

d  
R2/13

# RAPPORT D'ÉTUDE

ETUDE SUR LA SECURITE  
DE LA ROUTE 170  
De Jonquière à Larouche

D.T. 36 1984 Ref. 201100  
ha - Route 170 - Etude sur la sécurité  
CANQ  
TR  
GE  
EN  
712  
Exemp. : P C.G. 3021

661873

ETUDE SUR LA SECURITE  
DE LA ROUTE 170  
De Jonquière à Larouche

Raymond Bélanger, ingénieur

Ministère des Transports  
Direction générale du Génie  
Direction des Expertises et Normes  
Service des Relevés Techniques  
Section Sécurité des Infrastructures

GRAND  
TR  
GE  
EN  
712



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

## RESUME DES CONSTATATIONS

### ET RECOMMANDATIONS

#### CONSTATATIONS

- 1- La route 170 dans le secteur étudié est à deux (2) voies de circulation et possède une largeur de chaussée de 6,8 mètres bornée d'accotements de 2,6 mètres de chaque côté. Les J.M.A. relevés en 1979 et 1982 étaient respectivement de 7 018 et 6 300 véh./jour.
- 2- La période couverte par l'étude est de 72 mois, soit de janvier 1978 à décembre 1983.
- 3- Dans Jonquière, on remarque depuis 1979 une certaine stabilité dans le nombre total annuel d'accidents, la moyenne annuelle étant de 22 accidents par année. Dans Larouche celle-ci est de 31 accidents par année et on relève que ce secteur cumule 100% des accidents mortels durant la période étudiée.
- 4- Les taux d'accidents et d'accidents mortels sur ce tronçon routier sont inférieurs aux taux d'accidents enregistrés sur l'ensemble des routes provinciales du Québec en 1977.
- 5- Les périodes saisonnières affectent très peu la répartition des accidents en nombre et en gravité. On relève que 47% des accidents dont 59% des accidents graves (71% des victimes) surviennent durant les fins de semaine.

- 6- On note que 25% des accidents impliquent un véhicule lourd, ce qui est passablement élevé compte tenu d'un pourcentage de 16% de tels véhicules circulant sur cette route.
- 7- Nous relevons un pourcentage anormalement élevé d'accidents sur chaussée glacée dans le tronçon étudié, soit 26% du total des accidents.
- 8- Les types d'accidents les plus fréquents sont les pertes de contrôle et dérapage de v.a. seul (39%), les collisions frontales (26,4%) et les collisions arrières (14,2%).
- 9- Le pourcentage de collisions frontales apparaît "critique" par rapport à celui rencontré sur l'ensemble des routes provinciales du Québec pendant la même période (5%).
- 10- Fait à souligner, 75% des accidents mortels, en l'occurrence des collisions frontales, sont survenus dans une courbe (83% sur chaussée sèche) suite à un débordement de la ligne double par un véhicule ou à un dérapage.
- 11- Ce tronçon de route est constitué de grands alignements droits entrecoupés par de longues courbes horizontales et les pentes sont en général passablement longues (niveau de capacité "D" atteint à certains endroits).
- 12- Nous relevons sur ce tronçon de route, entre autres, deux (2) zones de concentrations d'accidents où l'on retrouve principalement des collisions frontales, des accidents impliquant des v.a. seuls, et des accrochages.

Les collisions frontales découlent de dérapages et de débordements et les accidents avec v.a. seuls de pertes de contrôle et dérapages pour éviter des véhicules arrivant en sens inverse. Quant aux accrochages, ceux-ci surviennent suite à des manoeuvres dangereuses lors de dépassements.

- 13- On retrouve également un point de concentration d'accidents où le problème en est un de conflits dont la cause plausible est une déficience au niveau de la signalisation.
  
- 14- A la lumière de ces données, nous sommes à même de constater que la problématique sur ce tronçon routier est principalement relié au fait que la route offre un haut niveau de confort infrastructural et des abords bien dégagés qui incitent à la vitesse, mais que dans un même temps, celle-ci de par ses profils horizontaux et verticaux ne permet pas de dépassements sur presque 70% de sa longueur. Cet état de fait entraîne des sentiments de frustration qui se traduisent malheureusement par des comportements de conduite abusifs et dangereux chez certains usagers.

#### RECOMMANDATIONS

- Procéder à un sérieux accroissement de la surveillance policière.
  
- Porter une attention particulière à l'entretien et au déglacage de la route durant l'hiver.
  
- Réparation de certaines sections de glissières à cables d'acier endommagées ou dont les poteaux de bois sont pourris.

-Revision à certains endroits, où les talus sont abrupts et les fossés profonds, des indices de nécessité des glissières de sécurité.

-Procéder à une étude de la signalisation actuelle dans l'échangeur (rond point) sis à la sortie ouest de Jonquière.

TABLE DES MATIERES

<u>ITEM</u>	<u>PAGE</u>
1.0 <u>SITUATION D'ENSEMBLE</u>	
1.0.1 Contenu de l'étude .....	4
1.0.2 Evolution annuelle des accidents.....	4
1.0.3 Taux d'accidents.....	5
1.0.4 Caractéristiques générales.....	5
2.0 <u>CARACTERISTIQUES PARTICULIERES</u>	
2.0.1 Type d'accidents.....	7
2.0.2 Gravité des accidents.....	8
2.0.3 Remarques particulières sur les caractéristiques des infrastructures .....	8
2.0.4 Zones de concentrations d'accidents.....	10
2.0.4.1 Particularités des zones de concentration d'accidents.....	11
3.0 <u>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u>	
ANNEXE 1	
Carte 1, localisation des accidents.....	17 & 18
ANNEXE 2	
Tableaux.....	19 à 34
ANNEXE 3	
Photographies du site.....	35 à 43

LISTE DES TABLEAUX

	<u>PAGE</u>	
Tableau 1	Route 170, statistiques annuelles d'accidents entre Jonquière et Larouche (20 km) pour les années 1978 à 1983 (6 ans).....	20
Tableau 2	Taux d'accidents.....	21
Tableau 3	Répartition mensuelle des accidents, route 170 de Jonquière à Larouche (20 km) de 1978 à 1983 (6 ans),...	22
Tableau 4	Distribution hebdomadaire des accidents, route 170 entre Jonquière et Larouche (20 km) de 1978 à 1983 (6 ans).....	23
Tableau 5	Répartition (distribution) horaire des accidents, route 170 entre Jonquière et Larouche (20 km) an- nées 1978 à 1983 (6 ans).....	24
Tableau 6	Répartition des accidents selon l'état de la surface de la chaussée, route 170 de Jonquière à Larouche (20 km) de 1978 à 1983 (6 ans).....	25
Tableau 7	Tableau comparatif des accidents survenant l'hiver selon l'état de la chaussée, route 170 entre Jonquière et Larouche de 1978 à 1983 (6 ans).....	26

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	<u>PAGE</u>
Tableau 8 Répartition des accidents selon le genre, route 170 de Jonquière à Larouche (20 km) années 1978 à 1983 (6 ans).....	27
Tableau 9 Pourcentages annuels des deux principaux genres (types) d'accidents, route 170 entre Jonquière et Larouche de 1978 à 1983 (6 ans).....	28
Tableau 10 Description et circonstances des accidents mortels et avec blessés graves entre Jonquière et Larouche (20 km) de 1978 à 1983 (6 ans).....	29 à 34

## 1.0 SITUATION D'ENSEMBLE

### 1.0.1 Contenu de l'étude

La présente étude de l'aspect sécurité sur la route 170 dans la région du Saguenay couvre 20 km de route, soit les sections comprises entre la ville de Jonquière à l'est et le village de Larouche à l'ouest.

La période couverte est de 72 mois, soit de janvier 1978 à décembre 1983.

La route 170 est une route à deux (2) voies de circulation dont la vocation première est de relier deux (2) régions urbaines, soit les villes de Chicoutimi, Jonquière aux villes d'Alma et de Roberval dans la région du lac St-Jean. Les volumes de circulation relevés dans le secteur étudié en 1979 et en 1982 étaient respectivement de 7018 véh./jour et de 6300 véh./jour.

