

**Conseil économique et social**

Distr. générale
25 septembre 2012
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail de la sécurité passive

Cinquante-deuxième session

Genève, 11-14 décembre 2012

Point 4 b) de l'ordre du jour provisoire

**Règlement technique mondial n° 9 (Protection des piétons):
proposition d'amendement 2****Proposition d'amendement 2 au Règlement technique
mondial (RTM) n° 9 (Protection des piétons)****Communication de l'expert de la Commission européenne***

Le texte ci-après, établi par l'expert de la Commission européenne, a pour objet de modifier les prescriptions d'essai du RTM ONU n° 9. Il est basé sur le document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/31 et sur un document informel (GRSP-51-33-Rev.2) distribué au cours de la cinquante et unième session du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) (voir le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/51, par. 11). Les modifications au texte actuel du RTM ONU n° 9 sont indiquées en caractères gras pour les additions et en caractères biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

I. Proposition

Texte du Règlement (partie B),

Paragraphe 2.1, note 2 et appel de note, lire note 1

Paragraphe 3.1, lire:

«3.1 “Zone d’impact de l’élément de frappe tête d’adulte”, une zone située à la face supérieure de l’avant du véhicule. Elle est délimitée ~~vers l’avant par une longueur développée de 1 700 mm (WAD 1700), vers l’arrière par la ligne de référence arrière de l’élément de frappe tête d’adulte et, sur les côtés, par la ligne de référence latérale.~~

- a) **Vers l’avant, par une longueur développée de 1 700 mm, ou par une ligne située à au moins 82,5 mm en arrière de la ligne de référence du bord d’attaque du capot si celle-ci est située plus en arrière dans une position latérale donnée;**
- b) **Vers l’arrière, par une longueur développée de 2 100 mm, ou par une ligne située à au moins 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si celle-ci est située plus en avant dans une position latérale donnée;**
- c) **Sur les côtés, par une ligne située à 82,5 mm à l’intérieur de la ligne de référence latérale.**

La distance de 82,5 mm est mesurée au moyen d’un mètre à ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule».

Paragraphe 3.10, lire:

«3.10 “Zone d’impact sur le pare-chocs”, la partie avant du pare-chocs délimitée par deux plans verticaux longitudinaux qui coupent les ~~angles du pare-chocs et que l’on déplace en parallèle de 66 mm vers l’intérieur~~ points situés à **66 mm au moins à l’intérieur des angles du pare-chocs tels qu’ils ont été définis. Cette distance est mesurée au moyen d’un mètre à ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule».**

Paragraphe 3.12, lire:

«3.12 “Zone d’impact de l’élément de frappe tête d’enfant”, une zone située à la face supérieure de l’avant du véhicule qui est délimitée ~~vers l’avant par la ligne de référence avant de l’élément de frappe tête d’enfant, vers l’arrière par une longueur développée de 1 700 mm (WAD 1700) et sur les côtés par les lignes de référence latérales.:~~

- a) **Vers l’avant, par une longueur développée de 1 000 mm, ou par une ligne située à au moins 82,5 mm en arrière de la ligne de référence du bord d’attaque du capot si celle-ci est située plus en arrière dans une position latérale donnée;**
- b) **Vers l’arrière, par une longueur développée de 1 700 mm, ou par une ligne située à au moins 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si celle-ci est située plus en avant dans une position latérale donnée;**
- c) **Sur les côtés, par une ligne située à 82,5 mm à l’intérieur de la ligne de référence latérale.**

La distance de 82,5 mm est mesurée au moyen d'un mètre à ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule».

Paragraphe 3.19, lire:

«3.19 “*Point de premier contact-d’impact*”, le point du véhicule heurté en premier par l’élément de frappe; la précision de la position de ce point par rapport au point cible dépend à la fois de l’angle d’attaque de l’élément de frappe et de la forme extérieure du véhicule (voir point C B de la figure 6B et de la figure 6C).

{Le point de premier contact est parfois aussi appelé “point d’impact” dans les textes réglementaires concernant la protection des piétons.}

Paragraphe 3.25, lire:

«3.25 “*Point cible*”, l’intersection entre la projection de l’axe longitudinal de la tête d’essai et la surface de l’avant du véhicule (point A sur la figure 6A).

