

**RAPPORT DE L'ENQUÊTE SUR LA  
CONFORMITÉ DES MOUVEMENTS DE  
TRANSPORT ROUTIER DE  
MARCHANDISES EN 2003**



Mario Montégiani

Direction des études et des stratégies en sécurité routière  
Direction générale de la planification et de la coordination  
Société de l'assurance automobile du Québec

Décembre 2003

Société de l'assurance automobile du Québec, 2004

Toute reproduction ou communication en tout ou en partie de l'œuvre, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, est permise pourvu que la source soit précisée et que ce soit à des fins strictement non commerciales.

Lors de l'utilisation de l'œuvre, on ne peut en modifier le contenu, par addition, suppression ou autrement sans porter atteinte aux droits de la Société de l'assurance automobile du Québec.

ISBN 2-550-42135-3

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2004

Enquête sur la conformité des mouvements de transport routier de marchandises en 2003

## AVANT-PROPOS

Une des activités importantes de la Vice-présidence au contrôle routier est la vérification mécanique sur route des véhicules lourds affectés au transport routier des marchandises. Il est donc important de bâtir un indicateur permettant d'en suivre l'évolution et de mesurer les effets de cette activité sur le parc des véhicules lourds.

C'est ainsi que, depuis 1995, à la demande de la Vice-présidence au contrôle routier et avec sa collaboration, notre direction réalise une enquête routière sur la conformité mécanique des véhicules lourds affectés au transport de marchandises.

Cependant, le travail des contrôleurs ne se limite pas à ce seul aspect. Afin de s'assurer de la conformité complète, lors des mouvements de transport de marchandises, il faut parfois vérifier plus d'une vingtaine de points. C'est donc en prenant en considération tout le travail requis à cette fin qu'il a été demandé de convertir l'enquête de conformité de l'état mécanique des véhicules lourds en une enquête de conformité générale lors des mouvements de transport routier de marchandises. De cette transformation, il résultera plusieurs nouveaux indicateurs sur les aspects de conformité, bien que seront conservés les anciens, notamment la non-conformité mécanique majeure.

Le présent rapport présente la méthodologie, l'analyse ainsi que les résultats de cette enquête.

La directrice des études et des  
stratégies en sécurité routière par intérim,

Lyne Vézina

## SOMMAIRE

Au cours de l'enquête routière sur la conformité des véhicules lourds qui transportent des marchandises – que nous appellerons ici des camions –, les contrôleurs routiers et les vérificateurs mécaniques ont effectué des vérifications diverses sur un certain nombre d'entre eux sélectionnés au hasard. Cette enquête a eu lieu du 6 au 10 octobre 2003, avec quelques collectes de données la semaine suivante.

Les principaux résultats obtenus concernent les points suivants :

- Le taux de non-conformité mécanique majeure lors des mouvements de transport routier est, en 2003, de 13,9 %. Il atteignait 15,4 % en 2001 et 21,1 % en 1999. Ce qui confirme une tendance à la baisse observable depuis 1999, quoique cette baisse, entre 2001 et 2003, soit non significative.
- Le taux de non-conformité mécanique majeure des unités de véhicules lourds affectés au transport routier de marchandises est, pour sa part, de 13,5 %.
- Lorsque l'on considère les unités de véhicules séparément, comme les tracteurs, les remorques, les semi-remorques, etc., on obtient sensiblement les mêmes résultats que si l'on ne s'occupait que des unités motrices ou de l'ensemble des mouvements de transport routier de marchandises. Il n'y a aucun changement significatif depuis l'enquête de 2001 en ce qui concerne ces résultats (voir le tableau 6). On assiste plutôt à un déplacement de quelques points de pourcentage des taux de conformité vers des taux de non-conformité avec une défektivité mineure.
- L'on observe, sur les unités de véhicules lourds (camion porteur, tracteur routier, remorque et semi-remorque) enregistrées au programme d'entretien préventif (PEP), un taux de non-conformité mécanique majeure de 9,3 %.
- Le taux de conformité relativement à la masse est de 97,2 %, ce qui ne représente aucun changement significatif par rapport à 2001.
- La proportion de camions conformes est nettement plus élevée pour les véhicules inscrits au PEP (52,0 %) que pour l'ensemble des camions (39,2 %). Le taux de défektivité majeure, toujours pour les véhicules inscrits au PEP, est plus bas (9,3 %) que celui observé pour l'ensemble des véhicules (13,5 %).

## **TABLE DES MATIÈRES**

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE .....	vi
INTRODUCTION .....	1
Chapitre premier – MÉTHODOLOGIE	
1.1 Changements méthodologiques .....	2
1.1.1 Période de collecte des données .....	2
1.1.2 Distribution de l'échantillon au Québec .....	2
1.1.3 Éléments de conformité vérifiés .....	3
1.2 Déroulement de l'enquête .....	4
1.3 Sélection des lieux .....	4
1.4 Population .....	4
1.5 Échantillon .....	5
1.6 Données .....	6
1.7 Estimation .....	6
Chapitre 2 – RÉSULTATS	
2.1 La conformité de l'état mécanique .....	8
2.2 La conformité de l'état mécanique des véhicules enregistrés au PEP ...	12
2.3 La conformité de la masse .....	14
2.4 Permis et immatriculation .....	16
2.5 Divers éléments de conformité .....	17
2.6 Temps nécessaire à la vérification .....	18
2.7 Configuration des véhicules .....	21
2.8 Conformité générale .....	22
Chapitre 3 – CONCLUSION ET DISCUSSION	
3.1 Conclusion .....	24
3.2 Discussion .....	24

## **LISTE DES ANNEXES**

- Annexe 1 : Table de la distribution des lieux de collecte
- Annexe 2 : Formulaire d'enquête
- Annexe 3 : Rapport sur la collecte des données
- Annexe 4 : Interprétation des marges d'erreur

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

Tableau 1 :	Éléments de conformité vérifiés lors des mouvements de transport routier de marchandises en 2001 et en 2003.....	3
Tableau 2 :	Conformité de l'état mécanique des véhicules lourds affectés au transport routier de marchandises, lors des mouvements de transport.....	8
Tableau 3 :	Évolution de la conformité de l'état mécanique, lors des mouvements de transport, selon le nombre d'essieux.....	10
Tableau 4 :	Pourcentage des camions et des ensembles de véhicules lourds ayant des défauts mécaniques majeurs selon le système .....	11
Tableau 5 :	Conformité de l'état mécanique des unités motrices lors des mouvements de transport (camions et tracteurs).....	11
Tableau 6 :	Conformité de l'état mécanique des unités séparées lors des mouvements de transport (camions, tracteurs, remorques et semi-remorques).....	12
Tableau 7 :	Conformité de l'état mécanique des unités séparées enregistrées au programme d'entretien préventif (camions, tracteurs, remorques et semi-remorques).....	13
Tableau 8 :	Conformité de l'état mécanique des unités de véhicules selon la vérification mécanique en 2003 (camions porteurs, tracteurs, remorques et semi-remorques).....	14
Tableau 9 :	Conformité relativement à la masse autorisée (mouvements de transport à vide, avec chargement partiel et avec plein chargement).....	15
Tableau 10 :	Conformité relativement à la masse autorisée (mouvements de transport avec chargement partiel et avec plein chargement seulement) .....	15
Tableau 11 :	Conformité des mouvements de transport avec plein chargement relativement à la masse autorisée .....	16
Tableau 12 :	Taux de conformité, lors des mouvements de transport, relativement aux permis et à l'immatriculation en 2003.....	16

Tableau 13 : Taux de conformité pour certains éléments, lors des mouvements de transport en 2003 .....	18
Tableau 14 : Distribution du temps nécessaire pour vérifier la conformité sous tous ses aspects, lors des mouvements de transport en 2003 .....	19
Tableau 15 : Temps moyen nécessaire pour vérifier la conformité selon le type de véhicule et l'état mécanique, lors des mouvements de transport en 2003 .....	20
Tableau 16 : Distribution des mouvements de transport selon la configuration de l'ensemble des véhicules lourds (données brutes).....	21
Tableau 17 : Non-conformité mécanique majeure, lors des mouvements de transport, selon la configuration des véhicules.....	22
Tableau 18 : Taux de conformité générale, lors des mouvements de transport, selon le type de véhicule en 2003 .....	23
Figure 1 : Évolution de la conformité de l'état mécanique lors des mouvements de transport .....	8

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes qui ont contribué, par leur travail, à la bonne réalisation de cette enquête :

- M<sup>mes</sup> Évelyne Houle et Julie Bédard, du Service de la coordination opérationnelle et des services à la clientèle, pour leur collaboration à la préparation de l'enquête et au suivi lors de la collecte des données;
- M<sup>me</sup> Martine Lefebvre et M. Maurice Sainte-Marie, pour leur aide à la transformation de l'ancienne enquête (sur la conformité mécanique) en cette nouvelle enquête sur la conformité complète lors des mouvements de transport;
- M<sup>me</sup> Anne-Marie Lemire, pour son soutien et ses conseils;
- Le personnel des différents services du contrôle routier, pour sa collaboration et ses efforts qui ont permis de mener à bien la collecte des données.

