accidentés de la route (par exemple, entre les pompiers et la police) pourraient retarder davantage l'arrivée des secouristes.

L'heure d'arrivée des secouristes est indiquée dans seulement 29 des dossiers du Bureau du coroner. Ces informations nous permettent de constater un laps de temps entre l'accident et l'arrivée de l'aide qui varie considérablement et se situe entre 5 minutes et 3 heures 40 minutes.

D. Délai entre l'arrivée des secouristes et celle du véhicule ou de l'équipement d'évacuation des victimes

Si les blessures des victimes nécessitent de les déplacer rapidement, le laps de temps avant l'arrivée d'un moyen de transport approprié (ambulance, avion, hélicoptère) pourrait aussi contribuer au risque de



décès. Dans les cas d'accidents sur les pistes de motoneige, ce délai se traduit par le temps que le traîneau d'évacuation requiert pour se rendre au lieu de l'accident, délai évidemment influencé par la distance à parcourir.

E. Délai dans le transport des victimes vers les services appropriés

Ce délai découlera, bien entendu, de la distance entre le lieu d'accident et les services de santé. Dans la région sociosanitaire du Nord-du-Québec, le CRSSS de la Baie-James a conclu une entente avec un service privé d'hélicoptères pour le transport d'urgence primaire à partir de la route du Nord. Le service EVAQ⁷ ou d'ambulances aériennes privées (Air Médic ou Propair) est aussi mis à la disposition des intervenants pour transporter des patients vers les services appropriés par avion. L'accessibilité géographique et organisationnelle des ressources spécialisées requises pour traiter des traumatismes pourrait aussi être un facteur. Par exemple, le manque de services médicaux spécialisés dans la région pourrait réduire l'accès aux services traumatologiques, radiographiques ou chirurgicaux, augmentant aussi le délai pour recevoir les soins nécessaires.

3.4.4 Facteurs associés à l'environnement socio-économique, politique et organisationnel

L'accessibilité des ressources d'urgence, par exemple les téléphones sur la route ou la piste, fait suite aux décisions et priorités des organismes publics et privés reliés au réseau routier. Les ressources organisationnelles et les systèmes d'urgence sur les lieux témoignent de l'attitude des employeurs contribuant à un environnement sécuritaire en milieu de travail. Les informateurs clés ont souligné l'importance accordée à cette dimension par plusieurs entreprises d'exploitation importantes œuvrant dans la région. L'entente convenue par les services préhospitaliers d'urgence du CRSSS de la Baie-James pour les services d'hélicoptère a également été citée comme exemple de prise de position organisationnelle face à la sécurité. Certains éléments de la section précédente peuvent aussi être considérés comme étant liés à l'environnement organisationnel ou socio-économique.

Le degré de collaboration entre les différents acteurs concernés pourrait aussi affecter la capacité de tous et chacun à répondre efficacement en cas d'urgence. Encore là, des informateurs clés ont été en mesure de fournir des exemples où un manque de collaboration ou de coordination a occasionné des délais indus.

3.5 PROFIL TYPE DES RISQUES DE TRAUMATISMES ROUTIERS MORTELS

Au début de l'étude, il a été convenu de poursuivre les analyses des données quantitatives en examinant plus en détails les circonstances reliées aux types d'accidents mortels les plus fréquents afin de mieux connaître et différencier leurs caractéristiques et facteurs de risque et de protection. Cette voie d'analyse n'a pas porté fruit : le profil des risques selon le type d'accidents les plus fréquents (capotage et collision) est essentiellement le même.

⁷ Évacuation aëromédicale du Québec

3.6 SYNTHÈSE DES FACTEURS DE RISQUE EN RELATION AVEC LES PISTES DE SOLUTION PRÉVENTIVE IDENTIFIÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS

Les analyses des données quantitatives et qualitatives ont permis de constater qu'il y a quelques facteurs de risque et de protection présents dans le milieu qui semblent faire consensus parmi les acteurs, et qui sont bien appuyés par les données objectives. Dans cette section, nous proposons une synthèse de ces facteurs. Lors des entrevues, nous avons demandé aux informateurs d'identifier des pistes de solution préventive potentielles. Nous faisons état de leurs pistes de solution préventive en les reliant aux facteurs de risque et de protection. On trouvera à l'annexe III l'ensemble des pistes de solution identifiées par les informateurs clés, selon les acteurs concernés et les niveaux d'intervention.

3.6.1 La conduite dangereuse

La vitesse excessive

Synthèse des données : La vitesse excessive semble être un facteur de risque important en Jamésie. Par vitesse excessive, on entend la vitesse qui excède les limites permises ainsi que la vitesse qui dépasse les limites sécuritaires pour l'état des routes. Son rôle dans les accidents mortels est soutenu par les dossiers du Bureau du coroner. La vitesse excessive y est citée comme cause principale dans environ le quart des décès. De plus, les informateurs clés de tous les secteurs ont été très éloquents sur les normes informelles de vitesse et les raisons, dont plusieurs sont très spécifiques à la région, qui peuvent inciter les conducteurs à un excès de vitesse.

Malgré la propension des informateurs clés à expliquer les accidents par les conditions météorologiques et géographiques, la proportion la plus importante d'accidents est survenue, en réalité, en plein jour, au milieu de la semaine, alors que l'état des routes était bon. La vitesse excessive et l'imprudence jouent peut-être un rôle dans ce type d'accident, et ce, au-delà des risques imposés naturellement par l'exposition à de plus grands volumes de circulation qu'à d'autres moments.

La vitesse contribue à plusieurs facteurs de risque additionnels. Ainsi, les conducteurs n'ajustent pas toujours leur vitesse aux conditions routières. Par exemple, ils roulent à la vitesse réglementaire ou la dépassent même si la visibilité et la géométrie de la route ne le permettent pas.

