



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

Soixante-quatorzième session

Genève, 4-8 décembre 2023

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 14 (Ancrages de ceintures de sécurité)

**Proposition de complément 10 à la série 07 d'amendements,
de complément 2 à la série 08 d'amendements
et de complément 3 à la série 09 d'amendements
au Règlement ONU n° 14 (Ancrages de ceintures de sécurité)*****Communication de l'expert 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 ajouter dans le Règlement ONU n° 14 d'autres emplacements pour les ancrages de ceintures de sécurité afin de permettre l'utilisation des sièges dans des positions plus inclinées. Il est fondé sur le document informel GRSP-73-36, distribué à la soixante-treizième session du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU n° 14 figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2023 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2023 (A/77/6 (Sect. 20), tableau 20.6), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Paragraphe 2.2, modification sans objet en français.

Paragraphe 5.1.1, lire :

« 5.1.1 Le point H est un point de référence, tel qu'il est défini ~~au paragraphe 2.3 de~~ **dans** l'annexe 4 du présent Règlement, déterminé selon la procédure indiquée à ladite annexe. ».

Paragraphe 5.1.1.2, lire :

« 5.1.1.2 Le point R est le point de référence d'un siège, tel qu'il est défini ~~au paragraphe 2.4 de~~ **dans** l'annexe 4 du présent Règlement. ».

Paragraphe 5.1.2, lire :

« 5.1.2 Le système de référence à trois dimensions est défini dans ~~l'appendice 2 de~~ l'annexe 4 du présent Règlement. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.1.7 à 5.1.7.4, libellés comme suit :

« **5.1.7 Définitions supplémentaires relatives aux positions d'utilisation plus inclinées :**

5.1.7.1 Le point H_R est un point de référence correspondant au point H_R visé au paragraphe 5.6.1.2 du présent Règlement, qui doit être déterminé pour toutes les positions d'utilisation plus inclinées.

5.1.7.2 La ligne T_R est une ligne de référence correspondant à la ligne T_R visée au paragraphe 5.6.1.2 du présent Règlement, qui doit être déterminée pour toutes les positions d'utilisation plus inclinées.

5.1.7.3 Le plan E_R est un plan de référence correspondant au plan E_R visé au paragraphe 5.6.2.1 du présent Règlement, qui doit être déterminé pour toutes les positions d'utilisation plus inclinées.

5.1.7.4 Les angles α_{1R} et α_{2R} sont respectivement les angles formés par le plan E_R visé au paragraphe 5.6.2.1 du présent Règlement et les plans perpendiculaires au plan longitudinal vertical médian du siège et passant par le point H_R et les points L_1 et L_2 .

Si le siège est réglable, cette prescription doit également être observée pour les points H_R de toutes les positions d'utilisation plus inclinées, telles que spécifiées par le constructeur. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.6 à 5.6.5, libellés comme suit :

« **5.6 Autres emplacements des ancrages de ceintures de sécurité pour les sièges pouvant être utilisés dans des positions plus inclinées définies par le constructeur**

Le constructeur peut définir pour les sièges des positions plus inclinées que les positions normales d'utilisation, si les conditions suivantes sont remplies :

5.6.1 Prescriptions générales

5.6.1.1 Les ancrages d'une même ceinture peuvent soit être tous fixés à la structure du véhicule, à celle du siège ou à toute autre partie du véhicule, soit être répartis entre ces divers emplacements.

5.6.1.2 Pour les positions autres que les positions normales d'utilisation, le point H_R , la ligne de torse T_R et l'angle de torse ϵ_{TR} sont obtenus en fonction du déplacement de l'assise et/ou du dossier et/ou d'autres garnitures susceptibles d'influer sur la position de la machine tridimensionnelle point H. Ils sont utilisés pour déterminer les autres emplacements des ancrages de ceintures de sécurité.

5.6.1.3 Les ancrages de ceintures doivent être situés à l'intérieur des zones ci-après si le siège est réglé dans une position d'utilisation plus inclinée.

