

NOVEMBRE 2005

Rapport d'évaluation

*Comité d'évaluation
sur la mise en place de mesures
visant à inciter les automobilistes
à munir leurs véhicules
de pneus d'hiver*



NOVEMBRE 2005

Rapport d'évaluation

*Comité d'évaluation
sur la mise en place de mesures
visant à inciter les automobilistes
à munir leurs véhicules
de pneus d'hiver*

Présenté par :

Michel Després
Ministre des Transports
Ministre responsable de la région de la Capitale-Nationale

Cette publication a été réalisée par la
Direction de la sécurité en transport et du camionnage
et éditée par la Direction des communications.

Coordination de la rédaction :

Lise Fournier, ingénieure, Direction de la sécurité en transport
et du camionnage.

Pour vous procurer d'autres exemplaires de cette publication ou obtenir
plus d'information, vous pouvez consulter le site Web du ministère des
Transports au www.mtq.gouv.qc.ca ou composer le 1 888 355-0511.

ISBN : 2-550-45699-8
ISBN : 2-550-45700-5 (PDF)
Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 2005

TABLE DES MATIÈRES



1	CONTEXTE	1
2	RAPPORTS D'INVESTIGATION DU CORONER	3
3	COMITÉ D'ÉVALUATION SUR LA MISE EN PLACE DE MESURES VISANT À INCITER LES AUTOMOBILISTES À MUNIR LEURS VÉHICULES DE PNEUS D'HIVER	5
	3.1 Mandat du Comité d'évaluation	5
4	PRÉSENTATION DES OPTIONS	7
4.1	Option 1 - Sensibilisation accrue des automobilistes à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver	7
4.2	Option 2 - Resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus	7
4.3	Option 3 - Nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver	8
5	SOUS-GROUPES DE TRAVAIL	9
5.1	Mandats des sous-groupes de travail	9
	5.1.1 <i>Sous-groupe Analyse des caractéristiques techniques</i>	9
	5.1.2 <i>Sous-groupe Analyse de l'applicabilité et du contrôle</i>	10
	5.1.3 <i>Sous-groupe Analyse des données statistiques d'accidents</i>	10
	5.1.4 <i>Sous-groupe Analyse du comportement</i>	11
	5.1.5 <i>Sous-groupe Études et analyses</i>	12
6	ANALYSE DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PNEUS D'HIVER	13
6.1	Définition et certification des pneus d'hiver	13
6.2	Épaisseur de la bande de roulement	14
	6.2.1 <i>Réglementation</i>	14
	6.2.2 <i>Considérations techniques</i>	15
	6.2.3 <i>Utilisation des pneus d'hiver toute l'année</i>	16
	6.2.4 <i>Pistes à considérer</i>	16
7	ANALYSE DE L'APPLICABILITÉ ET DU CONTRÔLE	17
7.1	Consultation des partenaires et des usagers	17
7.2	Encadrement légal et contrôle	17
	7.2.1 <i>Pistes à considérer</i>	21
8	UTILISATION DE PNEUS D'HIVER AU QUÉBEC	23
8.1	Sondages dans la population	23
8.2	Observations sur le terrain	25
8.3	Analyse des résultats de sondage par rapport aux résultats observés	28
9	ANALYSE DU COMPORTEMENT ET SENSIBILISATION DES USAGERS DE LA ROUTE	29
9.1	Campagnes d'information et de publicité	29
9.2	Campagne de sécurité hivernale 2004-2005	29
9.3	Comportement des usagers de la route	31
	9.3.1 <i>Pistes à considérer</i>	32

10	ANALYSE DES DONNÉES D'ACCIDENTS ROUTIERS	35
11	GESTION DES PNEUS HORS D'USAGE	39
12	REVUE DE LA LITTÉRATURE	41
13	ÉVALUATION DES OPTIONS	43
13.1	Évaluation de l'option 1 - Sensibilisation accrue des automobilistes à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver	43
13.2	Évaluation de l'option 2 - Resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus	44
13.3	Évaluation de l'option 3 - Nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver	45
14	RECOMMANDATIONS	49
ANNEXE 1		51
Liste des membres du Comité d'évaluation et des sous-groupes de travail		
ANNEXE 2		53
Extrait du Règlement de 1995 sur la sécurité des pneus de véhicule automobile		
ANNEXE 3		55
Résumé des commentaires de la rencontre d'information et de consultation du 18 juin 2004		
ANNEXE 4		59
Procédure d'observation des pneus sur le terrain		
ANNEXE 5		65
Rapport de données quotidiennes de mars 2005		
ANNEXE 6		69
Revue de la littérature		



L'utilisation de pneus d'hiver pour la période hivernale constitue un sujet d'intérêt pour le ministère des Transports du Québec depuis plusieurs années. Au cours de l'hiver 2001, le Ministère a effectué une évaluation comparative des performances respectives des pneus d'hiver et des pneus quatre-saisons. Ce projet a été réalisé en collaboration avec le CAA-Québec. L'objectif des essais était de quantifier les différences entre les performances des deux types de pneu dans des conditions routières et météorologiques particulières. Les résultats ont démontré que, dans des conditions hivernales où les températures varient entre $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, le rendement des pneus d'hiver est nettement supérieur, particulièrement au freinage, une manœuvre cruciale en matière de sécurité routière.

Ces résultats venaient appuyer les recommandations du Ministère incitant les usagers de la route à munir leur véhicule de quatre pneus d'hiver. Les campagnes annuelles de sécurité en viabilité hivernale rappellent l'importance d'équiper son véhicule de pneus d'hiver et les sondages réalisés concernant l'utilisation des pneus d'hiver, au Québec démontraient que le taux moyen d'utilisation des pneus d'hiver était de 84 % en 2003. Selon les régions, on obtenait les résultats suivants : 78 % pour la région de Montréal, 94 % pour la région de Québec et 88 % ailleurs au Québec. Lors de ce sondage, on a interrogé des titulaires de permis de conduire au Québec ayant conduit un véhicule automobile dans la période hivernale qui a précédé le sondage.

Cependant, dans la région de Montréal, 22 % des automobilistes ont affirmé que leur véhicule principal n'était pas muni de quatre pneus d'hiver. Cette affirmation est également venue d'automobilistes âgés de 65 ans et plus (26 %). Les automobilistes qui n'installent pas de pneus d'hiver sur leur véhicule font confiance aux pneus quatre-saisons. Dans la majorité des cas, la principale raison réside dans la fiabilité perçue des pneus quatre-saisons. Cependant, l'aspect économique, l'impression d'inutilité pour certains usagers, une voiture neuve munie de pneus quatre-saisons et une utilisation occasionnelle du véhicule sont aussi des motifs de non-utilisation de pneus d'hiver.

Par ailleurs, de graves accidents routiers se produisent, notamment au cours de la période hivernale, et, dans certains cas, les véhicules impliqués ne sont pas munis de pneus d'hiver. En considérant tous les types d'accident, la proportion d'accidents qui surviennent l'hiver est plus élevée que celle des accidents qui surviennent l'été.

À la suite de leur investigation d'accidents mortels, des coroners ont recommandé de sensibiliser les usagers de la route à munir leur véhicule de quatre pneus d'hiver et d'évaluer la possibilité de rendre obligatoires les pneus d'hiver sur les véhicules circulant sur les routes du Québec. Considérant ces recommandations, le ministère des Transports a expliqué qu'avant d'évaluer la pertinence de rendre obligatoires les pneus d'hiver il comptait faire, en collaboration avec la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), une analyse de différents volets, dont les accidents survenant durant l'hiver, afin de mieux comprendre les facteurs contributifs relevés. Pour donner suite à cet engagement envers le coroner en chef, le ministre des Transports a mis sur pied le Comité d'évaluation sur la mise en place de mesures visant à inciter les automobilistes à munir leurs véhicules de pneus d'hiver.



À la suite de trois rapports d'investigation d'accidents mortels survenus en 2000 et en 2002, le coroner Michel Trudeau a fait les recommandations suivantes :

- L Que la SAAQ sensibilise les automobilistes québécois en les informant sur la pertinence d'équiper leurs véhicules de pneus d'hiver.
- L Que la SAAQ se questionne sur la pertinence de légiférer afin d'obliger les automobilistes québécois à munir leurs véhicules de pneus d'hiver.
- L Que la SAAQ et le ministère des Transports se questionnent sérieusement à savoir s'il ne faudrait pas rendre obligatoires les pneus d'hiver sur les véhicules circulant sur les routes du Québec.

Le ministère des Transports a confirmé, par lettre au coroner en chef, ses préoccupations concernant l'amélioration du bilan routier pour chacun des rapports d'investigation du coroner Trudeau. Voici un résumé des recommandations sur les pneus :

Dans une lettre de janvier 2004 concernant les deux premières recommandations, le Ministère a expliqué qu'à l'approche de l'hiver il diffuse depuis quelques années une campagne médiatique « Hiver » visant à sensibiliser les automobilistes québécois afin qu'ils adaptent leur comportement aux conditions hivernales et qu'ils se munissent de bons équipements, dont des pneus d'hiver.

Dans une autre lettre de janvier 2004 concernant la troisième recommandation, le Ministère a mentionné qu'avant d'évaluer la pertinence de rendre obligatoires les pneus d'hiver il comptait faire, en collaboration avec la SAAQ, une analyse des accidents survenant durant l'hiver afin de mieux comprendre les facteurs contributifs relevés. De plus, le Ministère poursuit ses échanges avec la SAAQ afin de revoir le contenu du formulaire de rapport d'accident qui ne permet d'obtenir aucune information sur le type et l'état des pneus qui équipent les véhicules impliqués dans un accident.

C'est donc à la suite de ces recommandations et de l'engagement annoncé par le Ministère que le Comité d'évaluation a été mis sur pied.

3

COMITÉ D'ÉVALUATION

SUR LA MISE EN PLACE DE MESURES VISANT À INCITER LES AUTOMOBILISTES À MUNIR LEURS VÉHICULES DE PNEUS D'HIVER



Le ministre des Transports a formé, en mars 2004, le Comité d'évaluation sur la mise en place de mesures visant à inciter les automobilistes à munir leurs véhicules de pneus d'hiver.

En collaboration avec la Société de l'assurance automobile du Québec et sous la responsabilité du ministère des Transports, le Comité d'évaluation était composé de représentants des organismes suivants :

- L Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- L Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ)
- L CAA-Québec
- L Sûreté du Québec (SQ)
- L Association des directeurs de police du Québec (ADPQ)
- L Service de police de la Ville de Montréal (SPVM)

3.1 MANDAT DU COMITÉ D'ÉVALUATION

Ce comité avait pour mandat de coordonner et d'orienter les travaux de différents sous-groupes afin de s'assurer que les volets d'analyse suivants soient documentés :

- L L'analyse des accidents survenus en période hivernale
- L Le rapport d'accident de véhicules routiers
- L La revue de la littérature
- L La législation
- L Les consultations
- L La sensibilisation

En vue d'orienter les travaux des sous-groupes de travail, différentes options ont été envisagées. Ces options ciblent les actions qui pourraient être mises en place considérant la volonté des organismes mentionnés ci-dessus d'augmenter l'utilisation des pneus d'hiver.



En tenant compte des éléments qui découlent de l'analyse des différents volets du mandat, le Comité d'évaluation doit faire ses recommandations à l'égard des options qui devraient être retenues. Dans ce contexte, trois options ont été envisagées :

- L **Option 1 Sensibilisation accrue** des automobilistes à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver
- L **Option 2 Resserrement des règles et du contrôle** concernant l'état des pneus
- L **Option 3 Nouvelle réglementation** visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver

4.1 **OPTION 1 L SENSIBILISATION ACCRUE DES AUTOMOBILISTES À L'IMPORTANCE DE MUNIR LEUR VÉHICULE DE PNEUS D'HIVER**

La sécurité des usagers de la route est une préoccupation constante. On sait que certains automobilistes n'installent pas de pneus d'hiver sur leur véhicule, car ils font confiance aux pneus quatre-saisons¹. Dans la majorité des cas, la principale raison réside dans la fiabilité perçue des pneus quatre-saisons. Cependant, l'aspect économique, la non-nécessité, une voiture neuve et une utilisation occasionnelle du véhicule constituent aussi des freins à l'utilisation des pneus d'hiver.

De plus, selon les régions géographiques, le nombre d'automobilistes qui n'installent pas de pneus d'hiver varie. Il y aurait donc lieu de poursuivre la sensibilisation des usagers de la route à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver pour la période hivernale.

Dans ce contexte, l'objectif de cette option consiste à maintenir les activités de sensibilisation des usagers de la route et à cibler plus particulièrement les régions où le taux d'utilisation des pneus d'hiver est plus faible. Il faudra d'ailleurs définir de nouveaux moyens de sensibilisation afin de convaincre les automobilistes qui n'utilisent pas de pneus d'hiver.

4.2 **OPTION 2 L RESSERREMENT DES RÈGLES ET DU CONTRÔLE CONCERNANT L'ÉTAT DES PNEUS**

Des pneus adéquats et en bon état contribuent à une plus grande sécurité, particulièrement l'hiver. Certains véhicules, loin d'être munis de bons pneus d'hiver, sont équipés de pneus quatre-saisons usés. Le Code de la sécurité routière comporte des règles sur l'épaisseur minimale de la bande de roulement (semelle du pneu). Cependant, elles constituent un minimum, et un contrôle devrait être effectué pour en assurer le respect.

1 Sondage SOM Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « Ensemble, apprivoisons l'hiver », mars 2004.

Sondage SOM Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous », avril 2005.

Ainsi, la réglementation et le contrôle constituent les principaux éléments sur lesquels devraient porter les actions. Les aspects suivants seront considérés :

Sur le plan de la réglementation :

- L déterminer l'épaisseur de la bande de roulement optimale en considérant les impacts, tels que les coûts pour les usagers et l'environnement;
- L vérifier les règles relatives à l'épaisseur de la bande de roulement en vigueur dans les autres administrations routières;
- L évaluer la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement.

Sur le plan du contrôle :

- L faire appel aux services policiers pour assurer un contrôle accru des règles relatives à l'état des pneus;
- L définir des moyens ou des ressources additionnelles qui permettent d'effectuer un contrôle accru des règles.

4.3 OPTION 3 L NOUVELLE RÉGLEMENTATION VISANT À RENDRE OBLIGATOIRE L'UTILISATION DES PNEUS D'HIVER

Cette option consiste à évaluer l'impact d'une nouvelle réglementation sur l'obligation de munir les véhicules de pneus d'hiver.

D'une part, il importe de déterminer les impacts qu'aurait une obligation de munir les véhicules de pneus d'hiver en période hivernale, sur différentes catégories d'usagers de la route ou de véhicules et, d'autre part, de définir l'encadrement réglementaire ou législatif dans l'éventualité d'une obligation de munir les véhicules de pneus d'hiver.

Dans un premier temps, les actions consistent à évaluer les effets d'une réglementation visant différentes catégories de véhicules commerciaux selon leur fonction (transporteurs d'écoliers, taxis, véhicules de livraison, véhicules en location, etc.) Par la suite, il faut considérer les impacts d'une réglementation visant les véhicules de promenade en fonction de leur utilisation (types d'activités, fréquence d'utilisation du véhicule, particularités régionales, etc.). Il faut noter que la présente évaluation ne concerne que les véhicules d'une masse nette de moins de 3 000 kg.

Du point de vue de l'encadrement, il y a lieu d'étudier les aspects suivants :

- L définir l'encadrement réglementaire ou législatif requis;
- L établir les balises qui permettent une obligation conviviale qui tient compte des différentes réalités et de son applicabilité;
- L effectuer une analyse comparative des lois et des règlements actuellement en vigueur selon les différentes modalités (période d'application, véhicules visés, etc.).

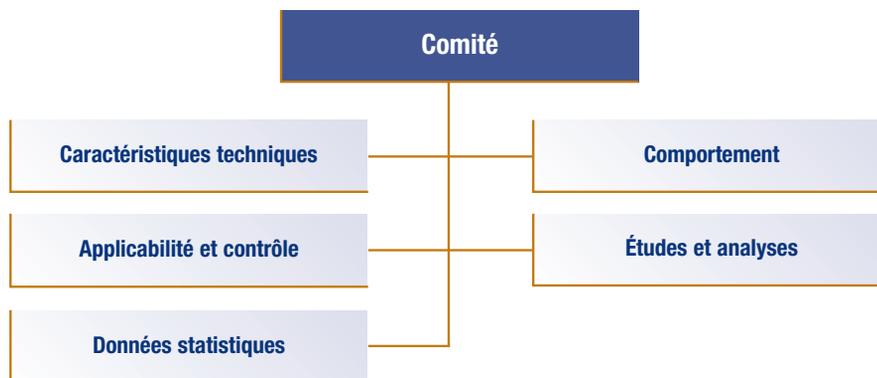
5

SOUS-GROUPES DE TRAVAIL



Le Comité d'évaluation a mandaté plusieurs personnes afin de former les sous-groupes de travail suivants :

- └ Analyse des caractéristiques techniques
- └ Analyse de l'applicabilité et du contrôle
- └ Analyse des données statistiques d'accidents
- └ Analyse du comportement
- └ Études et analyses



Des représentants de la SAAQ, du MTQ, des services policiers et du CAA-Québec sont membres de ces sous-groupes de travail.

La liste des membres des cinq sous-groupes est présentée à l'annexe 1.

5.1 MANDATS DES SOUS-GROUPES DE TRAVAIL

5.1.1 Sous-groupe Analyse des caractéristiques techniques

L'analyse des caractéristiques techniques des pneus constitue un élément de base dans le processus de l'évaluation des pneus d'hiver.

MANDAT

- └ Vérifier les règles relatives à l'épaisseur minimale de la bande de roulement en vigueur dans les autres administrations routières.
- └ Déterminer l'épaisseur optimale de la bande de roulement en considérant les impacts, tels que les coûts pour les usagers et l'environnement.
- └ Évaluer la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement.
- └ Déterminer les règles qui pourraient servir de référence à une nouvelle réglementation.

5.1.2 Sous-groupe Analyse de l'applicabilité et du contrôle

Les réflexions du groupe portent principalement sur deux des options, soit l'option 2, qui vise un resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus, et l'option 3, qui porte sur une nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver. Il faut donc vérifier l'applicabilité d'une éventuelle loi, à savoir comment s'effectuerait le contrôle sur le terrain. Or, la question de l'état des pneus (le degré d'usure) est également préoccupante.

MANDAT

- L Établir les conditions qui pourraient être applicables au Québec.
- L Évaluer l'effet d'une réglementation pour différentes catégories de véhicules commerciaux, selon leur fonction (transporteurs d'écoliers, taxis, véhicules de livraison, véhicules en location, etc.).
- L Considérer l'impact d'une réglementation pour les véhicules de promenade en fonction de leur utilisation (types d'activités, fréquence d'utilisation du véhicule, particularités régionales, etc.).
- L Définir l'encadrement réglementaire ou législatif requis.
- L Établir les balises qui permettent une obligation conviviale qui tient compte des différentes réalités et de son applicabilité.
- L Effectuer une analyse comparative des lois et des règlements actuellement en vigueur selon les différentes modalités (période d'application, véhicules visés, etc.).
- L Consulter les groupes d'usagers au moyen de sondages.
- L Organiser des rencontres avec les principaux groupes d'experts du secteur de l'automobile.