### 1.0.2 Evolution annuelle des accidents

Dans le secteur Jonquière, on remarque particulièrement depuis 1979 une certaine stabilité dans le nombre total annuel d'accidents, la moyenne annuelle se situant à 22 accidents par année (voir tableau 1 en annexe). En ce qui concerne le secteur Larouche, l'année 1980 enregistre une augmentation de la fréquence des accidents et l'année 1982 une baisse de celle-ci, qu'on peut sans doute relier dans une certaine mesure aux effets de la crise économique (diminution temporaire de la circulation). La moyenne annuelle d'accidents dans Larouche est de 31 accidents par année et on relève que ce secteur cumule 100% des accidents mortels au cours de la période étudiée. Cette situation découle du fait que la

route dans Larouche se situe en zone rurale non-développée et que par conséquent les vitesses pratiquées sont supérieures à celles maintenues dans Jonquière où la route traverse un milieu urbanisé.

### 1.0.3 Taux d'accidents

En examinant les données du tableau 2, on constate que les taux moyens d'accidents et d'accidents mortels sur la route 170 dans le secteur étudié se situent en deça des taux d'accidents enregistrés sur l'ensemble des routes provinciales du Québec en 1977, nonobstant le fait que le nombre d'accidents au kilomètre y est supérieur. L'exposition au danger sur la longueur de route et pour la période étudiée est approximativement de 51,23 millions de véhicules - kilomètres par année.

### 1.0.4 Caractéristiques générales

La répartition mensuelle des accidents (tableau 3) nous indique que 50% de ceux-ci surviennent durant les mois d'hiver. Contrairement à ce que l'on rencontre habituellement, on remarque que les mois d'été n'affichent aucunement une augmentation de la gravité des accidents. En effet les accidents graves (grav. 1 + 2) se répartissent de façon passablement uniforme au fil des mois. Globalement, les périodes saisonnières affectent très peu la répartition des accidents que ce soit en nombre ou en gravité. Cet état de fait nous laisse présumer que le hasard et le comportement des usagers semblent jouer un rôle prépondérant dans la genèse des accidents sur ce tronçon routier.

La répartition hebdomadaire des accidents (tableau 4) présente également des points d'intérêt. En effet 47% des accidents dont 75% des

accidents mortels et 50% des accidents graves (71% des victimes) se produisent durant les fins de semaines. On peut relier cette situation à un accroissement probable du trafic pendant ces journées, résultant de déplacements accrus aux fins de magasinage et de distractions.

En ce qui concerne la distribution horaire des accidents (tableau 5), on relève 43% du total des accidents avec mention nuit ou noirceur. De plus les accidents de nuit représentent 63% des accidents mortels et 43% des accidents ayant enregistré des blessés graves. Ces chiffres se comparent sensiblement à ceux généralement rencontrés sur l'ensemble des routes de la même catégorie au Québec.

On note que 25% de tous les accidents impliquent un véhicule lourd, ce qui est relativement élevé compte tenu d'un pourcentage d'environ 16% de tels véhicules circulant sur cette route.

En examinant la répartition des accidents selon l'état de la surface de la chaussée (tableau 6), on constate que 48% de tous les accidents, 70% des accidents mortels et 50% des accidents avec blessés graves se sont produits sur une chaussée sèche durant la période étudiée. On relève cependant un pourcentage anormalement élevé d'accidents survenus sur chaussée glacée, soit 26% du total des accidents (tableau 7). A titre de comparaison, mentionnons que l'ensemble des routes provinciales du Québec a enregistré 11% d'accidents sur chaussée glacée durant la même période. De plus, nous relevons dans un district avoisinant situé dans la région du lac St-Jean, où les conditions de température et les habitudes de conduite sont passablement semblables, 15% d'accidents sur chaus-

sée glacée sur la même catégorie de route, ce qui tend à confirmer qu'un certain problème de glaçage existe sur le présent tronçon étudié de la route 170.

## 2.0 CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

### 2.0.1 Type d'accidents

La répartition des accidents selon le genre (tableau 8) nous montre 39% de pertes de contrôle et dérapages de v.a. seul, 26,4% de collisions frontales et 14,2% de collisions arrières, pour un total de 80% de tous les accidents. Le pourcentage de collisions frontales sur ce tronçon de route apparaît nettement "critique" au regard de celui rencontré sur l'ensemble des routes provinciales du Québec pendant la même période (5%).

Si on scrute la répartition temporelle (tableau 9) des deux (2) principaux types d'accidents, en l'occurrence les accidents avec v.a. seul et les collisions frontales, on est à même de constater depuis 1982 une certaine diminution de la fréquence des collisions frontales compensée par une augmentation des accidents impliquant un seul véhicule, phénomène que l'on retrouve généralement lors d'une baisse de trafic qui entraîne une diminution des possibilités de conflits (par ex.: baisse des collisions frontales) et une augmentation de la vitesse pratiquée (hausse des acc. avec v.a. seul).

### 2.0.2 Gravité des accidents

Une lecture des circonstances des accidents mortels et avec blessés graves (tableau 10) s'avère révélatrice du type de problèmes rencontrés sur le parcours étudié. Nous retenons d'abord que 87% des accidents mortels et 50% de l'ensemble des accidents mortels et graves sont des collisions frontales. Les pertes de contrôle et dérapages de v.a. seul, qui se sont soldés par des collisions avec clôture ou des embardées dans le fossé, représentent d'autre part 27% des accidents graves. Les zones où le dépassement est interdit furent le théâtre de 64% des accidents graves.

Fait important à souligner, 75% (6/8) des accidents mortels, en l'occurrence des collisions frontales, sont survenus dans une courbe dont 83% (5/6) sur chaussée sèche, suite à un débordement de la ligne double par un véhicule ou à un dérapage. Cet état de fait tend nettement à démontrer que le facteur "vitesse" a à coup sûr joué un rôle majeur dans la genèse de ces accidents.

### 2.0.3 Remarques particulières sur les caractéristiques des infrastructures

La route 170 dans le secteur étudié possède une chaussée asphaltée de 6,80 mètres de largeur bornée d'accotements en gravier de 2,6 mètres de chaque côté. Si l'on tient compte du présent débit de circulation, ses caractéristiques géométriques se rapprochent des normes actuelles qui sont de 7,3 mètres pour la chaussée et de 3 mètres pour les accotements.

Ce tronçon de route est constitué d'alignements droits de bonne longueur entrecoupés par de longues courbes horizontales, le tout s'échelonnant dans un profil passablement montagneux (voir photos 1, 2, 3, 4, 5 et 6). Les pentes sont longues et les données du cahier d'inventaire routier nous indiquent que la presque totalité de celles-ci ont présentement atteint ou atteindront dans les prochaines années le niveau de capacité "D", ce qui pourrait justifier l'étude d'aménagement éventuel à certains endroits critiques de voies auxiliaires pour véhicules lents (photos 7, 8 et 9). L'état général de la chaussée est très acceptable et le confort de roulement est adéquat. Les abords de route sont bien dégagés (photos 10, 11 et 12) et la visibilité aux intersections avec les routes secondaires est bonne, ce qui est confirmé par un très faible bilan d'accidents aux intersections. En direction est, 75% du tracé n'autorise pas le dépassement et en direction ouest 70% du tracé n'autorise également pas le dépassement. Dans les deux (2) directions, le dépassement est permis sur seulement 12% de la longueur étudiée ce qui est bien en deca du 60% de dépassement recommandé selon les normes.

Lors d'une visite des lieux, nous avons remarqué à quelques endroits des sections de glissière flexible à câbles d'acier endommagées lors d'accidents et non encore réparées (photos 13 et 14). De plus, nous mettons sérieusement en doute l'efficacité de certaines sections de ces glissières dont la base des poteaux de bois est pourrie (photos 15 et 16). Il serait donc recommandable qu'à court terme ces glissières soient reconstruites ou le cas échéant remplacées par des glissières flexibles en tôle ondulée.

