



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés

Dix-neuvième session

Genève, 25 juin 2024

Point 9 b) de l'ordre du jour provisoire

Freinage des motocycles :**Règlement ONU n° 78****Proposition de complément à la série 06 d'amendements au
Règlement ONU n° 78 (Freinage (véhicules de la catégorie L))****Communication de l'expert de la World Bicycle Industry Association
(WBIA)***

Le texte ci-après, établi par l'expert de la World Bicycle Industry Association (WBIA), est une proposition d'amendements visant à introduire dans le Règlement ONU n° 78 des prescriptions de décélération particulières pour les vélos à assistance électrique rapides appartenant à la catégorie L. Il est fondé sur le document informel GRVA-18-38. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2024 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2024 (A/78/6 (Sect. 20), tableau 20.5), 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

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.34 [et 2.35], libellés comme suit :

- « 2.34 Par “véhicule à pédales”, tout véhicule qui :
- a) A deux roues au moins ;
 - b) Est propulsé par l'énergie musculaire des personnes se trouvant sur ce véhicule, notamment à l'aide de pédales ou de manivelles ;
 - c) Est équipé d'un moteur électrique auxiliaire qui :
 - i) Fournit une assistance à la propulsion pendant le pédalage ;
 - ii) A une vitesse maximale de coupure de l'assistance électrique de 45 km/h.

Le moteur électrique auxiliaire ne peut pas propulser seul le véhicule, sauf en mode d'assistance au démarrage.

- [2.35 Par “mode d'assistance au démarrage”, la fonction qui permet à l'utilisateur d'activer le moteur électrique auxiliaire pour propulser le véhicule jusqu'à une vitesse maximale de 6 km/h, sans pédaler.] ».

Paragraphe 9.3.2, lire :

- « 9.3.2 Prescriptions d'efficacité
- Lors d'un essai effectué conformément à la procédure décrite au paragraphe 9.3.1 :
- a) La distance d'arrêt (S) doit être :
 - i) En général, $S \leq 0,0063 V^2$ (où V est la vitesse d'essai prescrite en km/h, et S la distance d'arrêt prescrite en mètres) ou la DMER doit être $\geq 6,17 \text{ m/s}^2$;
 - ii) Dans le cas des véhicules à pédales de la catégorie L₁ à propulsion électrique auxiliaire, $S \leq 0,0056V^2/P$ (où V est la vitesse d'essai prescrite en km/h, P est le coefficient maximal de freinage, et S la distance d'arrêt prescrite en mètres) ou la DMER doit être $\geq 6,87 \times P$, en m/s^2 ; [et]
 - b) Il ne doit pas y avoir de blocage de roue et les roues ne doivent pas sortir des limites de la piste d'essai. ».

II. Justification

A. Contexte

1. Dans certaines conditions, un système de frein antiblocage (ABS) peut contribuer à améliorer la sécurité des cyclistes, car il permet d'optimiser le compromis entre stabilité du vélo et décélération.
2. L'ABS ne peut fonctionner que dans les limites physiques du vélo (frottement des pneus et adhérence de la route, centre de gravité du cycliste et du vélo, etc.).
3. Comme tous les systèmes techniques, l'ABS présente un certain degré d'efficacité par rapport aux meilleures performances d'un cycliste (à savoir un cycliste professionnel qui sait à quel moment et comment freiner).

B. Normes applicables

4. L'ABS est disponible en option sur des vélos électriques ou à assistance électrique, qu'ils fassent l'objet d'une homologation de type ou non (comme les vélos à assistance électrique (VAE) rapides, qui sont des véhicules de la sous-catégorie L1e-B conformément au Règlement (UE) n° 168-2013), donc le Règlement ONU n° 78 est applicable aux VAE rapides.

5. Dans la conception actuelle du Règlement ONU n° 78, la technologie ABS est principalement destinée aux deux-roues motorisés tels que les cyclomoteurs et les motocycles, qui ont des limites physiques différentes (voir la diapositive 2 du document informel GRVA-18-39).

C. Problème

6. Le centre de gravité des VAE rapides, combiné au degré d'efficacité de tout ABS, n'est pas compatible avec l'essai de freinage sur revêtement à forte adhérence (par. 9.3), qui prévoit un seuil de décélération de $6,17 \text{ m/s}^2$, indépendamment du véhicule (voir la diapositive 2 du document informel GRVA-18-39).

D. Proposition

7. Si l'on modifie la définition du seuil de décélération, pour passer d'un seuil défini indépendamment du véhicule à un seuil dépendant du type de véhicule, comme dans l'essai de freinage sur revêtement à faible adhérence (par. 9.4), le Règlement ONU n° 78 sera mieux adapté aux VAE rapides (voir la diapositive 3 du document informel GRVA-18-39).

8. La définition ajoutée à l'alinéa a) ii) du paragraphe 9.3.2 reprend celle figurant au paragraphe 1 du Règlement ONU n° 63 (Émissions sonores des cyclomoteurs), libellée comme suit :

« 1. *Le présent Règlement s'applique aux émissions sonores des véhicules de la catégorie L₁¹. Les véhicules électriques purs, y compris les véhicules à propulsion électrique auxiliaire, sont exclus du champ d'application du présent Règlement.* ».

E. Proposition d'ajout de nouvelles définitions

9. Comme suite à la demande formulée par les experts de l'Italie à la session de janvier 2024 du GRVA, une proposition de définition précise des « véhicules à pédales » a été ajoutée au corps du document informel GRVA-18-38 (janvier 2024). Cette proposition est fondée sur la dernière version (mars 2024) des définitions élaborées par le Groupe d'experts du module relatif aux infrastructures cyclables, relevant du Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports.