



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse

Quatre-vingt-huitième session

Genève, 25-28 avril 2023

Point 6 a) de l'ordre du jour provisoire

**Règlements ONU concernant l'installation : Règlement ONU n° 48
(Installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse)****Proposition de nouveau complément au Règlement ONU n° 48****Communication des experts de l'équipe spéciale des prescriptions
de signalisation pour les véhicules automatisés/autonomes***

Le texte ci-après a été établi par les experts de l'Allemagne et de l'équipe spéciale des prescriptions de signalisation pour les véhicules automatisés/autonomes (équipe TF AVSR). 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. La partie « justification » est extraite du document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2022/14.

* 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 2.3.8, modification sans objet en français.

[Ajouter le nouveau paragraphe 2.3.12, libellé comme suit :

« **2.3.12** “**Système de conduite**”, le dispositif du véhicule qui en contrôle totalement le fonctionnement et qui peut être actionnée par des fonctions d’aide à la conduite ou de conduite automatisée¹ ; ».]

[Ajouter le nouveau paragraphe 2.3.13, libellé comme suit :

« **2.3.13** “**Mode de conduite**”, un type de scénario de conduite caractérisé par une tâche de conduite dynamique particulière¹ ; ».]

Paragraphe 2.5.3, lire :

« 2.5.3 “*Feu indicateur de direction*”, le feu servant à indiquer aux autres usagers de la route ~~que le conducteur~~ l’intention de changer de direction vers la droite ou vers la gauche. Le(s) feu(x) indicateur(s) de direction peut (peuvent) aussi être utilisé(s) conformément aux prescriptions du Règlement ONU n^{os} 97, ~~ou~~ n^o 116, **162 ou 163**. ».

Paragraphe 2.5.18, lire :

« 2.5.18 “*Feu de courtoisie extérieur*”, un feu servant à fournir un éclairage supplémentaire pour aider ~~le conducteur et les passagers~~ à monter dans le véhicule ou à en descendre, ou encore faciliter les opérations de chargement. ».

Paragraphe 2.7.4.7, lire :

« 2.7.4.7 “*Faisceau de route adaptatif*”, le faisceau de route d’un AFS dont la forme s’adapte du fait de l’arrivée d’un véhicule en sens inverse ou de la présence d’un véhicule en aval, de façon à améliorer **l’éclairage** ~~la visibilité~~ à distance **en avant du véhicule du conducteur**, sans occasionner de gêne, de distraction ou d’éblouissement pour les autres usagers de la route. ».

Paragraphe 5.14.4, lire :

« 5.14.4 De la place du conducteur, **le cas échéant**, il ne doit pas être possible d’arrêter intentionnellement le mouvement de feux allumés, avant qu’ils atteignent la position d’utilisation. Lorsqu’il y a un risque d’éblouissement d’autres usagers lors du mouvement des projecteurs, ces derniers ne doivent pouvoir s’allumer qu’après avoir atteint leur position finale. ».

Paragraphe 5.26.4, lire :

« 5.26.4 Les variations d’intensité au cours de ces transitions doivent se faire progressivement, sans à-coups.

~~Le conducteur doit avoir la possibilité~~ **Il doit être possible de choisir entre les modes d’intensité lumineuse d’utiliser les fonctions ci-dessus avec une intensité lumineuse constante.** ».

Paragraphe 6.2.6.1.1, lire :

« 6.2.6.1.1 La valeur initiale de l’inclinaison vers le bas de la coupure du faisceau de croisement pour l’état du véhicule à vide avec une personne **sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse** doit être spécifiée à 0,1 % près par le constructeur et être indiquée d’une manière lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit des projecteurs soit de la plaque du constructeur, au moyen du symbole figurant à l’annexe 7. ».

¹ Ces définitions peuvent être remplacées par des définitions uniformes pertinentes adoptées si elles sont disponibles.

Paragraphe 6.2.7.7, lire :

« 6.2.7.7 Le conducteur **ou le système de conduite** doit pouvoir à tout moment actionner le fonctionnement automatique. ».