Nous avons également décelé des endroits n'offrant aucune protection où les talus sont abrupts et les fossés profonds, comme par exemple du côté sud de la route (voie ferrée) immédiatement à l'est du rang St-Benoit (photos 17, 18 et 19). On note qu'en général le degré de gravité des embardées de v.a. seuls dans les fossés est directement fonction de la profondeur de ceux-ci. Compte tenu du manque de protection constaté, il serait donc opportun qu'à certains endroits, une révision selon les normes actuelles des indices de nécessité des glissières de sécurité soit effectuée.

#### 2.0.4 Zones de concentration d'accidents

En étudiant la fréquence et la gravité des accidents sur le parcours concerné (voir carte 1), il nous a été difficile de cerner des points précis de concentration d'accidents, car le nombre élevé de collisions à certains sites nous apparaît beaucoup plus relié aux effets du hasard qu'à des déficiences au niveau des infrastructures.

De prime abord, on remarque une certaine régularité dans la distribution spatiale des accidents. Mais celle-ci est trompeuse, car si on procède à un dépeçage du nombre global des accidents (période de six ans) en traitant chaque année individuellement, on s'aperçoit alors du caractère changeant de la localisation des accidents, c'est-à-dire qu'une année les accidents surviennent à certains endroits et l'année suivante à d'autres, selon par exemple les conditions météorologiques, le comportement des usagers ou simplement le hasard. Si l'on présentait des statistiques d'accidents sur une durée de dix (10) ans au lieu de six (6), on retrouverait sans doute pour ainsi dire, un événement (collision) sur chaque mètre linéaire de route dans le tronçon étudié.

Toutefois, on remarque actuellement trois (3) zones où la densité et la gravité des accidents se détachent de celles généralement rencontrées sur l'ensemble du parcours étudié, soit:

Zone 1: Des limites de Larouche / St-Bruno jusqu'à la courbe en "S" située près du restaurant l'Express (anciennement Toit Normand)

(Fréquence + gravité)

Zone 2: Longue courbe en "S" dans le secteur Moquin

(Fréquence et surtout gravité)

Zone 3: Echangeur (rond point) à la sortie ouest de Jonquière.

(Fréquence et gravité + potentiel de risque élevé en ce qui concerne la gravité).

#### 2.0.4.1 Particularités des zones de concentration d'accidents

Zone 1: A proximité du restaurant l'Express, on retrouve un alignement droit d'un peu plus d'un (1) kilomètre situé entre deux (2) courbes où les dépassements deviennent permis dans les deux (2) directions. Les usagers à cet endroit semblent faire preuve de témérité en exécutant des manoeuvres audacieuses et risquées lors de dépassements, qui se soldent par des collisions frontales, des accrochages latéraux et des accidents de v.a. seuls qui tentent d'éviter des véhicules arrivant en sens inverse.

La zone 1 qui représente 34,6% du kilométrage dans Larouche cumule 90 des 182 accidents (49,5%) survenus dans ce secteur.

Globalement, on retrouve dans cette zone trois (3) types principaux d'accidents, soit des collisions frontales, des collisions impliquant des v.a. seuls et des accrochages. En ce qui concerne les collisions frontales, 50% de celles-ci sont survenues lors d'un dérapage, 27% suite à un débordement dans la voie opposée et 11,5% lors d'un dépassement. Pour ce qui est des accidents impliquant un seul véhicule, 88% de ceux-ci découlent de pertes de contrôle dont 15% se produisent lors d'un dépassement. Dans la catégorie "accrochages", 92% des accidents surviennent également lors de dépassements. Cette zone enregistre 43,4% d'accidents sur chaussée sèche et 25,5% sur chaussée glacée.

On constate à la lumière de ces données, qu'une majorité des accidents de tout genre dans cette zone surviennent lors de dépassements et on relève que 71% (64/90) des accidents se produisant lors de dépassements dans ce secteur surviennent dans des courbes (standards) où le dépassement est interdit, ce qui tend à confirmer que les concentrations d'accidents qu'on y rencontre sont plutôt reliées à un comportement abusif des usagers (vitesse, etc) qu'à des déficiences marquées au niveau des infrastructures.

Zone 2: Dans la zone 2 (courbe en "S") on retrouve à toute fin pratique le même scénario d'accidents que dans la zone 1, soit des collisions frontales, dont 46,1% sont dûs à des dérapages et 38,4% à des débordements, des accidents avec v.a. seuls, dont 75% sont dûs à des pertes de contrôle et dérapages et 17% à des dérapages pour éviter un véhicule arrivant en sens inverse, et des accrochages, dont 67% surviennent

lors d'un dépassement. Ce secteur enregistre une majorité d'accidents sur chaussée sèche (56,2%) et 18,7% d'accidents sur chaussée glacée.

Il ressort donc que la problématique de cette zone peut également être reliée dans une large mesure à un comportement excessif des usagers, et principalement à la vitesse. En effet on retrouve par exemple dans ce secteur quatre (4) collisions arrières (100%) survenues entre des véhicules en mouvement et un (1) dérapage de v.a. seul (8%) pour éviter un véhicule circulant dans le même sens, ce qui démontre clairement que le facteur "vitesse" joue un rôle majeur dans l'accumulation d'accidents à cet endroit.

**Zone 3:** On retrouve dans cet échangeur (rond point) un point de concentration d'accidents où les véhicules circulant en direction est qui empruntent la rampe menant sur le boulevard Nelson doivent céder le passage aux véhicules, en provenance du boulevard Harvey, qui se dirigent vers la 170 en direction ouest. Cette rampe semble trop courte et ne permet pas au conducteur non initié à l'endroit de réagir à temps au signal "cédez" (photos 20 et 21). C'est pourquoi cet endroit cumule sept (7) des neuf (9) accidents survenus dans l'échangeur dont deux (2) ayant enregistré des blessés graves.

De prime abord, il nous semble qu'un simple panneau "arrêt" en remplacement du panneau "cédez" ne serait peut-être pas la solution optimale au problème, car il n'éliminerait pas l'élément surprise à laquelle doivent faire face les conducteurs non familiers avec le site.

Dans ce cas, il s'agit d'attirer au maximum l'attention des conducteurs qui empruntent cette rampe, et c'est pourquoi un signal "arrêt" renforcé par un clignotant serait peut-être d'une plus grande efficacité. Nous laissons aux responsables de la signalisation le soin de se pencher sur la question.

### 3.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La route 170 dans le secteur étudié présente un paradoxe sur le plan de la sécurité. En effet cette route, qui de par sa vocation permet des déplacements rapides entre deux (2) grandes régions urbaines, offre des abords bien dégagés et possède un haut niveau de confort infrastructural. Cependant, ce même confort incite à la vitesse et étant donné que ce tronçon de route, de par ses profils horizontaux et verticaux, ne permet pas de dépassement sur presque 70% de sa longueur, cet état de fait peut créer des sentiments de frustration et d'impuissance qui se traduisent par des comportements de conduite agressifs chez certains usagers.

Par exemple, les effets psychologiques créés chez le conducteur lorsque celui-ci est forcé de ralentir à cause de la différence de vitesse pratiquée par le (ou les) véhicule qui le précède font que, lors d'un créneau dans le flot opposé de circulation, le conducteur est souvent enclin à surestimer soit ses limites personnelles, les limites mécaniques de son véhicule, ou les limites infrastructurales de la route, et c'est alors que se produit l'inévitable.

\* Tel que déjà mentionné, le fait, entre autres, que la majorité des collisions frontales ne découlent pas de dépassements interdits mais d'une conduite

abusive qui se manifeste par des débordements des v.a. dans la voie opposée (surtout dans les courbes) et des dérapages sur chaussée sèche, témoigne que le facteur vitesse a joué un rôle de premier plan dans la chaîne de causalité des accidents sur ce tronçon routier. A titre d'exemple, dans le secteur Larouche seulement, on retrouve la mention "vitesse" comme cause apparente d'accident dans 32% des rapports d'accidents.

