



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2010/10
23 novembre 2009

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS
ANGLAIS et FRANÇAIS SEULEMENT

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules

Groupe de travail en matière de roulement
et de freinage

Soixante-septième session
Genève, 2-5 février 2010
Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire

**RÈGLEMENTS N^{OS} 13 ET 13-H
(Freinage)**

Signal de freinage d'urgence

Proposition d'amendement au Règlement n^o 13-H

Communication des experts de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles*

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), vise à améliorer la formulation des prescriptions applicables au freinage électrique par récupération. Il est fondé sur le document informel GRRF-66-24. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement sont indiquées en caractères gras ou biffés.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer la performance des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

A. PROPOSITION

Paragraphe 5.2.22.4, modifier comme suit (en insérant aussi un appel de la note de bas de page 6 existante):

«5.2.22.4 Les systèmes de freinage électrique par récupération, **tels qu'ils sont définis au paragraphe 2.17**, qui produisent un ralentissement par relâchement de la pédale d'accélérateur, **doivent émettre le signal susmentionné conformément aux dispositions suivantes:**

Décélérations du véhicule	Émission du signal
$\leq 0,7 \text{ m/s}^2$	Le signal ne doit pas être émis
$> 0,7 \text{ m/s}^2$ et $\leq 1,3 \text{ m/s}^2$	Le signal peut être émis
$> 1,3 \text{ m/s}^2$	Le signal doit être émis

Dans tous les cas, le signal doit être désactivé au plus tard lorsque la décélération passe sous le seuil de $0,7 \text{ m/s}^2$ 6/.

6/ Au moment de l'homologation de type, le constructeur du véhicule doit confirmer la conformité avec ces dispositions.».

Ajouter les nouveaux paragraphes 12.5 et 12.6, libellés comme suit:

«**12.5** À compter de la date officielle d'entrée en vigueur du complément [9] à la version originale du présent Règlement, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne doit refuser d'accorder une homologation CEE au titre du présent Règlement tel qu'il est modifié par le complément [10].

12.6 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent continuer d'accorder des homologations aux types de véhicule qui satisfont aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par le complément [9] à la version originale du présent Règlement pendant les trente-six mois qui suivent la date d'entrée en vigueur du complément [10].».

B. JUSTIFICATION

À sa soixante-sixième session, le Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF) a procédé à un examen approfondi de la question des seuils de décélération pour l'émission du signal de freinage lors de l'actionnement du freinage électrique par récupération (ERB). Le présent document vise à formuler avec plus de précision les dispositions relatives au freinage électrique par récupération, compte tenu des observations formulées à la soixante-cinquième et à la soixante-sixième sessions du GRRF. L'une des principales observations demandait notamment d'envisager la possibilité d'harmoniser les seuils d'activation et de désactivation pour les véhicules légers et les véhicules lourds. Cela a été fait pour les

véhicules sur lesquels portent aussi bien le Règlement n° 13-H que le Règlement n° 13, à savoir les véhicules des catégories M₁ et N₁, et le même texte est maintenant proposé pour ces véhicules dans les deux Règlements. Un document parallèle sera proposé pour améliorer la formulation du paragraphe correspondant dans le Règlement n° 13.

S'agissant du délai avant application de cette modification, puisque le texte proposé remplace une interdiction par une obligation, le GRRF est convenu que des dispositions transitoires étaient nécessaires. Tandis que dans la proposition initiale (GRRF-66-25) un délai de quarante-huit mois était prévu, certaines observations reçues depuis ont mis en évidence le fait que certaines Parties contractantes seraient en faveur d'un délai plus court. À titre de compromis, l'OICA propose donc ici des dispositions transitoires de trente-six mois.

Dans le texte ci-après sont récapitulées les justifications qui ont été données dans les précédents documents traitant de la question (document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2009/2 et document informel GRRF-65-10).