5.6.2 Emplacement des ancrages inférieurs effectifs (voir fig. 3 de l'annexe 3)

5.6.2.1 Le plan de référence E_R est un plan perpendiculaire au plan longitudinal médian du siège dont l'inclinaison varie du même degré que l'angle d'inclinaison de l'assise (λ_{ER}) lorsque le réglage du siège est modifié pour passer du point R (pour les positions normales d'utilisation) au point H_R (pour les positions plus inclinées).

Les angles α_{1R} et α_{2R} sont respectivement les angles formés par le plan de référence E_R et les plans perpendiculaires au plan longitudinal vertical médian du siège et passant par le point H_R et les points L_1 et L_2 .

5.6.2.1.1 Sièges avant des véhicules de la catégorie M_1

Dans les véhicules automobiles de la catégorie M_1 , l'angle α_{1R} (du côté qui n'est pas celui de la boucle) doit être compris entre 30° et 80° et l'angle α_{2R} (du côté de la boucle) doit être compris entre 45° et 80° . Ces deux prescriptions concernant les angles s'appliquent aux positions d'utilisation plus inclinées des sièges avant. Quand au moins un des angles α_{1R} et α_{2R} est constant (par exemple lorsque l'ancrage est fixé au siège) dans toutes les positions d'utilisation plus inclinées, sa valeur doit être de $60^\circ \pm 10^\circ$.

5.6.2.1.2 Sièges arrière des véhicules de la catégorie M_1

Dans les véhicules automobiles de la catégorie M_1 , les angles α_{1R} et α_{2R} doivent être compris entre 30° et 80° pour tous les sièges arrière. Si les sièges arrière sont réglables, les angles ci-dessus s'appliquent à toutes les positions d'utilisation plus inclinées.

5.6.2.1.3 Sièges avant des véhicules de catégories autres que la catégorie M_1

Dans les véhicules automobiles de catégories autres que la catégorie M_1 , les angles α_{1R} et α_{2R} doivent être compris entre 30° et 80° pour toutes les positions d'utilisation plus inclinées des sièges avant. Quand au moins un des angles α_{1R} et α_{2R} est constant (par exemple lorsque l'ancrage est fixé au siège) dans toutes les positions d'utilisation plus inclinées des sièges avant de véhicules d'une masse maximale de 3,5 t, sa valeur doit être de $60^\circ \pm 10^\circ$.

5.6.2.1.4 Sièges arrière et sièges spéciaux avant ou arrière des véhicules de catégories autres que la catégorie M_1

Dans les véhicules de catégories autres que la catégorie M_1 , dans le cas des :

- a) Banquettes et
- b) Autres sièges arrière,

les angles α_{1R} et α_{2R} peuvent être compris entre 20° et 80° dans toutes les positions d'utilisation plus inclinées. Quand au moins un des angles α_{1R} et α_{2R} est constant (par exemple lorsque l'ancrage est fixé au siège) dans toutes les positions d'utilisation normales des sièges avant de véhicules d'une masse maximale de 3,5 t, sa valeur doit être de $60^\circ \pm 10^\circ$.

Dans le cas de véhicules des catégories M_2 et M_3 , pour les sièges autres que les sièges avant, les angles α_{1R} et α_{2R} doivent être compris entre 45° et 90° pour toutes les positions d'utilisation plus inclinées.

5.6.2.1.5 Si le déplacement de l'assise du siège du point R, pour les positions normales d'utilisation, au point H_R, pour les positions plus inclinées, n'a pas d'incidence sur les ancrages inférieurs effectifs des ceintures de sécurité L₁ et L₂, les angles α_{1R} et α_{2R} sont déterminés par rapport à un plan horizontal au lieu du plan E_R.

5.6.2.2 La distance entre les deux plans verticaux parallèles au plan longitudinal vertical médian du véhicule et passant par chacun des deux ancrages inférieurs effectifs (L₁ et L₂) d'une même ceinture ne doit pas être inférieure à 350 mm.

Le plan longitudinal médian du siège du véhicule doit passer entre les points L₁ et L₂ et à au moins 120 mm de ces points (voir le dessin du bas dans la figure 1 de l'annexe 3 du présent Règlement).