A la lumière de ces faits, malgré que l'on connaît les problèmes à imposer une surveillance policière implacable dans une région où la majorité des gens se connaissent, il nous apparaît difficile de ne pas recommander un net accroissement de la surveillance de la part des policiers.

En terminant, nous croyons utile de faire un bref résumé de l'ensemble des différentes mesures d'intervention, applicables conjointement et à court terme qui pourraient améliorer la sécurité sur le tronçon étudié soit:

- Porter un soin particulier à l'entretien et au déglacage de la route durant la période hivernale.
- Procéder à un sérieux resserrement de la surveillance policière.
- Réparation des sections de glissières à cables d'acier endommagées ou dont la solidité des poteaux est compromise par la pourriture.
- Revision des indices de nécessité des glissières de sécurité à certains endroits où les talus sont abrupts et les fossés profonds.

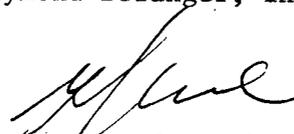
-Procéder à une étude de la signalisation actuelle dans l'échangeur  
(rond point) situé à la sortie ouest de Jonquière principalement en ce  
qui a trait à la rampe donnant accès au boulevard Nelson.

Préparé par:



Raymond Bélanger, ing.

Collaborateur:



Gaston Huard, tech.

Service des Relevés Techniques  
Section Sécurité des Infra-  
structures

ANNEXE I

CARTE 1, LOCALISATION DES ACCIDENTS

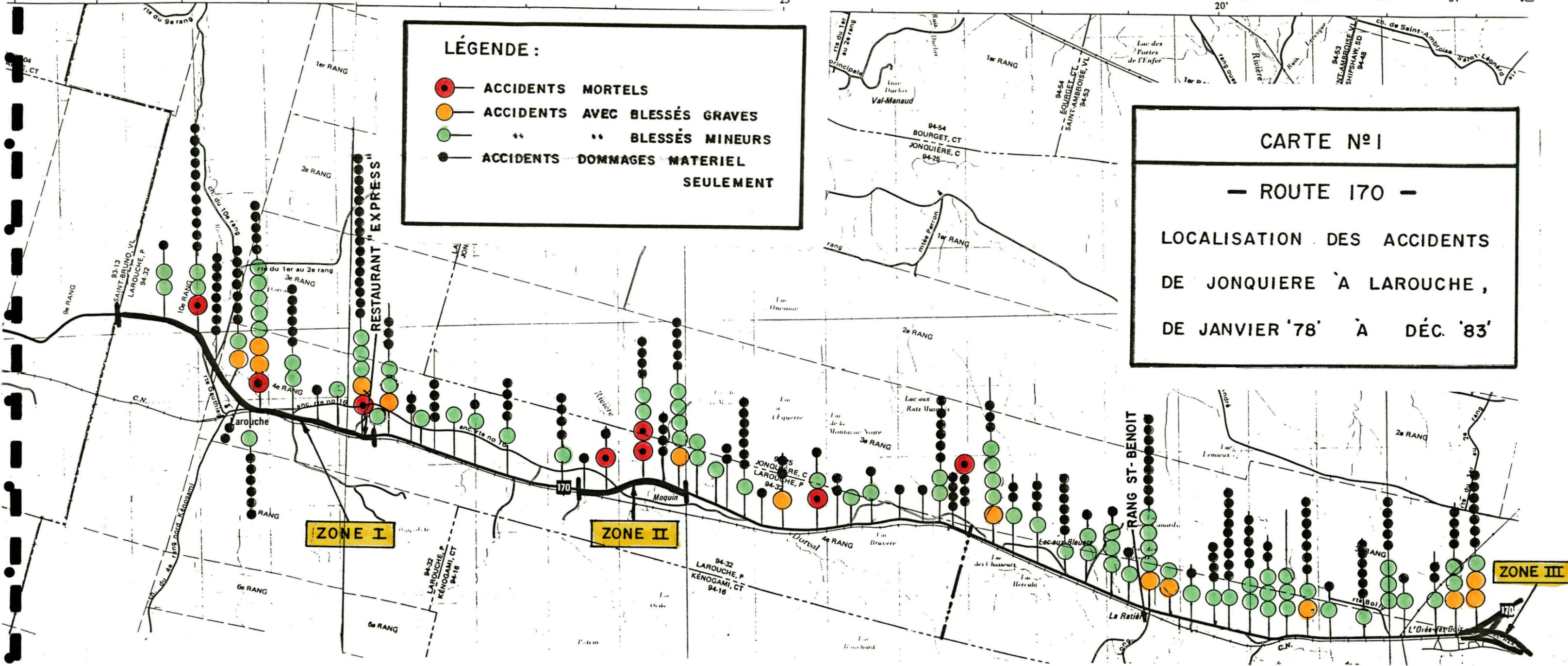
**LÉGENDE :**

- ACCIDENTS MORTELS
- ACCIDENTS AVEC BLESSÉS GRAVES
- " " BLESSÉS MINEURS
- ACCIDENTS DOMMAGES MATERIEL SEULEMENT

**CARTE N°1**

**— ROUTE 170 —**

LOCALISATION DES ACCIDENTS  
DE JONQUIERE A LAROUCHE,  
DE JANVIER '78' A DÉC. '83'



ANNEXE 2

TABLEAUX

TABLEAU I

Route 170 - Statistiques annuelles d'accidents entre Jonquière  
et Larouche (20 km) pour les années 1978 à 1983 (6 ans)

Secteur Larouche (12,7 km)					Secteur Jonquière (7,3 km)					Total Larouche et Jonquière (20 km)								
Acc. mortels	Acc. b. graves	Acc. b. mineurs	Acc. d.m.s.	Total acc.	Acc. mortels	Acc. b. graves	Acc. b. mineurs	Acc. d.m.s.	Total acc.	Acc. mortels	Acc. b. graves	Acc. b. mineurs	Acc. d.m.s.	Total acc.	Tué(s)	B. graves	B. mineurs	Total victimes
1978 = 2	- 1	- 7	- 26	= 36 acc.	0	- 0	- 7	- 8	= 15 acc.	2	- 1	- 14	- 34	= 51 acc.	4	- 2	- 31	= 37
1979 = 2	- 2	- 3	- 25	= 32 acc.	0	- 2	- 5	- 14	= 21 acc.	2	- 4	- 8	- 39	= 53 acc.	3	- 5	- 20	= 28
1980 = 1	- 0	- 11	- 36	= 48 acc.	0	- 1	- 10	- 9	= 20 acc.	1	- 1	- 21	- 45	= 68 acc.	1	- 2	- 43	= 46
1981 = 1	- 3	- 7	- 17	= 28 acc.	0	- 3	- 8	- 12	= 23 acc.	1	- 6	- 15	- 29	= 51 acc.	2	- 13	- 24	= 39
1982 = 1	- 1	- 5	- 9	= 16 acc.	0	- 0	- 7	- 17	= 24 acc.	1	- 1	- 12	- 26	= 40 acc.	1	- 1	- 22	= 24
1983 = 1	- 0	- 6	- 15	= 22 acc.	0	- 1	- 3	- 21	= 25 acc.	1	- 1	- 9	- 36	= 48 acc.	1	- 1	- 21	= 23
TOTAL= 8 - 7 - 39 - 128 = 182 acc. (6 ans)					0 - 7 - 40 - 81 = 128 acc.					8 - 14 - 79 - 209 = 310 acc.					12	- 24	- 161	- 197

TABLEAU 2

Taux d'accidents

	Route 170 Longueur étudiée: 20 km	Québec Routes provinciales (1977)
Taux annuel moyen d'accidents :	1,62	2,91
Taux annuel moyen d'accidents mortels:	4,16	6,66
Accidents / km :	2,59	1,96

TABLEAU 3  
Répartition mensuelle des accidents  
Route 170 de Jonquière à Larouche (20 km)  
De 1978 à 1983 (6 ans)