Paragraphe 6.3.6.1.1, lire :

« 6.3.6.1.1 Pour les feux de brouillard avant de la classe “B”, l’inclinaison verticale de la ligne de coupure qui doit être obtenue lorsque le véhicule est à vide et qu’une personne occupe le siège **avant le plus proche de la circulation inverse** ~~du conducteur~~, doit être inférieure ou égale à -1,5 %¹³. ».

Paragraphe 6.3.6.1.2.1.1, lire :

« 6.3.6.1.2.1.1 L’inclinaison verticale de la ligne de coupure, qui doit être déterminée véhicule à vide avec une personne sur le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse**, doit être inférieure ou égale à -1,0 %. ».

Paragraphe 6.3.6.1.2.2.2, lire :

« 6.3.6.1.2.2.2 La valeur initiale de l’inclinaison vers le bas de la ligne de coupure, qui doit être déterminée véhicule à vide avec une personne sur le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse**, doit être spécifiée à 0,1 % près par le constructeur et être indiquée d’une manière lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit du feu de brouillard avant soit de la plaque du constructeur ou en combinaison avec l’indication mentionnée au paragraphe 6.2.6.1.1, au moyen du symbole représenté à l’annexe 7 du présent Règlement. La valeur de cette inclinaison vers le bas est définie conformément au paragraphe 6.3.6.1.2.2.1. ».

Paragraphe 6.4.7.2, lire :

« 6.4.7.2 En outre, les branchements électriques des deux feux facultatifs mentionnés au paragraphe 6.4.2.2 doivent être tels que ces deux feux ne puissent être allumés que si les feux mentionnés au paragraphe 5.11 le sont également.

Les feux installés latéralement peuvent être allumés pour les manœuvres lentes en marche avant réalisées à une vitesse inférieure ou égale à 15 km/h, pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

- a) Les feux doivent être allumés et éteints manuellement au moyen d’une commande séparée **ou peuvent l’être automatiquement au moyen d’un système de conduite** ;
- b) Auquel cas, ils peuvent rester allumés même lorsque le levier de vitesses n’est plus sur la position marche arrière ;
- c) Les feux doivent s’éteindre automatiquement si la vitesse du véhicule en marche avant dépasse 15 km/h, quelle que soit la position de la commande séparée ; dans ce cas, ils doivent rester éteints, à moins d’être rallumés volontairement. ».

Paragraphe 6.5.7, lire :

« 6.5.7 Connexions électriques

L’allumage des feux indicateurs de direction est indépendant de celui des autres feux.

Tous les feux indicateurs de direction situés sur un même côté du véhicule sont allumés et éteints au moyen de la même commande et doivent clignoter de façon synchrone. **En outre, si un système de conduite est activé, ils peuvent être commandés automatiquement.**

Sur les véhicules des catégories M₁ et N₁ de moins de 6 m de long présentant une configuration conforme au paragraphe 6.5.5.2 ci-dessus, les feux de position latéraux jaune auto, lorsqu’ils existent, doivent aussi clignoter de façon synchrone avec les feux indicateurs de direction. ».

Paragraphe 6.6.7.1, lire :

« 6.6.7.1 Le signal doit être activé par une commande manuelle distincte permettant à tous les feux indicateurs de direction de clignoter de façon synchrone. **En outre, si un système de conduite est activé, le signal peut être commandé automatiquement.** ».

Paragraphe 6.20.7.2, lire :

« 6.20.7.2 Lors de l'allumage du feu de marche arrière, les deux feux d'angle peuvent s'allumer simultanément, quels que soient ~~la position du volant de direction~~ **l'angle de braquage et l'état de fonctionnement** ~~la position~~ de l'indicateur de direction.

Lorsqu'ils sont ainsi allumés, les deux feux d'angle doivent s'éteindre soit :

- a) Lorsque le feu de marche arrière s'éteint ; soit
- b) Lorsque la vitesse du véhicule en marche avant dépasse 15 km/h. ».

Paragraphe 6.22.6.1.1, lire :

« 6.22.6.1.1 L'inclinaison initiale vers le bas de la coupure du faisceau de croisement de base, qui doit être obtenue lorsque le véhicule est à vide et qu'une personne occupe le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse**, doit être définie avec une précision de 0,1 % par le constructeur et être indiquée de manière clairement lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit de l'unité d'éclairage avant, soit de la plaque du constructeur, au moyen du symbole défini à l'annexe 7.

