



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

128^e session

Genève, 7-11 octobre 2024

Point 18 d) de l'ordre du jour provisoire

Questions diverses :**Règlement ONU n° 105 (Véhicules destinés
au transport de marchandises dangereuses)****Proposition de série 07 d'amendements au Règlement ONU
n° 105 (Véhicules destinés au transport de marchandises
dangereuses)****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 harmoniser les dispositions du Règlement ONU n° 105 avec celles de la dernière édition de l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU 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

Paragraphe 5.1 (tableau), lire :

«

Caractéristiques techniques		Désignation du véhicule (selon le chapitre 9.1 de l'annexe B de l'ADR)				
		EX/II	EX/III	AT	FL	
...	...					
5.1.3	Prévention des risques d'incendie - Système de propulsion du véhicule					
5.1.3.2	Réservoirs et bouteilles de à carburant	X	X	X	X	
5.1.3.3	Moteur à combustion interne	X	X	X	X	
5.1.3.3.1	Moteur	X	X	X	X	
5.1.3.3.2	Système d'échappement	X	X		X	
...
5.1.3.5	Chaîne de traction électrique			X	X	
5.1.3.5.1	Dispositions générales			X	X	
5.1.3.5.2	Système rechargeable de stockage de l'énergie électrique			X	X	
5.1.3.5.3	Mesures de lutte contre la propagation thermique				X	
5.1.3.5.4	Prise de charge du véhicule				X	
5.1.3.6	Véhicules à pile à combustible à hydrogène			X	X	
...

»

Paragraphe 5.1.1.3, lire (ajout du nouvel alinéa g) :

« 5.1.1.3 Fusibles et disjoncteurs

Tous les circuits doivent être protégés par des fusibles ou des disjoncteurs automatiques, à l'exception des circuits suivants :

- a) De la batterie de démarrage au système de démarrage à froid ;
- b) De la batterie de démarrage à l'alternateur ;
- c) De l'alternateur à la boîte de fusibles ou de disjoncteurs ;
- d) De la batterie de démarrage au démarreur du moteur ;
- e) De la batterie de démarrage au boîtier de commande de puissance du système de freinage d'endurance (voir le paragraphe 5.1.2.1), si celui-ci est électrique ou électromagnétique ;
- f) De la batterie de démarrage au mécanisme de levage électrique de l'essieu de bogie- ;
- g) De la batterie de démarrage à l'équipement de direction électrique.**

Les circuits non protégés ci-dessus doivent être les plus courts possibles. ».

Paragrapes 5.1.1.8 à 5.1.1.8.5, lire :

- « 5.1.1.8 ~~Coupe-circuit de batteries~~ **Mise hors tension des circuits électriques**
- 5.1.1.8.1 ~~Un interrupteur servant à couper les circuits électriques~~ **Les dispositifs permettant la mise hors tension des circuits électriques pour tous les niveaux de tension** doivent être montés aussi près de la batterie que possible. ~~Lorsqu'un interrupteur monopolaire est employé, il doit être placé sur le fil d'alimentation, et non sur le fil de terre. Si le dispositif ne déconnecte qu'un fil provenant de la source d'énergie, il doit déconnecter le fil d'alimentation.~~
- 5.1.1.8.2 ~~Un dispositif de commande pour l'ouverture et la fermeture de l'interrupteur~~ **la mise hors tension** doit être installé dans la cabine de conduite. Il doit être facilement accessible au conducteur et...
- 5.1.1.8.3 ~~L'interrupteur doit couper les circuits dans les 10 secondes qui suivent l'actionnement du dispositif de commande.~~ **Les dispositifs permettant la mise hors tension des circuits électriques doivent être conçus de manière à être actionnables lorsque le véhicule est à l'arrêt. La mise hors tension doit être effective dans les 30 secondes qui suivent l'actionnement du dispositif de commande.**
- 5.1.1.8.4 ~~L'interrupteur doit être placé dans un boîtier ayant le degré de protection IP 65, conformément à la norme CEI 60529.~~ **Le dispositif doit être installé de manière à garantir un degré de protection IP 65 conformément à la norme CEI 60529.**
- 5.1.1.8.5 **Connexions électriques sur le dispositif**
- ~~Les connexions électriques sur l'interrupteur doivent avoir le degré de protection IP 54, conformément à la norme CEI 60529. Ceci n'est toutefois pas exigé si les connexions sont à l'intérieur d'un coffre, qui peut être celui de la batterie. Il suffit alors de protéger ces connexions contre les courts-circuits au moyen, par exemple, d'un couvercle en caoutchouc.~~
- Les systèmes dont la tension est supérieure à 25 V CA ou 60 V CC et les systèmes visés par le Règlement ONU n° 100 doivent satisfaire aux prescriptions dudit Règlement.**
- Les systèmes dont la tension ne dépasse pas 25 V CA ou 60 V CC doivent avoir un degré de protection IP 54 conformément à la norme CEI 60529. Cela n'est toutefois pas exigé si les connexions sont à l'intérieur d'un coffre, qui peut être celui de la batterie. Il suffit alors de protéger ces connexions contre les courts-circuits, au moyen d'un couvercle en caoutchouc par exemple. ».**