5.1.3 Sous-groupe Analyse des données statistiques d'accidents

Les pneus peuvent constituer un facteur contributif dans les accidents de la route. Des pneus inadéquats pour les conditions routières, des pneus usés, une mauvaise pression des pneus ou des pneus inadaptés au véhicule peuvent contribuer à augmenter la gravité des accidents. Or, présentement, aucune donnée compilée ne permet de vérifier le rôle des pneus dans les accidents qui surviennent tant l'hiver que l'été. Il a donc été convenu de procéder à l'analyse des accidents survenus durant l'hiver afin de mieux comprendre les facteurs contributifs.

Pour agir en matière de sécurité routière, il importe d'être bien informé sur les causes et les circonstances des accidents de la route. Dans ce contexte, le rapport d'accident de véhicules routiers rempli par les policiers lors d'un accident constitue un outil indispensable pour déterminer les causes immédiates d'accidents. En général, il permet de collecter et de consigner les données d'une manière détaillée et uniforme. Présentement, le formulaire de rapport d'accident ne comporte aucun espace pour inscrire des éléments d'information sur les pneus des véhicules impliqués dans les accidents. Il est donc difficile de déterminer le rôle des pneus dans les accidents.

MANDAT

- L Étudier chacun des rapports d'accidents mortels survenus au cours des trois derniers hivers en vue de déterminer les facteurs contributifs ayant trait au type ou à l'état des pneus.
- L Étudier les rapports d'investigation de coroner.
- L Faire appel aux services policiers pour obtenir des informations pertinentes.
- L Évaluer la possibilité, et les moyens requis s'il y a lieu, de mettre en place, en collaboration avec les services policiers, un projet de suivi des accidents qui surviennent en période hivernale, dans l'attente de la modification du formulaire de rapport d'accident.



5.1.4 Sous-groupe Analyse du comportement

La conduite en condition hivernale implique, en quelque sorte, de « réapprendre » à conduire. En effet, cela exige une modification des comportements. Durant cette période, les efforts de sensibilisation se multiplient afin de favoriser un comportement responsable de la part des conducteurs de véhicules, qui doivent redoubler de prudence sur les routes et adapter leur conduite aux conditions météorologiques et routières. On rappelle également les consignes concernant la préparation des véhicules, dont l'utilisation de pneus d'hiver.

Malheureusement, la vitesse et l'imprudence contribuent à provoquer plusieurs événements déplorables sur le réseau routier. Les pneus d'hiver, malgré leur performance incontestable, permettent d'abord et avant tout d'avoir un meilleur contrôle du véhicule, mais ils ne peuvent compenser les mauvaises manœuvres, l'imprudence et la témérité des conducteurs. Cependant, on a démontré que l'utilisation de pneus d'hiver contribue à une plus grande sécurité.

Dans ce contexte, le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec sont évidemment favorables à toute mesure susceptible d'améliorer la sécurité routière. Le sous-groupe a donc axé ses efforts sur l'évaluation de nouveaux moyens de sensibilisation des usagers de la route.

MANDAT

- L Évaluer de nouveaux moyens de sensibiliser les automobilistes.
- L Cibler des outils qui permettront de convaincre les automobilistes qui n'utilisent pas de pneus d'hiver.
- L Valider les résultats des sondages téléphoniques qui ont été réalisés.

5.1.5 Sous-groupe Études et analyses

Une analyse des lois et des règlements actuellement en vigueur au Québec et ailleurs est requise de même qu'une revue de la littérature existante. Cette analyse permettra, d'une part, d'avoir une vision globale des règles en vigueur relatives aux pneus installés sur les véhicules légers de moins de 3 000 kg et, d'autre part, d'avoir une meilleure connaissance des impacts liés aux caractéristiques des pneus.

MANDAT

- L Recenser les lois et les règlements actuellement en vigueur concernant l'obligation d'utiliser des pneus d'hiver pour la période hivernale.
- L Recenser les données disponibles sur les taux d'utilisation de pneus d'hiver concernant les usagers de réseaux routiers autres que celui du Québec.
- L Recenser la documentation technique concernant le rôle des pneus, comme facteurs de risque et facteurs contributifs, dans les accidents de la route.

6

ANALYSE

DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PNEUS D'HIVER



6.1 DÉFINITION ET CERTIFICATION DES PNEUS D'HIVER

Qu'il s'agisse de pneus d'hiver ou de pneus quatre-saisons, les pneus sont le seul contact entre la route et le véhicule. Ils servent à exécuter les commandes du conducteur, comme l'accélération, le freinage et les changements de direction. Il importe de se rappeler que la partie du pneu qui touche à la chaussée, soit la surface de contact, est d'environ la taille d'une carte postale. Un pneu comporte plusieurs parties. La bande de roulement offre la surface de contact avec la chaussée alors que le talon sert à retenir le pneu sur la jante; le flanc est la partie située entre la bande de roulement et le talon (voir la figure 1).

Le pneu d'hiver se distingue des autres pneus par le composé du caoutchouc et la bande de roulement qui procurent une meilleure adhérence à basse température aux surfaces glacées et enneigées.

Tous les pneus sont munis d'indicateurs d'usure qui consistent en des bandes étroites qui apparaissent à travers les sillons de la bande de roulement quand l'épaisseur de celle-ci n'est plus que de 1,6 mm (voir la figure 2).

Transports Canada produit une liste de marques commerciales ainsi que de modèles de « pneus à neige » qui respectent des exigences spécifiques et qui sont conçus spécialement pour la conduite dans des conditions d'enneigement ou de glace. Le fabricant appose un pictogramme, représentant une montagne et un flocon de neige (voir la figure 3), sur les pneus certifiés.

Cette liste n'est pas exhaustive. Elle peut être consultée à l'adresse suivante : www.tc.gc.ca/securiteroutiere/pneus/menu.htm. Des vérifications ont été faites concernant la liste des pneus certifiés de Transports Canada. Ce dernier n'a pas d'exigences spécifiques relatives à la certification des pneus d'hiver. Les seules règles en vigueur stipulent que tous les pneus doivent être conformes à la norme 110 « Choix des pneumatiques et des jantes » ou à la norme 120 « Choix des pneumatiques et des jantes pour les véhicules autres que les voitures de tourisme » de Transports Canada. Ces normes indiquent que tous les pneus doivent être conformes au Règlement de 1995 sur la sécurité des pneus de véhicule automobile (voir l'annexe 2), lequel stipule que tout pneu doit comprendre un indicateur d'usure de la bande de roulement qui donne une indication visuelle de l'usure lorsque les rainures de la bande de roulement atteignent une profondeur de 1,6 mm (1/16 po).

Depuis le 1^{er} février 1999, les pneus sont certifiés pneus d'hiver lorsqu'ils respectent les exigences de la norme « ASTM F1805 – Standard Test Method for Single Wheel Driving Traction in a Straight Line on Snow and Ice-Covered Surfaces ». Dans ce cas, les fabricants peuvent apposer sur le pneu certifié le pictogramme représentant une montagne et un flocon de neige. Les fabricants de pneus ne sont pas obligés de certifier leurs pneus d'hiver, ils le font de façon volontaire.

Il faut considérer que dans les conditions actuelles, le fabricant appose le pictogramme de façon volontaire. Cette caractéristique ne pourrait donc pas servir de base de référence à une éventuelle réglementation.

Par ailleurs, les fabricants de pneus ne sont pas en mesure de fournir une définition simple des « pneus à neige » ou des « pneus à glace ». Le pourcentage de silice dans le composé de caoutchouc ainsi que la structure et la profondeur des lamelles de la bande de roulement sont des facteurs qui influencent la performance, mais les secrets sont bien gardés.



FIGURE 1

Source : code-route.com

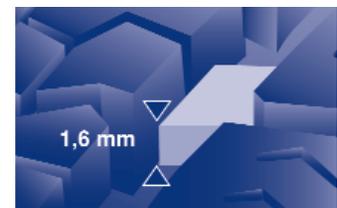


FIGURE 2

Source : code-route.com



FIGURE 3

6.2 ÉPAISSEUR DE LA BANDE DE ROULEMENT

6.2.1 Réglementation

6.2.1.1 Réglementation au Québec

En application de l'article 270 du Code de la sécurité routière (CSR) qui stipule que « Tout véhicule routier doit être muni de pneus conformes aux normes établies par règlement », il existe une série de normes décrites à l'article 120 du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers quant aux caractéristiques des pneus.

Le Règlement mentionne notamment le point suivant :

1° aucun pneu ne doit avoir atteint un degré d'usure tel qu'un indicateur d'usure touche la chaussée ou que la profondeur de la bande de roulement mesurée dans une rainure ou une sculpture principale, sauf au niveau de l'indicateur d'usure, soit inférieure à 3,2 mm sur un pneu relié à la direction d'un véhicule routier ayant une masse nette supérieure à 3 000 kg et 1,6 mm dans tous les autres cas.

6.2.1.2 Réglementation ailleurs qu'au Québec

Les règles en vigueur dans les autres administrations routières au Canada, concernant l'épaisseur de la bande de roulement des pneus, pour les véhicules de moins de 3 000 kg, ont été vérifiées. Soulignons que l'Alberta et la Colombie-Britannique se réfèrent aux exigences de la Loi sur la sécurité automobile de Transports Canada et le règlement sur la sécurité des pneus de véhicules automobiles qui stipule qu'un indicateur d'usure de la bande de roulement doit donner une indication visuelle de l'usure lorsque la bande de roulement atteint une épaisseur de 1,6 mm. La Saskatchewan, pour sa part, exige une épaisseur de 1,6 mm. Elle est de 1,5 mm en Ontario.

La plupart des États américains ont légiféré sur l'épaisseur minimale, laquelle a été fixée à 1/16 po, soit 1,6 mm.

Dans les pays européens, la plupart des règlements stipulent que l'épaisseur de la bande de roulement ne doit pas être inférieure à 1,6 mm.

La Suède a légiféré sur l'usage des pneus d'hiver en 1999. La réglementation stipule que les voitures particulières, les camions légers et les autocars d'un poids total n'excédant pas 3,5 tonnes ainsi que les remorques tractées par ce type de véhicules doivent être équipés de pneus d'hiver ou d'équipements équivalents, entre le 1^{er} décembre et le 31 mars, lorsque les conditions de route hivernales prévalent. Toutefois, un véhicule peut être utilisé par dérogation à ces dispositions, notamment si le véhicule est immatriculé à l'étranger. Les pneus d'hiver sont définis comme des pneus spécialement fabriqués pour la conduite d'hiver, portant la mention « MS » et dont l'épaisseur de la bande de roulement est d'un minimum de 3 mm sur les sculptures principales du pneu. La Suède a établi l'épaisseur minimale de la bande de roulement à 3 mm pour la période hivernale. Elle était, auparavant, de 1,6 mm pour cette même période.

6.2.2 Considérations techniques

De façon générale, nombre d'administrations routières fixent la profondeur minimale des rainures de la bande de roulement à 1,6 mm dans leur réglementation. Néanmoins, plusieurs experts et fabricants de pneus recommandent des rainures plus profondes afin d'obtenir une bonne qualité de conduite. Les qualités dynamiques d'un pneu ne se détériorent pas brutalement lorsque le profil minimum est atteint. Elles se détériorent de façon graduelle. Il faut donc être vigilant en ce qui concerne l'état des pneus.

Afin de déterminer la profondeur optimale des rainures de la bande de roulement des pneus d'hiver, on a consulté, dans un premier temps, des fabricants de pneus afin de voir avec eux quelles étaient leurs recommandations à cet égard.

La compagnie Goodyear recommande une épaisseur de la bande de roulement de 4 mm pour qu'un pneu d'hiver donne un rendement satisfaisant en conditions hivernales. Continental AG et Nokian recommandent également une épaisseur minimale de 4 mm pour des pneus d'hiver. Concernant la profondeur des rainures, Nokian considère que la relation entre la traction et la profondeur des rainures dépend largement du dessin des rainures et du composé de caoutchouc utilisé.

Mis à part les recommandations des fabricants, il est difficile d'obtenir des résultats d'essais concernant l'épaisseur minimale optimale de la bande de roulement des pneus en période hivernale.

La figure 4 provient d'essais réalisés par Continental AG avec des pneus quatre-saisons, sur chaussée mouillée. Des experts ont constaté que, en cas de freinage avec blocage des roues, la distance de freinage correspondant à une profondeur de rainures de 8 mm est divisée par deux, par rapport à celle obtenue lorsque la profondeur des rainures est de 1,6 mm. Plus la profondeur des rainures du pneu est réduite, plus la distance de freinage est longue. Ces données d'essais réalisés avec des pneus quatre-saisons sur chaussée mouillée peuvent être transposées aux pneus d'hiver. Les essais réalisés par Continental AG indiquent qu'une profondeur minimale adéquate des rainures est requise afin d'éliminer l'eau et éviter l'aquaplanage. Or, il faut considérer que la profondeur des rainures doit être accrue pour permettre au véhicule de circuler dans la neige de façon sécuritaire. Les pneus doivent comprimer la neige dans les rainures et ensuite l'évacuer pour permettre au véhicule d'avancer et d'avoir une bonne traction. C'est d'ailleurs pour cette raison que les pneus d'hiver neufs ont des rainures plus profondes (environ 30 % de plus) que les pneus quatre-saisons neufs.

Ces essais réalisés avec des pneus quatre-saisons mettent en évidence le fait qu'une diminution de la profondeur des rainures augmente les distances de freinage. Si une profondeur de rainures de 1,6 mm s'avère minimale pour des pneus quatre-saisons lors d'essais sur une chaussée humide, on peut imaginer que des pneus d'hiver en condition hivernale devraient avoir une profondeur de rainures supérieure à 1,6 mm.

Le ministère des Transports recommande déjà aux usagers de la route, à l'occasion des campagnes de sécurité hivernale, d'avoir pour l'hiver des pneus dont l'épaisseur de la bande de roulement est d'au moins 4,8 mm (3/16 po).

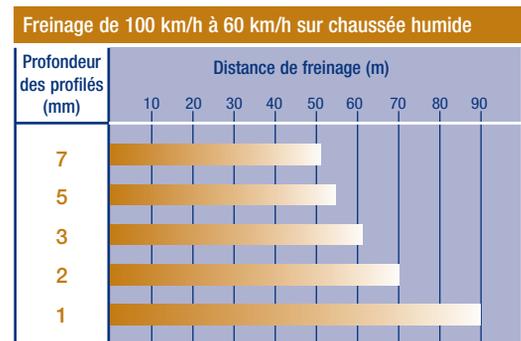


FIGURE 4

Source Adam Touring, Suisse

6.2.3 Utilisation des pneus d'hiver toute l'année

L'utilisation annuelle des pneus d'hiver est une question récurrente. Deux aspects majeurs doivent être pris en considération, soit le caoutchouc des pneus et la température ambiante.

Il n'est pas interdit de rouler avec des pneus d'hiver toute l'année. Cependant, ce n'est pas recommandé, car ces pneus sont conçus pour rouler à des températures froides. Les pneus d'hiver sont fabriqués d'un composé de caoutchouc plus souple qui reste flexible par temps froid et permet de conserver une bonne adhérence et une bonne maniabilité. À l'inverse, par temps chaud, le composé de caoutchouc particulier des pneus d'hiver peut nuire à la tenue de route. En effet, pendant l'été, lorsque les températures se réchauffent, un pneu d'hiver amollira encore davantage et ne se comportera pas aussi bien qu'un pneu quatre-saisons, en plus d'user prématurément.

Des pneus plus mous entraînent une diminution de l'adhérence, ce qui nuit à la tenue de route et aux manœuvres de freinage et augmente la possibilité d'aquaplanage. Par ailleurs, la conduite avec des pneus d'hiver implique des limites de vitesse. Les pneus d'hiver ne sont généralement pas adaptés à des vitesses élevées (cote de vitesse Q). En roulant l'été, à une vitesse généralement plus élevée et sur de longues distances, il est possible que les pneus d'hiver subissent une surchauffe. Il importe donc de se préoccuper de cette situation.

Des tests comparatifs entre les pneus d'hiver et les pneus quatre-saisons ont été réalisés à l'hiver 2001 et ont démontré les avantages, en termes de sécurité routière, relatifs à l'utilisation de pneus d'hiver durant la période hivernale². Cependant, l'utilisation de pneus d'hiver durant toute l'année, et surtout au cours de la période estivale, soulève des préoccupations. Ces préoccupations ont donné lieu à la réalisation d'essais, en juillet 2005, afin de vérifier le comportement des pneus d'hiver par temps chaud, et ce, relativement à différentes manœuvres. Ces essais ont été menés par le CAA-Québec, en collaboration avec le ministère des Transports. Ils ont été réalisés au Centre d'essais et de recherche à Blainville, à une température ambiante moyenne de 27,2 °C.

Les essais, qui feront l'objet d'un rapport distinct, ont permis de faire les observations suivantes :

Lors d'une manœuvre de freinage 50-0 km/h, sur une surface sèche, les distances de freinage ont été en moyenne 30,8 % plus longues lorsque le véhicule était muni de pneus d'hiver. Dans le cas d'une manœuvre de freinage 90-0 km/h, sur un même type de surface, les distances de freinage ont été en moyenne 26,8 % plus longues lorsque le véhicule était muni de pneus d'hiver.

Ces résultats préliminaires semblent démontrer que, pour des raisons de sécurité, l'utilisation des pneus d'hiver au cours de l'été n'est pas appropriée.

6.2.4 Pistes à considérer

Suivant les différentes recommandations et la nouvelle réglementation en vigueur en Suède, il y aurait lieu de s'interroger sur la pertinence d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement à au moins 3 mm pour la période hivernale.

À l'aide des outils d'information et de sensibilisation, informer la population sur le comportement des pneus d'hiver en période estivale.

² Centre de recherche industrielle du Québec, Évaluation comparative des performances entre les pneus quatre-saisons et les pneus d'hiver pour trois types de véhicules, septembre 2001.



7.1 CONSULTATION DES PARTENAIRES ET DES USAGERS

Le plan de travail élaboré par le Comité d'évaluation comprenait une consultation des partenaires et des groupes d'utilisateurs concernés. Dans ce contexte, le Comité a rencontré les associations et les organismes en transport ainsi que les entreprises gestionnaires d'importantes flottes de véhicules automobiles afin d'échanger sur les mesures pouvant être appliquées en vue d'augmenter l'utilisation des pneus d'hiver. À l'occasion de la rencontre tenue le 18 juin 2004, les préoccupations et les options ont été présentées et les participants ont été invités à commenter les options présentées. Ces derniers ont exprimé leur opinion et formulé leurs commentaires à l'égard des trois options présentées. De plus, ils ont vérifié l'impact, pour chacune des options, dans leur secteur respectif et ont transmis le fruit de leur réflexion au Ministère.

Il découle de la consultation que les organismes sont généralement en faveur de l'option 1, qui vise à poursuivre la sensibilisation des automobilistes. Ils sont aussi généralement en faveur de l'option 2, qui concerne le resserrement des règles et un contrôle accru de l'état des pneus. Cependant, les organismes ne sont généralement pas en faveur de l'option 3, qui concerne une nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver.