	Acc. mortels	Acc. b. graves	Acc. b. mineurs	Acc. d.m.s.	Total Acc.	Tué(s)	B. graves	B. mineurs	Total victimes
1. Janvier *:	0 -	3 -	4 -	20 =	27	0 -	3 -	7 =	10
2. Février *:	1 -	1 -	4 -	21 =	27	1 -	1 -	17 =	19
3. Mars *:	1 -	1 -	5 -	18 =	25	2 -	5 -	13 =	20
4. Avril :	1 -	1 -	5 -	12 =	19	1 -	1 -	9 =	11
5. Mai :	0 -	1 -	9 -	16 =	26	0 -	2 -	19 =	21
6. Juin :	1 -	1 -	5 -	10 =	17	2 -	3 -	9 =	14
7. Juillet :	0 -	1 -	15 -	17 =	33	0 -	1 -	29 =	30
8. Août :	1 -	2 -	4 -	13 =	20	1 -	3 -	9 =	13
9. Septembre:	0 -	1 -	8 -	11 =	20	0 -	1 -	11 =	12
10. Octobre :	1 -	0 -	7 -	12 =	20	1 -	1 -	15 =	17
11. Novembre*:	1 -	2 -	7 -	34 =	44	3 -	3 -	15 =	21
12. Décembre*:	1 -	0 -	6 -	25 =	32	1 -	0 -	10 =	11
<b>TOTAL :</b>	<b>8 -</b>	<b>14 -</b>	<b>79 -</b>	<b>209 =</b>	<b>310</b>	<b>12 -</b>	<b>24 -</b>	<b>161 =</b>	<b>197</b>
* Mois d'hiver: (5 mois)	4 -	7 -	26 -	118 =	155	7 -	12 -	62 =	81

TABLEAU 4  
Distribution hebdomadaire des accidents  
Route 170 entre Jonquière et Larouche (20km)  
De 1978 à 1983 (6 ans)

	Acc. mortels	Acc. b. graves	Acc. b. mineurs	Acc. d.m.s.	Total acc.		Tué(s)	B. graves	B. mineurs	Total victimes	
1. Lundi :	0	2	10	23	= 35		0	3	15	= 18	
2. Mardi :	0	1	7	27	= 35		0	1	10	= 11	
3. Mercredi :	1	1	9	34	= 45		1	1	16	= 18	
4. Jeudi :	1	3	9	37	= 50		1	4	15	= 20	
5. Vendredi :	1	4	10	22	= 37	} TOTAL V.S.D.	3	6	30	= 39	
6. Samedi :	2	2	15	33	= 52		6	7	44	88	= 145
7. Dimanche :	3	1	19	33	= 56		4	3	36	= 43	
TOTAL (6 ans):	8	14	79	209	= 310		12	24	161	= 197	

75%    50%    55,7%    42,1%    46,8%

83%    62,5%    71,4%    71%

TABLEAU 5

Répartition (distribution) horaire des accidents  
Route 170 entre Jonquières et Larouche (20 km)  
Années 1978 à 1983 (6 ans)

Heure	Acc. mortels	Acc. bl. gr.	Acc. bl. min.	Acc. d.M.s.	Acc. Total	Tue(s)	B. gr.	B. min.	Total victimes
<b>NUIT</b>									
00 à 01:00	1	2	6	8	17	1	4	6	14
01 à 02:00	0	2	8	10	20	0	3	11	14
02 à 03:00	0	1	1	7	9	0	1	1	2
03 à 04:00	1	0	2	8	11	3	1	3	7
04 à 05:00	0	0	3	4	7	0	0	6	6
05 à 06:00	0	0	3	0	3	0	0	3	3
<b>JOUR</b>									
06 à 07:00	0	0	0	3	3	0	0	0	0
07 à 08:00	0	0	3	11	14	0	0	5	5
08 à 09:00	0	1	1	14	16	0	1	1	2
09 à 10:00	0	0	0	9	9	-	-	-	0
10 à 11:00	1	0	1	11	13	1	0	1	2
11 à 12:00	0	1	1	6	8	0	1	7	8
12 à 13:00	0	1	2	5	8	0	1	4	5
13 à 14:00	0	1	3	8	12	0	1	13	14
14 à 15:00	0	0	1	13	14	0	0	1	1
15 à 16:00	1	1	5	11	18	1	2	8	11
16 à 17:00	0	1	5	16	22*	0	1	10	11*
17 à 18:00	0	1	7	17	25*	0	1	16	17*
18 à 19:00	0	1	5	6	12*	0	1	8	9*
19 à 20:00	0	0	5	14	19*	0	0	8	8*
20 à 21:00	1	0	4	6	11*	2	1	14	17*
<b>NUIT</b>									
21 à 22:00	1	0	3	8	12	1	0	8	9
22 à 23:00	2	1	4	5	12	3	5	11	19
23 à 00:00	0	0	6	9	15	0	0	13	13

TOTAL ACCIDENTS DE JOUR\* 06:00 à 21:00 = 3- 8-43-150= 204 ( 4-10- 96=110)

TOTAL ACCIDENTS AVEC MENTION NOIRCEUR\* = 0- 0- 8- 20= 28 ( 0- 0- 18= 18)

TOTAL ACCIDENTS DE NUIT 21:00 à 06:00 = 5- 6-36- 59=106 ( 8-14- 65= 87)

TOTAL ACCIDENTS AVEC MENTION NUIT OU NOIRCEUR = 5- 6-44- 79=134 ( 8-14- 79=105)

GRAND TOTAL DES ACCIDENTS = 8-14-79-209=310 (12-24-111=197)



TABLEAU 7

Tableau comparatif des accidents survenant l'hiver  
selon l'état de la chaussée  
Route 170 entre Jonquière et Larouche de 1978 à 1983 (6 ans)

-Total des accidents d' <u>hiver</u> (nov. - déc. - janv. - fév. - mars)	: 4 - 7 - 26 - 118 = 155, soit 50 % du total de tous les accidents.
-Total des accidents sur chaussée mouillée:	2 - 3 - 12 - 31 = 48, soit 15,4% de tous les accidents.
-Total des accidents sur chaussée mouillée durant l' <u>hiver</u> .	: 0 - 3 - 2 - 6 = 11, soit 23 % de tous les accidents sur chaussée mouillée.
-Total des accidents sur chaussée enneigée:	0 - 1 - 7 - 25 = 33, soit 10,6% de tous les accidents.
-Total des accidents sur chaussée enneigée durant l' <u>hiver</u>	: 0 - 1 - 6 - 21 = 28, soit 84,8% de tous les accidents sur chaussée enneigée.
-Total des accidents sur chaussée glacée :	0 - 3 - 12 - 66 = 81, soit 26,1% de tous les accidents.
-Total des accidents sur chaussée glacée, mois d' <u>hiver</u>	: 0 - 3 - 10 - 61 = 74, soit 91,3% de tous les accidents sur chaussée glacée et 47,7% de tous les accidents survenant l' <u>hiver</u> .
-Total des accidents sur chaussée glacée et enneigée, mois d' <u>hiver</u>	: 0 - 4 - 16 - 82 = 102, soit 66 % de tous les accidents survenant l' <u>hiver</u> .