{Le point cible est parfois aussi appelé “point de visée” dans les textes réglementaires concernant la protection des piétons.}

Ajouter plusieurs nouveaux paragraphes, libellés comme suit:

«3.30 «Point de mesure»

3.30.1 Le point de mesure pour l’essai avec l’élément de frappe tête est un point situé à la surface extérieure du véhicule choisi pour l’essai. L’axe médian de l’élément de frappe et le point de mesure doivent être situés dans un plan parallèle au plan longitudinal vertical médian du véhicule (voir la figure 6A). Le point de mesure doit être situé dans un plan [bidimensionnel] parallèle au plan longitudinal vertical médian du véhicule à l’endroit où les sections transversales de la tête d’essai et de la zone d’impact en haut du capot se touchent. Le point de premier contact peut être différent du point de mesure en raison de la forme tridimensionnelle de la face supérieure du capot (voir la figure 6B).

[Le point de mesure est parfois appelé “point d’essai” ou “point d’impact choisi” dans les textes réglementaires concernant la protection des piétons.]

3.30.2 Le “point de mesure“ pour l’essai avec l’élément de frappe tibia contre pare-chocs et l’essai avec l’élément de frappe fémur contre pare-chocs est un point situé à la surface extérieure du véhicule choisi pour l’essai. L’axe médian de l’élément de frappe et le point de mesure doivent être situés dans un plan parallèle au plan longitudinal vertical médian du véhicule. Le point de mesure doit être situé dans un plan [bidimensionnel] parallèle au plan longitudinal vertical médian du véhicule à l’endroit où les sections transversales de l’élément de frappe et de la zone d’impact sur le pare-chocs se touchent. Le point de premier contact peut être différent du point de mesure en raison de la forme tridimensionnelle de l’avant du véhicule (voir la figure 6C).

3.31 La “zone d’impact sur la face supérieure du capot” est composée de la zone d’impact avec la tête d’essai d’enfant et de la zone d’impact avec la tête d’essai d’adulte, comme défini respectivement aux paragraphes 3.12 et 3.1».

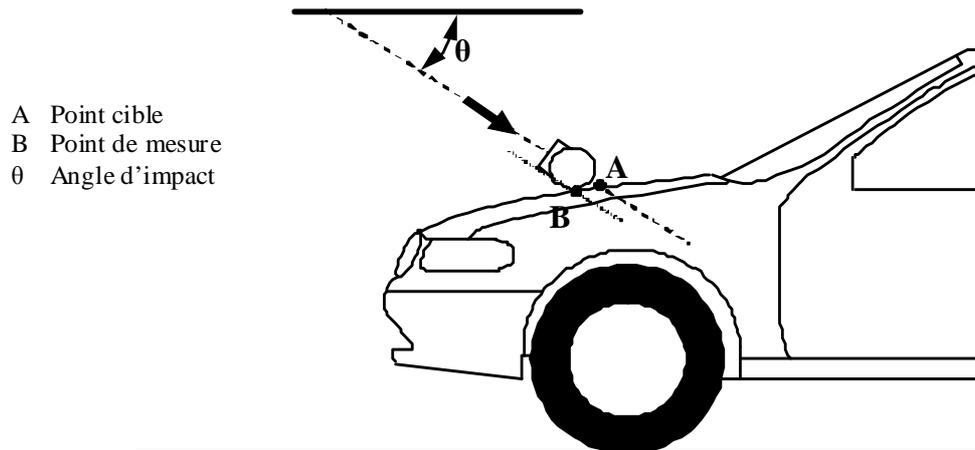
Figure 6, supprimer.

Ajouter trois nouvelles figures, conçues comme suit:

«Figure 6A

Point de mesure et point cible situés dans le plan longitudinal vertical passant par le centre de l'élément de frappe (voir par. 3.30.1 et 3.25)²

Point de mesure et point cible



² **Remarque:** en raison de la forme du dessus du capot, le premier point de contact «C» ne se situe pas, dans la plupart des cas, sur le même plan longitudinal vertical, ni sur le même plan transversal vertical, que le point de mesure «B».