5.6.3 Emplacement des ancrages supérieurs effectifs (voir fig. 3 de l'annexe 3)

Le ou les points d'ancrage supérieur effectif de la ceinture doivent être situés dans la zone autorisée représentée dans la figure 3 de l'annexe 3 du présent Règlement, déterminée à partir du point H_R.

À partir du point H_R, la zone autorisée pour l'emplacement du ou des points d'ancrage supérieur effectif est déterminée à l'aide des segments et des plans ci-après :

A_{L1} Un segment d'une longueur de 563 mm, mesuré sur la ligne de torse T_R à partir du point H_R vers le haut, jusqu'au point A_{P1} ;

A_{L2} Un segment d'une longueur de 152,4 mm, mesuré à la verticale à partir du point A_{P1} vers le haut, jusqu'au point A_{P2}.

Un premier plan A_{E1}, incliné à 40° au-dessous de l'horizontale, est tracé vers l'arrière à partir du point A_{P1}.

Un deuxième plan A_{E2}, perpendiculaire au plan longitudinal médian du siège, est tracé entre les points A_{P1} et A_{P2}.

Un troisième plan A_{E3}, incliné à 80° au-dessus de l'horizontale, est tracé vers l'arrière à partir du point A_{P2}.

La zone autorisée pour l'emplacement du ou des points d'ancrage supérieur effectif se situe derrière les trois plans A_{E1}, A_{E2} et A_{E3}.

5.6.4 La valeur de S ne doit pas être inférieure à 140 mm.

5.6.5 Si le point d'ancrage supérieur effectif dans cette position de réglage supplémentaire se situe en dessous du plan défini au paragraphe 5.4.3.6 du présent Règlement pour la position normale d'utilisation, le constructeur doit démontrer au service technique que la résistance des ancrages supérieurs de la ceinture est garantie.

Cette vérification peut être effectuée, par exemple, comme suit :

a) Au moyen d'essais réalisés conformément au paragraphe 6 et d'une vérification effectuée conformément au paragraphe 7 du présent Règlement ; ou

b) Au moyen d'essais réalisés conformément à l'annexe 7 du présent Règlement.

Au cours des essais visés aux alinéas a) et b) ci-dessus, le ou les points d'ancrage supérieur effectif doivent être situés dans la zone autorisée spécifiée dans la figure 4 de l'annexe 3 du présent Règlement. Aux fins de ces essais, les sièges peuvent également être réglés dans les positions d'utilisation plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement.

À partir du point H_R , la zone autorisée représentée dans la figure 4 de l'annexe 3 du présent Règlement pour l'emplacement du ou des points d'ancrage supérieur effectif au cours des essais est déterminée à l'aide des segments et des plans ci-après :

B_{L1} Un segment d'une longueur de 450 mm, mesuré sur la ligne de torsion T_R à partir du point H_R vers le haut, jusqu'au point B_{P1} ;

B_{L2} Un segment d'une longueur de 450 mm, mesuré perpendiculairement au plan E_R à partir du point H_R vers le haut, jusqu'au point B_{P2} .

Un premier plan B_{E1} , perpendiculaire à la ligne de torsion T_R et perpendiculaire au plan longitudinal médian du siège, est tracé vers l'arrière à partir du point B_{P1} .

Un second plan B_{E2} , perpendiculaire au plan E_R et perpendiculaire au plan longitudinal médian du siège, est tracé vers le haut à partir du point B_{P2} .

Une surface arrondie B_{E3} , d'un rayon de 450 mm à partir du point H_R , est tracée entre les points B_{P1} et B_{P2} , perpendiculairement au plan longitudinal médian du siège.

Le ou les points d'ancrage supérieur effectif ne doivent pas se déplacer en dessous ou en avant des plans B_{E1} et B_{E2} ou de la surface arrondie B_{E3} au cours de l'essai. ».

