



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/2005/48
7 avril 2005

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules (WP.29)

(Cent trente-sixième session, 21-24 juin 2005,
points 5.3.1 et B.2.4.1 de l'ordre du jour)

DEMANDE TENDANT À FAIRE FIGURER DANS LE RECUEIL DES RÈGLEMENTS
TECHNIQUES MONDIAUX ADMISSIBLES LA NORME FMVSS N° 202
DES ÉTATS-UNIS RELATIVE AUX APPUIE-TÊTE

Communication du représentant des États-Unis d'Amérique

Note: Le document reproduit ci-après est présenté par les États-Unis d'Amérique au Comité exécutif A.C.3 pour examen. Il contient une demande tendant à faire figurer dans le Recueil des règlements admissibles la Norme FMVSS n° 202 relative aux appuie-tête. Il est basé sur le document informel n° WP.29-135-17 (TRANS/WP.29/1039, par. 101). Cette demande sera accompagnée d'une copie du règlement en question (voir art. 5, par. 5.2.1, 5.2.1.1 et 5.2.2 de l'Accord de 1998).

Le présent document est un document de travail distribué pour examen et commentaires. Quiconque l'utilise à d'autres fins en porte l'entière responsabilité. Les documents sont également disponibles via Internet:

<http://www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm>.

DEMANDE DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE TENDANT À FAIRE FIGURER
DANS LE RECUEIL DES RÈGLEMENTS ADMISSIBLES
LA NORME RELATIVE AUX APPUIE-TÊTE

Les États-Unis d'Amérique demandent que la Norme FMVSS n° 202 relative aux appuie-tête figure dans le Recueil des règlements admissibles.

Historique

On dénombre chaque année 272 088 blessures à la nuque par coup de fouet consécutives à un choc arrière ayant ou non fait l'objet d'un procès-verbal de la police. Beaucoup de ces accidents se déroulent à une vitesse faible. Le consensus au sein de la communauté biomédicale est que, du moins au niveau macroscopique, ces blessures résultent du mouvement de la tête et du cou par rapport au torse. Les prescriptions relatives à la taille minimale sont fondées sur le principe selon lequel l'absence d'appuie-tête aggrave aussi bien le moment de flexion du cou que l'angle de rotation de la tête, d'où une hyperextension cervicale (mouvement qui va au-delà de la normale).

Lorsque la Norme FMVSS n° 202 relative aux appuie-tête a été promulguée la première fois en 1969, on pensait qu'une hauteur de 700 mm pour l'appuie-tête suffirait à empêcher une hyperextension du cou de la plupart des occupants et, par conséquent, à atténuer les blessures par coup de fouet. Or, les travaux de recherche menés actuellement montrent qu'une telle blessure peut survenir même si le mouvement de la tête et du cou est insuffisant pour entraîner une hyperextension. Les prescriptions exigeant une hauteur plus grande sont destinées à empêcher les blessures par coup de fouet en limitant encore davantage le mouvement de la tête et du cou. Il est généralement admis que la réduction de l'écart entre la tête de l'occupant et l'appuie-tête devrait entraîner une diminution du mouvement de la tête par rapport au torse et, partant, du nombre de blessures à la nuque par coup de fouet.

Description du règlement

La Norme FMVSS n° 202 a été améliorée en décembre 2005; désormais, elle exige que les appuie-tête des sièges avant des voitures particulières, des camionnettes, des fourgonnettes et autres véhicules utilitaires soient à une hauteur telle que le dessus de l'appuie-tête se situe à au moins 800 mm au-dessus du point H (qui représente le niveau de la hanche d'un homme normalement assis). Le règlement prévoit une hauteur minimale: les appuie-tête sur tous les sièges avant latéraux ne doivent pas être à moins de 750 mm du point H. Le règlement n'exige pas des appuie-tête sur les sièges arrière latéraux, mais précise que, si des appuie-tête sont installés, ceux-ci doivent avoir une hauteur d'au moins 750 mm. Il exige également, uniquement pour les sièges avant, que la distance entre l'arrière de la tête du mannequin du 50^e centile en position assise normale et l'appuie-tête ne soit pas supérieure à 55 mm quel que soit le réglage. Pour un récapitulatif des prescriptions, se reporter au tableau 1.

L'amélioration du règlement entraîne une harmonisation de la majorité des prescriptions de la Norme FMVSS n° 202 avec celles du Règlement n° 17 de la CEE intitulé «Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne les sièges, leur ancrage et les appuie-tête». La largeur et l'écart prévus dans la Norme FMVSS n° 202 pour ce qui est des appuie-tête réglables sont différents des mesures prévues dans le Règlement n° 17. En outre, il

existe des prescriptions supplémentaires pour ce qui est de l'écart entre nuque et appuie-tête et des dispositifs de fixation réglables pour les sièges avant latéraux. Le règlement amélioré contient également une procédure d'essai dynamique optimale que l'on ne trouve pas dans le Règlement n° 17.

