



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail des dispositions générales de sécurité

Soixante et onzième session

Genève, 9-13 mai 2022

Point 16 de l'ordre du jour provisoire

Résolution mutuelle n° 1

**Proposition relative à l'additif 1 à la Résolution mutuelle n° 1
(Spécifications relatives à la construction, à la préparation et
à la certification d'un dispositif d'essai anthropomorphique
avec mannequin biofidèle homme du 50^e centile pour choc
arrière (BioRID-II ONU))****Communication de l'expert du Royaume-Uni***

Le texte ci-après a été établi par l'expert du Royaume-Uni. Il vise à clarifier le texte de l'additif 1 à la Résolution mutuelle n° 1 et tient compte des observations et des questions reçues à la suite de l'adoption de l'additif par le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) à sa 185^e session, qui s'est tenue du 23 au 25 novembre 2021 (ECE/TRANS/WP.29/2021/146). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel de l'additif 1 à la Résolution mutuelle n° 1 (ECE/TRANS/WP.29/2021/146) figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), 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 1.2.1, tableau 1, lire :

« Tableau 1

BioRID-II ONU – Instruments de mesure

Partie du mannequin	Type	Mesures obligatoires	Mesures facultatives	Nombre de chaînes de mesurage
Tête	Accéléromètre	AX	AY, AZ	1–3
Tête	Capteur d'inclinaison		Angle	2
Tête	Capteur de vitesse angulaire		AVX, AVY, AVZ	1–3
Tête	Interrupteur	Essai		1
Partie supérieure de la nuque	Capteur de force	FX, FZ, MY	FY, MX, MZ	6
Partie inférieure de la nuque	Capteur de force	FX, FZ, MY		3
Thorax (T1), côté droit	Accéléromètre	AX, AZ		2
Thorax (T1), côté gauche	Accéléromètre	AX, AZ		2
Thorax (T1)	Capteur de vitesse angulaire		AVX, AVY, AVZ	1–3
Thorax (T8)	Capteur d'inclinaison		Angle	2
Thorax (T8)	Accéléromètre		AX, AZ	1
Thorax (T8)	Capteur de vitesse angulaire		AVX, AVY, AVZ	3
Lombaires (L1)	Capteur de vitesse angulaire		AVX, AVY, AVZ	2
Lombaires (L1)	Accéléromètre		AX, AZ	1–3
Lombaires (L5)	Capteur de force		FX, FY, FZ, MX, MY, MZ	6
Bassin	Accéléromètre		AX, AY, AZ	3
Bassin	Capteur d'inclinaison		Angle	2
Bassin	Capteur de vitesse angulaire		AVX, AVY, AVZ	3

».

Annexe 1, paragraphe 2.2.1, lire :

« 2.2.1 Composants

Le mannequin BioRID-II ONU doit être équipé des instruments suivants au niveau de la nuque : un capteur de force placé dans la partie supérieure de la nuque, mesurant les forces et les moments X, Y et Z, un capteur de force placé dans la partie inférieure de la nuque (T1), mesurant Fx, Fz et My, et deux accéléromètres piézorésistifs uniaxiaux ~~placés à T1~~ placés sur les côtés droit ~~ou~~ et gauche de la vertèbre ~~cervicale~~ **T1**. Si des capteurs de vitesse angulaire sont présents, ils peuvent être installés sur les blocs utilisés pour monter les accéléromètres sur la vertèbre cervicale. ».

Paragraphe 2.2.2, lire :

« 2.2.2 Montage des accéléromètres

Les accéléromètres ~~du rachis cervical~~ **placés sur T1** doivent être montés sur les côtés du bloc d'accéléromètres et doivent mesurer les accélérations Ax et Az lorsque le bloc est monté sur la colonne. Deux accéléromètres piézorésistifs uniaxiaux doivent être montés sur le bloc de montage triaxial à l'aide de deux vis à tête cylindrique à six pans creux (filet fin) de diamètre #0-80 X 1/8 pouce (4 au total), de façon que leurs masses sismiques soient toutes deux orientées vers le même coin du bloc, comme le montre la figure 71.

Les accéléromètres ne doivent pas être montés sur le rachis cervical (C1 – C7). ».

Paragraphe 2.2.2, figure 71, lire :

« Figure 71

Montage des accéléromètres sur ~~le rachis cervical~~ **la colonne vertébrale** ».