À la lumière des consultations effectuées et des commentaires reçus, il y a lieu de croire qu'une modification réglementaire visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver en période hivernale pourrait inciter des automobilistes ou des gestionnaires de flottes de véhicules à munir leurs véhicules de pneus d'hiver toute l'année. Cela leur éviterait les questions de remisage, de gestion des changements de pneus selon les saisons et d'achat de quatre pneus additionnels pour chaque véhicule. Or, cette situation n'est pas souhaitable, compte tenu des éléments présentés à la section précédente.

La compilation des commentaires reçus à la suite de la rencontre du 18 juin 2004 est présentée à l'annexe 3.

7.2 ENCADREMENT LÉGAL ET CONTRÔLE

Un examen des mesures relatives aux pneus, établies par règlement, ainsi que quelques pistes d'action concernant la marge de manœuvre dont disposerait le gouvernement advenant l'obligation d'installer des pneus d'hiver sur certains véhicules sont présentés dans le texte qui suit.

Normes en vigueur

Présentement, en application de l'article 270 du CSR, il existe une série de normes, décrites à l'article 120 du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers, relatives aux caractéristiques des pneus. Parmi celles-ci, on en retrouve quatre qu'il serait possible de contrôler et de faire appliquer sur la route par les policiers :

- L aucun pneu ne doit avoir atteint un degré d'usure tel qu'un indicateur d'usure touche la chaussée (chacun des pneus possède au moins un indicateur entre les rainures de côté);
- L des pneus de dimensions, de types, de construction ou de séries différents ne peuvent être installés sur un même essieu;

- L l'épaisseur de la bande de roulement mesurée dans une rainure, ailleurs qu'au niveau de l'indicateur d'usure, ne peut être inférieure à 3,2 mm sur un pneu de l'essieu avant d'un véhicule routier ayant une masse nette supérieure à 3 000 kg, ni inférieure à 1,6 mm dans tous les autres cas;
- L un pneu ne doit pas être d'une dimension inférieure à la dimension minimale indiquée par le constructeur du véhicule.

Selon les commentaires reçus des policiers, il est plus difficile de contrôler les deux derniers points. Une formation et des outils spécifiques seraient requis. De plus, les facteurs d'équivalence permettant de remplacer les pneus par d'autres pneus influencent le nombre de possibilités relatives aux dimensions de pneus acceptables.

Pouvoir habilitant en matière de pneus

Le Code de la sécurité routière accorde actuellement au gouvernement, par voie réglementaire (article 621, par 2), une marge de manœuvre pour intervenir en matière d'utilisation et d'utilisation de pneus, mais jusqu'à présent, ce pouvoir n'a pas été utilisé. Ce pouvoir est ainsi formulé : « Le gouvernement peut, par règlement : **établir des normes de fabrication**, de vente, **d'utilisation et d'utilisation** des phares antibrouillard, des systèmes d'échappement, **des pneus** et des casques protecteurs. »

Ainsi, ce règlement permettrait déjà d'établir des normes d'utilisation et d'utilisation des pneus.

Par exemple, les dispositions du paragraphe 2 de l'article 621 ont servi, en 1995, à édicter le Règlement sur les casques protecteurs pour motocyclistes, cyclo-motoristes, motoneigistes et leurs passagers. Par ce règlement d'application, on a établi les catégories de véhicules à bord desquels l'utilisateur doit porter un casque et le type de casque devant être obligatoire pour circuler au Québec.

En ce qui concerne les normes de conformité édictées pour les pneus au Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers, on s'est plutôt servi des dispositions plus générales du paragraphe 25 de l'article 621 qui permettent au gouvernement : « d'établir les normes de sécurité auxquelles doit satisfaire un véhicule routier pour être autorisé à circuler ». Or, l'effet combiné des dispositions des paragraphes 2 et 25 de l'article 621 serait suffisant pour établir de nouvelles normes relatives à l'utilisation de pneus d'hiver. Ainsi, par règlement, le gouvernement pourrait :

- L préciser l'épaisseur minimale de la bande de roulement des pneus pour la période hivernale;
- L déterminer les types de véhicules devant être munis de pneus d'hiver (par exemple, les véhicules de moins de 3 000 kg);
- L préciser que le pneu d'hiver est celui reconnu par Transports Canada et porte le pictogramme  ;
- L indiquer la période obligatoire d'utilisation des pneus d'hiver, conforme au règlement (par exemple, du 1^{er} décembre au 31 mars);
- L prévoir les circonstances dans lesquelles le pneu d'hiver n'est pas requis (par exemple, suivant le modèle de l'Islande et de la Suède, lorsque la chaussée est sans neige et sans glace).

Dans l'éventualité d'une intervention réglementaire, il faudrait par ailleurs étudier la possibilité de rendre obligatoire, à partir d'une année précise, le pictogramme reconnu par Transports Canada et qui est apposé sur les pneus certifiés « pneus d'hiver ».

Dans le cas des véhicules immatriculés hors du Québec, où la norme obligatoire de munir un véhicule de pneus d'hiver serait difficilement applicable, les dispositions des articles 629 et 631 du Code de la sécurité routière mentionnent déjà que le ministre des Transports « peut exempter toute personne de l'application partielle du présent code ».

Contrôle

Le contrôle des véhicules, et plus particulièrement le contrôle des pneus (le type et l'état), constitue la pierre angulaire du respect des règles actuelles ou de nouvelles règles. À première vue, l'indicateur d'usure est l'élément repère servant à vérifier l'état d'un pneu. Les indicateurs d'usure sont placés en plusieurs endroits à l'intérieur des rainures principales. Ces indicateurs d'usure ont une hauteur de 1,6 mm. La profondeur de sculpture minimale requise légalement est atteinte dès que le profil du pneu est usé jusqu'aux indicateurs.

Actuellement, aucune action spécifique de vérification des pneus par les policiers n'est réalisée, mais seulement des vérifications effectuées au besoin, par exemple lors d'un accident ou lors des opérations de vérification de véhicules. Par ailleurs, un pneu peut être usé sans que l'indicateur d'usure ne soit atteint. C'est le cas des pneus sous-gonflés dont les bords de la bande de roulement du pneu seront usés beaucoup plus rapidement que la bande centrale de roulement (voir la figure 5).

Sur le plan du contrôle, l'état des pneus (le degré d'usure) constitue une grande préoccupation. En effet, une partie des véhicules impliqués dans des accidents routiers sont munis de pneus usés. Dans ce contexte, il faut s'interroger à savoir si un resserrement des règles et du contrôle pourrait changer ce portrait.

Présentement, si l'on constate, à la suite d'une vérification, que l'épaisseur de la bande de roulement d'un pneu est inférieure à 1,6 mm ou qu'un indicateur d'usure touche à la chaussée, on considère que le véhicule présente une défektivité mineure (article 120 du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers). Toutefois, un pneu dont l'épaisseur de la bande de roulement mesurée dans une rainure ou une sculpture principale, sauf au niveau de l'indicateur d'usure, est inférieure à 0,8 mm constitue une défektivité majeure (article 178 du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers). Suivant l'idée d'un resserrement des règles et du contrôle, dans le cas d'un véhicule muni d'un pneu dont l'épaisseur de la bande de roulement serait inférieure à 1,6 mm ou dont l'indicateur d'usure toucherait à la chaussée, on pourrait considérer que le véhicule présente une défektivité majeure. Il faudrait évidemment déterminer un nouveau seuil relatif à une défektivité mineure.

Tout propriétaire de véhicule doit corriger une défektivité qui lui est signalée³. Lorsque cette dernière est mineure, il doit effectuer ou faire effectuer les réparations nécessaires dans un délai de 48 heures afin de maintenir le droit de circuler du véhicule. Dans le cas d'une défektivité majeure, le véhicule ne peut pas circuler. Toute réparation majeure doit être faite selon les règles de l'art par un mécanicien certifié.

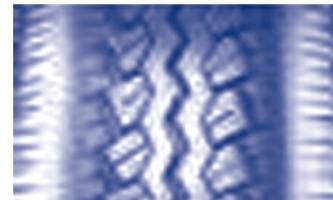


FIGURE 5

Source : Norauto.fr

3 Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers

Balises préalables à considérer

Dans l'éventualité d'une intervention de nature réglementaire, certaines balises semblent difficiles à contourner. Dans ce contexte, des exemptions et des modalités d'application seraient à définir. En voici quelques exemples :

- L les véhicules non visés en raison de leur taille (par exemple, les véhicules de 3 000 kg et plus);
- L les véhicules non visés en raison de leur lieu d'immatriculation (les touristes pourraient être exemptés de l'obligation d'avoir des pneus d'hiver);
- L les conditions de la chaussée dans lesquelles le pneu d'hiver ne serait pas obligatoire (par exemple, sur une chaussée sèche, sans neige et sans glace, température supérieure à -10 °C);
- L le droit, pour un assureur, de refuser d'indemniser un assuré pour la réparation ou la perte de son véhicule non muni de pneus d'hiver, si l'accident survient sur une chaussée qui n'était pas sans neige et sans glace.

Concernant ce dernier point, précisons qu'en vertu de la Loi sur l'assurance automobile, le propriétaire d'une automobile n'est pas tenu de faire assurer son véhicule. L'assurance obligatoire porte seulement sur l'assurance responsabilité garantissant l'indemnisation d'un préjudice matériel. En effet, l'article 84 de la Loi sur l'assurance automobile du Québec stipule que « le propriétaire de toute automobile circulant au Québec doit détenir, suivant la section II du présent chapitre, un contrat d'assurance de responsabilité garantissant l'indemnisation du préjudice matériel causé par cette automobile ».

En pratique, ce sont les créanciers ou les locataires de véhicules qui imposent, par voie de contrat, l'obligation de détenir une assurance pour les dommages causés au véhicule.

Situation actuelle

Rappelons que le Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers spécifie qu'aucun pneu ne doit avoir atteint un degré d'usure tel qu'un indicateur d'usure touche la chaussée ou que l'épaisseur de la bande de roulement mesurée dans une rainure ou une sculpture principale, sauf au niveau de l'indicateur d'usure, soit inférieure à 3,2 mm sur un pneu relié à la direction d'un véhicule routier ayant une masse nette supérieure à 3 000 kg et à 1,6 mm dans tous les autres cas. Les organisations policières membres du sous-groupe de travail sur l'applicabilité et le contrôle (SQ, ADPQ, SPVM) ont présenté la façon dont elles exercent présentement le contrôle et la vérification de la règle actuelle.

Selon les organisations policières, il n'y a présentement aucune action spécifique de vérification des pneus. Les pneus sont vérifiés lors d'accidents ou d'opérations de vérification de véhicules. Advenant un resserrement des règles ou une loi rendant obligatoires les pneus d'hiver, cette procédure serait maintenue. Présentement, les règles relatives aux pouvoirs que détiennent les agents de la paix pour effectuer les vérifications sur les véhicules sont limitées. En effet, aucun article du Code de la sécurité routière ne donne présentement de pouvoir spécifique d'inspection des pneus aux policiers. Un tel pouvoir existe, par exemple, pour l'inspection du casque de moto (article 484).

Pour sa part, l'article 636, Immobilisation d'un véhicule routier, stipule que : « Un agent de la paix, identifiable à première vue comme tel, peut, dans le cadre des fonctions qu'il exerce en vertu du présent code et de la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds (L.R.Q., c. P-30.3), exiger que le conducteur d'un véhicule routier immobilise son véhicule ». Cet article ne donne pas le pouvoir aux agents de la paix de faire ouvrir le capot ou le coffre arrière d'un véhicule, mais une inspection sommaire est tout à fait légale. Ce pouvoir sera analysé dans le cadre du projet de refonte du Code de la sécurité routière. À ce sujet, le sous-comité chargé d'analyser les pouvoirs des agents de la paix a sollicité le ministère de la Justice du Québec afin de connaître sa position concernant les pouvoirs de vérification d'un véhicule et de ses équipements. Par ailleurs, il faudrait vérifier si l'inspection d'un pneu, même avec un appareil de mesure du degré d'usure, constitue une inspection sommaire.

Ainsi, les conditions actuelles à l'égard de la précision des pouvoirs que détiennent les agents de la paix pour la vérification d'un véhicule n'encouragent pas ces derniers à procéder fréquemment à des vérifications.

De plus, le manque de sensibilisation et parfois de formation, en plus du fait que la vérification soit une tâche qui s'inscrit parmi beaucoup d'autres, constituent, selon les policiers, les éléments qui expliquent cette situation. Par exemple, le nombre de constats relatifs à l'article 270 (tout véhicule routier doit être muni de pneus conformes aux normes établies par règlement) produits sur le territoire de l'île de Montréal s'élève à 136 en 2003 et à 100 en 2004. Concernant le territoire desservi par la Sûreté du Québec, le nombre de constats produits relativement à l'article 270 s'élève à 632 en 2004. Il y a lieu de considérer qu'une proportion importante de ces constats serait attribuée aux motocyclistes.

7.2.1 Pistes à considérer

Relativement aux options visant la possibilité d'un resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus ou d'une nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver, les organisations policières estiment qu'il y aurait lieu de considérer les aspects suivants :

En considérant l'option 2, qui vise un **resserrement des règles à l'égard de la bande de roulement** des pneus d'hiver, il faudrait définir clairement le pouvoir accordé aux agents de la paix pour effectuer les vérifications. Les agents de la paix devraient également être bien sensibilisés et posséder la formation nécessaire de même que les outils permettant de faire les vérifications.

Il faudrait également évaluer la possibilité de hausser le seuil d'une déféctuosité majeure à 1,6 mm et de fixer un nouveau seuil relatif à une déféctuosité mineure.

En considérant l'option 3, qui porte sur une **réglementation** visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver, il faudrait considérer l'obligation d'apposer le pictogramme certifiant les pneus d'hiver, de façon à pouvoir aisément les reconnaître.

Finalement, sur une note de recommandation, il serait fort pertinent de vérifier le taux actuel de conformité au Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers quant à l'épaisseur minimale de la bande de roulement (1,6 mm). En effet, avant d'étudier la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement pour la période hivernale, il serait approprié



de connaître l'épaisseur de la semelle des pneus qui sont actuellement retirés du marché et, par conséquent, de vérifier le niveau de conformité au règlement actuel.

De plus, il faudrait réaliser des études techniques afin d'évaluer les avantages d'une plus grande épaisseur de la bande de roulement. Ces études viendraient appuyer toute démarche visant une augmentation de l'épaisseur minimale de la bande de roulement.

8

UTILISATION DE PNEUS D'HIVER AU QUÉBEC



Plus de 60 % de tous les pneus d'hiver vendus au Canada sont vendus au Québec, soit plus de 3 millions de pneus d'hiver par année. Selon l'Association canadienne de l'industrie du caoutchouc, les ventes de pneus d'hiver ont pratiquement doublé depuis 1996. Ces faits corroborent les données obtenues par sondage et selon lesquelles, au Québec, l'utilisation des pneus d'hiver sur le véhicule principal est passée de 66 % en 1995 à 90 % en 2005.

8.1 SONDAGES DANS LA POPULATION

Un des objectifs des études d'impact des campagnes publicitaires concernant la sécurité en période hivernale est de vérifier le taux d'utilisation des pneus d'hiver des répondants. Les données de sondage à ce sujet sont compilées depuis 1995. Lors du sondage, les répondants doivent indiquer si le véhicule qu'ils utilisent le plus souvent pour leurs déplacements personnels est muni de pneus d'hiver.

Les tableaux 1 à 4 présentent l'évolution, entre 1995 et 2005, de l'utilisation des pneus d'hiver dans l'ensemble du Québec, dans la région de Montréal, dans la région de Québec et ailleurs au Québec.

À la suite de l'étude post-campagne réalisée à l'hiver 2004⁴ par sondage téléphonique et portant sur la sécurité routière en conditions hivernales, on obtenait, selon les régions, les résultats suivants concernant l'utilisation moyenne des pneus d'hiver :

- L 75 % dans la région de Montréal;
- L 97 % dans la région de Québec;
- L 93 % ailleurs au Québec.

Ces résultats spécifiques, issus du sondage au cours duquel on a interrogé des Québécois ayant conduit un véhicule automobile pendant la période hivernale visée, permettent d'obtenir un taux global pondéré de 86 % relativement à l'utilisation de pneus d'hiver pour l'ensemble du Québec.

À la suite de l'étude d'impact de la campagne publicitaire de 2005⁵ réalisée par sondage téléphonique et portant sur la sécurité routière en conditions hivernales, on obtient, selon les régions, les résultats suivants concernant l'utilisation moyenne des pneus d'hiver :

- L 86 % dans la région de Montréal;
- L 98 % dans la région de Québec;
- L 94 % ailleurs au Québec.

4 Sondage SOM Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « Ensemble, apprivoisons l'hiver », mars 2004.

5 Sondage SOM Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous », avril 2005.

Ces résultats spécifiques issus du sondage au cours duquel on a interrogé des Québécois ayant conduit un véhicule automobile pendant la période hivernale visée permettent d'obtenir un taux global pondéré de 90 % relativement à l'utilisation de pneus d'hiver pour l'ensemble du Québec. De plus, la région de Montréal connaît une hausse significative de 11 points à cet effet (86 % en 2005 comparativement à 75 % en 2004), rejoignant presque ainsi l'ensemble du Québec.

TABLEAU 1

Utilisation des pneus d'hiver dans l'ensemble du Québec											
	1995 Total (n=1006) %	1996 Total (n=1001) %	1997 Total (n=701) %	1998 Total (n=603) %	1999 Total (n=609) %	2000 Total (n=510) %	2001 Total (n=510) %	2002 Total (n=496) %	2003 Total (n=500) %	2004 Total (n=505) %	2005 Total (n=500) %
2 pneus d'hiver	9	7	7	4	–	3	5	1	2	3	3
4 pneus d'hiver	57	61	56	59	–	73	73	83	82	83	87
TOTAL	66	68	63	63	65	76	78	84	84	86	90
Pneus quatre-saisons	34	31	36	35	34	22	21	16	16	14	10
NSP/PR	1	2	1	1	1	1	–	–	–	–	–

TABLEAU 2

Utilisation des pneus d'hiver dans la région de Montréal											
	1995 Total (n=501) %	1996 Total (n=561) %	1997 Total (n=350) %	1998 Total (n=244) %	1999 Total (n=208) %	2000 Total (n=160) %	2001 Total (n=161) %	2002 Total (n=198) %	2003 Total (n=171) %	2004 Total (n=202) %	2005 Total (n=199) %
2 pneus d'hiver	11	11	6	7	–	3	8	1	2	3	4
4 pneus d'hiver	42	49	42	42	–	64	62	73	76	72	82
TOTAL	53	60	48	49	55	67	70	74	78	75	86
Pneus quatre-saisons	47	40	50	49	45	30	29	26	22	25	14
NSP/PR	1	1	1	2	–	2	–	–	–	–	–



TABLEAU 3

Utilisation des pneus d'hiver dans la région de Québec											
	1995 Total (n=254) %	1996 Total (n=230) %	1997 Total (n=175) %	1998 Total (n=172) %	1999 Total (n=201) %	2000 Total (n=180) %	2001 Total (n=180) %	2002 Total (n=98) %	2003 Total (n=127) %	2004 Total (n=101) %	2005 Total (n=99) %
2 pneus d'hiver	8	6	4	2	-	0	1	1	0	-	-
4 pneus d'hiver	66	83	74	77	-	83	88	90	94	97	98
TOTAL	74	89	78	79	77	83	89	91	94	97	98
Pneus quatre-saisons	25	10	22	20	22	17	10	9	6	3	2
NSP/PR	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-

TABLEAU 4

Utilisation des pneus d'hiver ailleurs au Québec											
	1995 Total (n=251) %	1996 Total (n=210) %	1997 Total (n=176) %	1998 Total (n=187) %	1999 Total (n=200) %	2000 Total (n=170) %	2001 Total (n=169) %	2002 Total (n=199) %	2003 Total (n=206) %	2004 Total (n=192) %	2005 Total (n=202) %
2 pneus d'hiver	7	4	8	3	-	4	3	0	3	3	4
4 pneus d'hiver	69	65	65	71	-	79	80	91	85	90	90
TOTAL	76	69	73	74	65	83	83	91	88	93	94
Pneus quatre-saisons	24	29	27	27	34	16	17	9	12	7	6
NSP/PR	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-

8.2 OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN

Dans le contexte de ses travaux, le Comité d'évaluation sur la mise en place de mesures visant à inciter les automobilistes à munir leurs véhicules de pneus d'hiver a considéré qu'il était pertinent de vérifier le taux observé d'utilisation des pneus d'hiver et de comparer les résultats à ceux obtenus par sondage.