Figure 6B

Point de mesure et point de premier contact (voir par. 3.30.1 et 3.19)²¹
(vue schématique de l'avant du véhicule)

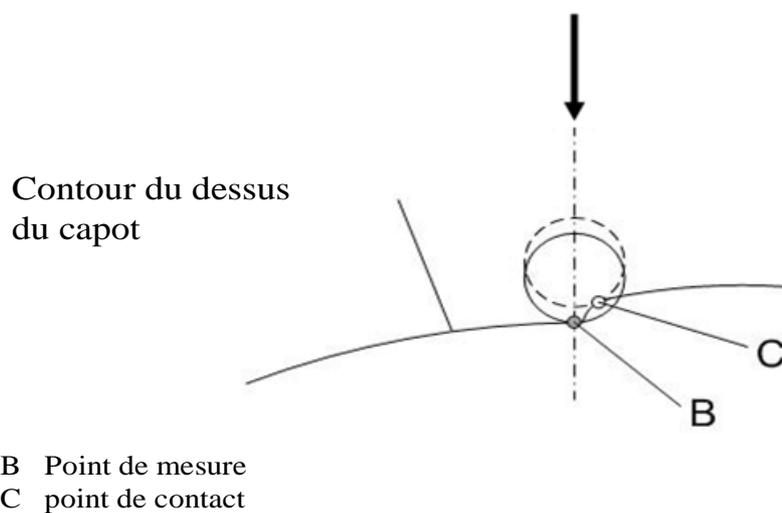
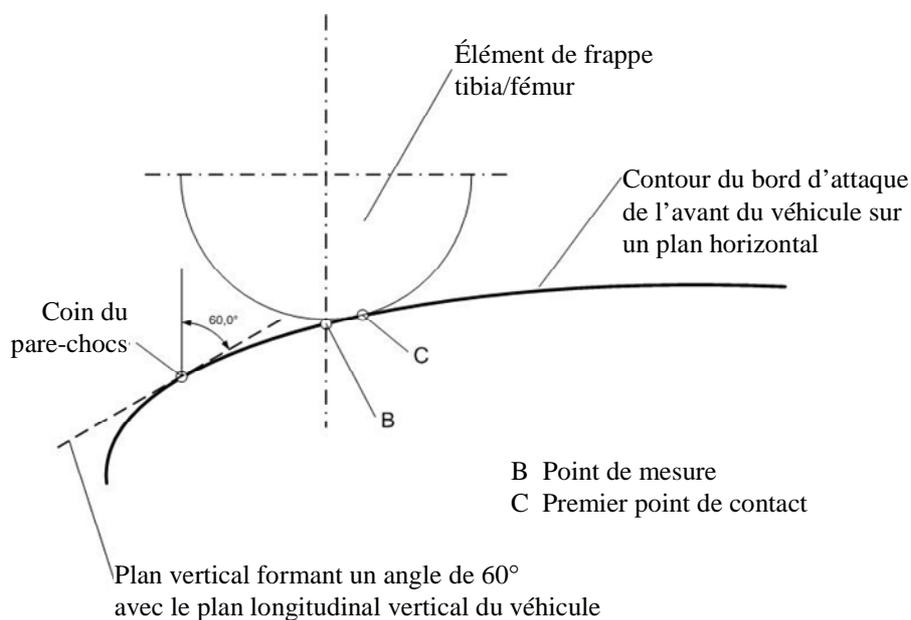


Figure 6C

Point de mesure et point de premier contact (voir par. 3.31 et 3.19)
Géométrie de l'impact tibia/fémur d'essai contre pare-chocs (vue de dessus)



».

Paragraphe 4.1, lire:

«4.1 *Jambe d'essai contre pare-chocs*

Pour les véhicules ayant une hauteur inférieure de pare-chocs **en position d'essai** de moins de 425 mm, les prescriptions du paragraphe 4.1.1 ci-dessous sont applicables.

Pour les véhicules ayant une hauteur inférieure de pare-chocs **en position d'essai** d'au moins 425 mm mais de moins de 500 mm, les prescriptions du paragraphe 4.1.1 ou celles du paragraphe 4.1.2, au choix du constructeur, sont applicables.

Pour les véhicules ayant une hauteur inférieure de pare-chocs **en position d'essai** égale ou supérieure à 500 mm, les prescriptions du paragraphe 4.1.2. sont applicables».

Paragraphe 5.2.3, lire:

«5.2.3 La valeur HIC enregistrée ne doit pas dépasser 1 000 sur au moins la moitié de la zone d'impact de la tête d'essai d'enfant, ni sur les deux tiers de **la zone d'impact sur la face supérieure du capot** ~~l'ensemble zone d'impact de la tête d'essai enfant et zone d'impact de la tête d'essai adulte~~. Sur la partie restante de ces deux zones, cette valeur ne doit pas dépasser 1 700 pour les deux têtes d'essai.