Pistes de solution : Plusieurs informateurs clés ont recommandé des façons de réduire la vitesse par un continuum d'interventions ciblant différents groupes :

- ⇒ organiser des campagnes locales de sensibilisation aux effets néfastes de la vitesse excessive, rejoignant certains groupes cibles de la population et ce, lors d'événements locaux;
- ⇒ accroître la présence policière et la répression de la vitesse excessive en adoptant une politique de tolérance zéro pour les camions;
- ⇒ installer des régulateurs de vitesse sur les camions afin de réduire la vitesse excessive;
- ⇒ élaborer des interventions auprès des touristes se traduisant par des dépliants, des vidéos ou encore par une signalisation adaptée, par exemple des panneaux plus grands, telle que celle déjà visible dans certains secteurs de la région.



Pour appuyer ces suggestions, certaines évaluations de campagnes de sensibilisation ont déjà démontré des avantages excédant les coûts (Guria, 1999). Des programmes de présence policière accrue ont donné lieu à une importante réduction de vitesse (Hakkert et al., 2001). Même la présence symbolique des policiers et la surveillance électronique ont eu des effets positifs (Chen et al., 2000; Kaplan et al. 2000), bien qu'on ne puisse déterminer si ce type d'intervention pourrait être envisagé en Jamésie.

L'alcool au volant

Les données de cette étude ne nous ont pas permis d'insister sur le rôle de l'alcool lors d'accidents mortels en Jamésie étant donné qu'il est en cause dans seulement 11 % des cas. Rappelons que les informations fournies par le Bureau du coroner sont souvent incomplètes. Cependant, en considérant l'importance de ce problème dans les autres régions du Québec (Larose, 2001), il semble sensé de conclure que l'alcool au volant ne devrait pas être exclu comme objet d'intervention.

3.6.2 L'implication des camions et l'utilisation de routes à des buts multiples

Synthèse des données : Dans l'ensemble du Québec, le nombre d'accidents mortels causés par les camions légers et lourds a diminué de façon significative entre 1993 et 1998 (SAAQ, 1999). Or, en Jamésie, cette tendance n'est pas observée. Les données du Bureau du coroner ont indiqué que les camions sont impliqués dans environ le tiers des accidents mortels. Également, les données d'entrevues ont permis d'identifier certains risques reliés à la circulation de camions. Il s'agit notamment du partage des routes entre les travailleurs d'une part et les résidents et les touristes d'autre part. Bien que les conducteurs de camions adoptent des pratiques de conduite qui s'adaptent aux exigences, conditions et outils de leur travail, les autres usagers peuvent entrer en conflit avec ces pratiques lorsqu'ils empruntent les mêmes routes.

Le manque de communication entre les usagers s'ajoute au problème de routes à buts multiples. Les informateurs clés ont souligné le besoin d'être mieux informés sur la circulation sur ces routes afin de pouvoir prévenir les rencontres, notamment avec les véhicules hors normes. Un informateur clé rapporte que le manque de communication pourrait aussi être lié au sentiment d'isolement contribuant à la motivation d'arriver le plus rapidement à destination.

Pistes de solution : Les informateurs clés ont identifié plusieurs pistes de solution reliées à cette situation particulière de la région dont :

- ⇒ tenir des rencontres intersectorielles pour informer et concerter des acteurs de tous les secteurs aux périodes de risque (par exemple, la chasse au caribou) ;
- ⇒ améliorer la communication entre les conducteurs de camions et l'ensemble des utilisateurs des routes de la région. Par exemple:
 - adopter une fréquence radio unique qui pourrait être en opération constante, afin de communiquer l'information sur la circulation et l'état des routes, et ce, à l'échelle régionale;
 - encourager l'écoute de la radio et des postes de communication à l'aide de signaux routiers;
 - installer dans chaque véhicule lourd, un émetteur-récepteur couvrant la distance d'un kilomètre, servant à avertir les autres véhicules de sa proximité;
 - équiper les véhicules de compagnies de téléphones cellulaires ou de communication par satellite.

Certaines pistes de solution ont effectivement déjà été adoptées par le Comité intersectoriel sur la sécurité et l'entretien de la route du Nord telles que la publication d'un dépliant et d'une vidéo de sensibilisation afin d'informer les utilisateurs occasionnels (surtout les visiteurs) de l'état et de la vocation des routes; l'adoption d'une radiofréquence commune et l'installation d'avertisseurs sur les véhicules lourds. Selon les renseignements disponibles⁸, certaines démarches ont été réalisées.

3.6.3 La géométrie des routes : les courbes

Synthèse des données : Bien que la géométrie des routes de la région ne semble pas poser de problèmes majeurs, les deux sources de données consultées mentionnent que plusieurs accidents mortels sont survenus lors de passages dans les courbes. Sur le plan quantitatif, nous avons constaté que les courbes sont les tracés de route le plus fréquemment associés aux accidents (50 %). Sur le plan qualitatif, les informateurs clés ont soulevé la vitesse excessive et le manque de visibilité reliés au déboisement déficient, ainsi qu'aux surfaces glissantes et à la présence de roches, d'arbres et de plans d'eau à proximité des courbes.

Pistes de solution : Les informateurs clés ont identifié plusieurs besoins reliés à l'amélioration de l'état des routes, y compris les zones courbées. On recommande d'améliorer l'état des routes, notamment la R-1005 (entre Lebel-sur-Quévillon et Matagami), en rendant les surfaces moins cahoteuses et en défrichant davantage les abords de la route. À cette recommandation, nous pouvons ajouter la suggestion de se préoccuper du grand nombre d'accidents mortels sur certaines routes, qui semble disproportionné par rapport à la longueur des routes, notamment pour la route entre Radisson et Chisasibi.

De plus, des informateurs clés ont suggéré d'améliorer l'information disponible, dont des renseignements sur l'état des routes d'Hydro-Québec, sur la ligne sans frais du ministère des Transports. Il a également été mentionné d'installer ponctuellement des panneaux temporaires de signalisation sur l'état de la chaussée.

3.6.4 Les délais d'intervention

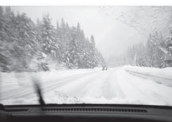
Synthèse des données : Les délais d'intervention lors d'un accident causé par un véhicule à moteur préoccupent les acteurs de la région. Malheureusement, les données quantitatives de l'étude n'ont pu contribuer suffisamment au diagnostic des types et des sources des délais ni informer davantage sur les conséquences des délais pour l'état de santé et même la survie des personnes blessées. Selon les données disponibles, une intervention rapide aurait été pertinente dans environ 73,6 % des accidents survenus dans la région pendant la période à l'étude puisque la victime n'est pas décédée sur le coup (Tableau 14), et ce, bien qu'il soit impossible de savoir si l'intervention rapide aurait pu améliorer la situation.