Au cours de l'hiver 2005, une vérification *in situ* a été réalisée afin de confirmer le taux réel d'utilisation des pneus d'hiver. L'enquête consistait essentiellement à vérifier si les Québécois munissent leurs véhicules de pneus d'hiver. À cet effet, chaque direction territoriale (DT) du ministère des Transports a collaboré pour faire des observations et recueillir des informations sur le terrain.

Pour procéder à ces observations, les employés du Ministère ont choisi un certain nombre (échantillon) de véhicules et vérifié le type de pneus dont ils étaient munis. Ils ont recueilli des informations de la part d'environ 200 automobilistes par DT, soit un total de 2 770 entrevues. L'enquête a eu lieu dans des aires de stationnement spécifiques, au cours de plages horaires différentes et variées, de façon à assurer une meilleure représentativité de la population. La description de la procédure d'observation est présentée à l'annexe 4.

Résultats des observations

Le tableau suivant présente quelques informations associées à l'opération de collecte réalisée dans chacune des directions territoriales.

TABLEAU 5

Caractéristiques des observations			
Direction territoriale	Nombre d'entrevues	Dates de réalisation	Nombre de sites visités
Mauricie–Centre-du-Québec	200	21, 22 et 24 mars	2
Chaudière-Appalaches	190	21, 22 et 23 mars	3
Côte-Nord	203	21 et 22 mars	3
Québec	200	29 et 30 mars	1
Laval	217	22, 23 et 24 mars	1
Montréal	210	22 et 23 mars	2
Montérégie-Est	165	31 mars et 1er avril	1
Montérégie-Ouest	206	22 et 23 mars	3
Laurentides et Lanaudière	164	avant le 29 mars	1
Outaouais	203	22, 23 et 24 mars	2
Estrie	207	22, 23, 24 et 29 mars	2
Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec	205	23, 24, 29, 30 mars et 5 avril	2
Bas-Saint-Laurent et Gaspésie	200	22, 23, 24 et 29 mars	1
Saguenay–Lac-Saint-Jean	200	21, 22 et 23 mars	1
TOTAL	2 770		25

Le tableau 6 présente plusieurs taux relatifs à l'utilisation de pneus d'hiver. Le taux déclaré fait référence à la connaissance du répondant, à savoir sa réponse fournie à la première question de l'entrevue. Le taux observé découle du résultat de l'observation du véhicule faite par le représentant du Ministère. Dans le cas du taux observé, la validation des écarts de résultats entre ce qui est déclaré par le répondant et ce qui est observé a fait l'objet d'une attention particulière.

Ainsi, les résultats indiquent que 79 % des véhicules observés étaient munis de quatre pneus d'hiver alors que 2 % de ces véhicules étaient munis de deux pneus d'hiver. Dans l'ensemble, 81 % des véhicules observés étaient munis de pneus d'hiver.

TABLEAU 6

Résultats des observations				
Direction territoriale	Taux déclaré avant validation	Taux observé après validation 4 PH - 2 PH*	Taux observé ajusté 4 PH - 2 PH	Taux observé
Mauricie-Centre-du-Québec	76 %	74 %	79 % - 2 %	80 % - 3 %
Chaudière-Appalaches	86 %	88 %	89 % - < 1 %	89 % - < 1 %
Côte-Nord	81 %	81 %	81 % - 2 %	84 % - 2 %
Québec	84 %	87 %	87 % - < 1 %	88 % - < 1 %
Laval	77 %	76 %	76 % - 1 %	77 % - 1 %
Montréal	69 %	66 %	67 % - 4 %	71 % - 4 %
Montérégie-Est	85 %	88 %	88 % - 1 %	90 % - 1 %
Montérégie-Ouest	70 %	71 %	71 % - < 1 %	76 % - < 1 %
Laurentides et Lanaudière	70 %	69 %	69 % - 6 %	68 % - 6 %
Outaouais	60 %	54 %	55 % - 8 %	55 % - 7 %
Estrie	84 %	86 %	88 % - 0 %	89 % - 0 %
Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec	79 %	86 %	86 % - 2 %	87 % - 2 %
Bas-Saint-Laurent et Gaspésie	94 %	78 %	90 % - 0 %	91 % - 0 %
Saguenay-Lac-St-Jean	95 %	95 %	95 % - 0 %	96 % - 0 %
TOTAL	77 %	76 %	78 % - 2 %	79 % - 2 %

*4 PH : 4 pneus d'hiver, 2 PH : 2 pneus d'hiver

Concernant les résultats obtenus lors des observations, précisons que certaines réponses positives des répondants sont devenues des « non », que certaines réponses négatives ont été remplacées par des « oui » et que plusieurs cas pour lesquels l'observation était manquante ont été retranchés. Cette dernière situation s'explique par le fait que depuis le 1^{er} février 1999, les pneus certifiés pneus d'hiver sont généralement munis du pictogramme . Cependant, les fabricants apposent le pictogramme de façon volontaire. Or, il est possible qu'un pneu d'hiver ne soit pas muni du pictogramme. De plus, les pneus fabriqués avant 1999 risquent également de ne pas être munis du pictogramme. Dans ce contexte, lorsque l'automobiliste déclarait que son véhicule était muni de pneus d'hiver et qu'il était impossible de le vérifier, puisqu'il n'y avait pas de pictogramme sur les pneus, les observateurs devaient prendre en note la marque et le modèle des pneus. Ces informations ont permis de faire les ajustements requis. Certains automobilistes ont également déclaré, lors des entrevues, que leur véhicule n'était pas muni de pneus d'hiver alors qu'après vérification, il s'agissait de pneus d'hiver.

Les résultats présentés au tableau 6 reflètent le plus fidèlement possible la situation du parc automobile québécois, les données de l'échantillon ayant été pondérées. Une pondération selon la région, le sexe et l'âge des répondants a été utilisée, à partir des données fournies par la SAAQ sur les détenteurs de permis.

Soulignons que l'ajustement ne tient compte que des véhicules automobiles particuliers ainsi que des véhicules qui sont utilisés régulièrement l'hiver.

La décision de choisir des sites de centres de services de la SAAQ a favorisé une forte participation à l'enquête. Ce choix a tout de même eu un léger impact sur la présence accrue, dans l'échantillon, de véhicules d'acquisition récente à la fin de l'hiver; cette surreprésentation ne vient toutefois pas invalider les résultats obtenus. Cependant, comme la proportion de ces véhicules munis de pneus d'hiver est plus faible (52 %), les taux observés pourraient être plus faibles que les taux réels.

Les observations ont été réalisées sur le territoire des 14 directions territoriales, entre le 21 mars et le 5 avril 2005. La période tardive dans l'hiver pour réaliser l'étude devrait également contribuer à l'obtention de taux inférieurs à ceux obtenus par sondages téléphoniques, puisqu'on était en présence de températures printanières. Il faut donc considérer les résultats obtenus comme étant des taux minimaux d'utilisation de pneus d'hiver.

Les données de température quotidienne du mois de mars 2005 à Québec, Montréal, Rimouski et Rouyn sont présentées à l'annexe 5. En raison des températures enregistrées pendant la dernière moitié du mois de mars et qui sont assez douces, il y a lieu de croire que de nombreux automobilistes ont retiré leurs pneus d'hiver avant que ne soient réalisées les observations.

Soulignons que la DT Saguenay–Lac-Saint-Jean n'a fait effectuer aucune inspection visuelle des pneus par les observateurs du Ministère. Les taux considérés pour cette région sont donc ceux se rapportant à la déclaration des répondants lors de l'entrevue.

De plus, les résultats relatifs aux pneus des camions légers ont été comptabilisés dans les résultats relatifs aux pneus d'hiver. Certaines DT ont effectué une partie de la collecte avant le congé de Pâques. Il n'y a toutefois pas d'écart significatif dans le taux d'utilisation de pneus d'hiver pour les véhicules inspectés après Pâques par ces DT.

8.3 ANALYSE DES RÉSULTATS DE SONDAGE PAR RAPPORT AUX RÉSULTATS OBSERVÉS

Les taux obtenus lors de l'observation sur le terrain peuvent être comparés à ceux obtenus lors des études d'impact des campagnes publicitaires réalisées par les firmes de sondage pour le compte du MTQ.

Le taux global observé d'utilisation des pneus d'hiver (81 %) est inférieur au taux global déclaré, qui est de 90 % pour l'année 2005, où 87 % des répondants ont déclaré avoir quatre pneus d'hiver et 3 % ont déclaré avoir deux pneus d'hiver. Toutefois, en considérant, d'une part, la surreprésentation des véhicules acquis récemment et, d'autre part, la période au cours de laquelle les observations ont été réalisées, on peut constater que le taux observé ajusté se compare favorablement à celui obtenu lors du sondage téléphonique de l'étude d'impact publicitaire du MTQ.



9.1 CAMPAGNES D'INFORMATION ET DE PUBLICITÉ

Les membres du sous-groupe Analyse du comportement et sensibilisation des usagers de la route ont mené une réflexion sur le comportement des usagers de la route et l'élaboration de nouvelles stratégies d'intervention, notamment en matière de communications. À la Direction des communications du ministère des Transports, on a constaté que le message concernant l'importance de munir son véhicule de bons pneus d'hiver pour la période hivernale est de plus en plus porté par les partenaires. Qu'il s'agisse des porte-parole, des services policiers, des médias, des rédacteurs de magazines, des chroniqueurs automobiles ou des représentants de l'industrie du pneu, le même discours est tenu, que ce soit en information ou en publicité, vantant les mérites des pneus d'hiver, un choix incontestable en matière de sécurité routière.

Ainsi, dès la fin de la saison estivale, les campagnes de publicité des fabricants et des commerçants font la promotion des pneus d'hiver alors que le sujet est abondamment traité dans les médias de masse et les médias spécialisés. Au cours de la saison hivernale, selon les conditions météorologiques et les événements qui surviennent sur le réseau routier, le sujet revient régulièrement dans l'actualité, suscitant parfois des débats sur le fait d'avoir ou non des pneus d'hiver. Les revues de presse révèlent que l'absence ou l'état des pneus d'hiver est régulièrement mis en cause lorsqu'il est question des facteurs contributifs d'accidents sur le réseau routier.

Pour sa part, le ministère des Transports diffuse, depuis plus de dix ans, une campagne d'information et de publicité sur la sécurité routière en conditions hivernales afin de sensibiliser les usagers du réseau routier à la prudence. Au fil des ans, ces campagnes ont permis de sensibiliser les usagers de la route, notamment à les convaincre d'équiper leur véhicule de pneus d'hiver. En effet, les études d'impact réalisées par sondage téléphonique à la suite de ces campagnes révèlent que cette pratique est en progression constante. Rappelons qu'en 1995, deux Québécois sur trois (66 %) équipaient ainsi leur véhicule. Soulignons également que les résultats du sondage réalisé en 2005, au cours duquel on a interrogé des Québécois ayant conduit un véhicule automobile durant la période hivernale, indiquent que ce pourcentage atteint 90 % dans l'ensemble du Québec, comparativement à 86 % l'année précédente.

9.2 CAMPAGNE DE SÉCURITÉ HIVERNALE 2004-2005

La campagne publicitaire 2004-2005 concernant la sécurité routière en hiver avait pour thème « C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous ». L'objectif principal de la campagne était de sensibiliser les usagers de la route à l'importance d'adapter leur conduite aux conditions hivernales et aux risques que celles-ci entraînent. Un des sous-objectifs de la campagne 2004-2005 était directement lié à l'augmentation du taux d'utilisation des pneus d'hiver dans la région de Montréal.

En effet, bien qu'en 2004, plus de quatre Québécois sur cinq équipaient leur véhicule de pneus d'hiver, des gains importants restaient encore à faire parmi les Montréalais, qui n'étaient toujours que trois sur quatre à équiper leur véhicule de pneus d'hiver.

À l'hiver 2004-2005, des messages publicitaires ont été diffusés à la radio, sur des panneaux d'affichage routier et dans les magazines. Des capsules d'information étaient également présentées à MétéoMédia. Parmi les cinq messages radiophoniques de 30 secondes diffusés entre la mi-novembre et la fin du mois de février, deux messages portaient sur l'utilisation des pneus d'hiver, dont un propre à la région de Montréal.

En début de saison, un premier message incitait les automobilistes à ralentir, puisque les conditions changent vite, tout en soulignant que les pneus d'hiver, même les plus performants, perdent de leur adhérence par temps froid. Un autre message rappelait quant à lui la nécessité d'équiper son véhicule de quatre pneus d'hiver.

Le message « Pneus d'hiver » se lisait comme suit : « Êtes-vous de ceux qui pensent que maintenant l'hiver est moins dur qu'avant au Québec? Que les pneus quatre-saisons sont vraiment des pneus quatre saisons? Méfiez-vous, l'hiver est toujours aussi menaçant et ça prend toujours quatre pneus d'hiver pour l'affronter. Hé!, c'est l'hiver. C'est l'hiver, méfiez-vous, méfiez-vous... aussi de vous ».

Pour sa part, le message « Montréal aussi » se lisait comme suit : « On a la bizarre d'impression qu'à Montréal, l'hiver est moins pire qu'ailleurs au Québec. On dirait qu'il tombe moins de neige, qu'elle fond plus vite et que finalement, des pneus quatre-saisons, ça va faire l'affaire. Méfiez-vous, c'est l'hiver aussi à Montréal. L'hiver, ça prend des pneus d'hiver, quatre pneus d'hiver, ça freine mieux et les départs sont plus faciles. C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous ».

Selon les données de l'étude d'impact de la campagne 2004-2005⁶, à l'échelle du Québec, neuf automobilistes sur dix équipent de pneus d'hiver le véhicule le plus utilisé. Dans 87 % des cas, ils le munissent de quatre pneus d'hiver alors que l'utilisation de deux pneus d'hiver demeure marginale, 3 % seulement des personnes interrogées affirmant équiper ainsi leur véhicule. Il semble bien que les efforts de publicité aient porté leurs fruits et soient parvenus à convaincre une bonne partie des automobilistes récalcitrants. Les résultats comparatifs des deux dernières années, selon les territoires couverts par l'étude, indiquent en outre que des gains importants ont été réalisés dans la région de Montréal, soit une hausse de 11 points.

La région de Montréal rejoint donc pratiquement l'ensemble du Québec concernant le taux d'utilisation des pneus d'hiver et de plus en plus de Montréalais, soit 77 % en 2005, par rapport à 64 % l'an dernier, jugent qu'il est absolument nécessaire d'équiper ainsi son véhicule.

	2004	2005
L RMR* de Montréal	75 %	86 %
L RMR de Québec	97 %	98 %
L Ailleurs au Québec	93 %	94 %
L Ensemble du Québec	86 %	90 %

* RMR : Région métropolitaine de recensement

6 SOM Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous », Rapport final, avril 2005.

Par ailleurs, les résultats de l'étude d'impact publicitaire indiquent que l'impression de ne pas avoir besoin de pneus d'hiver de même que le coût des pneus d'hiver sont les principales raisons qui justifient de ne pas avoir quatre pneus d'hiver. L'utilisation limitée des véhicules en hiver ou la conduite limitée surtout à la ville font également partie des raisons invoquées.

Concernant l'utilisation des pneus d'hiver, l'étude d'impact conclut avec les faits suivants :

- L Alors que dans la région de Montréal, on n'observait aucun changement dans le pourcentage de véhicules équipés de quatre pneus d'hiver en 2004 par rapport à 2003, une hausse de 11 points est observée en 2005.
- L Le message radiophonique « Montréal aussi » a eu un bon impact en réussissant à sensibiliser 65 % des automobilistes ayant entendu le message à la radio.
- L Les automobilistes sont majoritairement (87 %) en faveur d'une mesure visant à rendre les pneus d'hiver obligatoires. La proportion était de 84 % en 2004.

Ces résultats sont fort encourageants et présentent des perspectives intéressantes dans le contexte où l'on débat de la pertinence de légiférer en vue de rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver. Ils confirment que les campagnes de sensibilisation contribuent à faire évoluer les mentalités vers l'atteinte d'un consensus sur des questions majeures, notamment celles touchant la sécurité routière. L'intérêt porté par les médias et les partenaires en sécurité routière, publics et privés, indique que tous sont réceptifs à des messages de sensibilisation.

9.3 COMPORTEMENT DES USAGERS DE LA ROUTE

Profil des automobilistes réfractaires et leurs motifs

Grâce aux données tirées des études d'impact publicitaire, compilées par des entreprises de sondage reconnues, il est possible de connaître le profil des automobilistes et les raisons qui motivent leur choix d'équiper ou non leur véhicule de pneus d'hiver. À la lumière des résultats obtenus par l'étude d'impact réalisée en 2005, quelques constats sur le profil des répondants, selon qu'ils équipent ou non leur véhicule de pneus d'hiver, peuvent être faits. Ainsi, on a observé que les individus qui n'équipent pas leur véhicule de quatre pneus d'hiver sont moins scolarisés (55 % ont 12 ans ou moins de scolarité) que ceux qui en équipent leur véhicule (seulement 31 % ont 12 ans ou moins de scolarité). De même, ils sont plus âgés (43 % ont 55 ans ou plus) et ont un revenu familial plus faible (50 % ont un revenu de 35 000 \$ ou moins par année). Par ailleurs, la plus grande proportion de répondants qui n'équipent pas leur véhicule de pneus d'hiver se trouve dans la région de Montréal.

Plus du tiers de ceux qui n'ont pas de pneus d'hiver prétendent ne pas en avoir besoin, alors qu'il s'agit de considérations financières pour le quart d'entre eux et un automobiliste sur cinq invoque le fait de circuler en ville seulement. Les autres motifs, dont le fait d'avoir un véhicule ou des pneus neufs, de même que l'efficacité perçue des pneus quatre-saisons, sont invoqués par moins de cinq répondants, ce qui montre un net recul depuis 2004. Cela indique que le contenu informatif passe bien, mais aussi qu'il a peu d'effet sur les autres motifs.