Paragraphe 5.1.3, lire :

- « 5.1.3 ~~Prévention des risques d'incendie~~ **Système de propulsion du véhicule**
- 5.1.3.1 Dispositions générales
- Les dispositions techniques figurant ci-après s'appliquent conformément au tableau du paragraphe 5.1.
- Les véhicules hybrides équipés d'un moteur à combustion interne et d'une chaîne de traction électrique doivent satisfaire aux dispositions applicables des paragraphes 5.1.3.2 à 5.1.3.5. ».**

Paragraphe 5.1.3.2, lire (supprimer le nota) :

- « 5.1.3.2 Réservoirs et bouteilles de carburant
- ~~NOTA : Le paragraphe 5.1.3.2 s'applique également aux réservoirs et bouteilles de carburant utilisés pour les véhicules hybrides comprenant une chaîne de traction électrique associée à la transmission mécanique du moteur~~

~~à combustion interne, ou qui utilisent un moteur à combustion interne pour entraîner un générateur afin d'alimenter la chaîne de traction électrique.~~

Les réservoirs et bouteilles... ».

Paragraphe 5.1.3.3, lire :

« 5.1.3.3 Moteur à **combustion interne**

~~NOTA : Le paragraphe 5.1.3.3 s'applique également aux véhicules hybrides comportant une chaîne de traction électrique associée à la transmission mécanique du moteur à combustion interne, ou qui utilisent un moteur à combustion interne pour entraîner un générateur afin d'alimenter la chaîne de traction électrique.~~

5.1.3.3.1 Moteur

~~Le moteur entraînant les véhicules doit être équipé et placé de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'un échauffement ou d'une inflammation. L'utilisation de GNC ou de GNL comme carburant ne doit être admise que si les organes spéciaux pour le GNC et le GNL sont homologués conformément au Règlement ONU n° 110 et satisfont aux prescriptions du paragraphe 5.1.1. L'installation sur le véhicule doit être conforme aux prescriptions techniques du paragraphe 5.1.1 et du Règlement ONU n° 110. L'utilisation de GPL comme carburant ne doit être admise que si les organes spéciaux pour le GPL sont homologués au titre du Règlement ONU n° 67 et satisfont aux prescriptions du paragraphe 5.1.1.~~

~~L'installation sur le véhicule doit être conforme aux prescriptions techniques du paragraphe 5.1.1 et du Règlement ONU n° 67. Dans le cas de véhicules portant les désignations EX/II, et EX/III et MEMU, le moteur doit être du type à allumage par compression et fonctionner uniquement avec des carburants liquides dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C. Les gaz ne doivent pas être utilisés.~~

~~L'utilisation d'un carburant ne doit être admise que si les organes sont homologués et si l'installation satisfait aux prescriptions du paragraphe 5.1.1 et aux prescriptions techniques :~~

- ~~a) Du Règlement ONU n° 110 pour le GNC ou le GNL ;~~
- ~~b) Du Règlement ONU n° 67 pour le GPL ;~~
- ~~c) Du Règlement ONU n° 134 pour l'hydrogène comprimé et, le cas échéant, du Règlement technique mondial n° 13, amendement 1, pour l'hydrogène liquide.~~

~~Dans le cas de véhicules portant les désignations EX/II et EX/III, le moteur doit être à allumage par compression et fonctionner uniquement avec des carburants liquides dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C. Les gaz ne doivent pas être utilisés. ».~~

Le paragraphe 5.1.3.4 devient le paragraphe 5.1.3.3.2.