Pistes de solution : Encore une fois, les informateurs clés ont proposé plusieurs pistes de solution pour réduire les délais d'intervention. Elles sont décrites ci-dessous et reliées aux périodes chronologiques identifiées lors des entrevues.

Entre le moment de l'accident et la découverte de l'accident ainsi qu'entre la découverte et l'appel à l'aide (périodes A et B) :

- ⇒ Améliorer la communication entre les utilisateurs des routes de la région, tel que mentionné précédemment;

⁸ Comité intersectoriel sur la sécurité et l'entretien de la route du Nord; comptes rendus des réunions du 21 octobre 1998 au 12 avril 2001.



⇒ Pour les motoneigistes :

- mettre en œuvre un système d'enregistrement pour les utilisateurs;
- accroître le nombre de relais sur les pistes;
- installer des téléphones de secours sur les pistes.

Entre l'appel et l'arrivée des secouristes appropriés ainsi qu'entre l'arrivée des secouristes et le transport des victimes (périodes C et D) :

⇒ Accroître le nombre d'ambulances dans la région:

- maintenir ou élargir les services d'évacuation d'urgence.

Entre le transport des victimes et l'arrivée de la victime aux soins appropriés (période E) :

⇒ S'assurer que les transferts vers les soins experts en traumatologie soient effectués dans les meilleurs délais.

Quant aux fruits de la recherche évaluative sur les interventions visant à minimiser les délais d'intervention, l'importance critique de la « Golden Hour » (la première heure après la blessure; par exemple, Peng et al., 1998) est bien reconnue. Cependant, les interventions testées jusqu'à maintenant ne seront pas nécessairement adaptables au contexte nordique et visent surtout les périodes C (entre l'appel et l'arrivée des secouristes appropriés), D (entre l'arrivée des secouristes et le transport des victimes) et E (entre le transport des victimes et leur arrivée aux soins appropriés) de notre schéma chronologique (par exemple, avec des équipes mobiles d'intervention, des interventions en télé médecine).

3.7 Pistes de solution identifiées par les informateurs clés, selon les niveaux d'intervention

Cette dernière section tente de créer un lien entre les pistes de solution proposées par les informateurs clés concernant les facteurs de risque décrits ci-dessus et les différents niveaux d'intervention interpellés. Trois niveaux sont identifiés:

1) National : des mesures dont les leviers d'action résident au niveau suprarégional, national ou international, notamment en ce qui concerne les politiques gouvernementales et les mesures législatives pour les normes de sécurité;

2) Régional : les actions qui peuvent se réaliser dans l'ensemble de la région, mettant en jeu la concertation intersectorielle dans une perspective régionale;

3) Local : des interventions adaptées au contexte des localités et à leurs résidents, mettant en jeu la concertation d'acteurs locaux⁹.

Le tableau 15 présente les facteurs de risque, les principales pistes de solution identifiées par les informateurs clés et les niveaux d'intervention qui sont interpellés. Cette analyse permet de constater que, bien que chaque niveau d'action devra prendre l'initiative de certaines solutions, il faudra

⁹ L'exercice de l'annexe 3 est identique, mais il s'applique à l'ensemble des pistes de solution proposées par les informateurs clé et est structuré selon la grille de Haddon.

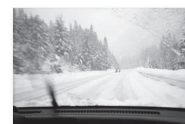
qu'émerge un partenariat entre les niveaux pour favoriser une action efficace. Nous pouvons constater également que cette problématique exigera une gamme d'actions multisectorielles et concertées afin d'atteindre tous les sous-groupes de la population touchés en Jamésie, et ce, de façon cohérente et soutenue.

Il est à noter que ni la pertinence ni l'efficacité potentielle de ces pistes de solution au sein de la région n'ont été analysées à fond. En effet, il s'agit des perceptions des informateurs clés, chacun ayant sa propre perspective sur la problématique sans avoir nécessairement une vue d'ensemble.

Tableau 15 : Principaux facteurs de risque et pistes de solution selon les niveaux d'intervention identifiés par les informateurs clés

Facteurs de risque	Pistes de solution	Niveaux d'intervention
Vitesse excessive	• Réaliser des campagnes de sensibilisation locales visant à réduire la vitesse sur les routes, rejoignant les groupes cibles au moment d'événements locaux.	Local
	• Accroître la présence policière et la répression de la vitesse excessive en adoptant une politique de tolérance zéro pour les camions.	Régional avec soutien local
	• Installer des régulateurs de vitesse sur les camions.	National et régional
	• Développer des interventions auprès des touristes.	Local
Implication des camions: utilisation des routes avec buts multiples	• Tenir des sommets intersectoriels régionaux pour s'informer et se concerter au sujet des activités et périodes de risque.	Régional
	• Améliorer la communication entre les camions et l'ensemble des utilisateurs des routes de la région.	National et régional
Géométrie des routes : les courbes	• Améliorer la géométrie des routes ainsi que l'état des routes, notamment la R-1005; se préoccuper des routes qui semblent associées à un nombre disproportionné d'accidents, notamment la route de Chisassibi.	Régional en lien avec le national
Délais d'intervention	• Améliorer la communication entre tous les utilisateurs des routes de la région.	National régional et local
	• Améliorer les communications des motoneigistes.	Régional et local
	• Accroître le nombre d'ambulances dans la région.	Régional
	• Maintenir ou élargir les services d'évacuation d'urgence.	Régional
	• S'assurer que les délais d'accès aux soins experts en traumatologie et aux services soient les plus courts possible.	National et régional

Source : Données du Bureau du coroner; 1986 à 1999



4. DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Cette étude des traumatismes mortels causés par des véhicules à moteur a permis d'effectuer plusieurs constatations relatives aux facteurs de risque et de protection pour les accidents et les blessures. L'apport de l'étude a été d'approfondir la problématique à l'aide d'une nouvelle source de données, celle des fichiers du Bureau du coroner, et elle a aussi permis d'en explorer les possibilités et les limites. Nous avons conclu qu'il faudrait d'abord insister sur la prudence lors de l'interprétation de ces données. Les limites de cette étude découlent, en partie, du petit nombre d'événements qui ont eu lieu malgré les quinze années couvertes par l'étude quantitative. Cela ne permet donc pas de dégager toutes les tendances qui pourraient être détectées dans une base de données plus importante. Également, le grand nombre de données manquantes dans les fichiers restreint à la fois les variables qui pourraient être traitées avec confiance et la capacité de tirer des conclusions solides sur la base des données présentes. Nous recommanderons fortement que, dans l'avenir, cette source de données soit complétée avec plus de rigueur et d'assiduité. Quant au volet qualitatif de l'étude, il s'agit d'un nombre limité d'entrevues avec des informateurs clés n'ayant pas nécessairement une vue d'ensemble de la problématique, bien que nous y ayons trouvé des points communs.

Cela étant dit, une première constatation nous rassure à propos de la validité des résultats; il y a beaucoup de ressemblances entre les profils des accidents de la Jamésie et des autres régions rurales du Québec. La relation entre les volumes de circulation et l'incidence d'accidents est très évidente, tant au niveau des lieux d'accidents qu'au niveau de la saisonnalité, des jours de la semaine et du moment de la journée. Tout comme dans l'ensemble du Québec, il y a une baisse du nombre annuel d'accidents routiers mortels. La décroissance de la population jamésienne durant la période étudiée pourrait y avoir contribué. Bien que les véhicules caractéristiques des types de loisirs présents en Jamésie, les motoneiges et les VTT, sont impliqués dans un certain nombre d'accidents, il n'en reste pas moins que les types d'accidents mortels les plus fréquents sont causés par les automobiles et les camions en capotage ou en collision. Il a été cependant possible de dégager certains facteurs de risque spécifiques aux véhicules hors route. Enfin, tout comme nous pourrions le constater dans d'autres études aux données semblables, les accidents surviennent souvent dans des conditions de route non exceptionnelles et sont attribués aux facteurs humains telle la vitesse excessive et la perte de contrôle (Bégin, 1988 et Phaneuf, 1988; Bégin et Garand, 1992; Bégin, Phaneuf et Laroche, 1989).

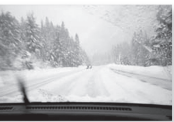
La deuxième constatation est un peu paradoxale par rapport à la première : plusieurs facteurs semblent tout de même assez uniques ou particuliers à la région à l'étude, ou du moins aux régions nordiques en général. Le modèle de Haddon, relié aux entrevues qualitatives, a été particulièrement utile pour dégager ces facteurs. La vitesse excessive sur les routes semble être un facteur important, surtout lorsqu'elle est associée à l'empressement des conducteurs à couvrir de longs trajets, et à la largeur des camions et des trains routiers utilisés dans les activités économiques principales. L'utilisation des mêmes routes par les populations ayant des buts et des pratiques de conduite incompatibles (notamment entre les chasseurs, les touristes et les travailleurs) est aussi un problème perçu par les informateurs clés comme assez particulier à cette région. Les grandes distances entre les services d'urgence et l'inaccessibilité des moyens de communication d'urgence deviennent particulièrement poignants lorsque nous tenons compte des vies perdues ou de la souffrance en attendant l'arrivée des secouristes. Enfin, les rôles joués par les politiques et les pratiques des grands employeurs de la région, rôles aussi protecteurs que contributifs aux risques, nous amènent à les identifier comme des partenaires potentiellement importants dans ce contexte régional particulier.

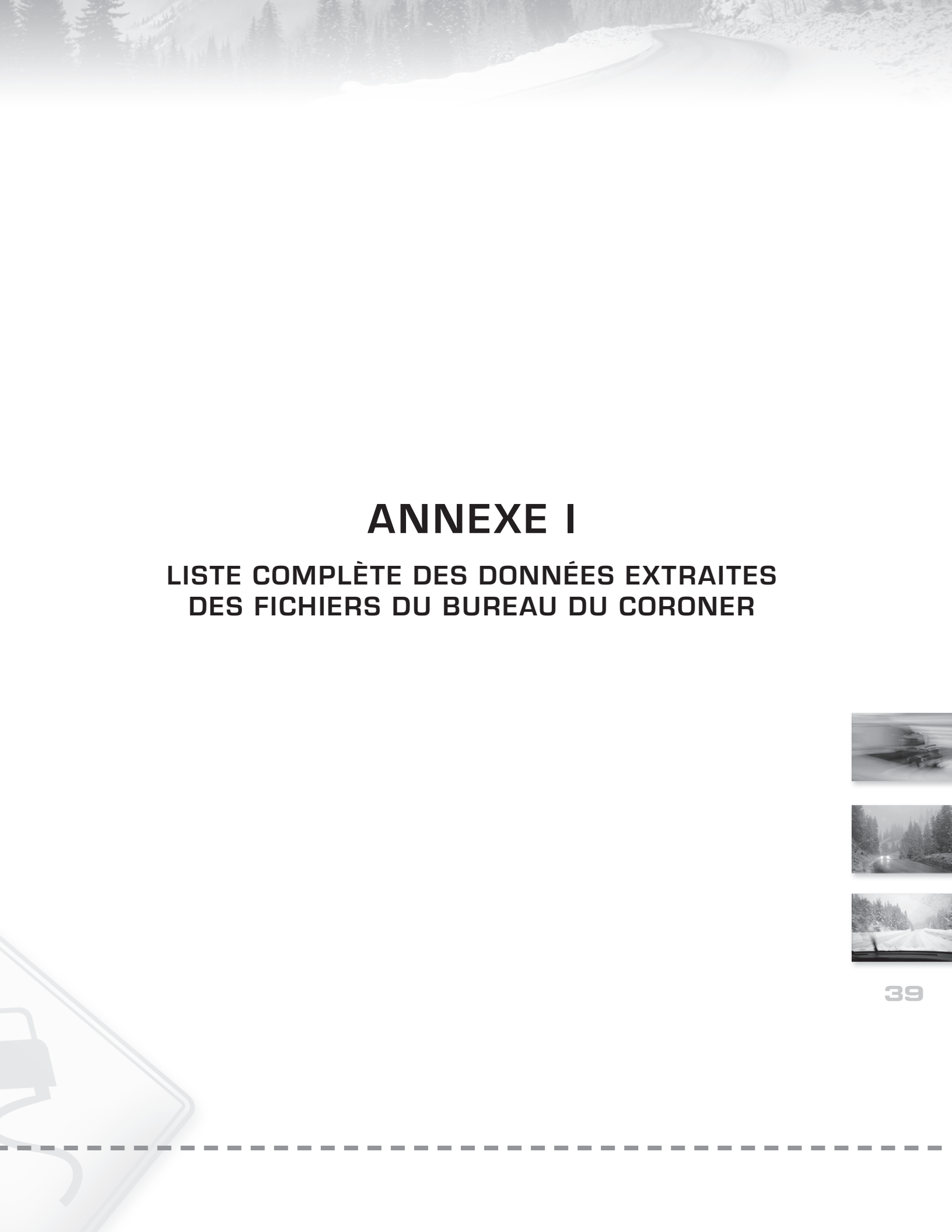
Nous avons aussi pu constater que les pistes de solution identifiées par les informateurs clés rejoignent plusieurs points déjà soulevés, dont ceux du document du ministère des Transports (2001) faisant état d'un prédiagnostic de situation dans le Nord-du-Québec, réalisé à la suite d'une tournée de consultations, et dans les plans d'action du Comité intersectoriel sur la sécurité et l'entretien de la route du Nord, déjà cités. Ces pistes comprennent la clarification des responsabilités d'entretien, de la vocation et de la classification des routes; la poussière sur les routes de gravier ; les problèmes de manque de qualité de certaines routes, notamment la 113 entre Lebel-sur-Quévillon et Chapais; l'application du Code de sécurité routière sur la route de la Baie-James et les routes locales, surtout en ce qui a trait à la vitesse et à la disponibilité des téléphones d'urgence sur le réseau routier. Le grand nombre de pistes de solutions préventives identifiées vient appuyer la position de l'INSP dans son avis concernant le projet de politique de sécurité dans les transports routiers de 2002 à 2005 du ministère des Transports (INSP, 2001). Cet avis souligne les possibilités encore importantes pour le Québec d'améliorer son bilan routier et de réduire de façon significative le nombre de décès observés chez les usagers du réseau routier et les conducteurs de véhicules hors route (Programme national de santé publique du Québec, 2003-2012).

Comment choisir les bonnes mesures face à cette panoplie de possibilités? Runyan (1998) suggère l'introduction d'une troisième dimension au modèle de Haddon, en ajoutant des valeurs qui peuvent permettre de prioriser les actions potentielles. Les valeurs qu'il identifie et qui serviraient de base de comparaison pour les pistes de solution potentielles sont : l'efficacité, le coût, les effets sur l'autonomie et la liberté, l'équité sociale, la stigmatisation de sous-groupes, les préférences des citoyens et la faisabilité. Dans notre contexte, nous pourrions envisager que les acteurs concernés par la situation esquissée dans ce présent rapport puissent utiliser ces résultats comme point de départ afin de structurer la recherche de solutions préventives aux accidents mortels autour des valeurs et des préoccupations communes dans la région.

Les prochaines étapes de cette démarche consisteraient donc en un examen plus systématique des pistes de solution proposées. Cet examen devrait comprendre, d'une part, une analyse fondée sur les données probantes de l'efficacité probable des mesures énoncées, et d'autre part, un exercice de consultations et de concertation entre les acteurs interpellés à tous les niveaux afin de déterminer leur contribution potentielle à la réduction de la mortalité causée par des véhicules à moteur en Jamésie.







ANNEXE I

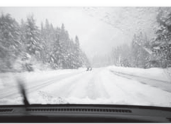
LISTE COMPLÈTE DES DONNÉES EXTRAITES DES FICHIERS DU BUREAU DU CORONER

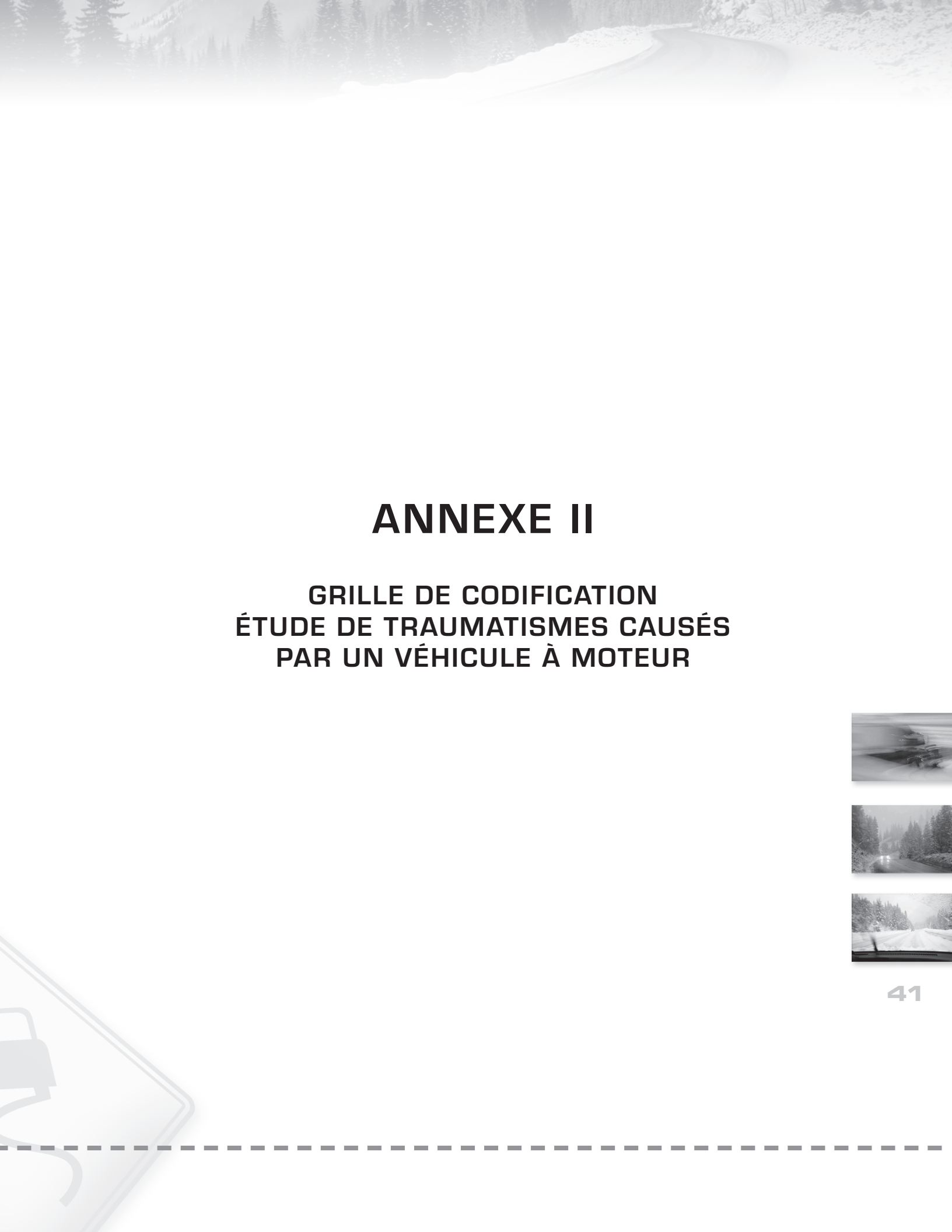


ANNEXE I

LISTE COMPLÈTE DES DONNÉES EXTRAITES DES FICHIERS DU BUREAU DU CORONER

- ⇒ Sexe
- ⇒ Date de naissance
- ⇒ Date du décès
- ⇒ Âge au décès
- ⇒ Date de l'accident
- ⇒ Saison
- ⇒ Position de la victime dans le véhicule
- ⇒ Nombre de morts
- ⇒ Statut cri c. non cri
- ⇒ Moyen de l'accident
- ⇒ Nombre de véhicules impliqués
- ⇒ Municipalité de résidence
- ⇒ Alcotest demandé
- ⇒ Résultat de l'alcotest
- ⇒ Analyses toxicologiques demandées
- ⇒ Résultat du test toxicologique
- ⇒ Municipalité de l'événement
- ⇒ Lieu précis de l'accident
- ⇒ Région de l'événement
- ⇒ Région de résidence
- ⇒ Présence de maladie connue
- ⇒ Nom de la maladie
- ⇒ État psychologique
- ⇒ Expérience du conducteur
- ⇒ Connaissance des routes
- ⇒ Type d'impact
- ⇒ Causes de l'accident
- ⇒ Temps de l'appel au secours
- ⇒ Arrivée du premier secours
- ⇒ Temps d'appel des ambulances
- ⇒ Temps d'arrivée des ambulances
- ⇒ Équipement utilisé par les ambulanciers
- ⇒ Temps d'arrivée à l'hôpital
- ⇒ Soins prodigués
- ⇒ Mort sur le coup
- ⇒ Type de véhicule
- ⇒ Année du véhicule
- ⇒ État du véhicule
- ⇒ Qualité des pneus
- ⇒ Fonctionnement des freins
- ⇒ Présence de lumière arrière pour les freins
- ⇒ Port de ceinture de sécurité
- ⇒ Port de casque
- ⇒ Présence de coussin gonflable
- ⇒ Zone de vitesse
- ⇒ Température
- ⇒ Heure de l'accident
- ⇒ Surface de la route
- ⇒ Tracé de la route
- ⇒ Entretien des routes
- ⇒ Visibilité
- ⇒ Signalisation
- ⇒ Attitude du conducteur
- ⇒ Recommandations notées
- ⇒ Autres notes au dossier
- ⇒ Récits des témoins





ANNEXE II

GRILLE DE CODIFICATION ÉTUDE DE TRAUMATISMES CAUSÉS PAR UN VÉHICULE À MOTEUR

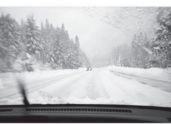


ANNEXE II

GRILLE DE CODIFICATION - ÉTUDE DE TRAUMATISMES CAUSÉS PAR UN VÉHICULE À MOTEUR

Entrevue : _____

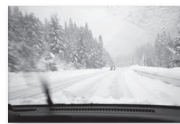
	Humain	Véhicules et équipements	Environnement physique et routier	Environnement socio-économique/politique
Pré-impact				
Pendant impact				
Post-impact				
Résultats				





ANNEXE III

**PISTES DE SOLUTION SUGGÉRÉES
PAR LES INFORMATEURS CLÉS,
SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION
ET LES ACTEURS CONCERNÉS**



ANNEXE III

PISTES DE SOLUTION SUGGÉRÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS, SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES ACTEURS CONCERNÉS

FACTEURS HUMAINS

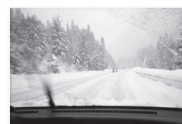
Pistes de solution	Niveau d'intervention	Acteurs interpellés	Groupes touchés
Réaliser des campagnes de sensibilisation locales visant la réduction de la vitesse sur les routes, atteignant les groupes cibles au moment d'événements locaux	Local	Municipalités Conseils de développement Services policiers Services de santé Santé publique Écoles et commerces	Résidants Travailleurs
Installer des régulateurs de vitesse sur les camions	National et régional	SAAQ Ministère des Transports Employeurs	Travailleurs
Développer des interventions auprès des touristes	Local et régional	Municipalités Conseils de développement	Visiteurs
Offrir des programmes de formation pour les conducteurs de VTT et de motoneiges	Régional et local	SAAQ Ministère des Transports Ministère de l'Éducation Commission scolaire	Résidants
À l'achat d'un VTT, offrir un guide ou une cassette de formation/information sur la conduite sécuritaire	Régional et local avec soutien national	Commerces SAAQ Ministère des Transports Transport Canada	Résidants
Inclure des cours de conduite sur gravier dans la formation des jeunes conducteurs	Régional et local	SAAQ Ministère de l'Éducation Commission scolaire	Résidants
Axer les programmes de formation de conduite pour les jeunes sur la prise d'expérience en situation de risque	Régional et local	SAAQ Ministère des Transports Ministère de l'Éducation Commission scolaire	Résidants
Réaliser des interventions « choc » auprès des enfants	Local	Services de police Santé publique Écoles	Résidants
Développer des stratégies pour responsabiliser les parents vis-à-vis les comportements à risque des jeunes	Local	Services de police Santé publique Écoles	Résidants