S'il existe seulement une zone d'impact de la tête d'essai d'enfant, la valeur HIC ne doit pas dépasser 1 000 sur les deux tiers de cette zone, ni 1 700 sur le tiers restant».

Paragraphe 5.2.4.1, lire:

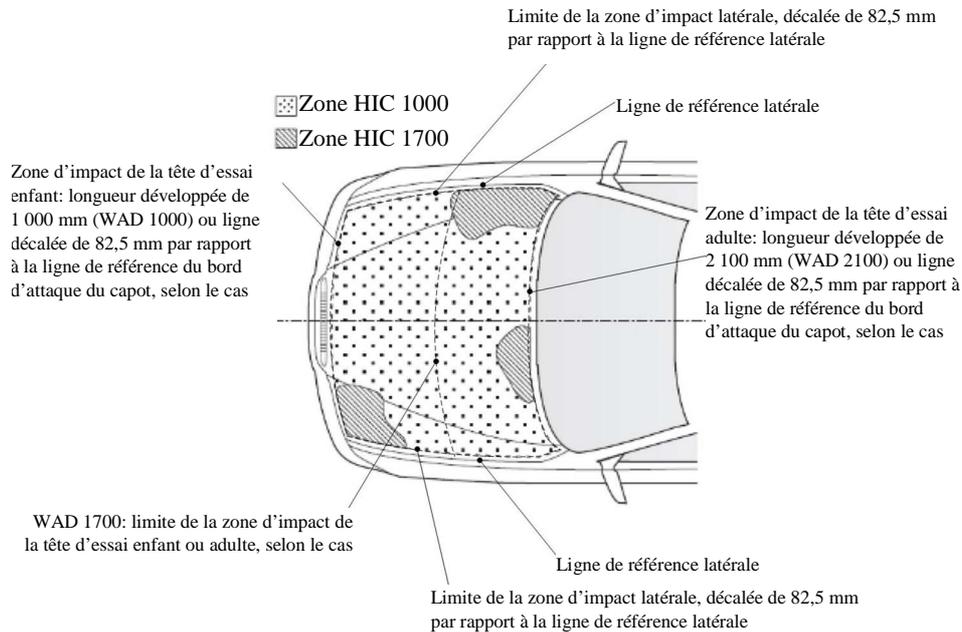
«5.2.4.1 Le constructeur doit définir les parties de la **zone d'impact sur la face supérieure du capot** dans lesquelles la valeur HIC ne doit pas dépasser 1 000 (zone HIC 1000) et celles où elle ne doit pas dépasser 1 700 (zone HIC 1700) (voir fig. 11)».

Figure 11, supprimer.

Ajouter une nouvelle figure 11, comme suit:

«Figure 11

Exemple de délimitation des zones HIC 1000 et HIC 1700



».

Paragraphe 5.2.4.3, lire:

«5.2.4.3 Les zones HIC 1000 et HIC 1700 peuvent être subdivisées en plusieurs parties, dont le nombre n'est pas limité. La détermination de la zone d'impact se fait d'après le ~~premier point de contact~~ **point de mesure, indépendamment de la position du point de premier contact de la tête d'essai à l'intérieur ou à l'extérieur des zones HIC 1000 et HIC 1700**».

Paragraphe 5.2.4.4, lire:

«5.2.4.4 Le calcul de la surface de la zone ~~d'impact d'essai sur la face supérieure du capot~~ ainsi que des zones HIC 1000 et HIC 1700 se fait sur la base d'un croquis représentant le dessus du capot en projection vu d'un plan horizontal parallèle au plan de référence horizontal du véhicule, établi d'après les données fournies par le constructeur».

Paragraphe 6.3.1.1.5, lire:

«6.3.1.1.5 L'élément de frappe, ou tout au moins la mousse simulant les tissus mous, doit être entreposé pendant au moins 4 h dans un local de conditionnement où l'humidité relative est stabilisée à 35 ± 15 % et la température à 20 ± 4 °C, avant d'en être extrait pour l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**. Une fois extrait du local de conditionnement, l'élément de frappe ne doit pas être soumis à des conditions différant de celles régnant dans le local d'essai».