Sondage sur le terrain

Les données d'observation recueillies lors du sondage sur le terrain mettent en lumière une certaine confusion chez les propriétaires de véhicules qui croient avoir des pneus d'hiver, mais qui en fait n'en ont pas. Il faudrait envisager de renforcer le contenu des messages sur les pneus afin d'insister sur la nécessité de s'assurer d'avoir des pneus d'hiver. Par ailleurs, il importe de rappeler aux automobilistes qui effectuent le changement des pneus tôt au printemps que les conditions météorologiques sont imprévisibles et que la prudence commande d'être prêts tôt en automne, mais aussi de ne pas se précipiter pour poser les pneus quatre-saisons même si le printemps semble hâtif. Il faut donc attendre que la période où il y a encore des risques de chute de neige et de gel soit terminée pour effectuer le changement de pneus.

9.3.1 Pistes à considérer

Considérant, d'une part, l'implication soutenue des partenaires dans la diffusion des messages sur la sécurité et la conduite hivernale et, d'autre part, les résultats obtenus dans les études d'impact publicitaire, il apparaît aux membres du sous-groupe de travail sur l'analyse du comportement que les efforts devraient être dirigés vers les catégories d'usagers non convaincus de l'importance d'installer des pneus d'hiver. Ainsi, les personnes plus âgées et les jeunes, de même que les automobilistes de la région de Montréal pourraient constituer les catégories davantage ciblées. Évidemment, la sensibilisation de certaines catégories pour lesquelles il faut envisager de nouveaux moyens, telle qu'elle a été réalisée jusqu'à maintenant, doit être poursuivie et renforcée tout en maintenant l'approche de communication privilégiée jusqu'à maintenant pour la population en général.

Quelques pistes d'action proposées par le sous-groupe pourraient être développées conjointement par le ministère des Transports, la Société de l'assurance automobile du Québec et le CAA-Québec.

Pistes d'action spécifiques aux personnes plus âgées

- L Pour sensibiliser ces personnes, réaliser des interventions ciblées, comme la publication de courts textes ou d'annonces publicitaires dans les magazines spécialisés.
- L Profiter de la Table de concertation des aînés, qui regroupe toutes les associations de personnes âgées, et des rencontres tenues au cours du mois des aînés (octobre) pour s'adresser à cette clientèle.

Piste d'action spécifique aux jeunes automobilistes

- L Par l'entremise des écoles de conduite, s'adresser aux jeunes apprentis conducteurs.

Pistes d'action s'adressant à l'ensemble des automobilistes

- L À l'instar des réductions accordées sur les primes d'assurance lors de l'utilisation de systèmes d'alarme, consentir une réduction aux automobilistes dont le véhicule est muni de pneus d'hiver pour la période hivernale.

- L Avoir recours à un partenaire pour effectuer à la fois la vérification mécanique des véhicules à l'automne et la vérification des pneus. Ce partenaire pourrait également émettre des bons de réduction à l'intention des automobilistes.
- L Tenir des cliniques hivernales sur l'utilisation des pneus d'hiver.
- L Ériger des barrages routiers afin de sensibiliser les usagers de la route aux conditions hivernales et à l'importance de munir leurs véhicules de pneus d'hiver.





L'analyse des accidents de la route qui se produisent au cours de l'hiver constituait l'un des volets à étudier. Or, du point de vue statistique, il est difficile de déterminer dans quelle proportion le type de pneus et leur état ont contribué aux accidents; ces informations ne figurent pas dans le rapport d'accident, qui est le principal outil utilisé dans l'analyse des accidents.

À partir des données disponibles, il est néanmoins possible d'établir certains portraits. Ainsi, le tableau suivant présente les statistiques relatives à la moyenne annuelle d'accidents de quatre années, soit de 1999 à 2003, selon les saisons. Précisons que la saison « hiver » s'étend du 1^{er} décembre de l'année précédente jusqu'au 31 mars de l'année en cours.

TABLEAU 7

Moyenne annuelle d'accidents de 1999 à 2003				
Saison	Mortels et graves	Légers	Dommages matériels	Nombre d'accidents
Été (4 mois)	1 960 (40 %)	12 275 (38 %)	29 200 (29 %)	43 435 (32 %)
Hiver (4 mois)	1 323 (27 %)	9 690 (30 %)	40 280 (40 %)	51 293 (37 %)
Inter-saisons*	1 617 (33 %)	10 335 (32 %)	31 220 (31 %)	43 172 (31 %)
TOTAL	4 900 (100 %)	32 300 (100 %)	100 700 (100 %)	137 900 (100 %)

* Octobre, novembre, avril et mai
 Traitement des données effectué par le MTQ à partir des données de la SAAQ

Selon le tableau 7, les accidents mortels et graves (40 %) et les accidents légers (38 %) sont plus nombreux en été alors qu'en hiver, on compte davantage d'accidents avec dommages matériels (40 %). Toutefois, dans l'ensemble, un plus grand nombre d'accidents se produisent en hiver (37 % comparativement à 32 % en été).

En considérant le nombre de jours, soit 121 jours pour la période d'hiver et 244 jours pour le reste de l'année, on observe globalement qu'un plus grand nombre d'accidents (20 % de plus) surviennent durant la période hivernale (données de 1999-2003).

Analyse des accidents survenus entre 1998 et 2003

Une analyse détaillée des accidents survenus entre 1998 et 2003 a été réalisée par la SAAQ, selon les variables liées à l'accident d'une part et, d'autre part, selon la cause principale inscrite au rapport complémentaire d'accident. Les variables liées à l'accident sont : le type d'accident, l'environnement, le temps, l'état de la surface, l'état de la chaussée, la nature de la chaussée, l'aspect de la chaussée, l'emplacement, la catégorie de route, la vitesse autorisée, l'heure de l'accident, le nombre de véhicules impliqués et le code d'impact. Les résultats de l'analyse sont présentés en considérant la définition de la « saison hiver » comme étant du 1^{er} décembre de l'année précédente jusqu'au 31 mars de l'année en cours.

Quant aux causes de l'accident, elles concernent l'état et le comportement des usagers de la route, les véhicules, l'infrastructure ou d'autres facteurs.

En considérant le rapport du nombre d'accidents pondéré par le nombre de jours de la saison hivernale au reste de l'année, on a fait les constats suivants :

- L il y a moins d'accidents corporels (- 12 %) et moins de victimes (-12 %) en hiver que dans le reste de l'année;
- L il y a plus d'accidents avec dommages matériels seulement (+ 38 %) et, par conséquence, les accidents sont plus nombreux (+ 23 %) en période hivernale.

Le tableau suivant présente les variations entre l'hiver et le reste de l'année, selon le genre d'accident, et les accidents impliquant de 1 à 4 véhicules. Il compile les données des accidents survenus entre le 1^{er} décembre 1998 et le 30 novembre 2003, soit dans une période de cinq ans.

TABLEAU 8

Accidents selon le nombre de véhicules impliqués			
Moyenne annuelle d'accidents entre 1998 et 2003			
Caractéristiques d'accident	Hiver	Reste de l'année	Hiver/reste de l'année selon le nombre de jours
Nombre de véhicules impliqués			
1	14 465	25 469	1,14
2	34 244	54 311	1,27
3	2 807	4 774	1,18
4	691	1 147	1,21
TOTAL	52 207	85 701	

Source : Fichiers de la SAAQ, 2004

TABLEAU 9

Moyenne selon le genre d'accident			
Moyenne annuelle d'accidents entre 1998 et 2003			
Caractéristiques d'accident	Hiver	Reste de l'année	Hiver/reste de l'année selon le nombre de jours
Genre d'accident			
Véhicule automobile - collision	36 713	55 683	1,33
Collision - autre	2 815	10 010	0,57
Objet fixe : lampadaire, poteau	2 120	2 788	1,53
Objet fixe : autre	4 231	6 558	1,30
Capotage	1 526	2 304	1,33
Sans collision	3 802	6 744	1,14
TOTAL	51 207	84 087	

Source : Fichiers de la SAAQ, 2004

Précisons que l'écart entre les totaux des tableaux 9 et 10 s'explique par le fait que certains genres d'accident ne sont pas inclus dans la compilation du tableau 9. De plus, les totaux présentent également un écart par rapport au nombre d'accidents en période hivernale, présenté au tableau 8 (51 293 accidents), lequel correspond à une moyenne de quatre ans.

On constate ainsi que le nombre d'accidents impliquant deux véhicules est plus élevé l'hiver par rapport au reste de l'année, et ce, dans une proportion de 27 %. Également, les capotages et les collisions impliquant un véhicule automobile sont 33 % plus nombreux l'hiver.

Par ailleurs, l'analyse des facteurs contributifs ayant trait aux accidents corporels a permis de distinguer trois facteurs en période hivernale, soit les conditions météorologiques, le mauvais état de la chaussée et la visibilité obstruée.

Analyse des accidents survenus au cours de l'hiver 2005

Afin d'obtenir des renseignements sur le type de pneus installés sur les véhicules impliqués dans les accidents mortels, ainsi que dans les accidents faisant des blessés graves, et survenus au cours de l'hiver 2004-2005, une procédure spécifique a été mise en place.

En effet, en vue de connaître la proportion de véhicules impliqués dans les accidents et qui sont munis de pneus d'hiver, les organisations policières du Québec (Sûreté du Québec, Service de police de la Ville de Montréal et l'Association des directeurs de police du Québec) ont assuré le ministre des Transports de leur collaboration dans ce dossier. Ainsi, les renseignements concernant le type de pneus dont sont munis les véhicules impliqués dans un accident mortel ou grave ont été recueillis au cours de l'hiver 2005, soit du 1^{er} décembre 2004 au 31 mars 2005.

Les renseignements requis ont été indiqués dans le formulaire R-1 du rapport d'accident de véhicules routiers. Une procédure détaillée pour recueillir les informations pertinentes a été fournie aux organisations policières. De plus, un autocollant spécifique a été conçu à cet effet (figure 6).

L'analyse des rapports d'accident a permis d'obtenir des informations pertinentes au sujet du type de pneus dans les accidents survenus. Du 1^{er} décembre 2004 au 31 mars 2005, on dénombre 1 542 accidents mortels et avec blessés graves. Au total, 380 rapports d'accident comportant des informations sur le type de pneus ont pu être analysés. Ce nombre représente 24 % des accidents mortels et graves survenus au cours de la période d'analyse. Le tableau 10 présente les différents résultats qui découlent de l'analyse.

Des 380 accidents pour lesquels on détient des informations sur le type de pneus, on en compte 236 (62 %) dont les véhicules impliqués étaient munis de pneus d'hiver et 144 (38 %) dont au moins un véhicule était muni de pneus quatre-saisons. À partir de ces données pour les accidents mortels et graves, on peut observer que les véhicules munis de pneus quatre-saisons sont surreprésentés. La proportion de pertes de contrôle impliquant au moins un véhicule est davantage élevée lorsque les véhicules impliqués sont munis de pneus quatre-saisons : 88 accidents sur 144 (61 %) comparativement à 122 accidents sur 236 (52 %). Dans les deux cas, la proportion d'accidents mortels liés à une perte de contrôle est semblable, soit 32 accidents sur 122 (26 %) comparativement à 25 accidents sur 88 (28 %).



VA-1	VA-2
AVG : ____	AVG : ____
AVD : ____	AVD : ____
ARG : ____	ARG : ____
ARD : ____	ARD : ____
Hiver H	
4 saisons S	<input type="checkbox"/> M + S
Été E	

FIGURE 6

Par ailleurs, les résultats des études d'impact publicitaire ont indiqué que 13 % des répondants ne munissent pas leur véhicule principal de quatre pneus d'hiver (21 % lors des observations sur le terrain) alors qu'ils sont impliqués dans 38 % des accidents.

Il faut prendre en considération le fait que ces données portent sur une seule saison et ne peuvent donc pas servir à déterminer une tendance. De plus, les accidents analysés ne représentent que 24 % des accidents mortels et graves survenus au cours de la période d'analyse. De cette proportion, 62 % sont survenus sur le territoire de Montréal et de l'Ouest du Québec. Or, l'échantillon n'est pas suffisamment représentatif pour permettre de tirer une conclusion. En effet, il se peut que certaines régions, par rapport à d'autres, aient davantage utilisé l'autocollant pour recueillir des informations concernant le type de pneus.

Au besoin, cette collecte d'information spécifique sur le type de pneus dont sont munis les véhicules impliqués dans les accidents pourrait être reconduite. Au mieux, la collecte d'information pourrait être réalisée à l'aide du rapport d'accident.

TABLEAU 10

Rapports d'accident avec informations sur le type de pneus			
380 accidents avec informations sur le type de pneus			
Type d'accident	Les véhicules impliqués sont munis de pneus d'hiver	Un des véhicules impliqués est muni de pneus quatre-saisons	Un des véhicules impliqués présente un mélange* de types de pneu
Perte de contrôle 1 véhicule	63 (27 %), dont 13 mortels	42 (33 %), dont 12 mortels	6 (35 %), dont 1 mortel
Collision à la suite d'une perte de contrôle Plus de 1 véhicule	59 (25 %), dont 19 mortels	38 (30 %), dont 11 mortels	2 (11 %), dont 1 mortel
Autre type de collision Au moins 1 véhicule	114 (48 %), dont 25 mortels	47 (37 %), dont 4 mortels	9 (54 %), dont 2 mortels
Nombre total d'accidents	236 (100 %)	127 (100 %)	17 (100 %)

* Un mélange signifie qu'un véhicule n'est pas muni de quatre pneus de même type. Par exemple, il peut être muni de 2 pneus d'hiver et de 2 pneus quatre-saisons.



Sur le plan environnemental, les pneus hors d'usage constituent une matière résiduelle difficile à recycler. C'est dans cette optique que le nouveau Programme québécois de gestion intégrée des pneus hors d'usage 2002-2008 a été mis en place. L'objectif du nouveau programme est de récupérer les pneus hors d'usage générés annuellement au Québec, de les acheminer vers les industries du remoulage, du recyclage et de la valorisation énergétique et de favoriser le développement de ces industries dans une perspective d'autofinancement.

Grâce à ce programme, on trouve présentement une structure efficace pour recycler les pneus hors d'usage. Ainsi, d'un point de vue strictement environnemental, il y aurait peu d'impact. Or, il y a lieu de considérer l'impact d'une plus grande quantité de pneus hors d'usage sur le programme même. Selon une évaluation effectuée par RECYC-Québec, 4,4 millions de pneus d'automobile et 350 000 pneus de camion, soit l'équivalent de 6,4 millions de pneus d'automobile (ÉPA), sont vendus annuellement au Québec. Ce flux courant de pneus, à savoir les pneus d'auto, de camion et de camionnette générés annuellement, représente une masse de 63 000 tonnes principalement composée de caoutchouc et d'acier.

Soulignons que 70 % des pneus du flux courant sont transformés en produits novateurs : poudrette de caoutchouc utilisé dans les revêtements de terrains de sport, bases de panneaux indicateurs, butoirs anti-vitesse (dos d'âne), tapis pour les animaux, etc. Le 30 % restant des pneus du flux courant est acheminé vers les cimenteries, où leur combustion est réalisée en respectant l'environnement.

En considérant l'option 2, qui concerne notamment un resserrement des règles et la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale réglementaire de la bande de roulement, il y a lieu de se préoccuper davantage de la question environnementale. En effet, pour respecter cette règle, les usagers de la route, dans une proportion inconnue puisque plusieurs changent leurs pneus bien avant d'atteindre la limite légale, changeraient plus rapidement leurs pneus afin de respecter les exigences, augmentant ainsi le flux courant. Les pneus seraient également plus lourds au moment où ils sont considérés hors d'usage. En raison de ces deux facteurs, on pourrait s'attendre à un tonnage supérieur. Cette situation pourrait avoir un impact sur le fonctionnement du programme en termes d'augmentation des frais de transport, d'une plus grande charge de travail pour les recycleurs et d'une plus grande quantité de matière recyclée pour laquelle il faudrait s'assurer d'avoir une capacité d'utilisation suffisante.

Il est actuellement difficile de quantifier le tonnage additionnel qui résulterait d'une modification réglementaire. Une estimation à caractère plus scientifique pourrait être réalisée par RECYC-Québec afin d'obtenir des valeurs plus précises.



Une revue de la littérature a été réalisée par le Centre de documentation du ministère des Transports. À partir de mots clés ciblés, plusieurs références ont été déterminées. Un examen des documents pertinents a également été fait. À ce sujet, les études réalisées dans les pays scandinaves, et plus particulièrement en Suède, sont d'un grand intérêt. On trouve, à l'annexe 6, le résumé de certaines études qui présentent un intérêt plus important dans le contexte de la présente étude.

L'étude la plus intéressante a été réalisée par le Swedish National Road and Transport Research Institute en 2002 : «Effect of the Winter Tyre Law on the Use of Tyres on Accidents».

On y explique que la loi en vigueur depuis le 1^{er} décembre 1999 stipule que les voitures particulières, les camions légers et les autobus d'un poids total n'excédant pas 3,5 tonnes doivent, durant la période du 1^{er} décembre au 31 mars lorsqu'ils circulent sur les routes, être munis de pneus d'hiver ou d'un équipement similaire lorsque des conditions hivernales prévalent. L'épaisseur réglementaire de la semelle a été fixée à 3 mm pour cette période alors qu'elle est de 1,6 mm pour le reste de l'année.

L'étude des accidents a démontré une forte réduction des accidents mortels et avec blessés graves entre les hivers 1997-1998 et 1998-1999 et les hivers suivants (1999-2000, 2000-2001) en conditions hivernales. On estime une réduction entre 11 % et 14 % si l'on considère que les pneus d'hiver ont aussi un effet significatif sur les accidents qui surviennent sur les routes sans neige et sans glace. Lorsque toutes les conditions routières sont considérées, les accidents sont réduits de 8 % pour la période du 1^{er} décembre au 31 mars.



13.1 ÉVALUATION DE L'OPTION 1 L SENSIBILISATION ACCRUE DES AUTOMOBILISTES À L'IMPORTANCE DE MUNIR LEUR VÉHICULE DE PNEUS D'HIVER

Les activités de sensibilisation réalisées depuis dix ans ont porté fruit. En effet, en 1995, deux Québécois sur trois (66 %) équipaient leur véhicule de pneus d'hiver. Les résultats du sondage réalisé en 2005 interrogeant des Québécois ayant conduit un véhicule automobile durant la période hivernale indiquent que ce pourcentage atteint 90 % dans l'ensemble du Québec, comparativement à 86 % l'année précédente. La région de Montréal se démarque davantage alors qu'elle rejoint pratiquement l'ensemble du Québec quant au taux d'utilisation des pneus d'hiver. De plus en plus de Montréalais, soit 77 % en 2005 par rapport à 64 % en 2004, jugent qu'il est absolument nécessaire d'équiper son véhicule de pneus d'hiver.

À la lumière des résultats obtenus par l'étude d'impact de la campagne publicitaire 2004-2005 et des résultats du sondage sur le terrain, il est recommandé de poursuivre les efforts de sensibilisation en plus d'orienter les messages vers les clientèles ciblées. De plus, il importe d'axer le message des campagnes sur la responsabilisation individuelle afin que l'automobiliste en retienne que la sécurité routière en période hivernale débute par un véhicule bien équipé et par le comportement qu'il adopte.

La campagne publicitaire de 2004-2005 sur la sécurité en période hivernale comportait des messages spécifiques sur l'utilisation des pneus d'hiver. Parmi les cinq messages radiophoniques de 30 secondes diffusés entre la mi-novembre et la fin du mois de février 2005, deux messages portaient sur l'utilisation des pneus d'hiver, dont un spécifique à la région de Montréal.

