

PROBLÉMATIQUE

La classification des véhicules facilite l'estimation du nombre de véhicules lourds circulant sur le réseau routier. La classification idéale devrait tenir compte de la configuration des essieux d'un véhicule et de la masse par groupe d'essieux. En attendant de pouvoir le faire systématiquement, les véhicules sont classés selon leur longueur au moyen de boucles de détection. Au début des années 1990, le ministère des Transports du Québec (MTQ) avait, pour ce faire, retenu les classes de longueur du tableau 1. Mais la distinction entre les véhicules de une seule unité (ou véhicules porteurs) et les véhicules de deux et de trois unités (ou véhicules articulés), s'est avérée insuffisante (tableau 2). La nouvelle réglementation sur le poids des véhicules a entraîné l'utilisation de différentes configurations de véhicules comprenant une ou plusieurs remorques de type et de longueur très variables. Certains véhicules de même longueur présentent une configuration d'essieux différente.

TRAVAUX RÉALISÉS

Un sondage a été réalisé en 1999 par le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM). Il a porté sur plus de 60 000 véhicules lourds, dont 15 000 véhicules au Québec (53 sites de mesure). La longueur et le nombre d'unités constituant les véhicules lourds ont été relevés, et de nombreuses compilations ont été réalisées pour mieux établir les limites des classes de véhicules selon la longueur.

Dans cette enquête, les camions porteurs tirant une remorque ainsi que les tracteurs tirant une semi-remorque ont été considérés comme des véhicules de deux unités. Les tracteurs tirant deux semi-remorques ont été considérés comme des véhicules de trois unités. Il est à noter qu'un camion porteur est un véhicule qui transporte toute la charge légalement admissible sur ses propres essieux, tandis que le tracteur est un véhicule motorisé comportant une sellette d'attelage destinée à traîner une ou plusieurs semi-remorques ou remorques. Les véhicules suivants n'ont pas été comptabilisés, car leur existence ou leur saisie statistique a été mise en doute : camions porteurs de moins de 18 pi, véhicules de deux unités de moins de 35 pi, tracteurs de une unité de plus de 35 pi et véhicules de plus de 140 pi.

RÉSULTATS OBTENUS

Le tableau 3 présente les longueurs moyennes de diverses combinaisons de véhicules de une, deux et trois unités. Les véhicules de une seule unité se distinguent bien des autres, et

leur longueur est généralement comprise entre 20 pi et 40 pi. La longueur des véhicules de deux unités varie généralement entre 55 pi et 75 pi. Celle des véhicules de trois unités se situe entre 70 pi et 85 pi. Il existe donc un chevauchement des combinaisons de véhicules de deux (combinaisons 5 et 6) et de trois unités (combinaison 7) qui ont la même longueur. Les combinaisons comprenant une seule remorque, mais dont les dimensions peuvent être très variées, sont les plus nombreuses. La longueur des véhicules constitués des combinaisons 3, 4 et 5 varie peu. Les tracteurs tirant deux remorques (combinaisons 8 et 9) sont peu nombreux. Les remorques de 53 pi sont maintenant autorisées par la réglementation.

La longueur des véhicules semble liée au site d'enquête et au type de camionnage qui y est pratiqué. Ainsi, la longueur de la cabine du tracteur d'un véhicule de deux unités relevée sur un site de camionnage à longs parcours (tracteur avec couchette) est plus grande que celle de la cabine du tracteur d'un même type de véhicule relevée sur un site de camionnage local.

NOUVELLE CLASSIFICATION

L'analyse des données du sondage CCATM permet au MTQ de suggérer une nouvelle répartition des véhicules selon cinq classes de longueur distinctes (tableau 4). Les limites de classes sont établies en choisissant des proportions optimales de véhicules dans chaque classe. Les trois premières classes font bien la distinction entre trois types de véhicules : les véhicules légers pour passagers, les véhicules lourds de une unité et les véhicules lourds de deux unités dont la longueur est inférieure à 72 pi. La quatrième classe n'englobe pas une grande proportion de l'ensemble des véhicules lourds de deux et de trois unités. Les trois quarts des véhicules de cette classe sont des véhicules de deux unités, et le quart sont des véhicules de trois unités. Leur longueur est comprise entre 72 pi et 78 pi. La cinquième classe distingue les véhicules de trois unités (92 %) parmi les véhicules de plus de 78 pi. Les véhicules de trois unités représentent moins de 10 % de l'ensemble des véhicules lourds.

CONCLUSION

Cette étude canadienne récente a permis au MTQ d'améliorer la classification des véhicules selon leur longueur (tableau 5), de manière à mieux distinguer les différents types de véhicules. Il est maintenant possible de programmer les compteurs permanents à boucles en tenant compte de cette nouvelle classification. Il devient aussi envisageable de compter les véhicules par

configuration d'essieux à l'intérieur des classes nouvellement établies. Il sera alors plus facile d'estimer le nombre de véhicules susceptibles de causer des dommages, donnée prise en compte à l'étape du dimensionnement des chaussées fortement sollicitées.

DIRECTEUR :



Michel Labrie.ing.

RESPONSABLES : Francine Buteau, stat.
Jean David, stat.
Service des chaussées

Longueur	Configuration
De 0 à 20,0 pi	Véhicules légers
De 20,1 à 25,0 pi	Véhicules légers et certains véhicules lourds > 3 tonnes
De 25,1 à 45,0 pi	Véhicules lourds de une unité seulement
De 45,1 à 65,0 pi	Véhicules lourds de deux unités surtout
65,1 pi et plus	Véhicules lourds de trois unités

Tableau 1 : Ancienne classification

Configuration	Longueur (pi)			
	De 20,1 à 25,0	De 25,1 à 45,0	De 45,1 à 65,0	65,1 et plus
1 unité	99	92,2	< 1	< 1
2 unités	< 1	7,6	99,4	90,5
3 unités	< 1	< 1	< 1	9,4

Tableau 2 : Répartition des véhicules selon l'ancienne classification (%)

Combinaison	Unité motrice	Remorque 1	Remorque 2	Longueur moyenne (pi)	Écart-type (pi)
1	Camion porteur			30	5,7
2	Camion porteur	Longueurs variées		62	8,6
3	Tracteur			26	2,4
4	Tracteur	48 pi		66	3,0
5	Tracteur	53 pi		70	2,8
6	Tracteur	Longueurs variées		62,0	7,4
7	Tracteur	Longueurs variées	Longueurs variées	78,3	5,4
8	Tracteur	48 pi	48 pi	114,0	11,4
9	Tracteur	48 pi	53 pi	119,0	5,5

Tableau 3 : Longueur moyenne de diverses combinaisons de véhicules

Configuration	Longueur (pi)				
	De 0 à 20,0	De 20,1 à 40,0	De 40,1 à 72	De 72,1 à 78	78,1 et plus
1 unité	99	99,1	< 1	< 1	< 1
2 unités	< 1	< 1	99,3	74,7	7,8
3 unités	< 1	< 1	< 1	25,2	92,0

Tableau 4 : Répartition des véhicules selon la nouvelle classification (%)

Longueur	Configuration
De 0 à 20,0 pi	Véhicules légers
De 20,1 à 40,0 pi	Véhicules lourds de une unité seulement
De 40,1 à 72,0 pi	Véhicules lourds de deux unités seulement
De 72,1 à 78,0 pi	Véhicules lourds de deux unités (75 %) et de trois unités (25 %)
78,1 pi et plus	Véhicules lourds de trois unités seulement

Tableau 5 : Nouvelle classification