Paragraphe 6.1.2, lire :

« 6.1.2 Les sièges doivent être montés et placés dans la position de conduite ou d'utilisation choisie par le service technique chargé des essais d'homologation comme étant la plus défavorable du point de vue de la résistance du système. La position des sièges doit être indiquée dans le procès-verbal. Si son inclinaison est réglable, le dossier doit être verrouillé selon les indications du constructeur ou, en l'absence de ces indications, dans une position correspondant à un angle effectif du siège aussi proche que possible de 25° pour les véhicules des catégories M_1 et N_1 et de 15° pour les véhicules de toutes les autres catégories.

Si le ou les sièges sont utilisés dans une position plus inclinée visée au paragraphe 5.6 du présent Règlement, ils doivent être réglés dans la position définie par le service technique, en consultation avec le constructeur, comme étant la plus défavorable du point de vue de la résistance du système. Si leur inclinaison est réglable, l'assise ou le dossier doivent être verrouillés selon les indications du constructeur. La position des sièges doit être indiquée dans le procès-verbal d'essai. ».

Paragraphe 7.1, lire :

« 7.1 Tous les ancrages doivent pouvoir résister à l'essai prévu aux paragraphes 6.3 et 6.4. On peut admettre une déformation permanente, y compris la rupture partielle ou la casse, d'un ancrage ou de la zone qui l'entoure, à condition que la force prescrite ait été maintenue pendant la durée prévue. Au cours de l'essai, les distances minimales pour les ancrages inférieurs effectifs prescrites dans le paragraphe 5.4.2.5 et les exigences formulées dans le paragraphe 5.4.3.6 pour les ancrages supérieurs effectifs doivent être respectées.

Si le ou les sièges sont utilisés dans des positions plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement, tous les ancrages doivent pouvoir résister aux essais prévus aux paragraphes 6.3 et 6.4.

On peut admettre une déformation permanente, y compris la rupture partielle ou la casse, d'un ancrage ou de la zone qui l'entoure, à condition que la force prescrite ait été maintenue pendant la durée prévue. Au cours de l'essai, les distances minimales prescrites dans le paragraphe 5.6.2.2 pour les ancrages inférieurs effectifs et les exigences formulées dans le paragraphe 5.6.3 pour les ancrages supérieurs effectifs doivent être respectées. ».

Paragraphe 7.1.1, lire :

« 7.1.1 Pour les véhicules de la catégorie M_1 dont la masse totale admissible ne dépasse pas 2,5 t, si l'ancrage supérieur est fixé à l'armature du siège, l'ancrage supérieur effectif ne doit pas dépasser, lors de l'essai, un plan transversal passant par les points R et C du siège en question (voir fig. 1 de l'annexe 3 du présent Règlement).

Pour les véhicules autres que ceux qui sont mentionnés ci-dessus, l'ancrage supérieur effectif ne doit pas dépasser, lors de l'essai, un plan transversal incliné de 10° vers l'avant et passant par le point R du siège.

Si le ou les sièges sont utilisés dans des positions plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement, l'ancrage supérieur effectif ne doit pas dépasser, lors de l'essai, le plan B_{E2} (voir fig.4 de l'annexe 3 du présent Règlement).

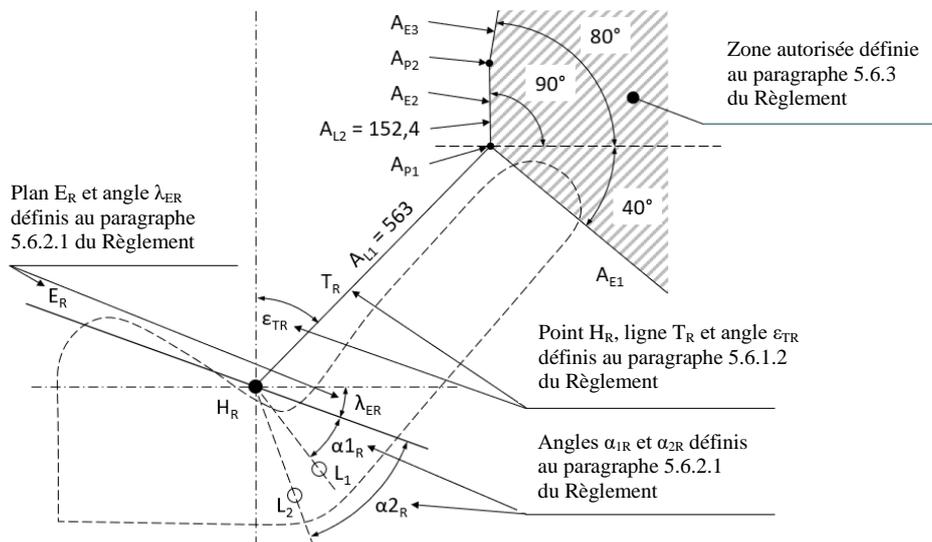
Le déplacement maximal du point d'ancrage supérieur effectif doit être mesuré pendant l'essai.