TABLEAU 8

Répartition des accidents selon le genre  
Route 170 de Jonquière à Larouche (20km)

Années 1978 à 1983 (6 ans)

	Acc. mortels	Acc. bl. gr.	Acc. bl. min.	Acc. d.m.s.	Acc. total		Tué(s)	Bl. gr.	Bl. min.	Total victimes
1. v.a. seul (dérapage ou perte de contrôle):	1 -	5 -	43 -	72 =	121 (39 %)		1 -	7 -	75 =	83
2. Collisions frontales :	7 -	5 -	17 -	53 =	82 (26,4%)		11 -	12 -	53 =	76
3. Collisions "arrières" :	0 -	1 -	6 -	37 =	44 (14,2%)		0 -	2 -	10 =	12
4. Accrochages lors d'un dépassement :	0 -	0 -	3 -	25 =	28 ( 9 %)		0 -	0 -	4 =	4
5. Collisions à angle(s) :	0 -	1 -	3 -	8 =	12 ( 4 %)		0 -	1 -	12 =	13
6. Collisions "virage à gauche" :	0 -	0 -	3 -	9 =	12 ( 4 %)		0 -	0 -	3 =	3
7. Collisions avec piéton :	0 -	1 -	3 -	0 =	4 ( 1,3%)		0 -	1 -	3 =	4
8. Collisions avec v.a. arrêté :	0 -	1 -	1 -	2 =	4 ( 1,3%)		0 -	1 -	1 =	2
9. Collisions avec animal :	0 -	0 -	0 -	3 =	3 ( 0,9%)		0 -	0 -	0 =	0
<b>TOTAL</b>					<b>8 - 14 - 79 - 209 = 310</b>					<b>12 - 24 - 161 = 197</b>

TABLEAU 9  
Pourcentages annuels des deux principaux genres (types) d'accidents  
Route 170 entre Jonquière et Larouche  
de 1978 à 1983 (6 ans)

	<u>Acc. v.a. seuls</u>	<u>Collisions frontales</u>	<u>% Total</u>
1978 :	27,4%	37,2%	64,6%
1979 :	26,4%	29,3%	55,7%
1980 :	48,5%	29,4%	77,9%
1981 :	39,2%	19,6%	58,8%
1982 :	52,5%	15 %	67,5%
1983 :	39,6%	18,7%	58,3%
(6 ans):	39 %	26,4%	65,4%

1.0 Description et circonstances des accidents mortels  
Route 170 entre Jonquière et Larouche (20 km)  
De 1978 à 1983 (6 ans)

- 78-11-10: -Accident mortel suite à une collision frontale lorsqu'un des véhicules a débordé la ligne double dans une courbe.  
Résultat 3 tués et 2 blessés graves.  
Accident survenu la nuit sur chaussée sèche.
- 78-12-20: -Accident mortel suite à une collision frontale lorsqu'un véhicule en dérapant dans une courbe a heurté un autre v.a. circulant en sens inverse.  
Résultat 1 tué.  
Accident survenu l'avant-midi sur chaussée sèche.
- 79-02-18: -Accident mortel suite à une collision frontale lorsqu'un des véhicules a empiété sur la ligne double dans une courbe.  
Résultat 1 tué et 2 blessés mineurs.  
Accident survenu la nuit sur chaussée sèche.
- 79-06-10: -Accident mortel suite à une collision frontale survenue lors d'un dépassement alors qu'un des conducteurs (auto) n'a pas vu l'autre v.a. (moto) venant en sens inverse.  
Résultat 2 tués et 1 blessé grave.  
Accident survenu le soir (20:13 heures) sur chaussée sèche, alignement droit.

- 80-10-02: -Accident mortel, collision frontale à la sortie d'une courbe lorsque le véhicule (sortant de cette courbe) a dérapé (vitesse excessive) pour heurter l'autre véhicule en sens inverse.  
Résultat 1 tué, 1 blessé grave, 1 blessé mineur.  
Accident survenu l'après-midi sur chaussée sèche.
- 81-03-21: -Accident mortel survenu dans une courbe lorsqu'un des véhicules a empiété sur la voie du v.a. venant en sens inverse d'où collision frontale.  
Résultat 2 tués et 3 blessés graves.  
Accident survenu tard en soirée (22:45 heures) sur chaussée sèche.
- 82-08-15: -Accident mortel suite à une perte de contrôle sans raison apparente, véhicule seul est tombé dans un fossé côté opposé.  
Résultat 1 tué.  
Accident survenu vers 21:30 heures sur chaussée sèche.
- 83-04-30: -Accident mortel survenu dans une courbe. Il s'agit d'une collision frontale lors d'une tentative de virage à gauche.  
Résultat 1 tué et 3 blessés mineurs.  
Accident survenu à 22:20 heures sur chaussée mouillée, pluie abondante, vents forts.

2.0 Description et circonstances des accidents avec blessés graves  
survenus sur la route 170 entre Jonquière et Larouche (20 km)  
De 1978 à 1983 (6 ans)

- 78-07-13: -Accident grave (collision frontale) survenu lorsqu'un v.a. a dérapé et heurté un autre v.a. venant en sens inverse.  
Résultat 1 blessé grave.  
Accident survenu vers 17:30 heures sur chaussée sèche.  
Conducteur fautif: ivre.
- 79-01-17: -Accident grave (collision frontale) survenu lorsqu'un v.a. a dérapé (en tentative de freinage pour éviter collision arrière) pour heurter v.a. venant en sens inverse.  
Résultat 1 blessé grave  
Accident survenu le matin à 8:35 heures sur chaussée glacée.
- 79-01-22: -Accident grave (collision frontale). Aucune description ou explication données sur le rapport de police  
Résultat 1 blessé grave.  
Accident survenu à 16:50 heures (noirceur) sur chaussée enneigée.
- 79-11-09: -Accident grave. Un v.a. seul a dérapé et est allé dans un fossé.  
Le conducteur s'est sauvé et a laissé son passager (auto-stoppeur) blessé dans la voiture.  
Résultat 1 blessé grave.  
Accident survenu la nuit (02:15 heures) sur chaussée mouillée (alignement droit).

79-11-22: -Accident grave lorsqu'un v.a. tenta de dépasser un autre v.a. par la droite (accotement) pour éviter collision arrière, mais il heurta un piéton qui attendait sur le bord de la route pour traverser.

Résultat 1 blessé grave.

Accident survenu l'après-midi, dans une courbe, sur chaussée mouillée.

80-01-18: -Accident grave (collision à angle) survenu dans carrefour situé à la sortie ouest de Jonquière. Un des v.a. n'a pas respecté la signalisation.

Résultat 1 blessé grave et 2 blessés mineurs.

Accident survenu à l'heure du midi sur chaussée glacée.

81-03-09: -Accident grave (collision arrière) lorsqu'un camion est entré en collision avec 2 v.a. stationnés en bordure.

Résultat 2 blessés graves.

Accident survenu de nuit (0:22 heures) sur chaussée sèche.

81-05-09: -Accident grave (collision frontale) lorsqu'un des véhicules impliqués s'est engagé dans une courbe en circulant dans la voie opposée.

Résultat 2 blessés graves, 2 blessés mineurs.

Accident survenu en soirée (22:15 heures) sur chaussée sèche.

81-06-26: -Accident grave (v.a. seul) lorsqu'en tentant de dépasser le véhicule le a dérapé pour heurter une clôture électrique.

Résultat 2 blessés graves.

Accident survenu la nuit vers 00:15 heures sur chaussée sèche.

- 81-08-02: -Accident grave (v.a. seul) lorsque le véhicule a dérapé dans une courbe et a heurté clôture et tombé dans un fossé.  
Résultat 2 blessés graves.  
Accident survenu la nuit (01:43 heures) sur chaussée sèche.
- 81-08-08: -Accident grave (collision arrière/semi-frontale) lorsqu'un véhicule volé par un jeune homme sans expérience de conduite perdit le contrôle du véhicule dans une courbe et fut heurté de face par le v.a. suivant à l'arrière.  
Résultat 1 blessé grave ainsi que 2 blessés mineurs.  
Accident survenu l'après-midi (13:00 heures) sur chaussée sèche.
- 81-09-29: -Accident grave (v.a. seul) suite à une perte de contrôle à la sortie d'une courbe, capotage dans entrée privée.  
Résultat 1 blessé grave  
Accident survenu vers l'heure du souper (18:49 heures) sur chaussée mouillée.
- 82-03-22: -Accident grave (v.a. seul), le conducteur a perdu la maîtrise du v.a. volé et plongea dans le fossé rempli d'un mètre d'eau.  
Résultat 1 blessé grave.  
Accident survenu la nuit vers (01:30 heures) sur chaussée sèche, alignement droit.
- 83-02-11: -Accident grave (collision à angle) dans le carrefour sortie ouest de Jonquière. Un des v.a. n'a pas respecté la signalisation.  
Résultat 1 blessé grave ainsi que 4 blessés mineurs.  
Accident survenu à la noirceur (18:47 heures) sur chaussée glacée.