Force est de constater que cette orientation a été profitable. Les membres du sous-groupe Analyse du comportement sont d'avis que la campagne devrait être reconduite pour une deuxième année consécutive.

Il faut également souligner qu'au cours de l'étude d'impact effectuée à la suite de la campagne publicitaire 2004-2005⁷, près du quart des répondants estimaient qu'encore plus de publicité pourrait convaincre la population de faire preuve d'une plus grande prudence sur les routes en hiver. Il est donc pertinent de concentrer les actions sur la sensibilisation et l'information des usagers de la route.

Manifestement, ces actions suivent en tout point la recommandation des coroners visant à sensibiliser les usagers de la route à munir leur véhicule de quatre pneus d'hiver.

7 SOM, Recherches et sondages, Étude d'impact de la campagne publicitaire « C'est l'hiver, méfiez-vous... aussi de vous », Rapport final, avril 2005.

13.2 ÉVALUATION DE L'OPTION 2 L. RESSERREMENT DES RÈGLES ET DU CONTRÔLE CONCERNANT L'ÉTAT DES PNEUS

Les discussions relatives à cette option ont donné lieu à l'étude de différents facteurs qui entourent les règles actuelles en matière de pneus et le contrôle assuré par les services policiers.

Un des aspects étudiés concerne la possibilité de modifier la réglementation actuelle relative à l'épaisseur de la bande de roulement. Suivant les recommandations d'experts ou des lois instaurées en Suède concernant les pneus d'hiver, l'épaisseur minimale de la bande de roulement requise pour les pneus d'hiver pourrait être augmentée, passant ainsi de 1,6 mm à 3 mm, et ce, pour la période du 15 octobre au 1^{er} mai, laquelle correspond à la période où les pneus à crampons sont autorisés.

Or, dans l'évaluation de la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement, certains aspects ont été pris en considération, dont les facteurs environnementaux. Les premières observations au regard des impacts environnementaux concernent l'impact d'une consommation plus élevée de pneus. En augmentant l'épaisseur minimale de la bande de roulement, la durée de vie des pneus sera plus courte, puisque les pneus atteindront le seuil d'usure plus rapidement. En effet, en modifiant la réglementation actuelle afin d'augmenter l'épaisseur de la bande de roulement, les pneus seraient changés plus rapidement afin de respecter les exigences, augmentant ainsi le flux courant. Ils seraient également plus lourds au moment où ils sont considérés hors d'usage. En raison de ces deux facteurs, on pourrait s'attendre à un tonnage additionnel qui pourrait avoir un impact sur le fonctionnement du programme de gestion des pneus hors d'usage de RECYC-Québec en termes d'augmentation des frais de transport, d'une plus grande charge de travail pour les recycleurs et d'une plus grande quantité de matière recyclée pour laquelle il faudrait s'assurer d'avoir une capacité d'utilisation suffisante.

Il est actuellement difficile de quantifier le tonnage additionnel qui résulterait d'une modification réglementaire. À ce sujet, il serait fort pertinent de connaître l'épaisseur moyenne de la semelle des pneus qui sont actuellement retirés du marché. Il est possible que l'épaisseur moyenne de la bande de roulement des pneus d'hiver retirés du marché soit déjà bien supérieure à 1,6 mm. Une estimation à caractère plus scientifique pourrait être réalisée par RECYC-Québec afin d'obtenir des valeurs plus précises.

De plus, il faut considérer qu'une nouvelle règle relative à l'épaisseur de la bande de roulement pourrait entraîner une utilisation annuelle des pneus d'hiver par certains usagers, donc même durant la période estivale.

Ainsi, bien que la question d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement pour la période hivernale semble pertinente, elle est, pour l'instant, insuffisamment soutenue pour permettre une recommandation en ce sens. Malgré la présente évaluation, cette avenue soulève encore de nombreuses questions sur les impacts qu'elle pourrait entraîner. Néanmoins, les efforts de sensibilisation pourront être axés sur l'importance d'avoir des pneus d'hiver en bon état et qui comportent une bande de roulement adéquate.

Concernant, encore une fois, la bande de roulement, la question des déficiences mineures et majeures a été étudiée. Présentement, dans le cas des véhicules de moins de 3 000 kg, on parle de déficience mineure lorsque l'épaisseur de la bande de roulement d'un pneu est inférieure à 1,6 mm (2/32 po) ou lorsqu'un indicateur d'usure touche la chaussée. On parle de

défectuosité majeure lorsque la profondeur de deux rainures adjacentes est inférieure à 0,8 mm (1/32 po).

En considérant que le seuil d'une défectuosité majeure soit haussé à 1,6 mm, on pourrait croire qu'il y aurait moins de véhicules circulant avec des pneus usés. Une défectuosité majeure représente un danger immédiat et entraînerait, pour le propriétaire, le remisage de son véhicule. À cet égard, la perspective du risque, pour les propriétaires, de voir leur véhicule remisé pour une telle infraction pourrait avoir un impact sur la qualité des pneus des véhicules. Par ailleurs, le corollaire de cette modification exigerait de fixer un autre seuil relatif à une défectuosité mineure.

Outre un resserrement des règles entourant la question des pneus, le contrôle a également été considéré. Les discussions ont fait ressortir les difficultés éprouvées par les services policiers. Présentement, les règles relatives aux pouvoirs que détiennent les agents de la paix pour effectuer les vérifications sur les véhicules sont peu précises. Aucun article du Code de la sécurité routière n'accorde de pouvoir spécifique d'inspection des pneus aux policiers. Il est probable que les travaux réalisés dans le cadre du projet de refonte du Code de la sécurité routière amèneront des précisions à ce sujet et permettront d'accorder aux agents de la paix les pouvoirs requis en vue d'assurer adéquatement un contrôle de l'état des pneus.

13.3 ÉVALUATION DE L'OPTION 3 L NOUVELLE RÉGLEMENTATION VISANT À RENDRE OBLIGATOIRE L'UTILISATION DES PNEUS D'HIVER

Cette troisième option concerne la recommandation des coroners qui consiste à évaluer la possibilité de rendre obligatoire l'utilisation de pneus d'hiver sur les véhicules circulant sur les routes du Québec. Elle a été étudiée du point de vue de l'applicabilité et du contrôle, mais d'autres éléments pertinents ont contribué à l'analyse de cette option, dont l'analyse des accidents survenus en période hivernale.

Encadrement

Concernant une nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver, on a constaté que certaines balises relatives aux exemptions et aux modalités d'application devraient être considérées. En effet, les véhicules visés, les exemptions et les conditions dans lesquelles la réglementation prévaut devraient être spécifiés.

Sur le plan de l'applicabilité, la Suède présente une réglementation intéressante. Cette réglementation stipule que les voitures particulières, les camions légers et les autocars d'un poids total ne dépassant pas 3,5 tonnes ainsi que les remorques tractées par ce type de véhicules doivent être équipés de pneus d'hiver ou d'un équipement équivalent entre le 1^{er} décembre et le 31 mars, lorsque les conditions de route hivernales prévalent. Toutefois, dans certains cas, un véhicule peut être utilisé par dérogation à ces dispositions, notamment si le véhicule est immatriculé à l'étranger. Dans un contexte québécois, ce dernier point semble préoccupant.

Les touristes qui viennent au Québec au cours de la période hivernale risquent de circuler dans des conditions routières avec lesquelles ils ne sont pas familiarisés, ce qui risque, a fortiori, d'entraîner une insécurité et un risque accru pour eux-mêmes ainsi que pour les autres usagers de la route. En considérant qu'une exemption pourrait être accordée aux véhicules



immatriculés hors du Québec, on viendrait ainsi accentuer une faille sur le plan de la sécurité routière en période hivernale. Par contre, l'obligation pour tous de munir leur véhicule de pneus d'hiver risque de soulever des protestations, notamment de la part des touristes et des associations touristiques.

Impact d'une loi obligeant les pneus d'hiver

Dans un autre ordre d'idées, on a évalué la situation suivant laquelle une loi visant à rendre obligatoires les pneus d'hiver pourrait inciter les propriétaires de véhicules à opter pour une utilisation annuelle des pneus d'hiver. Bien que les spécialistes ne soient pas unanimes sur ce point, les essais réalisés à l'été 2005 par CAA-Québec et le ministère des Transports ont démontré que l'usage de pneus d'hiver durant la période estivale nuit au freinage et à la tenue de route, ce qui a un impact direct sur la sécurité. De fait, l'usage de pneus d'hiver au cours de la saison chaude risque d'entraîner une diminution de l'adhérence des pneus. Autant il est pertinent de sensibiliser les usagers à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver durant la saison hivernale, autant il importe de les informer des risques liés à l'usage de pneus d'hiver durant la saison chaude.

Les pneus d'hiver ont été mis au point exclusivement en vue d'obtenir une adhérence maximale sur une surface enneigée ou glacée. Le caoutchouc utilisé dans la fabrication de ce pneu est très souple et il reste flexible même dans des conditions climatiques très froides, ce qui offre une très bonne traction sur la neige ou la glace. Par contre, dès l'arrivée de l'été, il est préférable de changer ces pneus pour un autre type de pneu, puisqu'ils s'usent rapidement sur les routes sèches et chaudes.

Une chaleur excessive est générée par la flexion de la carcasse du pneu lors de la conduite à vitesse plus élevée. Cette chaleur augmente le degré d'usure du pneu et en diminue la durabilité. Un pneu d'hiver avec une cote de vitesse minimale risque de subir davantage d'effets nuisibles et d'user plus rapidement.

Utilisation actuelle des pneus d'hiver

Selon l'étude réalisée par le Swedish National Road and Transport Research Institute (2002) «Effect of the Winter Tyre Law on the Use of Tyres on Accidents», on peut constater qu'à la suite de l'entrée en vigueur de la loi relative à l'obligation des pneus d'hiver, la proportion des pneus à crampons est passée, en Suède, de 75 % à 80 % et de 15 % à 20 % dans le cas des pneus d'hiver sans crampons. De ces résultats, nous pouvons également constater qu'avant l'entrée en vigueur de cette loi, 90 % des véhicules étaient munis de pneus d'hiver (avec ou sans crampons) et 10 % des véhicules étaient munis de pneus d'été. Seule une loi a permis d'éliminer ce taux de 10 % d'utilisation de pneus d'été.

Au Québec, selon les sondages menés lors des études d'impact, on observe un taux global d'utilisation de pneus d'hiver de 90 %. Les 10 % qui restent concernent essentiellement l'utilisation de pneus quatre-saisons. Les résultats obtenus en Suède à la suite de l'entrée en vigueur d'une loi sur les pneus d'hiver ne peuvent être transposés au Québec. On ne peut affirmer que le 10 % des véhicules munis de pneus quatre-saisons seraient munis de pneus d'hiver, suivant l'entrée en vigueur d'une loi obligeant les usagers de la route à munir leur véhicule de pneus d'hiver.

Les rapports d'accident du coroner qui sont à l'origine de la présente évaluation sur la pertinence de rendre obligatoires les pneus d'hiver indiquaient, dans un cas, que les véhicules impliqués dans les accidents étaient munis, à l'avant, de pneus d'été usés. L'état des pneus s'avère une situation grandement préoccupante. Manifestement, des pneus usés contribuent aux risques de perte de contrôle et d'accident. Alors qu'une nouvelle réglementation ne peut pas garantir d'éliminer ces situations, un resserrement du contrôle pourrait, quant à lui, faire diminuer le nombre de véhicules munis de pneus inadéquats.

Compte tenu qu'une proportion importante des usagers de la route munissent déjà leur véhicule de pneus d'hiver et considérant les problèmes liés à l'application d'une loi visant à rendre obligatoires les pneus d'hiver, il est assurément préférable de maintenir les efforts de sensibilisation et de tendre vers un contrôle plus serré de l'état des pneus.





À l'égard des trois options qui ont été ciblées, voici les recommandations du Comité d'évaluation sur la mise en place de mesures visant à inciter les automobilistes à munir leurs véhicules de pneus d'hiver.

À l'égard de l'**Option 1 - Sensibilisation accrue des automobilistes à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver** :

- L Maintenir et accroître les activités de sensibilisation et d'information pour faire augmenter l'utilisation des pneus d'hiver, d'une part et, d'autre part, promouvoir l'efficacité des pneus en bon état par rapport aux pneus usés.

À l'égard de l'**Option 2 - Resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus** :

- L Bien définir les pouvoirs accordés aux agents de la paix leur permettant d'effectuer en tout temps la vérification des véhicules et de leur équipement. Les agents de la paix devraient également posséder la formation nécessaire de même que les outils permettant d'effectuer les vérifications.
- L Évaluer la possibilité de considérer comme une défectuosité majeure un pneu dont l'épaisseur de la bande de roulement serait inférieure à 1,6 mm ou dont l'indicateur d'usure toucherait à la chaussée. Le cas échéant, un autre seuil devrait alors être fixé relativement à la défectuosité mineure.
- L Poursuivre les évaluations, des points de vue technique (aspect sécurité), économique (impact socio-économique) et environnemental (industrie du recyclage), sur la possibilité d'augmenter l'épaisseur minimale de la bande de roulement pour la période du 15 octobre au 1^{er} mai.
- L Procéder à une vérification du taux actuel de conformité au Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers relatif à l'épaisseur minimale de la bande de roulement, soit 1,6 mm. De fait, il sera pertinent de connaître l'épaisseur moyenne de la semelle des pneus qui sont retirés du marché.

À l'égard de l'**Option 3 - Nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver** :

- L Ne pas instaurer une réglementation rendant obligatoire l'utilisation de pneus d'hiver.



LISTE DES MEMBRES DU COMITÉ D'ÉVALUATION SUR LA PERTINENCE DE RENDRE OBLIGATOIRES LES PNEUS D'HIVER

NOM	ORGANISME
PIERRE PERRON, PRÉSIDENT	Ministère des Transports
ALAIN COLLERETTE	Société de l'assurance automobile du Québec
LUC FILLION	Sûreté du Québec
LISE FOURNIER	Ministère des Transports
YVON LAPOINTE	CAA-Québec
SERGE MONGEAU	Association des directeurs de police du Québec
JEAN-FRANÇOIS PELLETIER	Service de police de la Ville de Montréal
GILLES SAWYER	Ministère des Transports
ALAIN TURCOTTE	Société de l'assurance automobile du Québec
LYNE VÉZINA	Société de l'assurance automobile du Québec

GRUPE DE TRAVAIL - ANALYSE DES CARACTÉRISTIQUES

NOM	ORGANISME
JEAN-CLAUDE BÉGIN	Société de l'assurance automobile du Québec
GAÉTAN BERGERON	Société de l'assurance automobile du Québec
RAYNALD CÔTÉ	CAA-Québec
LISE FOURNIER	Ministère des Transports

GRUPE DE TRAVAIL - ANALYSE DE L'APPLICABILITÉ ET DU CONTRÔLE

NOM	ORGANISME
JULIE BOISVERT	Service de police de la Ville de Montréal
YVES CHAREST	Service de police de la Ville de Laval
LISE FOURNIER	Ministère des Transports
GILLES GONTHIER	Ministère des Transports
DENIS A. LÉGARÉ	Société de l'assurance automobile du Québec
STEEVE LÉTOURNEAU	Sûreté du Québec

GRUPE DE TRAVAIL - ANALYSE DES DONNÉES STATISTIQUES

NOM	ORGANISME
MARIE-JOSÉE PARÉ	Ministère des Transports
FERNAND PICHETTE	Société de l'assurance automobile du Québec
MARIANNE RIVEST	Service de police de la Ville de Montréal

GRUPE DE TRAVAIL - ANALYSE DU COMPORTEMENT

NOM	ORGANISME
MÉLANIE DION	Ministère des Transports
LISE FOURNIER	Ministère des Transports
YVON LAPOINTE	CAA-Québec
FRANCINE TREMBLAY	Ministère des Transports
ROCH TREMBLAY	Société de l'assurance automobile du Québec

GRUPE DE TRAVAIL - ÉTUDES ET ANALYSE

NOM	ORGANISME
LISE FOURNIER	Ministère des Transports
MARIE-JOSÉE PARÉ	Ministère des transports
FERNAND PICHETTE	Société de l'assurance automobile du Québec



Version imprimable du site de Transports Canada

Désistements : Les documents ne sont pas les versions officielles des Lois et Règlements du Canada. (suite).

LOI SUR LA SÉCURITÉ AUTOMOBILE

Règlement de 1995 sur la sécurité des pneus de véhicule automobile

- ANNEXE IV (article 3 et paragraphe 5(2))
- NORME DE SÉCURITÉ 109 POUR LES PNEUS DE VOITURES DE TOURISME
- Dispositions générales
- Règles applicables aux essais
- Dimensions des pneus
- Résistance au décrochage du talon d'un pneu
- Résistance des pneus
- Endurance des pneus
- Comportement à haute vitesse
- TABLEAU I - ÉNERGIE STATIQUE MINIMALE DE RUPTURE
- PARTIE A
- PARTIE B
- PARTIE C
- PARTIE D
- PARTIE E
- TABLEAU II - PRESSION DE GONFLAGE POUR LES ESSAIS
- FIGURE 1
- FIGURE 2
- FIGURE 3
- Établi par

ANNEXE IV

(article 3 et paragraphe 5(2))

NORME DE SÉCURITÉ 109 POUR LES PNEUS DE VOITURES DE TOURISME

Dispositions générales

1. (1) Chaque pneu de dimensions et d'un type donnés doit :
 - a) être conçu pour être monté sur une jante dont le diamètre désigné est de 254, 279, 305, 330, 356, 381, 406, 432, 457 ou 483 mm (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 ou 19 po) ou 320, 340, 345, 365, 370, 390, 400, 415, 425, 450, 475 ou 500 mm;
 - b) être conçu pour être monté sur chaque jante prescrite pour un pneu de ces dimensions et de ce type dans un document relatif aux pneus et aux jantes;
 - c) avoir, s'il s'agit d'un pneu anti-affaissement, une pression maximale permise de gonflage de 290, 330, 350 ou 390 kPa (42, 48, 51 ou 57 lb/po²);
 - d) avoir une pression maximale permise de gonflage de 220, 240, 250, 275, 280, 300, 340 ou 415 kPa (32, 35, 36, 40, 41, 44, 50 ou 60 lb/po²);

- e) avoir les charges nominales et les pressions de gonflage correspondantes qui sont précisées pour un pneu de ces dimensions et de ce type dans un document relatif aux pneus et aux jantes;
 - f) sous réserve du paragraphe (2), avoir une limite de charge nominale au moins égale à celle indiquée pour un pneu de ces dimensions et de ce type dans un document relatif aux pneus et aux jantes;
 - g) comprendre un indicateur d'usure de la bande de roulement qui donne une indication visuelle de l'usure lorsque la bande de roulement atteint une épaisseur de 1,6 mm (1/16 po).
- (2) Lorsqu'une publication visée au paragraphe 7(2) du présent règlement précise, pour un pneu de dimensions et d'un type donnés, plus d'une limite de charge nominale, la limite de charge nominale à retenir pour l'application de l'alinéa (1)f) doit être au moins égale à la plus faible de ces limites.