Si le déplacement du point d'ancrage supérieur effectif dépasse la limite susmentionnée, le constructeur doit prouver, à la satisfaction du service technique, que cela ne constitue pas un danger pour l'occupant. À titre d'exemple, on peut appliquer la méthode d'essai prévue dans le Règlement ONU n° 94 ou procéder à l'essai sur chariot en appliquant l'impulsion correspondante, pour démontrer que l'espace de survie est suffisant. ».

Annexe 3, ajouter les nouvelles figures 3 et 4, libellées comme suit :

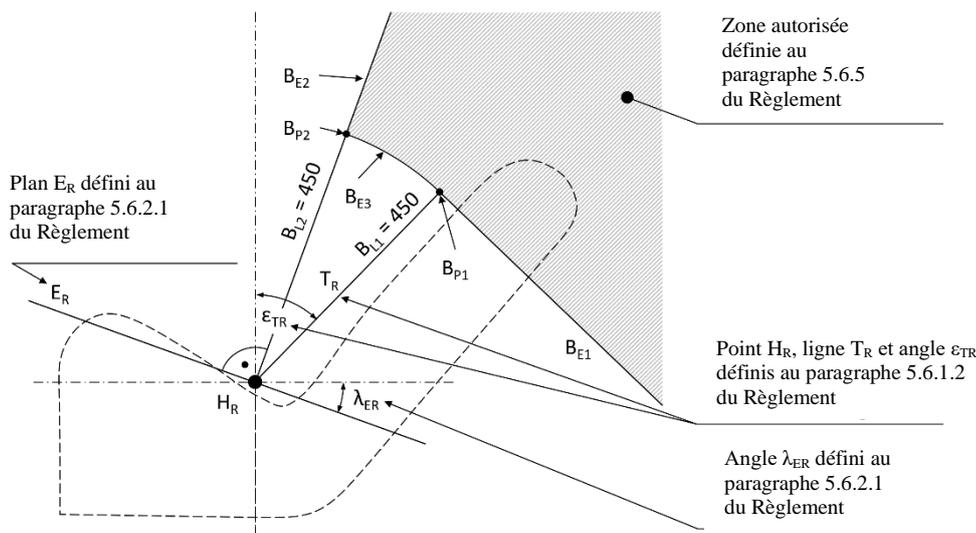
« Figure 3

Zones d'emplacement des ancrages effectifs pour des positions d'utilisation plus inclinées (paragraphe 5.6.2 et 5.6.3)



Toutes les dimensions sont en mm.

Figure 4
Zone autorisée d'emplacement des ancrages supérieurs effectifs pour les positions autres que les positions normales d'utilisation (paragraphe 5.6.5)



Toutes les dimensions sont en mm. ».

Annexe 6, appendice 1, lire :

« Annexe 6 – Appendice 1

Emplacement des ancrages inférieurs – prescriptions concernant seulement les angles

Siège		M_1	Autres que M_1
À l'avant*, Φ	côté boucle (α_2 , α_{2R})	45°-80°	30°-80°
	autre que côté boucle (α_1 , α_{1R})	30°-80°	30°-80°
	constante d'angle	50°-70°	50°-70°
	banquette – côté boucle (α_2 , α_{2R})	45°-80°	20°-80°
	banquette – autre que côté boucle (α_1 , α_{1R})	30°-80°	20°-80°
	siège réglable avec angle du dossier <20°	45°-80° (α_2)* 20°-80° (α_1)*	
À l'arrière \neq , Φ		30°-80°	20°-80° Ψ

Notes :

\neq : Emplacements latéraux et centraux.