Paragraphe 6.3.1.2.8, lire:

«6.3.1.2.8 L'élément de frappe, ou tout au moins la mousse simulant les tissus mous, doit être entreposé pendant au moins 4 h dans un local de conditionnement où l'humidité relative est stabilisée à 35 ± 15 % et la température à 20 ± 4 °C, avant l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**. Une fois extrait du local de

conditionnement, l'élément de frappe ne doit pas être soumis à des conditions différant de celles régnant dans le local d'essai».

Paragraphe 7.1.1.1, lire:

«7.1.1.1 Les points **de mesure d'impact** choisis doivent être situés dans la zone d'impact sur le pare-chocs».

Paragraphe 7.1.1.3.3, lire:

«7.1.1.3.3 ~~Au moment du premier contact, l'axe médian de l'élément de frappe coïncide avec le point d'impact visé à ± 10 mm près.~~ **Pour l'élément de frappe tibia, une tolérance de ± 10 mm concernant la position horizontale et verticale du point d'impact s'applique**».

Paragraphe 7.1.2.1 et 7.1.2.2, lire:

«7.1.2.1 Les points **de mesure d'impact** choisis doivent être situés dans la zone d'impact sur le pare-chocs définie au paragraphe 3.10.

7.1.2.2 La direction d'impact doit être parallèle à l'axe longitudinal du véhicule, l'axe de l'élément de frappe fémur étant vertical au moment du premier contact, avec une tolérance de $\pm 2^\circ$.

À l'instant du premier contact, l'axe médian de l'élément de frappe doit être situé verticalement à mi-hauteur entre la ligne de référence supérieure du pare-chocs et la ligne de référence inférieure avec une tolérance de ± 10 mm, et l'axe médian vertical doit être positionné latéralement avec ~~le point d'impact choisi~~ une tolérance de ± 10 mm.».

Paragraphe 7.2.3, modifier comme suit:

«7.2.3 Enregistrement des données

L'évolution des valeurs d'accélération en fonction du temps doit être enregistrée et les valeurs HIC doivent être calculées. Le point ~~de premier contact~~ **de mesure** sur l'avant du véhicule doit être enregistré. L'enregistrement des résultats d'essai se fait conformément à la norme ISO 6487:2002.».

Paragraphe 7.3.2 et 7.3.3, modifier comme suit:

«7.3.2 Aucun point **de mesure d'impact** ne doit être situé de telle manière que l'élément de frappe puisse frapper tangentiellement la zone d'impact et heurter plus violemment le véhicule une deuxième fois en dehors de la zone d'impact.

Les points **de mesure d'impact** choisis sur le capot pour l'élément de frappe tête d'enfant doivent, ~~au moment du premier contact~~, être situés **à l'intérieur de la zone d'impact de la tête d'essai d'enfant définie au paragraphe 3.12.**

- a) ~~À au moins 82,5 mm à l'intérieur des lignes de référence latérales définies;~~
- b) ~~En avant de la ligne WAD 1700 ou à au moins 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si ce point est situé plus en avant; et~~
- e) ~~En arrière de la ligne WAD 1000 ou à au moins 82,5 mm en arrière de la ligne de référence du bord d'attaque du capot, si ce point est situé plus en arrière.~~

~~Ces distances minimum sont mesurées au moyen d'un mètre à ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule.~~

- 7.3.3 Le ou les points **effectifs** de premier contact de l'élément de frappe tête **d'enfant au cours de l'essai** doivent coïncider à $[\pm 10 \text{ mm}]$ près avec **(au moins un) point correspondant prévu de premier contact, celui-ci étant déterminé en déplaçant l'élément de frappe tête d'enfant le long de la trajectoire prescrite pour l'essai de choc, l'axe médian de l'élément de frappe étant situé dans le même plan longitudinal vertical que le point de mesure, jusqu'à ce qu'il y ait contact. Le point de contact initial de l'élément de frappe tête doit coïncider à $\pm 10 \text{ mm}$ près avec le point d'impact choisi.**

Paragraphes 7.4.2 et 7.4.3, modifier comme suit:

- «7.4.2 Aucun point **de mesure d'impact** ne doit être situé de telle manière que l'élément de frappe puisse frapper tangentiellement la zone d'impact et heurter plus violemment le véhicule une deuxième fois en dehors de la zone d'impact.