## INTRODUCTION

En vertu d'une entente de service entre la Vice-présidence au contrôle routier et la Direction générale de la planification et de la coordination, la Direction des études et des stratégies en sécurité routière a réalisé, jusqu'en 2001 et tous les deux ans, l'enquête sur les véhicules lourds affectés au transport de marchandises – que nous désignerons sous le vocable de camion afin de simplifier le texte –, et c'est toujours en vertu de cette entente que l'enquête de 2003 sur la conformité lors des mouvements de transport routier de marchandises a été effectuée.

Contrairement aux autres années, cependant, la collecte s'est déroulée du 6 au 17 octobre, plutôt qu'au mois de septembre. Le type de données recueillies a lui aussi, varié, puisque l'enquête sur la conformité mécanique a donné lieu à une enquête sur la conformité complète lors des mouvements de transport routier de marchandises. Plusieurs autres aspects ont donc été vérifiés en plus de la conformité de l'état mécanique.

Les contrôleurs routiers et les vérificateurs mécaniques ont procédé à la collecte des données. Pour chacune des observations (dans les mouvements de transport), les normes suivantes étaient vérifiées lorsqu'elles étaient applicables :

- État mécanique du véhicule (en effectuant une inspection de niveau 5 selon les normes de l'Alliance pour la sécurité des véhicules commerciaux [ASVC]);
- Charges;
- Dimensions;
- Permis de conduire;
- Immatriculation;
- Heures de conduite et de travail;
- Arrimage des charges;
- Transport de matières dangereuses;
- Loi relevant du ministère du Revenu (IFTA);
- PEVL, registre de la CTQ;
- Conformité mécanique;
- Ronde avant le départ (registre);
- Permis spéciaux de circulation;
- Règlement sur les documents d'expédition et les contrats.

Le Service de la coordination opérationnelle et des services à la clientèle coordonnait l'enquête avec les différents services de contrôle routier et établissait le lien avec la Direction des études et des stratégies en sécurité routière. Cette dernière était responsable de la méthodologie, de l'établissement de la table de la distribution, de l'estimation des résultats et de la rédaction du présent rapport.

La méthodologie utilisée pour cette enquête, malgré la transformation de cette dernière, n'a pas subi de changements substantiels. Cependant, la planification et les techniques d'estimation ont tout de même été modifiées.

### 1.1 Changements méthodologiques

Toutes les enquêtes récurrentes connaissent des étapes marquantes qui les modifient radicalement. En 2003, l'ancienne enquête sur les véhicules lourds affectés au transport de marchandises a évolué vers une enquête plus globale. Ces changements ont entraîné certaines différences dans la méthode employée.

#### 1.1.1 Période de collecte des données

Bien qu'il importe, lors d'une enquête qui se répète, d'assurer la meilleure comparabilité possible des résultats d'une année à l'autre (afin de suivre l'évolution des indicateurs de conformité, dans le présent cas), quelques petits ajustements ont dû être faits. Ainsi, même s'il est très important de répéter les mêmes conditions que lors des enquêtes précédentes, la période du mois de septembre n'a pu être retenue, pour des raisons opérationnelles. Donc, la tenue de la présente enquête a été déplacée d'un mois. Il est toutefois probable que ce changement n'ait pas entraîné de différences notables.

#### 1.1.2 Distribution de l'échantillon au Québec

Depuis le début de l'enquête, la répartition des observations à recueillir est fonction du nombre de camions ou de tracteurs routiers immatriculés sur le territoire couvert par les différents services de contrôle routier. La distribution des effectifs selon les services de contrôle routier ne suit cependant pas la même distribution. Aussi, pour des raisons opérationnelles, l'échantillon a subi des ajustements, certaines des observations d'abord prévues dans des services de contrôle routier ayant été transférées à d'autres.

### 1.1.3 Éléments de conformité vérifiés

Essentiellement axée sur la conformité de l'état mécanique et des charges transportées, cette enquête a subi son plus important changement sur les éléments de conformité vérifiés. En 2003, elle porte en effet sur l'ensemble des éléments de conformité associés aux mouvements de transport, et non pas seulement aux camions. Le tableau 1 montre la différence entre ce qui a été vérifié en 2001 et en 2003.

Le seul élément de conformité n'ayant pas été vérifié en 2003 et qui l'était en 2001 est la présence de bandes réfléchissantes. La très nette progression quant à la présence de cet équipement, qui est passée de 18 % en 1999 à 36 % en 2001, a peut-être joué dans la décision de ne plus recueillir cette information.

Tableau 1  
Éléments de conformité vérifiés  
lors des mouvements de transport routier de marchandises en 2001 et en 2003

Éléments de conformité	2001	2003
État mécanique du véhicule		
Charges		
Bandes réfléchissantes		
Dimensions		
Permis de conduire		
Immatriculation		
Heures de conduite et de travail		
Arrimage des charges		
Transport de matières dangereuses		
Loi relevant du ministère du Revenu (IFTA)		
PEVL, registre de la CTQ		
Conformité mécanique		
Ronde avant le départ (registre)		
Permis spéciaux de circulation		
Règlement sur les documents d'expédition et les contrats		

## 1.2 Déroulement de l'enquête

Essentiellement, cette enquête se déroulait de la même façon qu'une opération régulière de vérification, à l'exception de la sélection des mouvements de transport. Dans des opérations régulières, le personnel du contrôle routier choisit les camions à inspecter, alors que dans le cadre de cette enquête la sélection devait être aléatoire.

L'ensemble des services de contrôle routier devait recueillir des observations entre le 6 et le 10 novembre 2003. Certains services ont dû compléter cette collecte la semaine suivante, le nombre de mouvements de transport lors de la journée réservée à cette fin n'ayant pas été suffisant.

Tous les services en contrôle routier ont participé à l'enquête. Ils ont reçu, quelque temps avant, un document leur expliquant le déroulement ainsi qu'une table de la distribution des lieux, des dates et du nombre d'observations à recueillir (voir l'annexe 1).

Pour chaque observation, le contrôleur routier ou le vérificateur mécanique devait remplir un questionnaire qui contenait tous les renseignements pertinents pour établir la conformité lors des mouvements de transport (voir l'annexe 2).

## 1.3 Sélection des lieux

La majorité des lieux sélectionnés ont été les mêmes que pour les enquêtes précédentes. Ces lieux sont dispersés sur le territoire en vue de couvrir le mieux possible tous les milieux desservis par le transport routier de marchandises par camion (en milieu urbain comme sur les autoroutes et les routes principales). Cette année, comme par les années passées, certains lieux ont été changés pour des raisons d'accessibilité.

Les services de contrôle routier recueillaient des observations sur ces lieux; il était important que le travail de détermination et de vérification d'accessibilité ait été fait correctement au préalable. Pour cette raison, ce sont les services de contrôle routier eux-mêmes qui avaient la responsabilité de déterminer les lieux possibles et de faire les vérifications qui s'imposaient.

## 1.4 Population

La population visée par cette enquête est l'ensemble des mouvements de transport routier de marchandises sur les routes du Québec et dont les unités motrices (camions et tracteurs routiers) sont immatriculées au Québec.

Toutefois, certaines statistiques contenues dans ce rapport font aussi référence aux véhicules ou à des unités de véhicules (camions porteurs, tracteurs, remorques, semi-remorques) considérées séparément.

## 1.5 Échantillon

Dans toute enquête, la taille de l'échantillon est déterminée en fonction de la marge d'erreur acceptable, pour que puissent être appréciées les différences d'une année à l'autre, et de l'énergie (ressources humaines) que l'on veut y consacrer. Compte tenu de ces deux facteurs, il a été décidé, comme pour les enquêtes précédentes, d'échantillonner environ 2 000 mouvements de transport.

Tous les camions ont été sélectionnés aléatoirement, de façon à ne pas biaiser les résultats. Chaque service de contrôle routier a reçu, avant l'enquête, une table de distribution indiquant, pour chaque jour et lieu, le nombre d'échantillons à vérifier.

Ce nombre, qui était auparavant déterminé strictement en fonction du nombre de camions ou de tracteurs routiers immatriculés sur leur territoire, a été quelque peu modifié lors de cette enquête. En effet, les effectifs des différents services de contrôle routier ne correspondent pas nécessairement à cette distribution; aussi, afin que la tâche soit répartie plus équitablement avec la taille de l'échantillon, un ajustement de la table de distribution a été fait. Cet ajustement a permis que certains services de contrôle routier, parmi les plus petits, puissent atteindre leurs quotas en répartissant leur part d'échantillon sur des services de contrôle routier plus importants.

## 1.6 Données

Les données utilisées ici proviennent de deux sources :

- Les questionnaires remplis après l'interception de véhicules lors des mouvements de transport et retournés par la suite;
- Le système informatique du contrôle routier, où sont notées avec détails les infractions et les déficiences de l'ensemble des véhicules qui effectuent des mouvements de transport routier de marchandises.

Exactement 2 000 questionnaires remplis par le personnel des services de contrôle routier ont été retournés. De ceux-ci, 852 ont dû être codés de nouveau avant leur saisie, puisqu'il ne s'agissait pas de la bonne version du questionnaire. Une fois tous les questionnaires saisis, un jumelage du fichier obtenu a été fait avec le système informatique du contrôle routier afin d'aller chercher des données complémentaires.