* : Si l'angle n'est pas constant, voir le paragraphe 5.4.2.1.

Ψ : 45°-90° dans le cas des sièges installés sur les véhicules des catégories M_2 et M_3 .

Φ : Pour les positions d'utilisation plus inclinées (voir le paragraphe 5.6 du Règlement). ».

Annexe 7, paragraphe 1, lire :

« 1. Domaine d'application

Cette annexe décrit un essai dynamique sur chariot, qui peut être conduit en alternative à l'essai statique de résistance des ancrages de ceinture de sécurité prescrit aux paragraphes 6.3 et 6.4 du présent Règlement.

Cette option peut s'appliquer à l'initiative du constructeur, dans le cas d'un groupe de sièges dont toutes les places assises sont équipées de ceintures trois points auxquelles sont associées des fonctions limiteur d'effort thorax et lorsque le groupe de siège comporte en outre une place pour laquelle l'ancrage supérieur de ceinture est fixé à la structure du siège.

Si le ou les sièges sont utilisés dans des positions plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement, cette option peut être appliquée à l'initiative du constructeur dans le cas d'un groupe de sièges dont toutes les places assises sont équipées de ceintures trois points auxquelles sont associées des fonctions limiteur d'effort thorax si, pour un siège de la rangée, le ou les ancrages supérieurs de ceinture sont également fixés à la structure du siège. ».

Annexe 7, paragraphe 2.1, lire :

« 2.1 Lors de l'essai dynamique décrit au paragraphe 3 de la présente annexe, il ne doit y avoir aucune rupture d'aucun ancrage ni de la zone qui l'entoure. Une rupture programmée, nécessaire pour le fonctionnement du dispositif limiteur d'effort, est néanmoins admise.

Les distances minimales pour les ancrages inférieurs effectifs prescrites dans le paragraphe 5.4.2.5 du présent Règlement, et les exigences formulées pour les ancrages supérieurs effectifs dans le paragraphe 5.4.3.6 du présent Règlement, le cas échéant complétées par le paragraphe 2.1.1 ci-dessous, doivent être respectées.

Si le ou les sièges sont utilisés dans des positions plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement, les distances minimales pour les ancrages inférieurs effectifs prescrites dans le paragraphe 5.6.2.2 du présent Règlement, et les exigences formulées pour les ancrages supérieurs effectifs dans le paragraphe 5.6.5 du présent Règlement, représentées dans la figure 4 de l'annexe 3, doivent être respectées. ».

Annexe 7, paragraphe 2.1.1, lire :

« 2.1.1 Pour les véhicules de la catégorie M₁ dont la masse totale admissible ne dépasse pas 2,5 t, l'ancrage supérieur, si celui-ci est fixé à l'armature du siège, ne doit pas dépasser un plan transversal passant par les points R et C du siège en question (voir fig. 1 de l'annexe 3 du présent Règlement).

Pour les véhicules autres que ceux mentionnés ci-dessus, l'ancrage supérieur ne doit pas dépasser un plan transversal incliné de 10° vers l'avant et passant par le point R du siège.

Si le ou les sièges sont utilisés dans des positions plus inclinées visées au paragraphe 6.1.2 du présent Règlement, l'ancrage supérieur effectif, s'il est fixé à l'armature du siège, ne doit pas dépasser, lors de l'essai, le plan B_{E2} (voir fig. 4 de l'annexe 3 du présent Règlement). ».