Ajouter le nouveau paragraphe 5.1.3.4, libellé comme suit :

« 5.1.3.4 **Réservé** ».

Paragraphe 5.1.3.5, lire :

« 5.1.3.5 Chaîne de traction électrique

~~NOTA : Le paragraphe 5.1.3.5 s'applique également aux véhicules hybrides comprenant une chaîne de traction électrique associée à la transmission mécanique d'un moteur à combustion interne. Les chaînes de traction électriques ne doivent pas être utilisées pour les véhicules EX et FL.~~

Les chaînes de traction électriques ne doivent pas être utilisées pour les véhicules EX. Les remorques équipées d'un système de freinage à récupération ou d'une chaîne de traction électrique ne sont pas autorisées.

5.1.3.5.1 Dispositions générales

La chaîne de traction électrique doit satisfaire aux prescriptions énoncées dans le Règlement ONU n° 100, tel que modifié au minimum par la série 03 d'amendements. ~~Des mesures doivent être prises pour éviter tout danger pour le chargement à la suite d'un échauffement ou d'une inflammation.~~

Les véhicules à chaîne de traction électrique doivent être équipés d'un système de surveillance de la résistance d'isolement.

Le véhicule doit émettre des signaux extérieurs à l'arrêt, en plus de l'avertissement reçu par le conducteur dans la cabine de conduite, conformément au paragraphe 6.15.1 du Règlement ONU n° 100⁸, tel que modifié au minimum par la série 03 d'amendements.

5.1.3.5.2 Système rechargeable de stockage de l'énergie électrique (SRSEE)

Nota : D'autres abréviations sont parfois utilisées dans des documents portant sur des systèmes semblables (par exemple, SRSE).

La conception et la construction du SRSEE des véhicules dotés d'une chaîne de traction électrique doivent comprendre une évaluation des risques menée conformément à la norme ISO 6469-1:2019/Amd 1:2022 afin que la sécurité soit assurée dans des conditions normales de fonctionnement.

Nota : Les conditions normales de fonctionnement désignent aussi les dysfonctionnements et les situations d'accident raisonnablement prévisibles.

5.1.3.5.3 Mesures de lutte contre la propagation thermique

En ce qui concerne les SRSEE comprenant des piles pour lesquelles il n'est pas possible de garantir que la propagation thermique soit limitée au système, des mesures doivent être prises pour limiter les dangers pour le chargement à la suite d'un échauffement ou d'une inflammation.

5.1.3.5.4 Prise de charge du véhicule

La prise de charge du véhicule doit être dotée d'une fonction de détection thermique qui limite ou interrompt le transfert de courant conformément à la norme ISO 17409:2020, lorsque la température dépasse les valeurs nominales des composants ou les limites requises par les normes de produit applicables, voir par exemple la norme CEI 62196-3-1:2020. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.1.3.7 à 5.1.3.7.3, libellés comme suit (y compris les renvois aux nouvelles notes de bas de page 9 et 10) :

« 5.1.3.7 Véhicules à hydrogène

5.1.3.7.1 Les véhicules à pile à combustible à hydrogène doivent satisfaire aux prescriptions du paragraphe 5.1.3.5 relatives à la chaîne de traction électrique.

5.1.3.7.2 Les véhicules à pile à combustible à hydrogène doivent satisfaire aux prescriptions pertinentes du Règlement ONU n° 134⁹, tel que modifié au minimum par la série 02 d'amendements. Les véhicules utilisant de

⁸ Règlement ONU n° 100 (Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne les prescriptions particulières applicables à la chaîne de traction électrique).

⁹ Règlement ONU n° 134 (Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules automobiles et de leurs composants en ce qui concerne les prescriptions de sécurité des véhicules fonctionnant à l'hydrogène).

l'hydrogène liquide doivent satisfaire aux prescriptions techniques du [Règlement technique mondial n° 13¹⁰, phase 2].