Ce jumelage permet de ne pas recueillir deux fois la même information, puisque les contrôleurs routiers doivent saisir dans leur système toutes les données sur les déficiences trouvées. Après avoir éliminé les questionnaires non jumelés, 1 995 questionnaires étaient utilisables.

## 1.7 Estimation

L'estimation dans le monde du transport pose plusieurs problèmes, le principal étant que la population visée par cette enquête est infinie et qu'il n'existe pas de base de sondage dans ce domaine. Par conséquent, nous ne disposons d'aucune façon de pondérer ou de stratifier les données obtenues.

Pour contourner ce problème, il faut utiliser l'hypothèse que le nombre de mouvements de transport par région est directement proportionnel au nombre de camions ou d'ensembles des camions immatriculés dans cette région.

Ainsi, en acceptant cette hypothèse, on peut utiliser, comme unité échantillonnale de base pour les estimations, le camion comme substitut au mouvement de transport quand vient le temps de pondérer. Donc, pour l'ensemble des estimations présentées dans ce rapport, nous utiliserons une post-stratification selon la région d'immatriculation et le nombre d'essieux des véhicules, et ce, même si dans les versions précédentes les estimations concernant la masse étaient faites en considérant les données provenant d'un échantillon aléatoire simple.

L'estimateur pour une proportion, dans le cas d'un échantillonnage stratifié *a posteriori*, sera :

$$\hat{P} = p_{pst} = \sum_{h=1}^L W_h p_h = \sum_{h=1}^L \frac{N_h}{N} p_h = \frac{1}{N} \sum_{h=1}^L N_h p_h$$

où :

$p_h$  = proportion dans la strate  $h$

$h$  = indice de la strate  $h$ , composée du couple région et essieu

$L$  = nombre de strates

$W_h$  = poids de la strate  $h$ , égal au rapport de  $N_h / N$

$N_h$  = population pour le couple région et essieu

$N$  = population des véhicules lourds au Québec (transport de marchandises)

et la variance sera estimée avec la formule suivante :

$$V(p_{pst}) = \frac{1-f}{n} \sum_{h=1}^L W_h p_h q_h + \frac{1-f}{n^2} \sum_{h=1}^L (1-W_h) p_h q_h$$

où :

$n$  = taille de l'échantillon

$q_h$  = proportion complémentaire de  $p_h$ , qui s'obtient de la façon suivante  $1 - p_h$

$f$  = taux d'échantillonnage, qui s'obtient par le rapport  $n/N$

## CHAPITRE 2

## RÉSULTATS

Les résultats de l'enquête portent sur la conformité des divers aspects lors d'un mouvement de transport routier de marchandises. Une grande partie des résultats sont accompagnés d'une marge d'erreur (M.E.) afin de pouvoir apprécier, s'il y a lieu, les différences entre les modalités d'une même variable. Des explications sur l'interprétation de la marge d'erreur sont présentées à l'annexe 4.

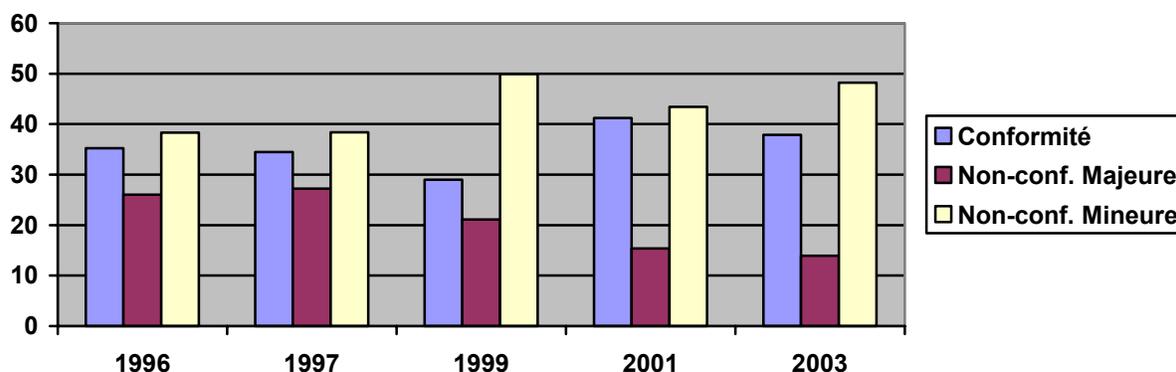
### 2.1 La conformité de l'état mécanique

La conformité de l'état mécanique est déterminée selon les normes de l'Alliance pour la sécurité des véhicules (ASVC). Toutes les inspections mécaniques effectuées lors de l'enquête étaient de niveau 5.

Tableau 2  
Conformité de l'état mécanique des véhicules lourds affectés au transport routier de marchandises, lors des mouvements de transport

Année	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	35,2 %	2,0 %	26,5 %	1,9 %	38,3 %	2,1 %
1997	34,5 %	2,1 %	27,2 %	1,9 %	38,4 %	2,2 %
1999	29,0 %	2,0 %	21,1 %	1,9 %	49,9 %	2,3 %
2001	41,2 %	2,1 %	15,4 %	1,6 %	43,4 %	2,2 %
2003	37,9 %	2,1 %	13,9 %	1,6 %	48,2 %	2,2 %

Figure 1  
Évolution de la conformité de l'état mécanique lors des mouvements de transport



La diminution de la proportion des véhicules dont l'état mécanique comporte une défektivité majeure amorcée en 1999 se poursuit en 2003. Ainsi, ce taux est passé de 27,2 % en 1997 à 13,9 % en 2003. Il n'y a pas de différence marquée entre le taux de 2001 et celui de 2003, malgré le passage de 15,4 % à 13,9 %. On assiste plutôt à un déplacement d'une partie des véhicules dont l'état mécanique est conforme vers ceux ayant une défektivité mineure.

**Tableau 3**  
Évolution de la conformité de l'état mécanique, lors des mouvements de transport,  
selon le nombre d'essieux

Année	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
<b>2 essieux</b>						
1996	40,8 %	3,4 %	17,3 %	2,6 %	42,0 %	3,5 %
1997	42,4 %	3,7 %	15,4 %	2,7 %	42,2 %	3,7 %
1999	32,3 %	3,6 %	18,3 %	3,1 %	49,5 %	3,9 %
2001	47,1 %	3,7 %	10,8 %	2,3 %	42,0 %	3,7 %
2003	41,2 %	3,5 %	12,6 %	2,4 %	46,2 %	3,6 %
<b>3 essieux</b>						
1996	30,8 %	4,8 %	35,3 %	5,0 %	34,0 %	4,9 %
1997	30,6 %	4,9 %	38,8 %	5,1 %	30,6 %	4,9 %
1999	22,5 %	4,5 %	25,4 %	4,8 %	52,1 %	5,4 %
2001	26,5 %	4,5 %	23,1 %	4,3 %	50,4 %	5,1 %
2003	26,1 %	4,4 %	17,9 %	3,9 %	55,9 %	5,0 %
<b>4 essieux</b>						
1996	23,0 %	6,5 %	37,7 %	7,6 %	39,3 %	7,6 %
1997	20,3 %	6,2 %	42,5 %	7,5 %	37,2 %	7,2 %
1999	19,4 %	6,3 %	24,3 %	6,7 %	56,4 %	7,7 %
2001	31,2 %	6,6 %	20,9 %	5,6 %	47,8 %	7,1 %
2003	31,7 %	6,4 %	16,6 %	5,1 %	51,7 %	6,9 %
<b>5 essieux</b>						
1996	34,1 %	7,2 %	33,5 %	6,9 %	32,4 %	6,9 %
1997	26,5 %	7,4 %	34,5 %	7,9 %	39,0 %	8,0 %
1999	33,3 %	7,0 %	23,9 %	6,5 %	16,1 %	5,4 %
2001	43,5 %	7,1 %	16,1 %	5,4 %	39,4 %	6,9 %
2003	47,5 %	5,5 %	11,6 %	3,5 %	40,9 %	5,4 %
<b>6 essieux ou plus</b>						
1996	28,5 %	3,7 %	36,4 %	3,9 %	35,0 %	3,9 %
1997	25,7 %	3,5 %	38,8 %	3,9 %	35,5 %	3,9 %
1999	27,4 %	3,6 %	21,8 %	3,4 %	50,8 %	4,0 %
2001	40,9 %	4,0 %	17,3 %	3,1 %	41,8 %	4,1 %
2003	38,4 %	5,1 %	13,1 %	3,6 %	48,5 %	5,3 %

Quand on observe les taux de conformité ou de non-conformité selon le nombre d'essieux, on constate que la différence statistique n'a pas d'importance entre les taux de 2001 et ceux de 2003 étant donné les fortes marges d'erreur (voir l'annexe 4 sur l'interprétation des marges d'erreur).