RESUME

Collisions frontales : 11/22 = 50% des accidents graves.

V.A. seul, perte de contrôle et dérapage,  
fossé ou clôture. : 6/22 = 27% des accidents graves.

Collisions à angle : 2/22 = 9% des accidents graves.

Collisions arrières : 2/22 = 9% des accidents graves.

Accidents survenus dans une courbe : 10/22 = 45% des accidents graves.

Accidents survenus dans un endroit  
où le dépassement est non autorisé : 14/22 = 64% des accidents graves.

Accidents sur chaussée sèche : 14/22 = 64% des accidents graves.

Accidents avec mention nuit ou noirceur : 13/22 = 59% des accidents graves.

ANNEXE 3

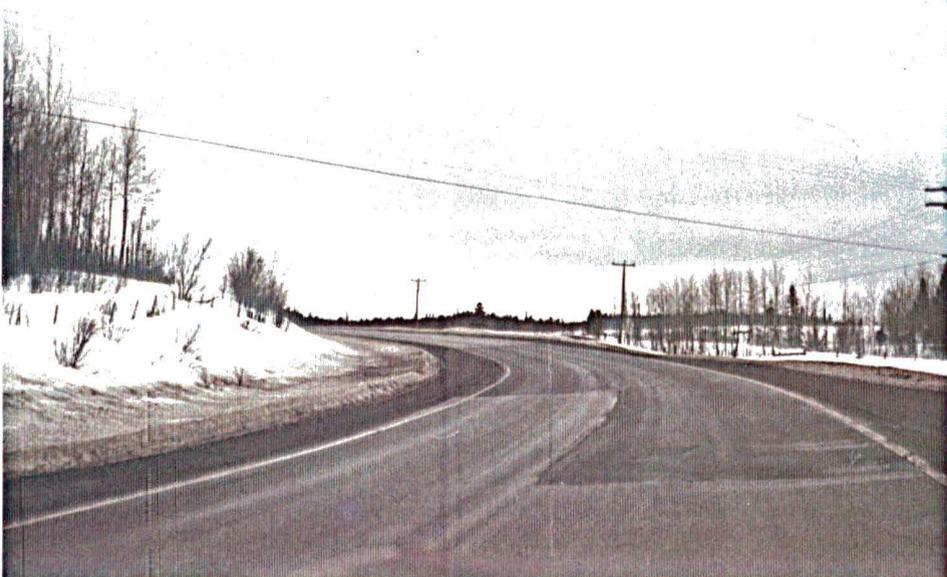
PHOTOGRAPHIES DU SITE



1



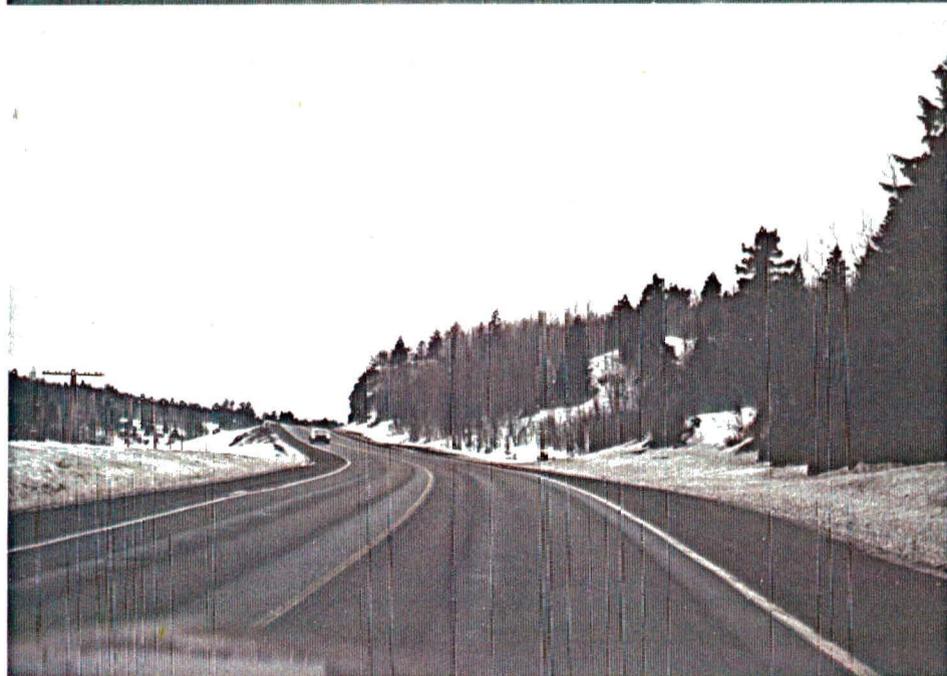
2



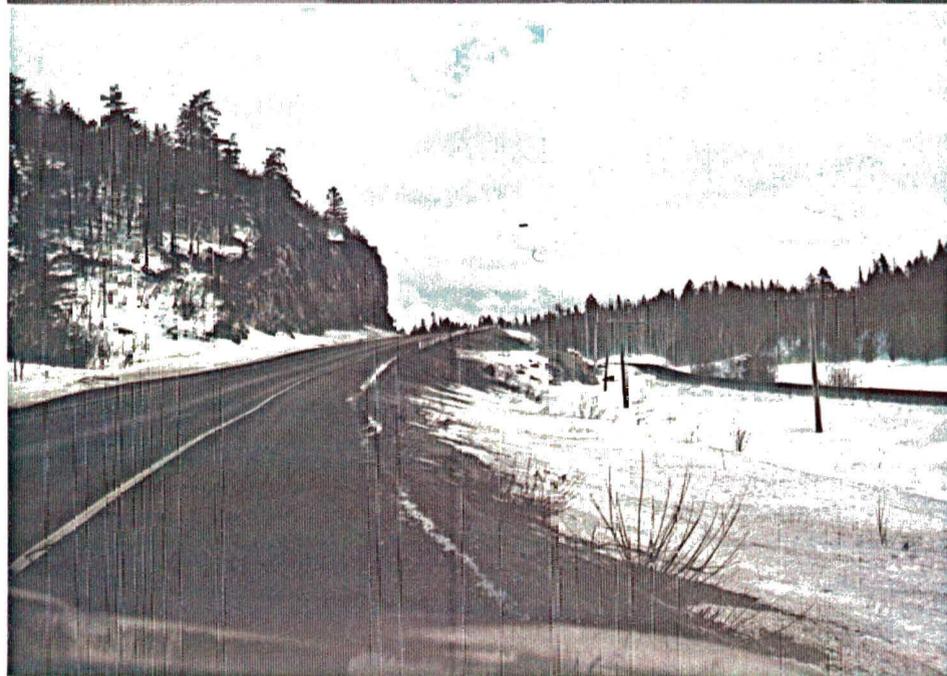
3



4



5



6



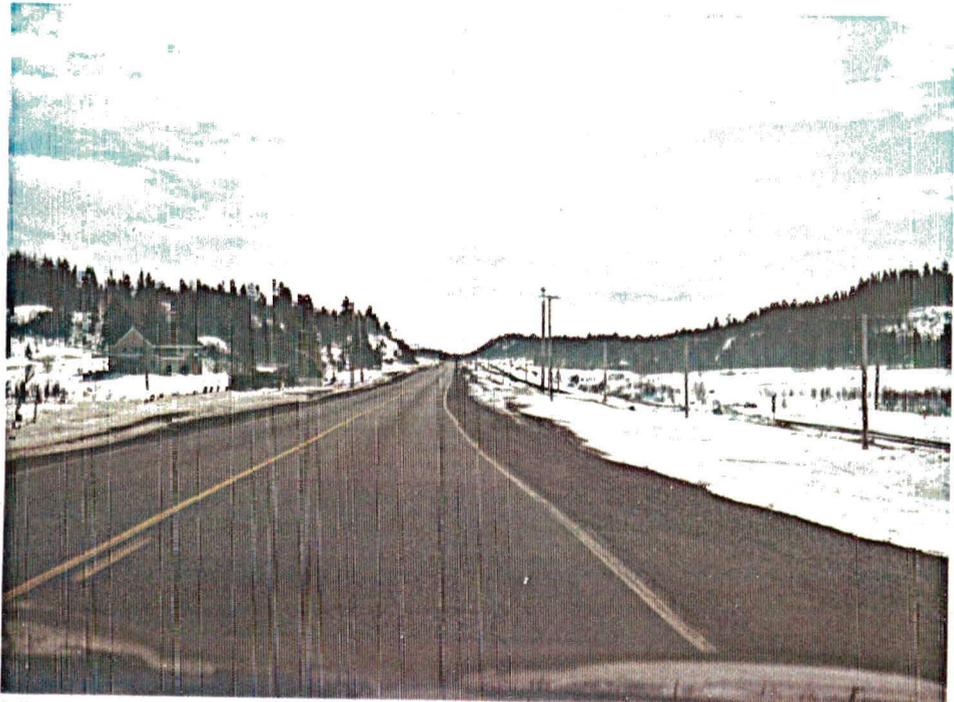
7



8



9



10



11



12



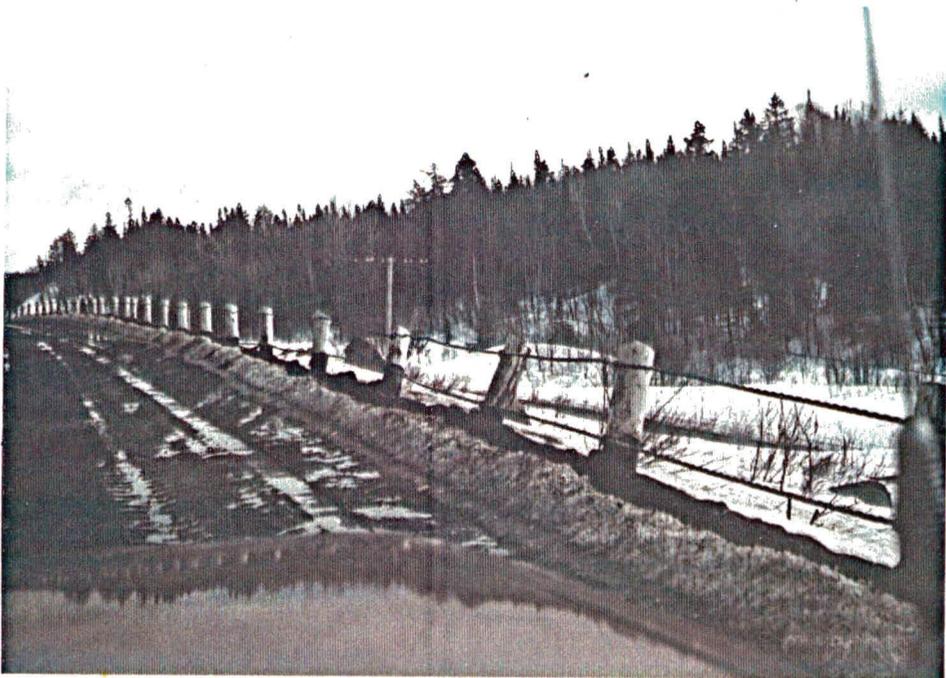
13



14



15



16



17



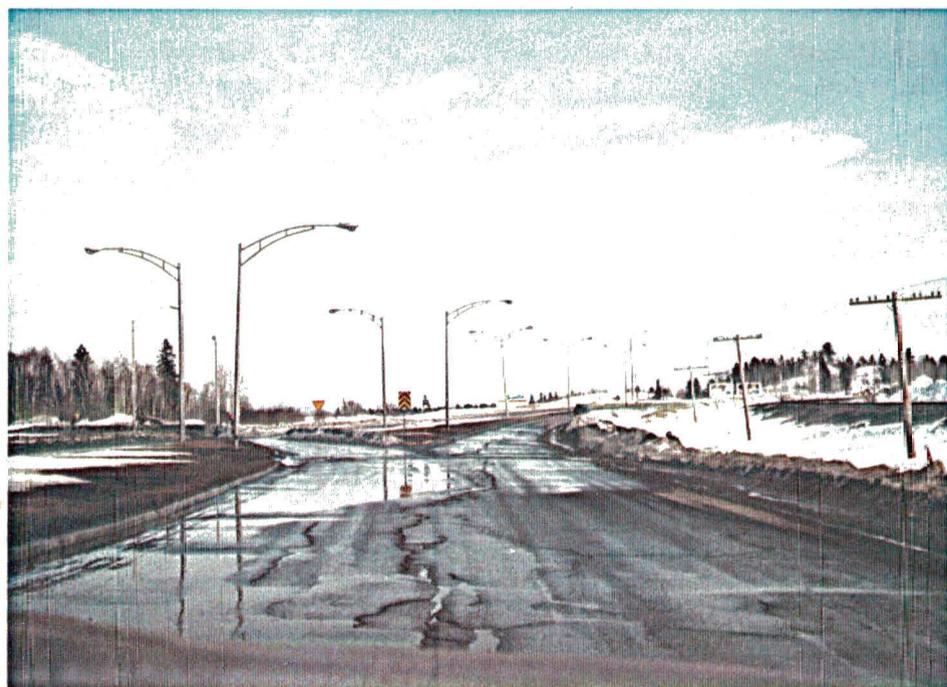
18



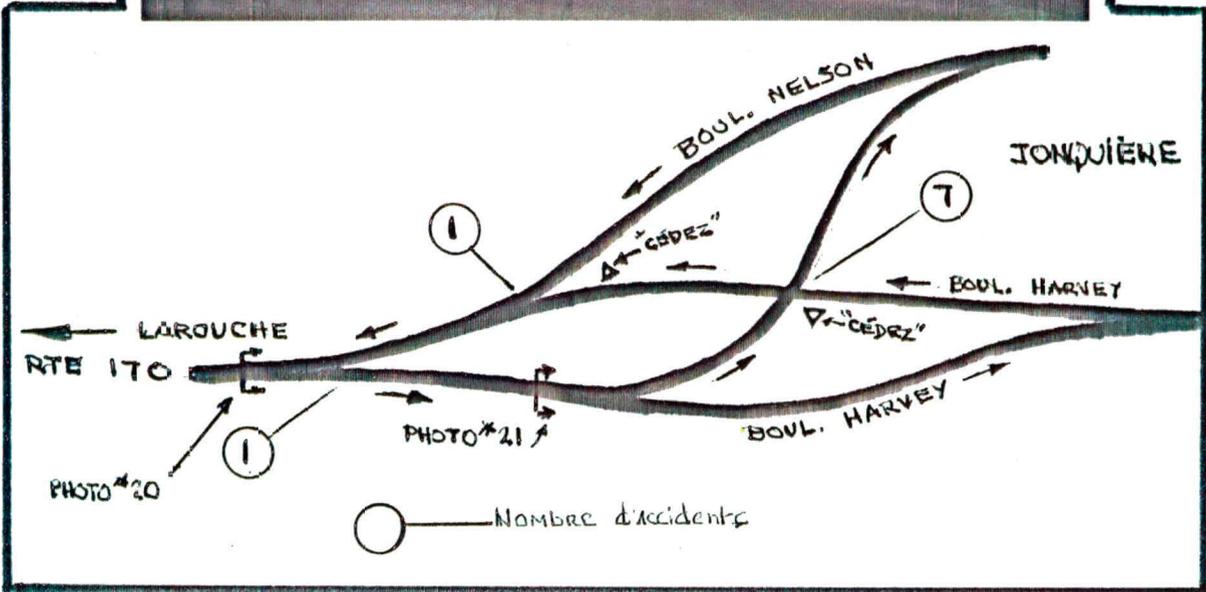
19



20



21



MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 182 979