Rappel des faits

L'utilisation de systèmes de freinage électrique par récupération sur les véhicules électriques et sur les véhicules hybrides/électriques permet des gains appréciables en matière de consommation d'énergie. Il est donc avantageux d'accroître l'efficacité du freinage électrique par récupération.

Toutefois, le système de freinage par récupération peut produire des décélérations plus fortes que celles qui sont obtenues dans la plupart des cas avec le frein moteur classique sur les véhicules actuels. C'est pourquoi il semble opportun de permettre l'émission du «signal qui commande l'allumage des feux stop» en cas de décélérations supérieures à $1,3 \text{ m/s}^2$, produites par un freinage électrique par récupération commandé par le conducteur.

La valeur de $1,3 \text{ m/s}^2$ est considérée comme un seuil raisonnable, suffisamment différent de la valeur d'extinction de $0,7 \text{ m/s}^2$, de manière à éviter le clignotement des feux stop en cas de décélération faible.

Le texte proposé vise à bien adapter les seuils de décélération à la circulation quotidienne. Il s'agit d'activer l'allumage des feux stop lorsque le véhicule freine, pour des raisons évidentes de sécurité, tout en évitant des allumages trop fréquents des feux stop qui auraient un effet contraire du point de vue de la sécurité. La particularité des véhicules de la catégorie N₁ (< 3,5 t) est que leur poids peut varier dans un rapport de 1 à 2,5 en fonction de leur charge. Comme il n'est pas possible de définir dans un texte réglementaire un seuil de décélération pour chaque cas particulier, la démarche proposée consiste à laisser une certaine marge au constructeur, mais à imposer un seuil inférieur qui serait un bon compromis dans la circulation réelle. Le principe général appliqué, comme dans le cas du signal de freinage d'urgence, est qu'il ne doit pas y avoir allumage des feux stop en dessous de ce seuil inférieur. En conséquence, le texte est aligné sur les dispositions relatives au signal de freinage d'urgence.

La valeur de $0,7 \text{ m/s}^2$ est considérée comme représentative de la valeur de la décélération «naturelle» avec le frein moteur classique (voir le paragraphe 5.2.22.2 du Règlement n° 13-H et le paragraphe 5.2.1.30.3 du Règlement n° 13). Compte tenu de l'analogie des situations dans les deux cas, il est cohérent de proposer ici la même valeur.

Le graphique ci-après représente les décélérations obtenues avec un véhicule courant de la catégorie M_1 à vide, à moteur diesel, lorsque la commande d'accélérateur est relâchée dans toute la plage de vitesses possibles pour chaque rapport. Les deux valeurs de décélération proposées (à savoir $0,7 \text{ m/s}^2$ et $1,3 \text{ m/s}^2$) sont indiquées par des lignes rouges. Ce graphique montre clairement que la décélération naturelle avec le frein moteur et la résistance au roulement est toujours inférieure à la valeur prescrite pour l'émission du signal ($1,3 \text{ m/s}^2$) et est presque toujours inférieure à la plus basse valeur prescrite pour la désactivation du signal ($0,7 \text{ m/s}^2$). L'intervalle entre la valeur inférieure et la valeur supérieure est nécessaire pour éviter le clignotement des feux stop lorsque la décélération du véhicule est proche du seuil. En résumé, les amendements proposés pour le freinage par récupération ne compromettent pas la sécurité parce qu'aucun feu stop ne s'allumera à des décélérations se situant dans la plage de décélérations avec le frein moteur d'un moteur courant à combustion interne.

La présente proposition permettra d'améliorer les conditions de sécurité routière pour les véhicules équipés du freinage électrique par récupération, qui certes représentent seulement une faible part du marché actuellement. Compte tenu cependant des avantages qu'ils offrent du point de vue de l'environnement, l'OICA estime que cette part est appelée à se développer à l'avenir.

Pour finir, la promotion des systèmes de freinage électrique par récupération va dans le sens des efforts faits par les constructeurs pour réduire la consommation d'énergie des véhicules produits.

Frein moteur naturel, véhicule de la catégorie M₁ à moteur diesel, rapports 1 à 5