**Tableau 4**  
**Pourcentage des camions et des ensembles de véhicules lourds ayant des défauts mécaniques majeurs selon le système**

Systèmes avec défauts majeurs	1996	1997	1999	2001	2003
	Taux M.E.				
Freins	21,1 %	21,6 %	12,6 %	8,5 %	5,4 %
	1,7 %	1,8 %	1,5 %	1,2 %	1,2 %
Pneus, roues et essieux	1,0 %	1,5 %	3,8 %	2,9 %	3,0 %
	0,4 %	0,5 %	0,9 %	0,7 %	1,1 %
Suspension	2,9 %	3,4 %	3,5 %	2,5 %	1,2 %
	0,7 %	0,8 %	0,8 %	0,7 %	1,1 %
Direction	2,5 %	2,4 %	2,9 %	0,9 %	3,9 %
	0,7 %	0,7 %	0,8 %	0,4 %	1,2 %
Éclairage et signalisation	1,7 %	1,6 %	1,6 %	1,7 %	3,9 %
	0,6 %	0,6 %	0,6 %	0,5 %	1,1 %

Plusieurs différences significatives apparaissent dans les taux de défektivité majeure selon différents systèmes. Le système de freins, bien qu'il demeure celui dont le taux de défektivité majeure est le plus important, voit pour une seconde enquête consécutive son taux baisser significativement, passant de 8,5 % en 2001 à 5,4 % en 2003.

Le système de direction a connu pour sa part une hausse statistiquement significative, puisque de 0,9 % en 2001, il augmente à 3,9 % en 2003. À l'instar du système de direction, le système d'éclairage et de signalisation a connu une hausse statistiquement significative de son taux de défektivité majeure, qui est passé de 1,7 % en 2001 à 3,9 % en 2003. Les autres systèmes présentés au tableau 4 ne montrent pas de variation significative entre les enquêtes de 2001 et de 2003.

**Tableau 5**  
**Conformité de l'état mécanique des unités motrices lors des mouvements de transport (camions et tracteurs)**

Année	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	39,7 %	2,1 %	25,1 %	1,9 %	35,2 %	2,1 %
1997	38,6 %	2,2 %	23,6 %	1,9 %	37,8 %	2,2 %
1999	31,7 %	2,1 %	19,4 %	1,8 %	48,8 %	2,3 %
2001	41,1 %	2,1 %	13,1 %	1,5 %	45,7 %	2,2 %
2003	37,6 %	2,1 %	14,0 %	1,5 %	48,3 %	2,2 %

En considérant seulement les camions ou les tracteurs routiers, le taux de non-conformité mécanique majeure est stable depuis 2001, celui-ci étant passé de 13,1 % à 14,0 % en 2003 (différence non significative). Comme précédemment, on assiste à un léger déplacement des unités motrices conformes vers des unités motrices avec défectuosité mineure, déplacement qui n'est pas significatif.

**Tableau 6**  
Conformité de l'état mécanique des unités séparées lors des mouvements de transport  
(camions, tracteurs, remorques et semi-remorques)

Année	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	41,6 %	1,9 %	23,8 %	1,6 %	34,6 %	1,8 %
1997	39,2 %	1,9 %	24,8 %	1,7 %	35,9 %	1,8 %
1999	32,3 %	1,9 %	19,0 %	1,6 %	48,8 %	2,0 %
2001	42,5 %	1,9 %	12,4 %	1,2 %	45,1 %	1,9 %
2003	39,2 %	1,9 %	13,5 %	1,3 %	47,3 %	1,9 %

Lorsque l'on considère les unités de véhicules séparément, comme les tracteurs, les remorques, les semi-remorques, etc., on obtient les mêmes résultats que si l'on ne s'occupait que des unités motrices ou de l'ensemble des mouvements de transport. Il n'y a aucun changement appréciable depuis l'enquête de 2001 en ce qui concerne les résultats présentés au tableau 6. On assiste plutôt à un déplacement de quelques points de pourcentage des taux de conformité vers des taux de non-conformité avec une défectuosité mineure.

## 2.2 La conformité de l'état mécanique des véhicules enregistrés au PEP

Plusieurs des mouvements de transport composant notre échantillon ont des unités enregistrées au programme d'entretien préventif (PEP). Ces unités, par leur adhésion à ce programme, devraient profiter d'un entretien préventif plus soutenu que les autres et, par conséquent, avoir moins de défauts de non-conformité qu'eux.

Le tableau 7 présente les résultats de conformité obtenus au cours des trois dernières éditions de cette enquête pour toutes les unités séparées enregistrées au PEP.

**Tableau 7**  
**Conformité de l'état mécanique des unités séparées mouvements de transport**  
**enregistrées au programme d'entretien préventif**  
**(camions, tracteurs, remorques et semi-remorques)**

Année	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1999	44,6 %	4,8 %	10,5 %	3,0 %	44,9 %	4,8 %
2001	50,0 %	4,0 %	6,7 %	2,0 %	43,2 %	4,0 %
2003	52,0 %	4,0 %	9,3 %	2,3 %	38,8 %	3,9 %

Il y a de plus en plus de véhicules enregistrés au programme d'entretien préventif. C'était le cas de 583 unités de véhicules en 2001, et de 614 en 2003. Parmi ceux-ci, le taux de non-conformité mécanique majeure s'élève, en 2001, à 6,7 %, alors que cette proportion est de 9,3 % en 2003 (hausse non significative). En même temps, la proportion de véhicules conformes passait de 50,0 % en 2001 à 52,0 % en 2003 (hausse non significative).

Toutefois, signalons que la proportion de véhicules conformes est nettement plus élevée pour les véhicules inscrits au PEP (52,0 %) que pour l'ensemble des véhicules (39,2 %). Il faut aussi souligner que le taux de défektivité majeure des véhicules inscrits au PEP est plus bas (9,3 %) que celui observé pour l'ensemble des véhicules (13,5 %). Ce qui fait des véhicules inscrits au PEP un sous-groupe de la population plus conforme que la population des camions.

Dans l'enquête de 2003, nous nous sommes intéressés à la vérification mécanique de véhicules autres que ceux enregistrés au PEP. Tous les véhicules affectés au transport routier des marchandises dont la masse nette est de plus de 3 000 kg doivent en effet être soumis à une vérification mécanique obligatoire au moins une fois par année. Cette vérification donne lieu à une attestation qui certifie qu'une vérification mécanique a été réalisée dans les délais prescrits.

Si cette attestation est conforme, le véhicule est alors « conforme au niveau de la vérification mécanique », si cette attestation n'est pas conforme, alors le véhicule est « non conforme au niveau de la vérification mécanique ». Ainsi, en plus de recueillir l'information à savoir si les unités affectées au transport routier de marchandises sont enregistrées au PEP, le personnel devait vérifier, au cours de l'enquête et pour chacune des unités, la conformité de la vérification mécanique. Donc, trois groupes ont été formés :

- les véhicules enregistrés au PEP;
- les véhicules conformes au niveau de la vérification mécanique;
- les véhicules non conformes au niveau de la vérification mécanique.

Le tableau 8 permet de comparer ces trois groupes.

**Tableau 8**  
Conformité de l'état mécanique des unités de véhicules selon la vérification mécanique en 2003 (camions porteurs, tracteurs, remorques et semi-remorques)

Vérification mécanique	Conformité		Non-conformité majeure		Non-conformité mineure	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
Enregistrés au PEP	52,0 %	4,0 %	9,3 %	2,3 %	38,8 %	3,9 %
Vérification conforme	36,6 %	2,1 %	14,5 %	1,5 %	49,0 %	2,2 %
Vérification non conforme	11,1 %	7,8 %	25,4 %	10,8 %	63,5 %	12,0 %
Ensemble des véhicules	39,2 %	1,9 %	13,5 %	1,3 %	47,3 %	1,9 %

Les véhicules inscrits au PEP sont nettement en meilleure condition que les autres véhicules, de la même façon que ceux qui ont une vérification mécanique non conforme sont en moins bonne condition que les autres.

### 2.3 La conformité de la masse

Dans les mouvements de transport routier de marchandises, certains véhicules voyagent à vide, tandis que d'autres sont partiellement ou complètement chargés. Pour s'assurer d'une bonne représentativité des mouvements de transport, le calcul des proportions concernant la conformité de la masse les inclut tous.

**Tableau 9**  
**Conformité relativement à la masse autorisée**  
(mouvements de transport à vide, avec chargement partiel et avec plein chargement)

Année	Conformité		Non-conformité	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	98,7 %	0,5 %	1,3 %	0,5 %
1997	97,9 %	0,6 %	2,1 %	0,6 %
1999	98,9 %	0,5 %	1,1 %	0,5 %
2001	98,3 %	0,6 %	1,7 %	0,6 %
2003	97,2 %	0,7 %	2,8 %	0,7 %

Parmi tous les camions circulant sur la route, 2,8 % sont non conformes quant à la masse. Cette proportion a atteint un sommet en 2003, bien qu'on ne puisse parler d'une hausse significative depuis 2001. Est-ce l'inclusion des camions vides qui masque la situation et gonfle artificiellement ce taux? Le tableau 10 présente les résultats qui permettent de répondre à cette question, en excluant les transports à vide.