5.1.3.7.3 Les dispositifs de fermeture des réservoirs d'hydrogène doivent s'enclencher automatiquement :

- a) Lorsque le véhicule n'est plus en mode marche ;
- b) Lors d'une décélération de [3,25 m.s⁻² pour 0,7 s] ;
- c) En cas de renversement latéral au-delà d'un angle de 23°.

Les dispositifs de fermeture peuvent être rouverts de manière délibérée par le conducteur. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 10.5 à 10.6.5, libellés comme suit :

« **10.5** Dispositions transitoires générales

10.5.1 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement sont en droit d'accorder des homologations de type au titre de l'une quelconque des précédentes séries d'amendements audit Règlement.

10.5.2 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement devront continuer d'accorder des extensions pour les homologations existantes délivrées au titre de l'une quelconque des précédentes séries d'amendements audit Règlement.

10.6 Dispositions transitoires applicables à la série 07 d'amendements

10.6.1 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 07 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant ledit Règlement ne pourra refuser d'accorder des homologations de type au titre dudit Règlement tel que modifié par la série 07 d'amendements ou d'accepter les homologations ainsi délivrées.

10.6.2 À compter du 1^{er} septembre 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type accordées au titre des précédentes séries d'amendements et délivrées pour la première fois après le 1^{er} septembre 2026.

10.6.3 Jusqu'au 1^{er} septembre 2027, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement devront accepter les homologations de type accordées au titre des précédentes séries d'amendements et délivrées pour la première fois avant le 1^{er} septembre 2026.

10.6.4 À compter du 1^{er} septembre 2027, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type délivrées au titre des précédentes séries d'amendements audit Règlement.

10.6.5 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement devront continuer d'accepter les homologations de type accordées au titre des précédentes séries d'amendements audit Règlement et délivrées pour la première fois avant le 1^{er} septembre 2026. ».

II. Justification

1. Le présent document vise à aligner le Règlement ONU n° 105 sur l'édition 2025 de l'ADR.
2. Il contient les amendements approuvés par le Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses (WP.15) à ses sessions de novembre 2023 et mars 2024.

¹⁰ Règlement technique mondial ONU n° 13 (Véhicules à hydrogène et à pile à combustible).

3. Le tableau du paragraphe 5.1 est modifié afin qu'il corresponde à la nouvelle structure adoptée pour l'édition 2025 de l'ADR. En particulier, des références aux dispositions relatives aux véhicules électriques et aux véhicules à pile à combustible à hydrogène sont ajoutées.
4. Le paragraphe 5.1.1.3 crée une nouvelle exemption pour les équipements de direction électriques, conformément à l'édition 2025 de l'ADR. Les équipements de direction électriques sont appelés à devenir le système de direction standard dans un avenir proche, du fait des nouvelles exigences en matière d'économie de carburant et du nombre croissant de véhicules électriques. Les systèmes de direction électriques peuvent atteindre des intensités de courant temporaires aussi élevées que celles des autres circuits exemptés au paragraphe 5.1.1.3 : le cas d'un système de direction électrique est donc semblable à celui, par exemple, du mécanisme de levage électrique de l'essieu de bogie. Pour ces systèmes, les fusibles devraient être si gros qu'ils n'auraient qu'une valeur symbolique.
5. Le paragraphe 5.1.1.8 est modifié pour tenir compte de la nouvelle formulation adoptée par le WP.15 en ce qui concerne le « coupe-circuit de batterie », désormais désigné par l'expression « dispositifs permettant la mise hors tension des circuits électriques ». Les nouvelles dispositions sont adaptées aux véhicules électriques.
6. Le paragraphe 5.1.3 est réorganisé et modifié pour tenir compte des nouveaux types de chaîne de traction adoptés progressivement par les constructeurs (véhicules électriques, hybrides, à pile à combustible, etc.).
7. Les dispositions transitoires proposées visent à aider les constructeurs à adapter leur production (actuelle et future) afin qu'ils puissent demander l'homologation au titre du Règlement ONU n° 105 à temps pour que leurs véhicules soient conformes aux nouvelles dispositions de l'édition 2025 de l'ADR.
8. La présente proposition ne s'écarte pas des dispositions contenues dans l'édition 2025 de l'ADR et ne contient pas de modifications autres que celles qui en découlent.