Lorsque différentes inclinaisons initiales vers le bas sont indiquées par le constructeur pour différentes unités d'éclairage qui assurent totalement ou partiellement la coupure du faisceau de croisement de base, ces valeurs de l'inclinaison vers le bas doivent être indiquées avec une précision de 0,1 % par le constructeur et mentionnées de manière clairement lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit des unités d'éclairage concernées, soit de la plaque du constructeur, de manière telle que toutes les unités d'éclairage concernées soient facilement reconnaissables. ».

Paragraphe 6.22.7.5, lire :

« 6.22.7.5 Il doit toujours être possible au conducteur **ou au système de conduite** de mettre l'AFS en état neutre et de le remettre en fonctionnement automatique. ».

Paragraphe 6.22.8.4, lire :

« 6.22.8.4 Un témoin servant à indiquer que le conducteur **ou le système de conduite** a placé le système dans l'état prescrit au paragraphe 5.8 du Règlement ONU n° 123 ou au paragraphe 4.12 du Règlement ONU n° 149 est facultatif. ».

Annexe 1,

Ajouter les nouveaux points 9.31 et 9.32, libellés comme suit :

« **9.31** **Système de conduite :** **Oui/Non²**
9.32 **Mode de conduite :** **Oui/Non²** ».

Annexe 5,

Paragraphe 2.1.1.1 à 2.4.2.2, lire :

« 2.1.1.1 Une personne sur le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse** ;

2.1.1.2 ~~Le conducteur~~ **Une personne sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse**, plus un passager sur le siège avant le plus éloigné ~~du conducteur~~ **de la première personne** ;

- 2.1.1.3 ~~Le conducteur~~ **Une personne sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse**, un passager sur le siège avant le plus éloigné ~~du conducteur~~ **de la première personne**, toutes les places les plus à l'arrière occupées ;
- 2.1.1.4 Tous les sièges occupés ;
- 2.1.1.5 Tous les sièges occupés, plus un chargement équilibré du coffre à bagages, de façon à atteindre la charge admissible sur l'essieu arrière, ou sur l'essieu avant si le coffre à bagages est situé à l'avant. Si le véhicule possède un coffre à l'avant et un coffre à l'arrière, le chargement supplémentaire doit être uniformément réparti, de façon à atteindre les charges admissibles sur les essieux ; toutefois, si la masse maximale en charge autorisée est atteinte avant la charge admissible sur l'un des essieux, le chargement du (ou des) coffre(s) est limité à la valeur qui permet d'atteindre cette masse ;
- 2.1.1.6 ~~Le conducteur~~ **Une personne sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse**, plus un chargement équilibré du coffre à bagages, de façon à atteindre la charge admissible sur l'essieu correspondant.
- Toutefois, si la masse maximale en charge autorisée est atteinte avant la charge admissible sur l'essieu, le chargement du (ou des) coffre(s) est limité à la valeur qui permet d'atteindre cette masse.
- 2.1.2 En déterminant les conditions de chargement ci-dessus, il est tenu compte des restrictions relatives au chargement qui peuvent éventuellement être prévues par le constructeur.
- 2.2 Véhicules des catégories M₂ et M₃¹ :
- L'inclinaison du faisceau lumineux des feux de croisement doit être déterminée dans les conditions de charge suivantes :
- 2.2.1 Véhicule à vide avec une personne ~~à la place du conducteur~~ **sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse** ;
- 2.2.2 Véhicules chargés de façon que chaque essieu supporte sa charge maximale techniquement admissible ou, si cette seconde éventualité intervient plus tôt, de façon que ledit véhicule atteigne sa masse maximale autorisée, répartie entre l'essieu avant et l'essieu arrière en fonction de la charge maximale techniquement admissible de chacun d'eux.
- 2.3 Véhicules de la catégorie N avec surfaces de chargement :
- 2.3.1 L'inclinaison du faisceau lumineux des feux de croisement doit être déterminée dans les conditions de charge suivantes :
- 2.3.1.1 Véhicule à vide avec une personne ~~à la place du conducteur~~ **sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse** ;
- 2.3.1.2 ~~Le conducteur~~ **Une personne sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse**, plus une charge répartie de façon que l'essieu (ou les essieux) supporte(nt) sa (leur) charge techniquement admissible ou, si cette seconde éventualité intervient plus tôt, la masse maximum admissible du véhicule, de façon que la charge placée sur l'essieu avant ne soit pas supérieure à la somme de cette même charge lorsque le véhicule est à vide et du quart de la charge utile maximale admissible sur cet essieu. Il en va de même, *mutatis mutandis*, si la surface de chargement est située à l'avant.
- 2.4 Véhicules de la catégorie N sans surface de chargement :
- 2.4.1 Tracteurs pour semi-remorques :
- 2.4.1.1 Véhicule à vide sans charge sur la sellette d'attelage, avec une personne ~~à la place du conducteur~~ **sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse** ;