ANNEXE III

PISTES DE SOLUTION SUGGÉRÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS, SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES ACTEURS CONCERNÉS

FACTEURS RELIÉS AUX VÉHICULES ET ÉQUIPEMENTS

Pistes de solution	Niveau d'intervention	Acteurs interpellés	Groupes touchés
Adopter une fréquence unique, en opération constante, dans l'ensemble de la région pour la communication des renseignements sur la circulation et l'état des routes	Régional	SAAQ Municipalités Conseils de développement Services policiers Grandes entreprises	Résidents Visiteurs Travailleurs
Promouvoir l'écoute de la radio et/ou des postes de communication à l'aide de panneaux de signalisation sur le bord des routes	Local et régional	SAAQ Municipalités Conseils de développement Services policiers	Résidents Visiteurs Travailleurs
Installer dans chaque véhicule lourd un émetteur/récepteur couvrant la distance d'un kilomètre pour avertir les autres véhicules de leur proximité	National et régional	SAAQ Ministère des Transports	Travailleurs
Équiper les véhicules de compagnies avec des téléphones cellulaires (communication satellite)	Régional et national	Compagnies majeures	Travailleurs
Accroître le nombre d'ambulances dans la région afin de réduire les délais d'intervention pour obtenir des postes d'ambulancier au km 135, km 257 (Matagami), km 381 et km 544 (Route de la Baie-James) et au km 57 (entre Matagami et Amos)	Régional	CRSSS de la Baie-James Services ambulanciers	Résidents Visiteurs Travailleurs
Sensibiliser les marchands de pneus de la région à l'importance de pneus adaptés aux conditions météorologiques	Régional et local	Municipalités Santé publique Commerces	Résidents
Réduire la puissance des moteurs des motoneiges	National	Ministère des Transports	Résidents



PISTES DE SOLUTION SUGGÉRÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS, SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES ACTEURS CONCERNÉS

FACTEURS RELIÉS À L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET ROUTIER

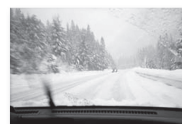
Pistes de solution	Niveau d'intervention	Acteurs interpellés	Groupes touchés
• Appliquer l'abat-poussière plus systématiquement notamment sur la Route du Nord	Régional	Ministère des Transports	Résidants Visiteurs Travailleurs
• Améliorer l'état des routes, notamment la R-1005 (la Trail); rendre les surfaces moins cahoteuses, défricher davantage les cotés des routes (autour d'Oujé-Bougoumou)	Régional, relié au national	Ministère des Transports	Résidants Visiteurs Travailleurs
• Améliorer la signalisation, installer les traverses séparées (p. ex. ponts pour motoneiges seulement) aux points de traverse des routes pour les motoneiges et les VTT	Régional, relié au national	Ministère des Transports	Résidants Visiteurs
• Améliorer l'information disponible sur l'état des routes, entre autres, en ajoutant des renseignements sur l'état des routes d'Hydro-Québec sur la ligne sans frais du ministère des Transports et en installant une signalisation temporaire sur l'état des routes	National	Ministère des Transports	Résidants Visiteurs Travailleurs
• Accroître la disponibilité des options de transport, notamment le service aérien	Régional et national	Municipalités Conseils de développement Ministère des Transports	Résidants Visiteurs travailleurs
• Aménager des relais routiers pour les conditions hivernales, les rendant plus propices aux pauses des conducteurs	Régional avec soutien du national	Municipalités Conseils de développement Ministère des Transports	Résidants Visiteurs Travailleurs
• Mettre en œuvre un système d'enregistrement pour les utilisateurs des pistes de motoneige	Régional	Clubs de motoneige Municipalités	Résidants Visiteurs
• Accroître le nombre de relais sur les pistes de motoneige	Régional	Clubs de motoneige Municipalités	Résidants Visiteurs
• Installer des téléphones de secours sur les pistes de motoneige	Régional	Clubs de motoneige Municipalités Compagnies de téléphone	Résidants Visiteurs

ANNEXE III

PISTES DE SOLUTION SUGGÉRÉES PAR LES INFORMATEURS CLÉS, SELON LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES ACTEURS CONCERNÉS

FACTEURS RELIÉS À L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE, POLITIQUE ET ORGANISATIONNEL

Pistes de solution	Niveau d'intervention	Acteurs interpellés	Groupes touchés
Tenir des sommets intersectoriels régionaux pour s'informer des activités et périodes de risque (par exemple, la chasse au caribou) et se concerter	Régional	Municipalités Conseils de développement Sûreté du Québec Services policiers Services de santé Santé publique Commerces	Résidents Visiteurs Travailleurs
Accroître la présence policière et la répression de la vitesse excessive en adoptant une politique de tolérance zéro pour les camions	Régional avec soutien du national	Sûreté du Québec Services policiers	Résidents Visiteurs Travailleurs
Accroître la présence policière sur les pistes de motoneige	Régional avec soutien du national	Sûreté du Québec Services policiers	Résidents Visiteurs
Mettre sur pied des systèmes de covoiturage entre les communautés pour pallier au manque de transport en commun et réduire l'exposition aux risques	Local	Municipalités	Résidents
Aménager les heures de travail et la mise sur pied d'un système de navettes pour les travailleurs (par exemple, Troilus)	Local	Grandes entreprises	Travailleurs
Prévoir des périodes d'arrêt de travail pendant les périodes de dégel	National	Grandes entreprises	Travailleurs
Remettre en œuvre un service de train		Compagnies ferroviaires	Résidents Visiteurs Travailleurs
Impliquer les conseils de bande dans la recherche de solutions concernant la consommation d'alcool hors communauté	Local	Municipalités Communautés cries Services de police Sûreté du Québec	Résidents
Adopter des politiques de rémunération des sous-traitants et contractuels qui n'incitent pas à compromettre la santé et sécurité	Local	Grandes entreprises	Travailleurs