**Tableau 10**  
**Conformité relativement à la masse autorisée (mouvements de transport avec chargement partiel et avec plein chargement seulement)**

Année	Conformité		Non-conformité	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	98,2 %	0,7 %	1,8 %	0,7 %
1997	97,2 %	0,8 %	2,8 %	0,8 %
1999	98,4 %	0,7 %	1,6 %	0,7 %
2001	97,4 %	0,9 %	2,6 %	0,9 %
2003	96,3 %	1,0 %	3,7 %	1,0 %

À l'instar des résultats du tableau 9, la proportion de camions non conformes aux normes sur la masse (3,7 %), en considérant seulement les camions chargés partiellement ou complètement, a atteint un sommet en 2003. Cette proportion a subi une hausse significative depuis 1999, ce taux étant alors passé de 1,6 % à 3,7 % en 2003.

L'on peut aussi se poser la question suivante : quels seraient les résultats si l'on excluait les camions partiellement chargés du calcul de ce taux de non-conformité?

Le tableau 11 présente les résultats nous permettant de répondre à cette question, en excluant les véhicules effectuant des mouvements de transport à vide ou partiellement chargés.

**Tableau 11**  
**Conformité des mouvements de transport avec plein chargement**  
**relativement à la masse autorisée**

Année	Conformité		Non-conformité	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
1996	96,4 %	1,4 %	3,6 %	1,4 %
1997	95,8 %	1,3 %	4,2 %	1,3 %
1999	97,4 %	1,1 %	2,6 %	1,1 %
2001	96,1 %	1,3 %	3,9 %	1,3 %
2003	94,3 %	1,5 %	5,7 %	1,5 %

En ne considérant que ces mouvements de transport, le taux de non-conformité relativement à la masse est de 5,7 %; il semble en progression, alors que les résultats précédents donnaient une image de stabilité.

#### 2.4 Permis et immatriculation

Lors des dernières enquêtes, le permis de conduire et l'immatriculation faisaient l'objet de l'information recueillie. En 2003, à l'instar de ce qui s'est fait lors de l'enquête en 1996, le personnel du contrôle routier affecté à l'enquête a de plus vérifié la conformité de ces deux pièces. En 1996, le permis de conduire était conforme à 97,2 %, alors que celle de l'immatriculation l'était à 95,2 %.

Le tableau 12 présente les résultats obtenus lors de la vérification de la conformité de ces deux pièces en 2003. Puisque les résultats de 1996 étaient très bons, il était permis de s'attendre à d'excellents taux de conformité quelques années plus tard. En fait, la conformité des permis de conduire (98,9 %) et de l'immatriculation (98,3 %) a même connu une hausse significative depuis 1996.

**Tableau 12**  
**Taux de conformité, lors des mouvements de transport,**  
**relativement aux permis et à l'immatriculation en 2003**

Année	Conformité		Non-conformité	
	Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
Permis de conduire	98,9 %	0,5 %	1,1 %	0,5 %
Immatriculation	98,3 %	0,6 %	1,7 %	0,6 %

## 2.5 Divers éléments de conformité

Lors des mouvements de transport, plusieurs éléments étaient vérifiés afin d'en établir la conformité. Pour chacun de ceux-ci, le personnel affecté à l'enquête devait juger s'il était à propos de vérifier un élément particulier et, le cas échéant, en déterminer la conformité. Par exemple, la conformité concernant le règlement de transport des matières dangereuses ne s'applique qu'aux véhicules qui transportent ces matières.

Dans ce cas, le personnel de l'enquête devait établir si les matières transportées étaient dangereuses au sens du règlement et vérifier la conformité du mouvement de transport par rapport à cet élément.

La décision à prendre concernant la vérification à faire, ou non, de certains de ces éléments ne demandait que très peu de temps lorsque la réglementation n'était pas applicable; il n'y avait donc pas de vérification à faire dans ces cas. Le tableau 13 présente les résultats quant aux différents éléments vérifiés pour l'ensemble des véhicules auxquels s'applique une telle vérification, de façon à obtenir un taux de conformité plus précis.

Tableau 13  
Taux de conformité, pour certains éléments, lors des mouvements de transport,  
en 2003

Éléments de conformité	n	Conforme		Non conforme	
		Taux	Marge d'erreur	Taux	Marge d'erreur
Dimensions	1 989	98,5 %	0,5 %	1,5 %	0,5 %
Heures de conduite et de travail	584	95,0 %	1,8 %	5,0 %	1,8 %
Arrimage des charges	906	93,6 %	1,6 %	6,4 %	1,6 %
Transport des matières dangereuses	184	87,5 %	4,8 %	12,5 %	4,8 %
Loi du ministère du Revenu (IFTA)	393	98,5 %	1,2 %	1,5 %	1,2 %
PEVL, registre de la CTQ	1 960	98,5 %	0,5 %	1,5 %	0,5 %
Ronde avant le départ	1 962	95,1 %	1,0 %	4,9 %	1,0 %
Permis spécial de circulation	64	76,6 %	10,5 %	23,4 %	10,5 %
Documents d'expédition et contrats	972	94,2 %	1,5 %	5,8 %	1,5 %

À l'exception de la réglementation sur le transport des matières dangereuses et sur les permis spéciaux de circulation, l'ensemble des éléments vérifiés est conforme à plus de 90 %. Les spécifications sur les dimensions des camions, sur la Loi du ministère du Revenu (IFTA) et sur les PEVL (registre de la CTQ) sont observées avec un taux de conformité unique de 98,5 %, ce qui s'approche grandement de la perfection.

Seule ombre au tableau, avec un taux de conformité de 76,6 %, l'observation des spécifications quant aux permis spéciaux de circulation; ce point resterait à améliorer.

## 2.6 Temps nécessaire à la vérification

Une autre des innovations dans la collecte de données de l'enquête de 2003 visait à recueillir l'information sur le temps nécessaire pour faire la vérification mécanique ainsi que celle des autres aspects lors des mouvements de transport. À cette fin, au moment où le camion arrivait, l'heure était notée de même qu'au moment du départ. L'intervalle entre ces deux moments correspond au temps qu'ont nécessité les vérifications. Donc, combien de temps le conducteur du camion doit-il rester immobilisé pour que le personnel du contrôle routier fasse les vérifications nécessaires? Le tableau 14 répond à cette question.

**Tableau 14**  
Distribution du temps nécessaire pour vérifier la conformité sous tous les aspects, lors des mouvements de transport en 2003

Durée de l'intervention	Proportion	Nombre
Moins de 20 minutes	21,1 %	400
De 21 à 30 minutes	29,7 %	565
De 31 à 40 minutes	19,0 %	361
De 41 à 50 minutes	11,5 %	218
De 51 à 60 minutes	6,3 %	119
DE 61 à 70 minutes	3,9 %	74
71 minutes ou plus	8,5 %	162
<b>Total</b>	<b>100,0 %</b>	<b>1 899</b>

De l'ensemble des mouvements de transport, 96 de ceux-ci ont dû être exclus de l'analyse, à cause de données manquantes ou erronées. Ce qui surprend le plus dans le tableau 14, c'est l'importante proportion de vérifications qui prennent moins de vingt minutes.

Cependant, il faut considérer que le type de véhicule, son état mécanique, son chargement, etc., ainsi que l'organisation du travail sur les lieux de collecte de données (nombre d'inspecteurs mécaniques, nombre total de personnes sur place, attribution des tâches, etc.) peuvent faire fluctuer passablement le temps des vérifications. Il est toutefois impossible de juger de l'effet de l'organisation du travail sur l'ensemble des lieux de collecte, puisque aucune donnée n'a été recueillie sur cet aspect.

Le tableau 15 donne par ailleurs les moyennes de temps nécessaire pour faire les vérifications selon l'état mécanique du camion et le type de véhicule, ce qui permettra de bien relativiser la durée des vérifications.

**Tableau 15**  
**Temps moyen nécessaire pour vérifier la conformité selon le type de véhicule**  
**et l'état mécanique, lors des mouvements de transport en 2003**

	Temps moyen (minutes)	Marge d'erreur (minutes)
<b>Type de véhicule</b>		
Camion porteur	35,2	1,5
Camion porteur et à remorque	56,7	9,4
Tracteur routier seulement	30,5	5,3
Tracteur + semi-remorque à 1 ou 2 essieux	42,0	3,1
Tracteur + semi-remorque à 3 essieux	53,0	6,4
Tracteur + semi-remorque à 4 essieux	51,5	5,6
Train routier	49,0	6,6
<b>État mécanique</b>		
Conformité	29,0	1,2
Non-conformité majeure	69,3	5,8
Non-conformité mineure	39,1	1,4
Ensemble des mouvements de transport	39,3	1,2

Le temps moyen nécessaire pour faire toutes les vérifications qui s'imposaient lors de cette enquête est de 39,3 minutes. Les résultats obtenus, tels qu'ils apparaissent dans ce tableau, montrent que les véhicules les plus simples demandent moins de temps : le tracteur routier est vérifié en 30,5 minutes et le camion porteur seul en 35,2 minutes, ce qui est significativement inférieur au temps moyen pour l'ensemble des camions. Pour sa part, le camion porteur et à remorque est, en moyenne, le type de véhicule nécessitant le plus de temps de vérification (56,7 minutes). Le temps moyen pour vérifier un train routier (49,0 minutes) est même inférieur au temps moyen pour le camion porteur et à remorque, bien qu'aucune différence significative ne soit notée.