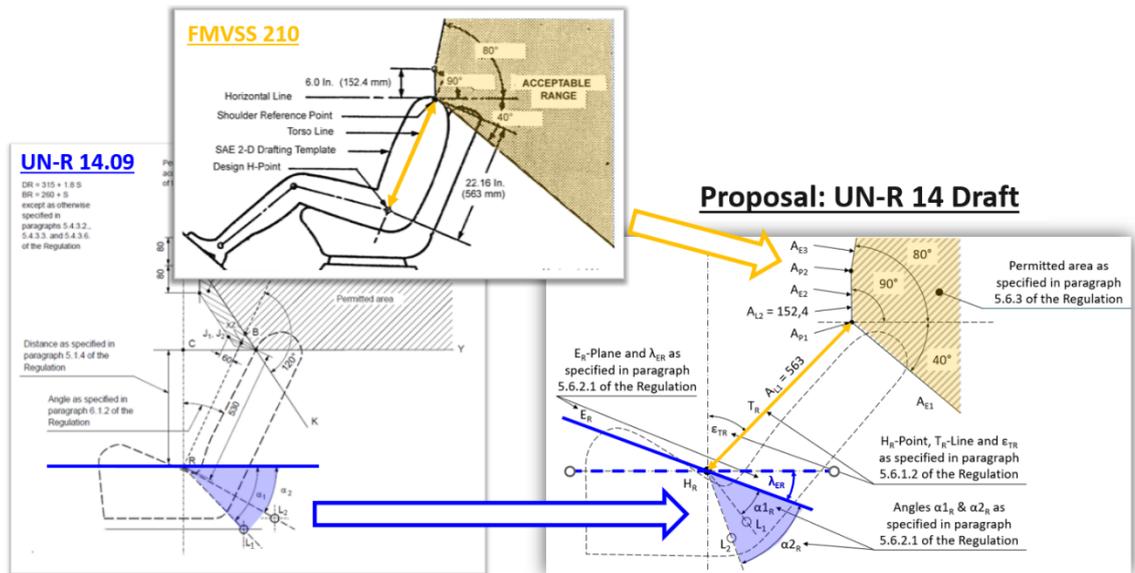
II. Justification

1. Les modifications apportées aux paragraphes 2.2, 5.1.1, 5.1.1.2 et 5.1.2 sont d'ordre rédactionnel et visent uniquement à corriger une phrase incomplète en anglais (par. 2.2) ainsi que les renvois à l'annexe 4, dont le contenu a été déplacé dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3).

2. L'idée globale et l'objectif final des amendements proposés sont de faire en sorte que les sièges puissent être réglés dans d'autres positions (avec le dossier plus incliné qu'à l'heure actuelle) pendant la conduite (voir également le document informel GRSP-72-25). L'intention est de permettre aux occupants de régler leur siège dans une position plus inclinée uniquement si cela n'entre pas en contradiction avec les dispositions d'autres Règlements ONU, qu'il faudra peut-être aussi modifier. La présente proposition, visant à ajouter des prescriptions relatives aux ancrages de ceintures de sécurité dans les nouveaux paragraphes 5.1.7, 5.6, 6.1.2 et 7.1, est donc considérée comme une première étape.

3. Pour que les sièges puissent être réglés dans d'autres positions, il est nécessaire d'ajouter dans le Règlement ONU n° 14 des dispositions relatives à la zone autorisée pour l'emplacement des ancrages inférieurs et supérieurs de ceintures de sécurité avant l'essai de résistance ainsi que des dispositions relatives à la zone autorisée pour l'emplacement des ancrages supérieurs pendant et après l'essai.

4. La zone autorisée pour l'emplacement des ancrages supérieurs avant l'essai sera basée sur celle prévue dans la norme FMVSS 210, qui laisse suffisamment de marge quant à la position de montage des ancrages même si le dossier est plus incliné. Pour les ancrages inférieurs, les plages des angles autorisés seront les mêmes que dans le texte actuel du Règlement ONU n° 14, mais les angles devront être corrigés en fonction de l'inclinaison de l'assise (λ_{ER}) si les ancrages inférieurs sont fixés à l'armature du siège.



5. Une nouvelle zone autorisée pendant et après l'essai devra être définie pour l'emplacement des ancrages supérieurs de ceintures de sécurité, faute de quoi les dispositions actuelles relatives à la ligne CY risquent très probablement de ne pas être satisfaites. L'idée est de créer une zone autorisée dont la limite inférieure se situe à une distance d'au moins 450 mm par rapport au point H_R .