Avantages

Aux États-Unis d'Amérique, le nombre annuel de blessures à la nuque par coup de fouet a été estimé à 272 464, dont 251 035 concernent les occupants des sièges avant latéraux et 21 429 les occupants des sièges arrière latéraux. Le coût économique moyen de chacune de ces blessures résultant d'un choc arrière est de 9 994 dollars des États-Unis¹, dont 6 843 dollars représentent les coûts économiques et 3 151 dollars l'incidence sur la qualité de vie. Le coût annuel total des blessures à la nuque par coup de fouet consécutives à un choc arrière est d'environ 2,7 milliards de dollars.

Sur la base d'une étude réalisée par Kahane en 1982, l'agence estime que les appuie-tête intégraux actuels sont efficaces à 17 % pour ce qui est de réduire les blessures à la nuque par coup de fouet consécutives à un choc arrière pour les occupants adultes, tandis que les appuie-tête réglables actuels sont efficaces à 10 %². L'efficacité globale des appuie-tête actuels équipant les voitures particulières est estimée à 13,1 %.

Dans le cadre de l'analyse de l'efficacité des règlements fédéraux, il a été estimé que l'amélioration des prescriptions relatives aux appuie-tête aurait les avantages suivants:

a) Pour les sièges avant, la réduction à 55 mm de l'écart nuque/appuie-tête accroît de 5,83 % l'efficacité de l'appuie-tête, entraînant une réduction de 15 272 du nombre annuel de blessures à la nuque par coup de fouet chez les occupants des sièges avant;

b) Pour les sièges arrière, l'augmentation de la hauteur des appuie-tête installés volontairement à l'arrière accroît de 17,45 % l'efficacité de ces appuie-tête, entraînant une baisse annuelle de 1 559 du nombre de blessures à la nuque par coup de fouet chez les occupants des sièges arrière³;

c) La réduction annuelle totale des blessures à la nuque par coup de fouet consécutives à un choc arrière est donc estimée à 16 831 (15 272 + 1 559), soit 6 % du nombre annuel total des blessures de ce type (272 464).

¹ Il s'agit du dollar des États-Unis de 2002.

² Kahane, C., «An Evaluation of Head Restraints, Federal Motor Vehicle Safety Standard 202», NHTSA, février 1982, DOT HS-806-108.

³ Dans le calcul des avantages, les estimations sont basées sur l'efficacité, soit de l'accroissement de la hauteur, soit de la diminution de l'écart nuque/appuie-tête, mais pas des deux. L'agence ne pouvait pas combiner l'efficacité des deux options car cela aurait entraîné, dans certains cas, une double prise en compte des avantages. Étant donné qu'il n'est pas possible de déterminer l'efficacité combinée, l'agence note que ces estimations pourraient entraîner une sous-estimation de l'efficacité réelle.

En résumé, il a été estimé que l'amélioration de ce règlement réduirait l'incidence des blessures à la nuque par coup de fouet de 6 % ($272\,464 \times 0,0618 = 16\,831$). On note qu'une réduction de 6 % de l'incidence des blessures à la nuque par coup de fouet représente une avancée significative car les appuie-tête actuels ne peuvent empêcher que 13,1 % des blessures de ce type consécutives à un choc arrière.

Coûts

Une analyse a été effectuée sur le parc automobile des États-Unis dans le but de déterminer le coût, pour les constructeurs, de la mise en œuvre du règlement amélioré. On trouvera des détails de cette analyse dans le document intitulé «Federal Regulatory Impact Analysis».

Coûts estimatifs moyens par véhicule:

4,51 dollars pour les sièges avant

1,13 dollar pour les sièges arrière des véhicules munis d'appuie-tête arrière

5,42 dollars en moyenne par véhicule.

Le coût total par an est estimé à 84,2 millions de dollars (70,1 millions de dollars pour les sièges avant et 14,1 millions de dollars pour les sièges arrière).

Rapport coût-efficacité

On a combiné les données relatives aux coûts et aux avantages pour estimer les blessures que l'on a pu éviter en modifiant l'appuie-tête conformément aux prescriptions améliorées, par dollar consacré à l'introduction des changements sur les véhicules.

Coût estimatif par équivalent de vies sauvées:

2 390 000 dollars pour les sièges avant

4 710 000 dollars pour les sièges arrière

2 610 000 dollars au total.

Les données techniques sur lesquelles est basé ce règlement, y compris les données concernant la meilleure technologie disponible, les avantages relatifs et la rentabilité, se trouvent dans les documents suivants:

- Final Regulatory Impact Analysis: FMVSS N° 202 Head Restraints for Passenger Vehicles
- Federal Motor Vehicle Safety Standards; Head Restraints; Final Rule

