



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****191^e session**

Genève, 14-16 novembre 2023

Point 4.8.21 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de projets d'amendements
à des Règlements ONU existants, soumis par le GRSP****Proposition de complément 4 à la version originale
du Règlement ONU n° 153 (Intégrité du système
d'alimentation en carburant et sûreté de la chaîne
de traction électrique en cas de collision par l'arrière)****Communication du Groupe de travail de la sécurité passive***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) à sa soixante-treizième session (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/73, par. 44), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2023/21, tel que modifié par l'annexe XII du rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de novembre 2023.

* 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.



Paragraphes 2.1 à 2.1.9, lire :

- « 2.1 “Type de véhicule”, une catégorie de véhicules à moteur qui ne diffèrent pas sur des aspects essentiels, dans la mesure où ils faussent les résultats de l’essai de choc prescrit dans le présent Règlement, tels que :
- a) La longueur et la largeur du véhicule ;
 - b) La structure, les dimensions, la forme et les matériaux de la partie du véhicule située à l’arrière du plan transversal passant par le point “R” du siège situé le plus en arrière ;
 - c) La forme et les dimensions intérieures de l’habitacle ;
 - d) L’emplacement (avant, arrière ou central) et l’orientation (transversale ou longitudinale) du moteur ;
 - e) La masse à vide ;
 - f) Les emplacements des éléments du système rechargeable de stockage de l’énergie électrique ;
 - g) La structure, la forme, les dimensions et les matériaux (métal ou plastique) du ou des réservoirs ;
 - h) La position du ou des réservoirs dans le véhicule, dans la mesure où elle a un effet négatif sur les prescriptions du paragraphe 5.2.1 ;
 - i) Les caractéristiques et l’emplacement du système d’alimentation en carburant (pompe, filtres, etc.) ;
 - j) La configuration de base et les principales caractéristiques du système de stockage d’hydrogène comprimé. ».

Paragraphe 2.2, lire :

- « 2.2 « Habitacle, s’agissant de l’évaluation de la sécurité électrique ou de la sécurité liée à l’hydrogène », l’espace réservé aux occupants, délimité par le toit, le plancher, les parois latérales, les portes, les vitres extérieures, la cloison avant et la cloison arrière ou porte arrière, ainsi que par les barrières et les carters servant à protéger les occupants de tout contact direct avec les éléments à haute tension ; ».

Paragraphe 2.4, lire :

- « 2.4 « Réservoir », le ou les réservoirs conçus pour contenir le carburant liquide tel que défini au paragraphe 2.6, utilisé principalement pour la propulsion du véhicule, à l’exclusion de ses accessoires (tuyau de remplissage, s’il s’agit d’un élément distinct, orifice de remplissage, bouchon, jauge, raccords au moteur ou raccords destinés à compenser la surpression intérieure, etc.) ; ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.32 à 2.36, libellés comme suit :

- « 2.32 “Système de stockage d’hydrogène comprimé”, un système conçu pour stocker l’hydrogène comprimé alimentant un véhicule à hydrogène et composé d’un réservoir, éventuellement muni d’accessoires, et de tous les dispositifs de fermeture primaires qui sont nécessaires pour isoler l’hydrogène stocké du reste du système d’alimentation en carburant et du milieu ambiant ;
- 2.33 “Réservoir” (de stockage d’hydrogène), le composant sous pression du véhicule qui stocke le volume primaire d’hydrogène carburant dans une seule chambre ou dans plusieurs chambres raccordées en permanence ;
- 2.34 “Accessoires de réservoir”, les pièces non soumises à la pression qui sont fixées au réservoir, lui fournissent un appui ou une protection supplémentaire et ne peuvent être retirées que temporairement à des fins d’entretien ou d’inspection et à l’aide d’outils ;

- 2.35 “Véhicule à hydrogène”, tout véhicule à moteur qui utilise comme moyen de propulsion de l’hydrogène gazeux comprimé, y compris les véhicules à pile à combustible et à moteur à combustion interne. L’hydrogène servant de carburant à ces véhicules est défini dans les normes ISO 14687:2019 et SAE J2719_202003 ;
- 2.36 “Vanne d’arrêt (pour véhicule à hydrogène)”, une vanne située entre le réservoir et le système d’alimentation en carburant du véhicule ; cette vanne doit par défaut revenir en position fermée lorsqu’elle n’est pas alimentée par une source électrique. ».

Annexe 4, paragraphe 2.1, lire :

- « 2.1 “Espaces fermés”, les volumes se trouvant à l’intérieur du véhicule (ou du contour du véhicule traversant des ouvertures) mais qui sont extérieurs au système hydrogène (système de stockage, système de pile à combustible, moteur à combustion interne et système de gestion du débit ; ».

Annexe 4, paragraphe 3.1.4, lire :

- « 3.1.4 La vanne d’arrêt principale et les autres vannes d’arrêt de l’hydrogène, qui sont placées dans la tuyauterie aval, sont, dans les conditions normales de conduite, maintenues ouvertes immédiatement avant le choc. ».

Annexe 6, paragraphe 2.4.2 et 4.3, lire :

- « 4.2 La masse initiale de l’hydrogène dans le système de stockage peut être calculée comme suit :

$$P_0' = P_0 \times 288 / (273 + T_0)$$

$$\rho_0' = -0,0027 \times (P_0')^2 + 0,75 \times P_0' + 1,07$$

$$M_0 = \rho_0' \times V_{CHSS}$$

- 4.3 De même, la masse finale de l’hydrogène dans le système de stockage M_f à la fin de l’intervalle de temps Δt peut être calculée comme suit :

$$P_f' = P_f \times 288 / (273 + T_f)$$

$$\rho_f' = -0,0027 \times (P_f')^2 + 0,75 \times P_f' + 1,07$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{CHSS}$$

où P_f est la pression finale mesurée (MPa) à la fin de l’intervalle de temps, et T_f est la température finale mesurée (°C). ».