Liste des associations et des organismes en transport ainsi que des entreprises gestionnaires de parcs de véhicules automobiles rencontrés :

- L Ville de Laval
- L CAA-Québec
- L Conseil du trésor du Québec
- L Regroupement des loueurs de véhicules automobiles
- L Ville de Québec
- L Association du transport écolier du Québec
- L Vidéotron Télécom ltée
- L Groupement des assureurs automobiles
- L Fédération des commissions scolaires du Québec
- L Association des mandataires en vérification mécanique du Québec inc.
- L Bell Canada
- L Ville de Longueuil
- L Ville de Montréal
- L Corporation des concessionnaires d'automobiles du Québec
- L Ville de Sherbrooke
- L Ville de Lévis
- L Ville de Gatineau

Compilation des commentaires reçus

Globalement, les principaux résultats de la consultation se résument comme suit :

- L Les organismes sont généralement en faveur de l'option 1, qui vise à poursuivre la sensibilisation des automobilistes. Ils sont également en faveur de l'option 2, qui concerne le resserrement des règles et un contrôle accru de l'état des pneus.
- L Les organismes ne sont généralement pas en faveur de l'option 3, qui concerne une nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver.

Le texte qui suit présente les commentaires compilés à l'égard des trois options présentées.

Option 1 - Sensibilisation accrue des automobilistes à l'importance de munir leur véhicule de pneus d'hiver

Le **Groupement des assureurs automobiles** est favorable à cette option, à l'égard des automobilistes et des entreprises, concernant l'importance d'utiliser des pneus d'hiver et l'augmentation des activités de sensibilisation dans les régions où le taux d'utilisation est plus faible.

La **Direction générale des acquisitions (Conseil du trésor du Québec)** considère qu'une campagne de sensibilisation aurait peu d'impact à l'égard du parc gouvernemental. D'une part, les ministères dont les véhicules sont

utilisés sur des routes de gravier ont plutôt tendance à utiliser des véhicules à quatre roues motrices munis de pneus tous terrains. D'autre part, les utilisateurs de l'offre permanente de location de véhicules connaissent certaines difficultés d'approvisionnement lorsqu'ils veulent louer des véhicules munis de pneus d'hiver. La sensibilisation aurait peu d'impact dans la région de Montréal, où les utilisateurs croient qu'il n'est pas justifié d'utiliser des pneus d'hiver. De plus, les locataires de véhicules automobiles sont peu disposés à les fournir, car cela accroît leurs coûts de fonctionnement et exige des efforts de gestion additionnels.

Le **CAA-Québec** est tout à fait d'accord avec cette option et y participe en présentant des chroniques, des conseils et des interventions diverses avant l'arrivée de l'hiver. Il préconise l'information des automobilistes et des propriétaires de véhicules automobiles sur les avantages des pneus en bon état pour leur sécurité et celle des autres.

Selon la **Ville de Montréal**, l'option 1 n'imposerait pas d'amendement à la législation actuelle ni de nouvelles tâches pour les policiers ou les contrôleurs routiers. La situation actuelle démontre qu'une sensibilisation accrue serait bien acceptée en général par la population. Cependant, il faudra davantage de temps pour atteindre un objectif sans nécessairement être assuré d'une pleine réussite.

L'**Association des mandataires de vérification mécanique** est en faveur d'une campagne de sensibilisation visant à inciter les automobilistes à faire inspecter leur véhicule chez un mandataire accrédité.

Option 2 - *Resserrement des règles et du contrôle concernant l'état des pneus*

Le **Groupement des assureurs automobiles** est favorable à un resserrement des règles et au contrôle de l'état des pneus. Il est également en faveur de la révision du Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers visant un contrôle accru par les agents, concernant le respect des normes relatives à l'épaisseur de la bande de roulement.

La **Direction générale des acquisitions (Conseil du trésor du Québec)** considère que cette option aurait peu d'impact, tant en ce qui concerne le parc gouvernemental qu'en ce qui concerne celle des loueurs de véhicules automobiles.

Selon le **CAA-Québec**, de façon générale, le contrôle de l'état des pneus devrait être renforcé.

Selon la **Ville de Montréal**, cette option assurerait une meilleure sécurité routière sans entraîner de modification à la législation actuelle. Cela vise à sensibiliser et à punir, le cas échéant, les contrevenants qui roulent avec des pneus trop usés ou des pneus qui présentent d'autres défaillances. Par ailleurs, la Ville demande la sensibilisation et la collaboration des policiers et des contrôleurs routiers afin d'obtenir des résultats probants.

La **Ville de Sherbrooke** est également favorable à cette option. Elle se questionne sur la pertinence d'une mesure incitative, soit une réduction du coût des permis, ou dissuasive, telle qu'une amende lorsqu'un individu ne respecte pas la réglementation.

Selon l'**Association des mandataires de vérification mécanique**, l'utilisation des pneus d'hiver est importante, mais l'état du pneu l'est davantage et la sécurité serait mieux assurée si l'inspection était obligatoire. L'Association préconise un contrôle policier, une révision du Règlement et l'inspection des véhicules qui ne sont pas conformes aux exigences du nouveau Règlement.

Vidéotron propose de modifier la législation actuelle et d'augmenter les efforts de la part des corps policiers et même des agents de stationnement pour effectuer davantage d'interventions relatives à l'usure des pneus.

Option 3 - Nouvelle réglementation visant à rendre obligatoire l'utilisation des pneus d'hiver

La **Ville de Gatineau** croit que, dans la perspective d'une nouvelle réglementation, il ne faut pas oublier les policiers municipaux et provinciaux qui ne disposent présentement d'aucune réglementation précise sur le sujet. Dans un premier temps, les mesures relatives à l'obligation d'installer des pneus d'hiver devraient concerner ces groupes, qui constituent les premiers intervenants.

La **Direction générale des acquisitions (Conseil du trésor du Québec)** considère que cette option pourrait obliger les utilisateurs de véhicules à quatre roues motrices (environ 650 au gouvernement du Québec) à remplacer leurs pneus. En ce qui concerne la location des véhicules automobiles, les avis d'appel d'offres devraient être modifiés afin d'obliger les fournisseurs à louer des véhicules munis de pneus d'hiver au cours d'une période prédéterminée (ce qui améliorerait la sécurité des usagers). Cependant, certains fournisseurs pourraient juger préférable de ne plus offrir leurs services au gouvernement (difficulté d'approvisionnement et hausse des taux).

Le **Regroupement des loueurs de véhicules du Québec** privilégie les options 1 et 2 et considère que l'option 3 aurait des conséquences désastreuses sur l'industrie de la location de véhicules. En effet :

- L les véhicules sont généralement vendus avant d'avoir atteint 25 000 km;
- L les véhicules sont plus souvent impliqués dans des accidents graves au cours de l'été;
- L la plupart des entreprises de location ne sont pas assurées contre les dommages, il est donc dans leur intérêt de fournir un véhicule muni de bons pneus;
- L une loi aurait un impact important sur la tarification;
- L on compte 15 000 véhicules dans la région de Montréal; un entrepôt serait essentiel et nécessiterait une gestion des stocks.

La **Corporation des concessionnaires d'automobiles du Québec** voit d'un très bon œil une nouvelle réglementation ainsi que les autres options qui pourraient améliorer la sécurité sur les routes du plus grand groupe d'usagers de la route (automobiles et camions légers). La CCAQ pourrait contribuer à améliorer la sécurité en équipant de pneus d'hiver chaque véhicule vendu entre les mois d'octobre et mars (environ 250 000).

Le **CAA-Québec** ne souhaite pas une nouvelle réglementation. Plusieurs membres ont exprimé leur opposition à une éventuelle loi obligeant l'utilisation de pneus d'hiver.



Selon la **Ville de Montréal**, cette option permet d'atteindre un objectif rapidement. Toutefois, elle engendre des coûts supplémentaires pour le consommateur sans pour autant assurer une sécurité routière dans toutes les conditions météorologiques du Québec. Le fait de mettre de l'avant des mesures coercitives au lieu de mesures incitatives risque d'être mal reçu par la population. Il pourrait y avoir de la confusion au sein des entreprises privées et publiques quant à certaines catégories de véhicules pour lesquelles la disponibilité de pneus d'hiver se fait rare ou est inexistante pour certaines dimensions de pneus. Cela risque de forcer certaines entreprises à laisser les pneus d'hiver en permanence sur les véhicules, pour une question d'efficacité opérationnelle. Cette obligation unique en Amérique du Nord risque également de contrarier fortement les touristes en provenance des États-Unis et du reste du Canada.

Vidéotron considère que les impacts sur son parc de véhicules, relativement à l'entretien, se traduiraient par un coût énorme pour poser les pneus d'hiver sur 450 véhicules (fournisseurs partout au Québec) et les changer à la fin de l'hiver, un temps de gestion énorme qui exigerait au moins deux mois pour procéder à la pose sur tous les véhicules, partout au Québec, et un coût élevé d'entreposage.



1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'enquête actuelle consiste essentiellement à vérifier si les Québécois munissent leurs véhicules de pneus d'hiver. À cet effet, chaque direction territoriale (DT) est appelée à collaborer pour recueillir des informations sur le terrain.

Dans le contexte des travaux du Comité d'évaluation sur la mise en place de mesures visant à inciter les conducteurs à munir leurs véhicules de pneus d'hiver, il est important de recueillir des informations sur le terrain. Le taux obtenu lors de cette enquête sera comparé au taux obtenu lors de sondages réalisés pour le compte du ministère des Transports du Québec (MTQ).

À ce sujet, à l'occasion des études post-campagne (**sondage téléphonique**) portant sur la sécurité routière en conditions hivernales, on obtient, selon les régions, les résultats suivants concernant l'utilisation moyenne des pneus d'hiver :

- L 75 % dans la **région de Montréal**;
- L 97 % dans la **région de Québec**;
- L 93 % ailleurs au **Québec**.

Ces résultats spécifiques, issus du sondage réalisé à l'hiver 2004 au cours duquel on a interrogé des Québécois ayant conduit un véhicule automobile pendant la période hivernale visée, donnent un taux global d'utilisation de pneus d'hiver de 86 % pour l'ensemble du Québec.

2 PERSONNES RESSOURCES

Les deux personnes-ressources au ministère des Transports, responsables de la planification de cette étude sont :

- L Lise Fournier, ingénieure à la Direction de la sécurité en transport et du camionnage, (418) 643-0064;
- L Claude Ouimet, statisticien à la Direction de la planification et des stratégies de l'information, (418) 643-7760.

3 RESPONSABILITÉ DES DIRECTIONS TERRITORIALES

- L Chaque DT a la responsabilité de désigner le nombre de personnes pour réaliser les activités de collecte d'information sur le terrain ainsi que la saisie informatique de ces informations. Concernant la collecte d'information, une personne devra être désignée pour vérifier le type de pneus installés sur un véhicule et elle devra être accompagnée d'un agent d'information.
- L Il faut réaliser la collecte d'information à partir d'un échantillon d'un **minimum de 200 véhicules** par DT. Cette quantité est requise en vue de produire, tel que le demandent les autorités du Ministère, des portraits régionaux qui permettront ultérieurement de cibler les régions où des actions spécifiques pourront être réalisées en vue de hausser l'utilisation des pneus d'hiver. La collecte devra être effectuée dans les stationnements des centres de services de la Société de l'assurance automobile

du Québec (SAAQ) et répartie, dans la mesure du possible, sur différentes périodes dans la journée. Ces centres de services étant ouverts à l'heure du lunch, il devrait y avoir une plus grande affluence au cours de cette période. Le lecteur peut se référer à la section « horaire de l'enquête » pour obtenir plus de détails.

- L Il importe d'aviser les responsables des centres de services de la SAAQ choisis de cette vérification. Les responsables ont été préalablement avisés de cette activité, mais il faudra leur confirmer la visite au centre de services ainsi que les dates prévues pour réaliser les observations.
- L En plus de la collecte, chaque DT doit réaliser la saisie des informations recueillies sur le terrain. Il s'agit d'enregistrer les données des formulaires dans un fichier EXCEL, selon le modèle du fichier joint à l'envoi de ce document. Il n'est pas nécessaire d'attendre la fin de la collecte sur le terrain pour amorcer l'étape de saisie informatique des informations.
- L Une fois la saisie achevée, il faut transmettre le fichier de saisie EXCEL à caouimet@mtq.gouv.qc.ca et lifournier@mtq.gouv.qc.ca ainsi que les copies papier des formulaires à l'adresse suivante :

Ministère des Transports
a/s Claude Ouimet
Service de la gestion de l'information et des statistiques
Direction générale des services à la gestion
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

- L En tout temps, vous pouvez contacter les deux personnes responsables de l'étude pour leur soumettre vos interrogations.

4 MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Par souci de sécurité, les observateurs devront porter une **veste réfléchissante ou un dossard (filet orange)** afin de demeurer visibles en tout temps. Pour une visibilité accrue, il est préférable de se rendre au lieu de vérification en utilisant un véhicule identifié au nom du Ministère et muni de pneus d'hiver. Voici également une liste du matériel recommandé pour faciliter la collecte :

- L planchette à pince, crayons et formulaires de saisie;
- L porte-nom ou autre dispositif indiquant l'identité de l'observateur du Ministère;
- L lampe de poche (utile pour mieux voir l'information recherchée sur le pneu);
- L chiffon ou linge mouillé (afin de nettoyer le flanc du pneu et faciliter ainsi la lecture de l'information recherchée);
- L photocopies des formulaires.

Il faudra également prévoir une certaine quantité de communiqués afin de les remettre aux conducteurs, pour les informer.

5 HORAIRE DE L'ENQUÊTE

L'enquête doit se dérouler pendant la période hivernale. En 2005, il s'agit donc de procéder d'ici la fin du **mois de mars**.

L'objectif de 200 observations par DT **doit** être réalisé en au moins 4 périodes différentes. L'enquête doit couvrir les aires de stationnement recommandées au cours de plages horaires différentes et variées, de façon à assurer une meilleure *représentativité de la population*. L'expression « représentativité de la population » suppose de couvrir toutes les catégories d'âge et les différentes couches sociales.

On recommande d'effectuer la collecte de données dans les stationnements des centres de services de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) et de la répartir, dans la mesure du possible, sur différentes périodes dans la journée. **Il est important de couvrir les périodes de début de la matinée, de la fin de la journée et de l'heure du lunch pour rencontrer le plus grand nombre de travailleurs possible.** Comme il a été mentionné précédemment, ces centres de services sont ouverts à l'heure du lunch. Il devrait donc y avoir une plus grande affluence au cours de cette période. Les lundis et les vendredis sont habituellement des journées où la clientèle est également plus nombreuse. La collecte des données devrait idéalement être répartie sur quatre demi-journées ou plus, à raison d'une quarantaine à une cinquantaine d'entrevues par visite. Il est important de bien indiquer l'emplacement des stationnements et les horaires des visites (heures, jour et date).

Périodes de collecte à privilégier

Les conditions météorologiques devront être favorables au moment de faire les observations. Il faut éviter les journées de précipitations de neige ou encore les journées subséquentes à des chutes importantes de neige, car les conducteurs de véhicules non munis de pneus d'hiver pourraient s'abstenir de circuler dans ces conditions.

6 DIRECTIVES DESTINÉES AUX OBSERVATEURS

Voici les directives que les personnes désignées devront suivre à chacune des sorties :

- L La personne désignée pour vérifier le type de pneus installés sur un véhicule devra se rendre dans le stationnement choisi et être accompagnée d'un agent d'information.
- L Il faut indiquer précisément le site choisi et le moment de la collecte. Ces informations se trouvent dans le haut du formulaire, à savoir le nom ou le numéro de la DT (voir la page suivante), le nom de la ville où se trouve le stationnement choisi, la date et l'heure de la visite, les coordonnées du lieu (nom et adresse municipale de l'établissement ou du stationnement). Enfin, le numéro du site (# site) correspond à un numéro que l'observateur devra attribuer à chacun des stationnements choisis. Cette information est utile particulièrement dans le cas des régions où plus d'un centre de services de la SAAQ seront visités; numéroter les sites de 1 à 2 si l'on en choisit deux.



- L'agent d'information devra aborder le conducteur d'un véhicule automobile (ou commercial) à sa sortie du véhicule, lui demander son accord pour répondre à quelques questions et obtenir son autorisation pour vérifier les pneus du véhicule. Il serait pertinent d'insister sur le fait que la procédure est de très courte durée. L'agent d'information devra expliquer l'objectif de cette démarche et remettre, au besoin, le communiqué préparé à cet effet. L'agent peut aborder le conducteur à son retour au véhicule s'il ne l'a pas fait à sa sortie du véhicule, mais il faut privilégier de le faire à son arrivée au centre de services plutôt qu'à son départ. **L'agent doit indiquer le nombre de refus de participer à l'étude.**

Suivant l'accord du conducteur, l'agent d'information devra recueillir les informations concernant le véhicule (utilisation personnelle ou autre, kilométrage annuel, etc.) et le conducteur (groupe d'âge, sexe, occupation principale). En cas de refus du conducteur, aucune vérification ne sera effectuée. L'ordre dans lequel les conducteurs sont interpellés et les véhicules sont inspectés importe peu. Il faut toutefois procéder de façon à ne pas choisir deux fois le même véhicule.

- L'agent remplit le formulaire avec le conducteur. On lui suggère de se placer à côté du conducteur afin que ce dernier puisse lire les choix de réponses en même temps que l'agent lit les questions. L'agent lit également les choix de réponses des **questions 6 à 8**.
- L'agent coche le type de véhicule vérifié, à savoir une automobile, une fourgonnette, un véhicule utilitaire (VU), un véhicule à quatre roues motrices (4 X 4) ou un camion. En cas de doute sur la catégorie de véhicule, il doit indiquer la marque ou le modèle du véhicule.
- L'observateur vérifie les pneus du véhicule sur un côté (ex. : pneu avant droit et pneu arrière droit). Il recherche le pictogramme (illustré ci-dessous). Si les deux pneus vérifiés sont des pneus d'hiver, il est fort probable que le véhicule soit muni de quatre pneus d'hiver, auquel cas l'observateur coche « 4 » dans la colonne « nombre de pneus d'hiver ». Si au moins un des deux pneus vérifiés n'est pas un pneu d'hiver, l'observateur doit alors inspecter les quatre pneus du véhicule choisi et cocher le nombre de pneus d'hiver approprié.
- Reconnaître les pneus d'hiver selon les désignations suivantes :

Comment reconnaître les pneus? Le tableau qui suit donne les informations utiles à la désignation du type de pneu.

Pneus d'hiver	Un pictogramme est apposé sur le flanc du pneu	
Pneus quatre-saisons	Les pneus portent la mention MS	
Pneus d'été	Sans mention MS et sans le pictogramme	

Note

Depuis le 1^{er} février 1999, les pneus certifiés comme pneus d'hiver sont munis du pictogramme suivant :



Cependant, les fabricants apposent le pictogramme de façon volontaire. Il est donc possible qu'un pneu d'hiver ne soit pas muni du pictogramme. De plus, les pneus fabriqués avant 1999 risquent également de ne pas être munis du pictogramme. Dans ce cas, lorsque le conducteur déclare que son véhicule est muni de pneus d'hiver et qu'il est impossible de vérifier cette information, puisqu'il n'y a pas de pictogramme sur les pneus, l'agent doit prendre en note la marque et le modèle des pneus. Par exemple : *Goodyear Ultra Grip Ice* ou *Toyot Observe G-02*.