La conformité mécanique est aussi un facteur ayant une influence sur le temps pris pour effectuer les vérifications. Le temps de vérification le plus court est associé aux véhicules qui sont conformes quant à la mécanique, avec 29,0 minutes, tandis que le plus long a été consacré aux véhicules ayant une défectuosité mécanique majeure, avec 69,3 minutes.

## 2.7 Configuration des véhicules

La classification des types de véhicules lourds a aussi été modifiée en 2003. Puisque le nombre de trains routiers dans l'échantillon était petit, il a été décidé de ne faire qu'une seule classe pour les trains routiers, donc de ne pas différencier les types de trains (trains A, B, C ou grand train routier). Le tableau 16 montre la composition de l'échantillon selon la configuration de l'ensemble des véhicules.

Tableau 16  
Distribution des mouvements de transport selon la configuration  
de l'ensemble des véhicules lourds (données brutes)

Configuration	1999		2001		2003	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Camion porteur (avec ou sans remorque)	1 058	59	1 178	61	1 373	69
Tracteur + semi-remorque à 1 ou 2 essieux	328	18	272	14	284	14
Tracteur + semi-remorque à 3 essieux	155	9	133	7	117	6
Tracteur + semi-remorque à 4 essieux	163	9	175	9	154	8
Train et grand train routier	35	2	54	3	37	2
Tracteur routier seulement	---	---	---	---	26	1
Type inconnu	62	3	128	6	4	---
Total	1 801		1 940		1 995	

En 2003, 69 % des véhicules interceptés étaient des camions porteurs avec ou sans remorque, et 14 % des tracteurs et semi-remorques à un ou deux essieux. La composition de l'échantillon selon le type de véhicule ne change pas beaucoup d'une année à l'autre, la seule différence notable est l'accroissement de l'importance de la catégorie camion porteur (avec ou sans remorque), qui fait un gain au profit des véhicules de type inconnu.

Existe-t-il des configurations de véhicules où le taux de défektivité mécanique majeure est plus important? Le tableau 17 pourra nous aider à répondre à cette question.

Tableau 17  
Non-conformité mécanique majeure, lors des mouvements de transport,  
selon la configuration des véhicules

Type de véhicule	Taux de non-conformité majeure			
	1997	1999	2001	2003
Camion porteur (avec ou sans remorque)	24 %	21 %	15 %	15 %
Tracteur + semi-remorque à 1 ou 2 essieux	37 %	27 %	16 %	11 %
Tracteur + semi-remorque à 3 essieux	40 %	21 %	17 %	13 %
Tracteur + semi-remorque à 4 essieux	43 %	17 %	20 %	13 %
Train routier	45 %	21 %	13 %	5 %
Tracteur routier seulement	---	---	4 %	8 %
Type inconnu	34 %	21 %	18 %	---

Le taux de non-conformité mécanique majeure est plus grand pour le type de véhicule camion porteur (15 %) et plus faible pour le type de véhicule train routier (5 %), bien que la différence ne soit pas grande.

## 2.8 Conformité générale

Maintenant que tous les taux de conformité concernant ces divers éléments sont connus, il est possible de déterminer le taux de conformité générale des mouvements de transport. Les mouvements de transport dont la conformité est générale sont ceux qui sont conformes quant à leur état mécanique, à leur masse et à tous les autres éléments considérés dans cette étude. Cependant, si la vérification d'un élément de conformité n'était pas applicable pour un mouvement de transport donné, il sera alors considéré comme conforme par rapport à cet élément (par exemple le mouvement de transport ne transportant pas de matières dangereuses est jugé conforme sur l'élément « transport des matières dangereuses »).

Le tableau 18 présente les taux de conformité générale selon la configuration de l'ensemble de véhicules pour 2003.

Tableau 18  
Taux de conformité générale, lors des mouvements de transport,  
selon le type de véhicule en 2003

Type de véhicule	Conformité générale	Marge d'erreur
Camion porteur	31,7 %	2,5 %
Camion porteur et à remorque	25,0 %	11,1 %
Tracteur routier seulement	46,2 %	19,5 %
Tracteur + semi-remorque à 1 ou 2 essieux	44,4 %	5,8 %
Tracteur + semi-remorque à 3 essieux	32,5 %	8,5 %
Tracteur + semi-remorque à 4 essieux	31,2 %	7,3 %
Train routier	24,3 %	14,0 %
Ensemble des mouvements de transport	33,0 %	2,1 %

Un mouvement de transport sur trois (33,0 %) est conforme sur tous les éléments vérifiés. Quand on s'intéresse à la répartition de la conformité générale des mouvements de transport selon le type de véhicule, ce sont les tracteurs seuls (46,2 %) et les tracteurs avec une remorque à un ou deux essieux (44,4 %) qui obtiennent le meilleur taux de conformité générale. Les types de véhicules ayant les taux les plus bas sont les camions porteurs et à remorque (25,0 %) et les trains routiers (24,3 %). Les différences sont rarement significatives car les marges d'erreur sont très importantes étant donné le petit nombre de mouvements de transport dans chacune des catégories lors de l'enquête.

## CHAPITRE 3

## CONCLUSION ET DISCUSSION

### 3.1 Conclusion

Pour la version 2003 de cette enquête, un effort particulier a été consacré à la globalité des mouvements de transport, plutôt qu'à la seule conformité de l'aspect mécanique, même si cet élément reste encore central et fondamental. Le changement de formulaire de collecte de données et les efforts déployés par le personnel affecté à l'enquête ont permis d'obtenir les résultats escomptés. Il est possible maintenant de connaître la conformité des mouvements de transport sur l'ensemble des éléments qui peuvent être vérifiés.

La non-conformité mécanique majeure des ensembles de véhicules affectés au transport de marchandise n'a pas diminué significativement depuis 2001. Elle était à ce moment à 15,4 % et se situe, en 2003, à 13,9 %. Le taux de conformité mécanique n'a pas non plus connu de variations significatives, même s'il est passé de 41,2 % en 2001 à 37,9 % en 2003. En fait, on assiste plutôt à un déplacement de quelques points de pourcentage du taux de conformité vers un taux de non-conformité mineure. La tenue de cette enquête à une autre période que le traditionnel mois de septembre pourrait expliquer ces légères fluctuations.

### 3.2 Discussion

La table de la distribution, composée selon la répartition adoptée lors des enquêtes précédentes, a dû être modifiée afin que la charge de travail soit adaptée au personnel disponible. Cette modification méthodologique n'a pas eu de grandes répercussions sur les résultats, puisqu'il y a eu une correction lors de la production des estimations (modification des poids). Cependant, il faudra, pour la prochaine enquête, s'assurer de faire une répartition de l'échantillon qui soit la mieux adaptée à cette enquête.

De plus, le nombre de quotas exigés sur chacun des lieux oblige certains services à s'y reprendre à plusieurs fois, car ils ne peuvent satisfaire, selon les ressources disponibles, à l'ensemble des demandes. Afin de s'assurer que tous les services de contrôle routier satisfont aux quotas fixés dans la table de la distribution, on peut se demander s'il ne faudrait pas étendre la collecte sur une période plus longue.

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – MONTRÉAL-EST</b>	82	121	203	2	3	5

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0632 Montréal	0613 Montréal	0634 Montréal	0614 Montréal	0635 Montréal
François-Bricaut et 1, rue Saint-Jean-Baptiste Est	Rue Hector-Barsalou	Voie de service autoroute 25 Sud – chemin MTQ	Rue de la Martinière entre la 61 <sup>e</sup> Rue et Rivière-des-Prairies	Carrière Miron
20 observations	20 observations	20 observations	20 observations	20 observations
0613 Montréal	0634 Montréal	0614 Montréal	0635 Montréal	0632 Montréal
Rue Hector-Barsalou	Voie de service autoroute 25 Sud – chemin MTQ	Rue de la Martinière entre la 61 <sup>e</sup> Rue et Rivière-des-Prairies	Carrière Miron	François-Bricaut et 1, rue Saint-Jean-Baptiste Est
21 observations	21 observations	21 observations	20 observations	20 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
SCR – MONTRÉAL-OUEST	61	142	203	1	3	4

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0621 Sainte-Anne-de-Bellevue	0633 Pointe-Claire – Dorval	0621 Sainte-Anne-de-Bellevue	0611 LaSalle	0631 Saint-Laurent
Autoroute 40 Ouest et sortie Sainte-Anne	De l'aviation à l'est des Sources	Autoroute 40 Ouest et sortie Sainte-Anne	Shanker et Cordner	Av. Thiemens et Henri-Bourassa Nord
20 observations	20 observations	20 observations	20 observations	20 observations
0633 Pointe-Claire – Dorval	0621 Sainte-Anne-de-Bellevue	0611 LaSalle	0631 Saint-Laurent	0611 LaSalle
De l'aviation à l'est des Sources	Autoroute 40 Ouest et sortie Sainte-Anne	Shanker et Cordner	Av. Thiemens et Henri-Bourassa Nord	Shanker et Cordner
21 observations	21 observations	21 observations	20 observations	20 observations

**ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003**

**TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE**

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – ESTRIE</b>	60	61	121	5	3	8