Les points **de mesure d'impact** choisis sur le capot pour l'élément de frappe tête d'adulte doivent, ~~au moment du premier contact,~~ être situés **à l'intérieur de la zone d'impact de la tête d'essai d'adulte définie au paragraphe 3.1.**

- a) ~~À au moins 82,5 mm à l'intérieur des lignes de référence latérales définies;~~
 b) ~~En avant de la ligne WAD 1700 ou à au moins 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si ce point est situé plus en avant; et~~
 e) ~~En arrière de la ligne WAD 1000 ou à au moins 82,5 mm en arrière de la ligne de référence arrière du capot si ce point est situé plus en arrière.~~

~~Ces distances minimum sont mesurées au moyen d'un mètre à ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule.~~

- 7.4.3 Le ou les points **effectifs** de premier contact de l'élément de frappe tête **d'adulte au cours de l'essai** doivent coïncider à $[\pm 10 \text{ mm}]$ près avec **(au moins un) point correspondant prévu de premier contact, celui-ci étant déterminé en déplaçant l'élément de frappe tête d'adulte le long de la trajectoire prescrite pour l'essai de choc, l'axe médian de l'élément de frappe étant situé dans le même plan longitudinal vertical que le point de mesure, jusqu'à ce qu'il y ait contact. Le point de contact initial de l'élément de frappe tête doit coïncider à $\pm 10 \text{ mm}$ près avec le point d'impact choisi.**

Paragraphes 8.1.2.2 à 8.1.2.2.4, lire:

«8.1.2.2 **Étalonnage-Homologation**

- 8.1.2.2.1 La mousse destinée à l'élément de frappe simulant les tissus mous doit être entreposée pendant au moins 4 h dans un local de conditionnement où l'humidité relative est stabilisée à $35 \pm 10 \%$ et la température à $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$, avant l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**. L'élément de frappe proprement dit doit être à une température de $20 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ au moment de l'impact. Les tolérances de température s'entendent pour une humidité relative de $40 \pm 30 \%$ après une période de stabilisation d'au moins 4 h avant l'essai.

- 8.1.2.2.2 L'installation servant à l'~~étalonnage~~ **homologation** a une humidité stabilisée de 40 ± 30 % et une température stabilisée de 20 ± 4 °C pendant l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**.
- 8.1.2.2.3 L'essai d'~~étalonnage~~ **homologation** doit être terminé dans les 2 h suivant le moment où l'élément de frappe est extrait du local de conditionnement.
- 8.1.2.2.4 L'humidité relative et la température du local d'~~étalonnage~~ **homologation** doivent être mesurées au moment de l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation** et consignées dans le procès-verbal d'~~étalonnage~~ **homologation**».

Paragraphes 8.2.2 à 8.2.2.4, modifier comme suit:

«8.2.2 **Étalonnage-Homologation**

- 8.2.2.1 La mousse destinée à l'élément de frappe simulant les tissus mous doit être entreposée pendant au moins 4 h dans un local de conditionnement où l'humidité relative est stabilisée à 35 ± 10 % et la température à 20 ± 2 °C, avant l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**. L'élément de frappe proprement dit doit être à une température de 20 ± 2 °C au moment de l'impact. Les tolérances de température s'entendent pour une humidité relative de 40 ± 30 % après une période de stabilisation d'au moins 4 h avant l'essai.
- 8.2.2.2 L'installation servant à l'~~étalonnage~~ **homologation** a une humidité stabilisée de 40 ± 30 % et une température stabilisée de 20 ± 4 °C pendant l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation**.
- 8.2.2.3 L'essai d'~~étalonnage~~ **homologation** doit être terminé dans les 2 h suivant le moment où l'élément de frappe est extrait du local de conditionnement.
- 8.2.2.4 L'humidité relative et la température du local d'~~étalonnage~~ **homologation** doivent être mesurées au moment de l'essai d'~~étalonnage~~ **homologation** et consignées dans le procès-verbal d'~~étalonnage~~ **homologation**».

II. Justification

1. Suite aux préoccupations exprimées par l'expert de la Commission européenne (CE) à propos du document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/31 lors de la cinquantième session du GRSP, cette question a été discutée à cette session, ainsi qu'au cours de la cinquante et unième session.
2. La proposition du présent document a pour objet de modifier le document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/31 en tenant compte des résultats des discussions entre les experts de la CE, du Japon, des Pays-Bas, de la Corée du Sud, des États-Unis d'Amérique et de l'OICA.