Tableau 1

Appuie-tête	Norme FMVSS n° 202 des États-Unis
A. Application 1. Véhicules	Sièges avant latéraux et sièges arrière latéraux (facultatif) des voitures particulières, des véhicules à usages multiples et des camions à PTAC $\leq 4\,536$ kg, à l'exclusion des sièges adjacents au couloir dans les autobus (de plus de 10 sièges).
2. Prescriptions	
1. Sièges avant latéraux	
a. Hauteur	
A. Hauteur fixe	Augmentée à 800 mm au-dessus du point H et mesurée à l'aide du mannequin SAE J826. Angle du dossier du siège réglé à 25°. Coussin du siège à la position la plus élevée.
B. Hauteur réglable	Doit pouvoir atteindre 800 mm et ne doit pas pouvoir être réglée en dessous de 750 mm. Mesurée à l'aide du mannequin SAE J826. Angle du dossier du siège réglé à 25°. Coussin du siège à la position la plus élevée.
2. Sièges arrière latéraux	
Par <u>appuie-tête arrière</u> , on entend un dossier de siège arrière ou tout élément de siège qui soit réglable indépendamment et qui soit lié ou adjacent à un dossier de siège, d'une hauteur égale ou supérieure à 700 mm, quel que soit l'écart nuque/appuie-tête et quel que soit le réglage de la hauteur.	
A. Hauteur fixe	Si disponible, hauteur minimale de 750 mm au-dessus du point H. Mesurée à l'aide du mannequin SAE J826.
B. Hauteur réglable	Si disponible, pas de réglage en dessous de 750 mm au-dessus du point H. Mesurée à l'aide du mannequin SAE J826.
3. Sièges arrière centraux	
Hauteur non spécifiée.	
b. Écart entre nuque et appuie-tête	
1. Sièges avant latéraux	
Écart maximal de 55 mm, tel que mesuré à l'aide du HRMD. Appuie-tête à n'importe quel réglage de la hauteur, entre 750 et 800 mm inclus. Angle du dossier du siège réglé à 25°. Coussin du siège à la position la plus élevée.	
c. Largeur	
1. Sièges avant latéraux	
Minimum de 170 mm pour les sièges individuels (sièges latéraux sans siège du milieu) et de 254 mm pour les banquettes (sièges latéraux avec siège du milieu).	
2. Sièges arrière latéraux	
Si un appuie-tête est disponible, minimum de 170 mm pour tous les types de sièges.	
d. Hauteur de la face avant d'un appuie-tête réglable	
Non spécifiée.	

e. Écarts entre dossier et appuie-tête	
1. Tous sièges latéraux	Dans toutes les positions, l'écart entre l'appuie-tête et le dossier du siège est ≤ 60 mm. Une sphère de 165 mm est pressée contre l'écart, avec une charge ne dépassant pas 5 N.
f. Dispositifs de réglage et de fixation (verrouillage)	
1. Hauteur	Doit assurer le maintien de la hauteur dans la position la plus haute et à 800 mm et à 750 mm pour les sièges avant et arrière (si un appuie-tête est disponible), respectivement, lorsqu'une force est appliquée vers le bas. Le dossier du siège est maintenu rigide.
2. Écart entre nuque et appuie-tête	Lorsque à un moment est appliqué vers l'arrière, et que la hauteur de l'appuie-tête est réglée à 800 mm pour l'avant et à 750 mm pour l'arrière (si disponible), l'écart, indépendamment de son réglage, ne doit pas changer. Le dossier du siège est maintenu rigide.
g. Amovibilité	
1. À l'avant	L'appuie-tête doit pouvoir être retiré par un acte délibéré distinct de tout acte nécessaire pour le réglage.
2. À l'arrière	L'appuie-tête doit pouvoir être retiré par un acte délibéré distinct de tout acte nécessaire pour le réglage.
h. Garde au toit	Garde au toit de 25 mm autorisée dans le cas où un appuie-tête à l'arrière, lorsque le siège est occupé, empiète sur la ligne de toit ou sur la fenêtre arrière.
i. Positions de non-utilisation	
1. À l'avant	Non autorisées.
2. À l'arrière	Autorisées, à condition que l'appuie-tête revienne automatiquement dans la bonne position lorsque le siège est occupé ou lorsque l'appuie-tête est tourné au minimum de 60° vers l'avant ou l'arrière.
j. Rayon de courbure	Non spécifié.
k. Absorption de l'énergie	Choc fausse tête contre face avant de l'appuie-tête à $v = 24,1$ km à l'heure. Sur 3 mètres/seconde, la décélération de la fausse tête ne doit pas dépasser 80 g. L'élément de frappe est la fausse tête libre en tous axes, d'une masse de 6,8 kg.
l. Procédures d'essai pour les déplacements	Une force est appliquée en même temps au dossier et à l'appuie-tête. Le déplacement ne doit pas dépasser 102 mm avec un moment de 373 Nm. La force est augmentée jusqu'à atteindre 890 N, et il ne peut y avoir défaillance du dossier. Utiliser une forme sphérique pour appliquer la force.

m. Essai dynamique sur chariot (facultatif)	Corridor fondé sur l'essai sur chariot à échelle réduite version 208. L'impulsion visée s'inscrit dans un corridor défini par des ondes sinusoïdales 2-½ avec des amplitudes de 78 m/s ² et 86 m/s ² . Utilisation d'un mannequin homme du 50 ^e centile, appuie-tête réglé à mi-distance entre la position la plus basse et la position la plus haute et à n'importe quel écart entre nuque et appuie-tête. Rotation maximale de 12°.
--	--