<b>Lundi 6 octobre</b>	<b>Mardi 7 octobre</b>	<b>Mercredi 8 octobre</b>	<b>Jeudi 9 octobre</b>	<b>Vendredi 10 octobre</b>
0521 Ascot	0522 Deauville	0523 Fleurimont	0524 Saint-Élie	0522 Deauville
Route 108 Ouest	Route 112 Est	Autoroute 10 Ouest	Autoroute 10 Ouest	Route 112 Est
12 observations	12 observations	13 observations	12 observations	12 observations
0511 Sherbrooke	0512 Sherbrooke	0516 Victoriaville	0513 Drummondville	0515 Sherbrooke
Boul. Université (entre Université et ...)	Boul. Industriel après les deux derniers feux de circulation sur Portland	Parc industriel, près de la route 122, directions est et ouest	Rue Janelle (entre n° 143 et boul. Lemire)	Chemin des Pèlerins – site d'enfouissement
12 observations	12 observations	12 observations	12 observations	12 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – MAURICIE–CENTRE-DU-QUÉBEC</b>	36	44	80	4	3	7

Lundi 6 octobre		Mardi 7 octobre		Mercredi 8 octobre		Jeudi 9 octobre		Vendredi 10 octobre	
0421	Saint-Célestin	0423	Trois-Rivières-Ouest	0421	Saint-Célestin	0422	Saint-Étienne-des-Grès	0423	Trois-Rivières-Ouest
Autoroute 55 Nord		Autoroute 40 Est		Autoroute 55 Nord		Autoroute 55 Sud		Autoroute 40 Est	
9 observations		9 observations		9 observations		8 observations		9 observations	
0411	Trois-Rivières-Ouest	0413	Cap-de-la-Madeleine			0416	Grand-Mère	0414	Trois-Rivières
Route 138 Est – Pont Laviolette		Rue Thibault				8 <sup>e</sup> Rue		Bellefeuille vers Notre-Dame	
9 observations		9 observations				9 observations		9 observations	

**ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003**

**TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE**

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>CTR – QUÉBEC</b>	91	104	195	3	3	6

<b>Lundi 6 octobre</b>	<b>Mardi 7 octobre</b>	<b>Mercredi 8 octobre</b>	<b>Jeudi 9 octobre</b>	<b>Vendredi 10 octobre</b>
0321 Charlesbourg	0323 Saint-Augustin-Ouest	0324 Baie-Saint-Paul	0321 Charlesbourg	0324 Baie-Saint-Paul
Autoroute 73 Sud	Autoroute 40 Ouest	Route 138 Est	Autoroute 73 Sud	Route 138 Est
13 observations	13 observations	13 observations	13 observations	13 observations
0322 Saint-Augustin-Est	0313 Québec	0323 Saint-Augustin-Ouest	0322 Saint-Augustin-Est	0312 Québec
Autoroute 40 Est	Boul. Henri-Bourassa (garage municipal)	Autoroute 40 Ouest	Autoroute 40 Est	Boul. Pierre-Bertrand (Transport Québec)
13 observations	13 observations	13 observations	13 observations	13 observations
0312 Québec	0314 Beauport	0312 Québec	0313 Québec	0314 Beauport
Boul. Pierre-Bertrand (Transport Québec)	Clémenceau, près du poste de police	Boul. Pierre-Bertrand (Transport Québec)	Boul. Henri-Bourassa (garage municipal)	Clémenceau, près du poste de police
13 observations	13 observations	13 observations	13 observations	13 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – RIVIÈRE-DU-LOUP</b>	18	18	36	2	2	4

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0121 Trois-Pistoles	0112 Saint-Pascal	0122 Cabano	0114 Pohénégamook	
Route 132 Est	Route 230	Route 185 Nord	Aire de contrôle de Sully	
9 observations	9 observations	9 observations	9 observations	

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Région	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>RIMOUSKI-CHANDLER</b>	27	27	54	3	2	5

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – RIMOUSKI</b>	27	13	40	3	1	4

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1111 Matane	1113 Pointe-au-Père		1112 Amqui	1122 Sainte-Anne-des-Monts
Jonction 132 et 195 Est et Ouest	Route 132 Ouest		Route 132 Ouest	Route 132 Est
9 observations	9 observations		9 observations	13 observations

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – CHANDLER</b>	0	14	14	0	1	1

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
		1121 New Richmond		
		Route 132 Est		
		14 observations		

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR- CHAUDIÈRE-APPALACHES</b>	94	82	176	5	2	7

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1212 Saint-Georges	1222 Saint-Romuald	1222 Saint-Romuald	1222 Saint-Romuald	1213 Beauceville
Routes 204 et 173	Autoroute 20 Ouest	Autoroute 20 Ouest	Autoroute 20 Ouest	Route 108 (aire vér. freins)
14 observations	23 observations	23 observations	23 observations	14 observations
1215 Black Lake	1213 Beauceville	1214 Saint-Anselme	1212 Saint-Georges	1215 Black Lake
Avenue du Parc (aire de contrôle du MTQ)	Route 108 (aire vér. freins)	Route 277, face à la polyvalente	Routes 204 et 173	Avenue du Parc (aire de contrôle du MTQ)
13 observations	13 observations	13 observations	14 observations	13 observations
				1221 Saint-Étienne-de-Lauzon
				Autoroute 73 Nord
				13 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – VALLEYFIELD</b>	29	29	58	2	1	3

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1611 Île Perrot	1622 Les Cèdres	1622 Les Cèdres	1622 Les Cèdres	1612 Valleyfield
Aut. 20 à l'intersection de l'île Perrot	Autoroute 20 Est	Autoroute 20 Est	Autoroute 20 Est	Boul. Monseigneur-Langlois – rue Alexandre
14 observations	10 observations	10 observations	9 observations	15 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
SCR – LONGUEUIL	115	114	229	3	3	6

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1623 Belœil	1624 Boucherville	1623 Belœil	1626 Brossard	1624 Boucherville
Autoroute 20 Est	Autoroute 20 Ouest	Autoroute 20 Est	Poste de contrôle Autoroute 10, dir. ouest	Autoroute 20 Ouest
23 observations	23 observations	22 observations	23 observations	23 observations
1617 Sorel Tracy	1618 Varennes	1640 Longueuil	1618 Varennes	1640 Longueuil
Saint-Louis, entre les routes 30 et 132 à Tracy	Route 132	Boul. Montarville et chemin du Tremblay dans le parc industriel	Route 132	Boul. Montarville et chemin du Tremblay dans le parc industriel
23 observations	23 observations	23 observations	23 observations	23 observations

**ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003**

**TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE**

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – SAINT-JEAN</b>	61	60	121	4	2	6

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1625 Candiak	1627 Saint-Alphonse (Granby)	1625 Candiak	1627 Saint-Alphonse (Granby)	1625 Candiak
Autoroute 15 Nord	Autoroute 10 – route 139	Autoroute 15 Nord	Autoroute 10 – route 139	Autoroute 15 Nord
12 observations	12 observations	12 observations	12 observations	12 observations
1616 Laprairie	1619 Sainte-Catherine	1614 Cowansville	1615 Saint-Jean-sur-Richelieu	1616 Laprairie
Route 132 Ouest, ancienne marina à Laprairie située à l'ouest du boulevard Matte	Autoroute 30 et route 132	Routes 139 et 104	Rues Cloutier et Grand-Bernier	Route 132 Ouest, ancienne marina à Laprairie située à l'ouest du boulevard Matte
12 observations	12 observations	13 observations	12 observations	12 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
SCR – LAVAL-LAURENTIDES-LANAUDIÈRE	151	151	302	3	2	5

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
1323 Laval	1322 Laval 25	1323 Laval	1322 Laval 25	1323 Laval
Autoroute 15 Sud	Autoroute 25 Ouest	Autoroute 15 Sud	Autoroute 25 Ouest	Autoroute 15 Sud
31 observations	30 observations	30 observations	30 observations	30 observations
1314 Saint-Antoine	1316 Joliette	1314 Saint-Antoine	1315 Saint-Jovite	1316 Joliette
Route 158	Route 131 – boul. Firestone	Route 158	Route 117	Route 131 – boul. Firestone
15 observations	15 observations	16 observations	15 observations	15 observations
1315 Saint-Jovite	1315 Saint-Jovite	1316 Joliette	1314 Saint-Antoine	1315 Saint-Jovite
Route 117	Route 117	Route 131 – boul. Firestone	Route 158	Route 117
15 observations	15 observations	15 observations	15 observations	15 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
SCR – OUTAOUAIS	34	35	69	3	2	5

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0712 Gatineau	0721 Litchfield	0711 Gatineau	0722 Lochaber	0713 Hull
Autoroute 50 – sortie Montée Paiement	Route 148 Est	Route 307 et chemin des Érables	Route 148 Ouest	Boul. de la Carrière
12 observations	17 observations	11 observations	18 observations	11 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Région	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
ABITIBI-TÉMISCAMINGUE	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
	21	30	51	2	3	5

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
SCR – ROUYN-NORANDA-TÉMISCAMINGUE	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
	11	10	21	1	1	2

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
		0824 Notre-Dame-du-Nord	0812 Rouyn-Noranda	
		Route 101 (circulation régionale)	Boul. Rideau	
		10 observations	11 observations	