Paragraphe 2.3.2, lire :

« 2.3.2 Montage des accéléromètres

Les accéléromètres du rachis thoracique, s'ils sont présents, doivent être montés uniquement sur les côtés du bloc d'accéléromètres et doivent mesurer les accélérations Ax et Az lorsque le bloc est monté sur le rachis. Deux accéléromètres piézorésistifs uniaxiaux doivent être montés sur le bloc de montage triaxial à l'aide de deux vis à tête cylindrique à six pans creux (filet fin) de diamètre #0-80 X 1/8 pouce (4 au total), de façon que leurs masses sismiques soient toutes deux orientées vers le même coin du bloc, comme le montre la figure 71 ~~pour les accéléromètres du rachis cervical~~. Cette étape est identique pour les accéléromètres placés au niveau des vertèbres T8 et L1. ».

Annexe 3, paragraphe 4.3.6, lire :

« 4.3.6 En utilisant les trous de l'interface torse-colonne vertébrale et les tiges fournies pour l'assemblage de l'habillage du torse, fixer l'habillage sur l'armature (fig. 8a et 8b) et, à l'aide d'une plaque de fixation, fixer l'ensemble armature-habillage à la plaque de choc du chariot. La masse combinée de l'appareillage d'essai et du dispositif de fixation du torse est de 55,75 +/- 0,08 kg. ~~Les~~ (masses du torse et des tiges reliant la colonne vertébrale au torse ~~ne sont pas~~ **non** incluses). ».

Paragraphe 5.3.1, lire :

« 5.3.1 Préparer la catapulte et l'élément de frappe de la partie inférieure du torse conformément à la description fournie aux paragraphes 4.3.1 à 4.3.3 ci-dessus pour la validation de l'habillage du torse. **En outre, une masse équivalente à celle du mannequin (annexe 3, appendice 1, par. 1) doit être installée sur le chariot.** ».

Paragraphe 5.3.4, lire :

« 5.3.4 À l'aide du dispositif de fixation de la partie inférieure du torse (fig. 10), fixer la partie “bassin” à la plaque de choc du chariot, face postérieure vers le haut (fig. 11). La partie bassin comprend toutes les pièces illustrées à la figure 12. ».

Ajouter un nouveau paragraphe, 5.3.5, libellé comme suit :

« **5.3.5 La masse combinée de l'appareillage d'essai, de la masse équivalente au mannequin et du dispositif de fixation préimpact doit être de 75,35 +/- 0,10 kg.** ».

Le paragraphe 5.3.5 actuel devient le paragraphe 5.3.6.

II. Justification

1. La présente proposition vise à améliorer l'application de l'additif 1 à la Résolution mutuelle n° 1 par les laboratoires dans le cadre de l'entretien et de la certification du mannequin BioRID-II ONU. Elle tient compte des questions soulevées depuis la publication de l'additif et vise à éliminer les différences d'interprétation qui pourraient modifier les résultats de l'étalonnage des mannequins.

2. Paragraphe 1.2.1, tableau 1 :

Le nombre de chaînes de mesurage requis est directement lié à l'appareillage installé. On trouve dans le tableau 1 les appareils requis et ceux qui peuvent être utilisés de manière facultative. L'énumération des chaînes de mesurage dans la colonne 5 n'apporte aucune information supplémentaire et pourrait prêter à confusion.

3. Annexe 1, paragraphes 2.2.1 et 2.2.2, figure 71 et paragraphe 2.3.2 :

Les travaux du groupe de travail informel et du groupe d'évaluation technique sur le Règlement technique mondial n° 7 ont mis en évidence que le fait d'installer des accéléromètres au niveau du rachis cervical (vertèbres C1 à C7) pouvait avoir des retombées négatives sur la précision, la répétabilité et la reproductibilité des essais réalisés avec le mannequin BioRID-II ONU. Toutefois, il était possible de mesurer l'accélération de la partie inférieure de la nuque en installant des accéléromètres au niveau de la vertèbre T1. Les modifications proposées éliminent le risque de malentendu sur les critères d'installation des accéléromètres.

4. Annexe 3, paragraphe 4.3.6 :

Des crochets ont été laissés par erreur à la fin de ce paragraphe dans le texte soumis au Groupe de travail de la sécurité passive et au WP.29. Cette modification supprime ces crochets et affine le texte.

5. Paragraphe 5.3.1 et nouveau paragraphe 5.3.5 :

L'absence de la partie supérieure du torse au moment de la certification de la partie inférieure a une incidence sur l'inertie du chariot. Pour compenser cet effet, il faut installer la masse équivalente au mannequin utilisée lors de l'essai de validation de la catapulte. La modification qu'il est proposé d'apporter au paragraphe 5.3.1 précise ce point, tandis que la valeur fournie dans le nouveau paragraphe 5.3.5 pour la masse combinée de l'appareillage d'essai, de la masse équivalente au mannequin et du dispositif de fixation favorise l'uniformité des conditions d'essai.

6. Paragraphe 5.3.4 :

La modification clarifie le texte afin qu'il soit bien entendu qu'il est question de la partie « bassin » du mannequin.