RÉFÉRENCES

- BÉGIN, Claude et Christine GARAND. *Identification des sites d'accidents routiers avec dommages graves et mortels, Région de Lanaudière 1987-1989*, [Joliette], Département de santé communautaire de Lanaudière, 1992, 61 p.
- BÉGIN, Claude et Richard PHANEUF. *L'identification des sites dangereux du réseau routier de la région de Lanaudière, volet II, rapport technique*, Joliette, DSC de Lanaudière, 1988, 83 p.
- BÉGIN, Claude, PHANEUF, Richard et Daniel LAROCHE. *L'identification des sites dangereux du réseau routier de la MRC des Moulins, volet III*, Joliette, DSC de Lanaudière, 1989, 22 p.
- CENTRE RÉGIONAL DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DE LA BAIE-JAMES. *Enquête sociale et de santé 1998 - Région du Nord-du-Québec*, Chibougamau, Direction de la santé publique, 2001, 51 p.
- CHAREST, Solange et Marthe HAMEL. *Rapport d'étude sur les traumatismes reliés aux véhicules tout-terrains à trois et quatre roues*, [Rimouski], Centre hospitalier régional de Rimouski, Département de santé communautaire, 1998, 74 p.
- CHEN, Greg, et autres. « Evaluation of photo radar program in British Columbia », *Accident Analysis and Prevention*, vol. 32, n° 4, 2000, p. 517-526.
- CHOINIÈRE, Robert, et autres. *La mortalité au Québec : disparités et évolution de 1975-1977 à 1993-1995*, [Québec], Direction générale de la santé publique, 1998, 167 p.
- DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ PUBLIQUE. *Programme national de santé publique 2003-2012*, Québec, Direction des communications, Ministère de la santé et des services sociaux, 2003, 133 p.
- EMPLOI-QUÉBEC. *Profil socio-économique et enquête sur les caractéristiques de la demande de main-d'œuvre, Jamésie, Région Nord-du-Québec*, Chibougamau, Direction régionale Nord-du-Québec, 2001, 104 p.
- FEDERAL, TERRITORIAL AND PROVINCIAL ADVISORY COMMITTEE ON POPULATION HEALTH. *Toward a healthy future : second report on the health of Canadians*, Charlottetown, Federal, Territorial and Provincial Advisory Committee on Population Health, 1999, 224 p.
- FEDERAL, TERRITORIAL AND PROVINCIAL ADVISORY COMMITTEE ON POPULATION HEALTH. *Strategies for population health : investing in the health of Canadians*, Ottawa, Minister of supply and Services Canada, 1994, 49 p.
- GURIA, Jagadish. « An economic evaluation of incremental resources to road safety programs in New Zealand », *Accident Analysis and Prevention*, vol. 31, no 1-2, 1999, p. 91-99.
- HADDON, W.Jr. « Options for the prevention of motor vehicle crash injury », *Israeli Journal Medical Sciences*, vol. 16, n° 1, 1980, p. 45-65.
- HAKKERT, A.S., et autres. « The evaluation of effects on driver behavior and accidents of concentrated general enforcement on interurban roads in Israel », *Accident Analysis and Prevention*, vol. 33 n° 1, 2001, p. 43-63.

REFERENCES

- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Le portrait de santé : le Québec et ses régions*, éd. 2001, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 2001, 432 p.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC. *Projet de politique de sécurité dans les transports : volet routier*, Avis, Québec, Institut national de santé publique, 2001, 52 p.
- KAPLAN, Jonathon L., et autres. « Use of an unmanned police car to reduce traffic speed », *Journal of Trauma, Injury, Infection and critical Care*, vol. 49, n° 1, 2000, p. 43-46.
- LANDEN M., MIDDAUGH, J. et DANNENBERG A. « Injuries associated with snowmobiles, Alaska, 1993-1994 », *Public Health Reports*, vol. 114, n° 1, 1999, p. 48-52.
- LAROSE, Lucie. *Données sur l'alcool et la route, mise à jour, région de la Chaudière-Appalaches et le Québec*, Sainte-Marie-de-Beauce, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches, Direction de la santé publique, 2001, 63 p.
- LÉGARÉ, Gilles. *Étude québécoise sur les blessures attribuables à la motoneige : rapport de recherche*, s.l., Comité de prévention des traumatismes du réseau de la santé publique du Québec, 1996, 66 p.
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX DU QUÉBEC. *Priorités nationales de santé publique 1997-2002 - Vers l'atteinte des résultats attendus : 3^e bilan*, Québec, Direction des communications, Ministère de la santé et des services sociaux, 2001, 232 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan de transport du Nord-du-Québec*, 2003.
- PENG, R., et autres. « Epidemiology of immediate and early trauma deaths at an urban, Level I trauma center », *The American surgeon*, vol. 64, n° 10, 1998, p. 950-954.
- RUNYAN C. « Using the Haddon matrix : introducing the third dimension », *Injury Prevention*, vol. 4, n° 4, 1998, p. 302-307.
- SERVICE DES ÉTUDES ET DES STRATÉGIES EN SÉCURITÉ ROUTIÈRE, *Bilan 1998 : Accidents, parc automobile, permis de conduire*, Québec, Société de l'assurance automobile du Québec, 1999, 207 p., (Dossier statistiques).
- TASK FORCE ON COMMUNITY PREVENTIVE SERVICES. « Motor vehicle occupant injury : strategies for increasing use of child safety seats, increasing use of seat belts and reducing alcohol-impaired driving », *CDC MMWR Recommendations and reports*, vol. 50, n° RR07, 2001, p. 1-13.
- TRINCA, G., et autres. « Reducing traffic injury : a global challenge », *Royal Australian College of Surgeons*, 1998.
- YOUNG, T., MOFFATT, M. et J. O'NEILL. « An epidemiological perspective on injuries in the Northwest Territories », *Arctic Medical Research*, vol. 51, Suppl 7, 1992, p. 27-36.



LENTAMENTE