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
SCR – VAL-D'OR-NORD-DU-QUÉBEC	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
	10	20	30	1	2	3

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0813 Senneterre	0823 Louvicourt			0822 Amos 2
Route 113	Route 117 Sud			Route 111 Sud
10 observations	10 observations			10 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>SCR – LAC-SAINT-JEAN</b>	18	19	37	3	2	5

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0212 Saint-Félicien	0211 Saint-Cœur-de-Marie	0222 Saint-Bruno	0214 Parc Chibougamau	0221 Chambord
Route 167, en face du centre commercial	Route 169 – Jonction Saint-Michel et Saint-Charles	Route 169 Nord	Route 167 au km 35	Route 169 Sud
6 observations	6 observations	10 observations	6 observations	9 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations			Nombre de lieux		
	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total	Milieu urbain	Autoroute ou route principale	Total
<b>CTR – SAGUENAY</b>	19	19	38	3	1	4

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi: 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0217 La Baie	0218 Jonquière	0224 Chicoutimi 1	0216 Saint-Fulgence	0224 Chicoutimi 1
Route 170	Rue Alexis-Le Trotteur dans le parc industriel	Route 175 Nord	Route 172 Est	Route 175 Nord
7 observations	6 observations	10 observations	6 observations	9 observations

ANNEXE 1 : ENQUÊTE SUR LA CONFORMITÉ DES  
MOUVEMENTS DE TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES EN 2003

TABLE DE LA DISTRIBUTION DES LIEUX DE COLLECTE

Service	Nombre d'observations	Nombre de lieux
<b>SCR – Côte-Nord</b>	25	3

Lundi 6 octobre	Mardi 7 octobre	Mercredi 8 octobre	Jeudi: 9 octobre	Vendredi 10 octobre
0223 Pointe-Lebel	0231 Port-Cartier	0219 Sept-Îles	0219 Sept-Îles	
Route 138 Est	Route 138	Route 138	Route 138	
8 observations	4 observations	7 observations	6 observations	



## ANNEXE 2 : ENQUÊTE SUR LES TAUX DE CONFORMITÉ DES VÉHICULES LOURDS AFFECTÉS AU TRANSPORT DES MARCHANDISES - 2003

Compléter un formulaire pour chaque ensemble de véhicules (un camion ou un tracteur et sa/ses remorques)

N° site : _____	Complété par : _____	Matricule : _____	
Date : _____	Heure d'arrivée au site : _____	N° intervention : _____	(S99AAMMJX99)

PERMIS DE CONDUIRE			
N° : _____	<input type="checkbox"/> Québec <input type="checkbox"/> Autre : _____	<input type="checkbox"/> Conforme	<input type="checkbox"/> Non conforme

Camion ou tracteur	Remorque 1	Remorque 2
Année fabrication : _____	Année fabrication : _____	Année fabrication : _____
Immatriculation	Immatriculation	Immatriculation
Plaque : _____	Plaque : _____	Plaque : _____
<input type="checkbox"/> Québec    Si hors Québec : Fin <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> Québec <input type="checkbox"/> Autre : _____ <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> Québec <input type="checkbox"/> Autre : _____ <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme
Vérification mécanique	Vérification mécanique	Vérification mécanique
<input type="checkbox"/> PEP <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> PEP <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> PEP <input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme
État mécanique	État mécanique	État mécanique
<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme	<input type="checkbox"/> Conforme <input type="checkbox"/> Non conforme

TYPE DE VÉHICULES LOURDS
<input type="checkbox"/> Camion porteur <input type="checkbox"/> Camion porteur et remorque <input type="checkbox"/> Tracteur routier seulement <input type="checkbox"/> Semi-remorque 1 ou 2 essieux (+ tracteur) <input type="checkbox"/> Semi-remorque 3 essieux (+ tracteur) <input type="checkbox"/> Semi-remorque 4 essieux (+ tracteur) <input type="checkbox"/> Train routier

CHARGEMENT
<input type="checkbox"/> Vide <input type="checkbox"/> Chargé <input type="checkbox"/> Partiellement chargé

ÉLÉMENTS DE CONFORMITÉ	Vérifié?			Conformité?	
	Oui	Non	N/A	Oui	Non
Charges (si non conforme voir encadré plus bas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimensions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heures de conduite et travail	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arrimage des charges	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transport des matières dangereuses	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Loi relevant du min. du Revenu (IFTA)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PEVL, registre de la CTQ	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ronde avant départ (registre)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permis spécial de circulation	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Documents d'expédition et contrats	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>SI CHARGE NON CONFORME...</b>	<b>TOTALE</b>	Masse permise	Masse constatée
	<b>AXIALE</b>	_____	_____

Heure de départ du site :

### ANNEXE 3 : RAPPORT SUR LA COLLECTE DES DONNÉES

Service en contrôle routier	Nombre d'observations demandées	Nombre d'observations reçues	Taux de réalisation
Montréal-Est	203	203	100 %
Montréal-Ouest	203	203	100 %
Mauricie-Centre-du-Québec	80	80	100 %
Estrie	121	124	102 %
Québec	195	195	100 %
Rivière-du-Loup	36	36	100 %
Chaudière-Appalaches	176	176	100 %
Rimouski	40	40	100 %
Chandler	14	15	107 %
Valleyfield	58	58	100 %
Longueuil	229	220	96 %
Laval	302	302	100 %
Saint-Jean	121	121	100 %
Rouyn-Noranda-Témiscamingue	30	30	100 %
Val-d'Or	21	21	100 %
Outaouais	69	74	107 %
Lac-Saint-Jean	37	39	105 %
Saguenay	38	38	100 %
Baie-Comeau	25	25	100 %
<b>Total</b>	<b>1 998</b>	<b>2 000</b>	<b>100 %</b>

## ANNEXE 4 : INTERPRÉTATION DES MARGES D'ERREUR

### Marge d'erreur

Avant d'aborder les scénarios, il convient d'expliquer la signification des marges d'erreur et leur interprétation. Une marge d'erreur est une évaluation de la précision d'une estimation (dans ce cas-ci : le taux de conformité). La marge d'erreur est inversement proportionnelle à la précision des estimations. Pour bien illustrer ce propos, nous devons aborder la notion d'intervalle de confiance.

### Calcul d'un intervalle de confiance

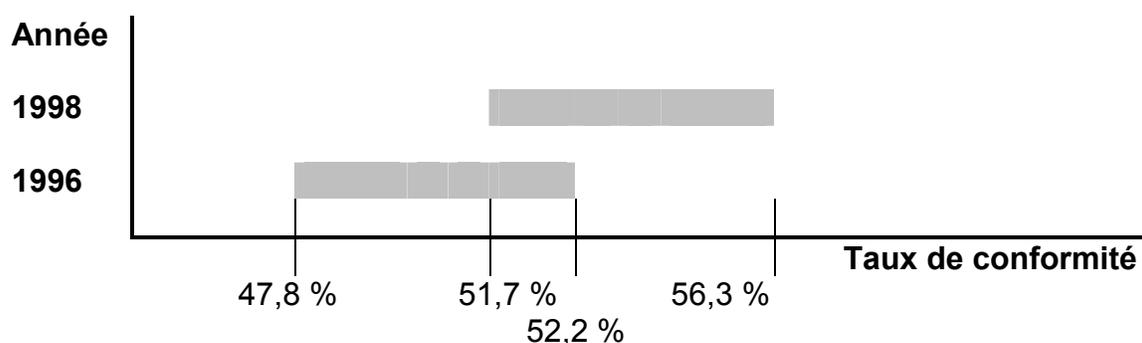
Un intervalle de confiance peut se définir comme suit : « Si l'échantillonnage est répété un très grand nombre de fois, chaque échantillon produisant un nouvel intervalle de confiance, dans 95 % des cas, l'intervalle contiendra la vraie valeur<sup>1</sup>. »

L'intervalle de confiance est construit en additionnant la marge d'erreur et l'estimation pour la borne supérieure et en soustrayant la marge d'erreur pour obtenir la borne inférieure.

Pour un taux de conformité de 50 % avec une marge d'erreur de 2,2 %, l'intervalle de confiance est égal à : [47,8 % - 52,2 %]. Lorsque l'on veut comparer deux résultats de deux enquêtes réalisées à des périodes différentes, il faut construire l'intervalle de confiance pour chacun des résultats et les comparer. Si l'une des bornes est comprise dans l'intervalle de confiance de l'autre résultat, statistiquement ils ne sont pas différents. Prenons comme exemple le résultat de 1996 indiquant un taux de conformité de 50 % et une marge d'erreur de 2,2 %, et celui de 1998 se situant à 54 % avec une marge d'erreur de 2,3 %. Les intervalles de confiance respectifs de ces deux résultats sont :

[47,8 % - 52,2 %] et [51,7 % - 56,3 %].

La valeur 51,7 % est comprise dans le premier intervalle, ce qui signifie qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les résultats des deux enquêtes.



<sup>1</sup> G.W. SNEDCOR et W.G. COCHRAN. *Statistical Methods*, Iowa, University Press, 1967, p. 8.  
Enquête sur la conformité des mouvements de transport routier de marchandises en 2003