À titre d'information, voici les numéros correspondant aux différentes DT :

Direction générale de Montréal et de l'Ouest (DGMO)

- 51 Laval-Mille-Îles
- 52 Île-de-Montréal
- 53 Est-de-la-Montérégie
- 54 Ouest-de-la-Montérégie
- 55 Laurentides-Lanaudière
- 56 Outaouais
- 57 Estrie
- 58-59 Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec

Direction générale de Québec et de l'Est (DGQE)

- 31-33 Bas-Saint-Laurent-Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine
- 32-38 Mauricie et Centre-du-Québec
- 34 Chaudière-Appalaches
- 35 Côte-Nord
- 36-37 Saguenay-Lac-Saint-Jean et Chibougameau
- 39 Québec



Québec – Aéroport international Jean-Lesage

Jour	Temp. max. °C	Temp. min. °C	Temp. moy. °C	DJC C	DJR C	Pluie total mm	Neige total cm	Précip. total mm	Neige au sol cm	Dir. raf. max. 10's Deg	Vit. raf. max. km/h
01†	-3,3	-5,8	-4,6	22,6	0,0	M	M	0,0	34	6	50
02†	-1,7	-8,0	-4,9	22,9	0,0	M	M	0,5	34	31	44
03†	-7,7	-14,8	-11,3	29,3	0,0	M	M	0,0	34	26	50
04†	-4,4	-14,7	-9,6	27,6	0,0	M	M	0,0	34	26	48
05†	-0,8	-12,9	-6,9	24,9	0,0	M	M	0,0	33	27	46
06†	-4,2	-14,0	-9,1	27,1	0,0	0,0	11,0	9,6	34	34	33
07†	-8,0	-23,9	-16,0	34,0	0,0	M	4,0	5,0	45	6	65
08†	-5,4	-12,3	-8,9	26,9	0,0	0,0	4,0	5,3	49	35	54
09†	-12,0	-18,5	-15,3	33,3	0,0	0,0	2,0	2,3	48	26	70
10†	-10,2	-21,2	-15,7	33,7	0,0	M	M	0,0	48	24	44
11†	-3,3	-20,1	-11,7	29,7	0,0	0,0	3,0	1,5	48	6	32
12†	-2,7	-5,3	-4,0	22,0	0,0	0,0	4,0	2,3	48	6	56
13†	-0,5	-7,8	-4,2	22,2	0,0	M	M	0,0	56	25	37
14†	-0,6	-9,6	-5,1	23,1	0,0	M	M	0,0	55	25	32
15†	3,3	-3,0	0,2	17,8	0,0	M	M	0,5	55	25	46
16†	-0,4	-3,2	-1,8	19,8	0,0	M	M	3,0	55	23	32
17†	-0,1	-4,8	-2,5	20,5	0,0	0,0	1,0	0,4	52	22	33
18†	0,7	-6,2	-2,8	20,8	0,0	M	M	0,4	52	25	33
19†	2,6	-6,1	-1,8	19,8	0,0	M	M	0,0	50	22	41
20†	5,9	-4,8	0,6	17,4	0,0	M	M	0,0	49	22	32
21†	2,5	-6,1	-1,8	19,8	0,0	M	M	0,0	47		<31
22†	4,4	-3,1	0,7	17,3	0,0	M	M	0,0	45	25	32
23†	1,7	-4,4	-1,4	19,4	0,0	M	M	0,0	42	24	43
24†	6,8	-4,5	1,2	16,8	0,0	M	M	0,0	41		<31
25†	2,4	-9,3	-3,5	21,5	0,0	M	M	0,5	38	30	46
26†	0,4	-10,7	-5,2	23,2	0,0	M	M	0,0	37		<31
27†	6,0	-11,0	-2,5	20,5	0,0	M	M	0,0	36		<31
28†	5,5	-2,9	1,3	16,7	0,0	M	M	1,4	34	4	35
29†	4,1	-2,5	0,8	17,2	0,0	M	M	0,0	30	8	44
30†	4,7	-5,0	-0,2	18,2	0,0	M	M	0,0	23	8	39
31†	5,7	0,0	2,9	15,1	0,0	M	M	0,0	17	7	43
Somme				701,1	0,0	0,0*	29,0*	32,7			
Moy.	-0,3	-8,9	-4,6								
Ext.	6,8	-23,9								26	70

Montréal – Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau

Jour	Temp. max. °C	Temp. min. °C	Temp. moy. °C	DJC C	DJR C	Pluie total mm	Neige total cm	Précip. total mm	Neige au sol cm	Dir. raf. max. 10's Deg	Vit. raf. max. km/h
01†	-3,9	-6,5	-5,2	23,2	0,0	0,0	10,4	10,4	8	5E	50E
02†	-2,3	-10,8	-6,6	24,6	0,0	0,0	0,2	0,2	15	29E	44E
03†	-8,1	-15,0	-11,6	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15	26E	50E
04†	-2,8	-14,2	-8,5	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	14	26E	41E
05†	0,7	-11,5	-5,4	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14	26E	41E
06†	2,3	-7,6	-2,7	20,7	0,0	0,0	0,4	0,4	13	23E	52E
07†	-7,6	-13,2	-10,4	28,4	0,0	1,0	7,8	10,2	10	5E	48E
08†	-7,6	-13,5	-10,6	28,6	0,0	0,0	0,2	0,2	9	32E	39E
09†	-9,7	-17,8	-13,8	31,8	0,0	0,0	T	T	9	27E	65E
10†	-6,4	-15,9	-11,2	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	9	25E	50E
11†	-0,9	-12,2	-6,6	24,6	0,0	0,0	3,0	3,0	9	13E	39E
12†	-1,8	-4,0	-2,9	20,9	0,0	0,0	5,4	5,4	14		<31
13†	1,3	-6,8	-2,8	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	15		<31
14†	3,0	-9,6	-3,3	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13	25E	33E
15†	2,1	-4,1	-1,0	19,0	0,0	0,0	0,4	0,4	10	25E	39E
16†	-1,5	-5,5	-3,5	21,5	0,0	0,0	1,2	1,2	11	27E	35E
17†	0,0	-8,9	-4,5	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	11		<31
18†	1,3	-10,9	-4,8	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11		<31
19†	3,3	-9,9	-3,3	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11		<31
20†	4,1	-8,5	-2,2	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10		<31
21†	4,8	-6,9	-1,1	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	8		<31
22†	5,6	-5,0	0,3	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	5	25E	37E
23†	1,4	-6,3	-2,5	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	3		<31
24†	6,6	-3,7	1,5	16,5	0,0	0,0	T	T	2	23E	44E
25†	4,8	-4,8	0,0	18,0	0,0	0,0	T	T	1	23E	32E
26†	3,0	-7,6	-2,3	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1		<31
27†	9,1	-5,9	1,6	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	T		<31
28†	4,8	-0,1	2,4	15,6	0,0	3,0	0,0	3,0	T		<31
29†	10,8	0,6	5,7	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	T	3E	37E
30†	9,6	0,3	5,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	T	6E	33E
31†	16,0	1,8	8,9	9,1	0,0	9,6	0,0	9,6	T	13E	52E
Somme				659,4	0,0	13,6	29,0	44,0			
Moy.	1,4	-7,9	-3,3								
Ext.	16,0	-17,8								27E	65E


Rimouski

Jour	Temp. max. °C	Temp. min. °C	Temp. moy. °C	DJC C	DJR C	Pluie total mm	Neige total cm	Précip. total mm	Neige au sol cm	Dir. raf. max. 10's Deg	Vit. raf. max. km/h
01†	-4,7	-11,3	-8,0	26,0	0,0	M	M	11,1		5	74
02†	-2,2	-6,8	-4,5	22,5	0,0	M	M	4,6		5	59
03†	-6,4	-12,0	-9,2	27,2	0,0	M	M	0,0		29	57
04†	-5,3	-11,8	-8,6	26,6	0,0	M	M	0,0		28	50
05†	-4,1	-11,0	-7,6	25,6	0,0	M	M	0,0		30	44
06†	-9,7	-14,4	-12,1	30,1	0,0	M	M	2,1		33	37
07†	-12,0	-17,9	-15,0	33,0	0,0	M	M	4,1		32	35
08†	-4,8	-12,0	-8,4	26,4	0,0	M	M	26,7		35	50
09†	-7,9	-15,6	-11,8	29,8	0,0	M	M	13,9		23	70
10†	-12,0	-17,5	-14,8	32,8	0,0	M	M	2,5		25	46
11†	-3,3	-15,1	-9,2	27,2	0,0	M	M	0,0		16	33
12†	-2,3	-15,6	-9,0	27,0	0,0	M	M	0,0		5	56
13†	-1,5	-15,1	-8,3	26,3	0,0	M	M	1,0		34	37
14†	-0,8	-3,3	-2,1	20,1	0,0	M	M	2,6			<31
15†	1,6	-3,6	-1,0	19,0	0,0	M	M	2,0		23	41
16†	0,8	-10,2	-4,7	22,7	0,0	M	M	0,0			<31
17†	0,1	-6,2	-3,1	21,1	0,0	M	M	0,0			<31
18†	-0,4	-3,1	-1,8	19,8	0,0	M	M	5,4			<31
19†	1,4	-5,9	-2,3	20,3	0,0	M	M	1,0		34	32
20†	0,3	-3,0	-1,4	19,4	0,0	M	M	0,0		34	35
21†	-1,1	-4,3	-2,7	20,7	0,0	M	M	0,0			<31
22†	-1,2	-5,5	-3,4	21,4	0,0	M	M	2,2			<31
23†	0,2	-7,7	-3,8	21,8	0,0	M	M	M			<31
24†	2,7	-6,3	-1,8	19,8	0,0	M	M	0,0		18	37
25†	2,2	-6,5	-2,2	20,2	0,0	M	M	0,0		23	69
26†	-1,1	-8,0	-4,6	22,6	0,0	M	M	0,0		31	35
27†	2,5	-7,3	-2,4	20,4	0,0	M	M	0,0		19	35
28†	4,6	-4,3	0,2	17,8	0,0	M	M	M			<31
29†	1,7	-1,1	0,3	17,7	0,0	M	M	0,0		3	44
30†	3,6	-4,2	-0,3	18,3	0,0	M	M	0,0		6	43
31†	2,0	-7,6	-2,8	20,8	0,0	M	M	0,0		5	43
Somme				724,4	0,0	M	M	79,2*			
Moy.	-1,8	-8,8	-5,3								
Ext.	4,6	-17,9								5	74

Rouyn-Noranda											
Jour	Temp. max. °C	Temp. min. °C	Temp. moy. °C	DJC C	DJR C	Pluie total mm	Neige total cm	Précip. total mm	Neige au sol cm	Dir. raf. max. 10's Deg	Vit. raf. max. km/h
01†	-8,1	-16,9	-12,5	30,5	0,0	M	M	1,2		35	48
02†	-9,9	-19,5	-14,7	32,7	0,0	M	M	0,0		32	56
03†	-8,0	-19,0	-13,5	31,5	0,0	M	M	0,0		31	43
04†	-2,0	-16,6	-9,3	27,3	0,0	M	M	0,0		32	33
05†	-2,9	-13,0	-8,0	26,0	0,0	M	M	2,9			<31
06†	-6,5	-19,7	-13,1	31,1	0,0	M	M	3,7		31	39
07†	-16,0	-20,9	-18,5	36,5	0,0	M	M	3,4		36	37
08†	-14,6	-26,7	-20,7	38,7	0,0	M	M	0,0		32	37
09†	-15,0	-20,2	-17,6	35,6	0,0	M	M	0,0		32	46
10†	-7,1	-23,8	-15,5	33,5	0,0	M	M	0,0		24	37
11†	-4,9	-17,6	-11,3	29,3	0,0	M	M	1,0			<31
12†	-1,4	-13,7	-7,6	25,6	0,0	M	M	0,0			<31
13†	-0,1	-10,3	-5,2	23,2	0,0	M	M	0,0			<31
14†	0,0	-13,6	-6,8	24,8	0,0	M	M	0,0			<31
15†	-2,0	-10,4	-6,2	24,2	0,0	M	M	0,0		33	33
16†	-6,6	-10,9	-8,8	26,8	0,0	M	M	M			<31
17†	-4,4	-14,6	-9,5	27,5	0,0	M	M	1,2			<31
18†	-0,9	-17,5	-9,2	27,2	0,0	M	M	0,0			<31
19†	0,6	-16,1	-7,8	25,8	0,0	M	M	0,0			<31
20†	2,3	-11,0	-4,4	22,4	0,0	M	M	0,0			<31
21†	1,0	-11,3	-5,2	23,2	0,0	M	M	0,0			<31
22†	-4,1	-12,1	-8,1	26,1	0,0	M	M	0,0		31	43
23†	0,8	-10,9	-5,1	23,1	0,0	M	M	0,0			<31
24†	5,2	-8,6	-1,7	19,7	0,0	M	M	1,5		31	63
25†	-4,2	-15,8	-10,0	28,0	0,0	M	M	0,0		31	39
26†	4,1	-15,1	-5,5	23,5	0,0	M	M	1,0		21	41
27†	6,8	-4,1	1,4	16,6	0,0	M	M	0,0			<31
28†	10,6	-0,6	5,0	13,0	0,0	M	M	0,0			<31
29†	12,8	-1,9	5,5	12,5	0,0	M	M	0,0			<31
30†	12,6	0,8	6,7	11,3	0,0	M	M	0,0		14	35
31†	9,4	2,7	6,1	11,9	0,0	M	M	8,7		9	50
Somme				789,1	0,0	M	M	24,6*			
Moy.	-1,7	-13,2	-7,5								
Ext.	12,8	-26,7								31	63



Gudrun Öberg, Hans Velin et Mats Wiklund, **Swedish National Road and Transport Research Institute (2002)** «Effect of the Winter Tyre Law on the Use of Tyres on Accidents»

La loi en vigueur depuis le 1^{er} décembre 1999 prévoit que les véhicules particuliers, les camions légers et les autobus d'un poids total n'excédant pas 3,5 tonnes doivent, durant la période du 1^{er} décembre au 31 mars, lorsqu'ils circulent sur les routes et que des conditions hivernales prévalent, être munis de pneus d'hiver ou d'équipement similaire. La norme relative à l'épaisseur de la semelle a été fixée à 3 mm pour cette période, et à 1,6 mm pour le reste de l'année.

Dans le texte de cette loi, le terme « pneus d'hiver » désigne à la fois les pneus à crampons et les pneus sans crampons. L'étude des accidents démontre une forte réduction du nombre des accidents avec décès et blessés graves entre les hivers 1997-1998 et 1998-1999 et les hivers suivants (1999-2000, 2000-2001) dans des conditions hivernales. On estime une réduction entre 11 % et 14 % en supposant que les pneus d'hiver ont aussi un effet significatif sur les accidents qui surviennent sur les routes sans neige ni glace. Quand toutes les conditions routières sont considérées, les accidents sont réduits de 8 % pour la période du 1^{er} décembre au 31 mars.

Afin de vérifier le changement sur le type et la qualité des pneus utilisés, des observations ont été faites à quatre sites, avant et après l'introduction de la loi (1999 et 2001). Sur chaque site, les pneus de 100 véhicules ont été mesurés. La proportion des pneus à crampons est passée de 75 % à 80 % après l'entrée en vigueur de la loi, et de 15 % à 20 % dans le cas des pneus d'hiver sans crampons. Sur un site, les pneus d'été ont été remplacés dans une même proportion par des pneus à crampons, alors que sur les autres sites, les pneus d'été ont été remplacés principalement par des pneus d'hiver sans crampons. En 2001, les pneus étaient âgés de 5 ans dans une proportion de 20 %, et de 10 ans dans une proportion de 10 %. Cependant, tous les pneus respectaient l'exigence concernant l'épaisseur de la semelle (3 mm).

Anne Leppänen, Finnish Road Administration (1995) «The Final Result of the Road Traffic in Winter Project, The Socio-economic Effects of Winter Maintenance and Studded Tires»

En Finlande, l'usage de sel comme produit principal de déglacage et le fort pourcentage d'automobiles munies de pneus à crampons posent problème (accumulation de sel dans l'eau souterraine). Cette étude avait pour objectif d'évaluer des solutions de rechange pour l'entretien d'hiver ainsi que pour l'utilisation des pneus à crampons. Cependant, une section qui porte sur le comportement des conducteurs fait ressortir que ces derniers ne sont pas toujours conscients des conditions réelles de la route. On estime généralement les conditions routières moins glissantes qu'elles ne le sont réellement. Ainsi, les conducteurs ne ralentissent pas suffisamment, ce qui augmente alors les risques.

Dans des conditions de neige, la vitesse est réduite de 4 à 5 km/h, et de 3 à 7 km/h dans des conditions de glace. De plus, lorsqu'ils sont en file, les conducteurs ne maintiennent pas une distance suffisante entre leur véhicule et celui qui le précède.

L'étude qui portait davantage sur les pneus à crampons indique que ceux-ci, lorsqu'ils sont en bon état, augmentent la sécurité. L'analyse des accidents mortels révèle que dans 30 % des cas, les pneus étaient en mauvais état (dans une circulation normale, le pourcentage est de 3 %).

Olle Nordström, Swedish National Road and Transport Research Institute (2003) «The Friction on Smooth Ice for New and Used Winter Tyres – An Investigation Concerning the Influence of Age, Tread Depth, Tread Rubber Hardness, Stud Protrusion and Stud Force»

L'objectif de cette étude était de vérifier s'il y avait corrélation entre l'adhérence sur la glace des pneus d'hiver et leur âge, l'épaisseur de la semelle, la dureté du caoutchouc de la semelle et, dans le cas des pneus à crampons, la saillie des crampons et leur force. Des pneus à crampons, des pneus d'hiver sans crampons et des pneus d'été ont été testés. Des essais de conduite et de freinage ont été effectués sur une surface de glace noire à une température près de 0°C (3°C sous zéro).

Les résultats ont montré que les pneus à crampons sont supérieurs aux pneus sans crampons, y compris les pneus d'hiver spécialisés. Les nouveaux pneus d'hiver sont beaucoup plus efficaces que les pneus plus âgés. Dans le cas des pneus âgés de 5 à 15 ans, l'âge n'influence pas de façon significative la friction sur la glace. Parmi les épaisseurs de semelle comprises entre 4 mm et 10 mm, on trouve une réelle amélioration de l'adhérence sur la glace dans le cas d'une semelle dont l'épaisseur varie de 6 mm à 10 mm. De plus, une augmentation de la dureté du caoutchouc entraîne une perte de friction.

Gudrun Öberg, Swedish National Road and Transport Research Institute (1996) «Winter Tires – Socio Economic Calculations», 4th International Symposium on Snow Removal and Ice Control Technology

Cette étude avait pour objectif de calculer les conséquences socioéconomiques liées à l'exigence des pneus d'hiver en différentes circonstances, dont l'impact sur les accidents routiers. L'étude indique que l'utilisation des pneus d'hiver, comparativement à l'utilisation (pour tous les véhicules) de pneus d'été dans des conditions de glace et de neige, entraînerait une diminution de 25 % des accidents sur les routes rurales, et de 20 % des accidents en milieu urbain.

L'exigence d'utiliser des pneus d'hiver dans des conditions hivernales, comparativement à l'utilisation des pneus d'été, entraîne une diminution des accidents et donc des coûts liés aux accidents. À la suite de cette étude, on a suggéré aux autorités gouvernementales de considérer l'exigence d'utiliser des pneus d'hiver durant des conditions de route glissante.