- 2.4.1.2 Une personne sur le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse** ; charge techniquement admissible sur la sellette d'attelage dans la position de la sellette correspondant à la plus grande charge sur l'essieu arrière.
- 2.4.2 Tracteurs pour remorques :
- 2.4.2.1 Véhicule à vide avec une personne ~~à la place du conducteur~~ **sur le siège avant le plus proche de la circulation inverse** ;
- 2.4.2.2 Une personne sur le siège ~~du conducteur~~ **avant le plus proche de la circulation inverse**, toutes les autres places prévues dans la cabine du conducteur étant occupées. ».

II. Justification

1. La présente proposition d'amendements au Règlement ONU n° 48 (Installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse), soumise par l'expert de l'Allemagne, vise à prendre en compte les véhicules équipés d'un système de conduite, qui en contrôle le fonctionnement ou qui peut être actionné par des fonctions d'aide à la conduite ou de conduite automatisée ou par un système de conduite automatisé. Elle a été élaborée en tenant compte des débats qui ont eu lieu à la réunion de l'équipe TF AVSR, tenue le 15 juin 2022 à Stockholm.
2. Deux définitions au sens du présent Règlement sont ajoutées pour apporter des précisions. Le « système de conduite » désigne les pièces du véhicule qui permettent la conduite automatisée ou autonome. Le mode de fonctionnement, que le véhicule soit conduit manuellement ou automatiquement, est défini comme le « mode de conduite », selon les principales définitions figurant dans la norme SAE-J3016. Le mode de conduite peut être spécifié (par exemple, un mode de conduite autonome), dans la mesure où le présent Règlement l'exige actuellement. Grâce à ces deux définitions, il est possible de définir les prescriptions relatives à l'éclairage sans avoir à entrer dans les détails en ce qui concerne les différents niveaux de conduite automatisée ou autonome.
3. L'amendement aux prescriptions du paragraphe 6.11.7.3.2 ne s'applique que s'il n'y a pas de porte du conducteur. En règle générale, il est nécessaire qu'un avertisseur, au moins acoustique, en plus du témoin obligatoire, s'enclenche si le contact est coupé ou si la clef de contact est retirée et la porte du conducteur ouverte, car, quel que soit le mode de conduite, il s'agit là d'une information importante pour le conducteur, qui permet d'éviter des actions involontaires.

Informations générales de référence

4. Le 2 décembre 2021, l'autorité fédérale allemande des transports automobiles (KBA) a accordé la première homologation de type au monde en matière de conduite automatisée pour un système automatisé de maintien dans la voie (ALKS) destiné à un modèle du constructeur Mercedes-Benz.
5. Cette homologation de type pour un système de conduite automatisé a été établie conformément au Règlement ONU n° 157, qui définit des prescriptions de sécurité harmonisées au niveau international pour les systèmes automatisés de maintien dans la voie. Il s'agissait d'une première étape importante sur la voie de l'automatisation, comme l'a déclaré Richard Damm, Président de la KBA, à l'occasion de la délivrance de l'homologation. La KBA établit des normes nationales, européennes et internationales en matière de sécurité routière dans l'évolution vers la conduite automatisée. C'est essentiel, car il faut que les consommateurs aient confiance dans la sécurité des nouvelles technologies. Afin de bâtir cette confiance, la KBA a appliqué une norme stricte à laquelle, en tant que pionnière dans ce domaine, elle continuera d'obéir par la suite, a ajouté M. Damm.
6. Le système automatisé de maintien dans la voie est classé au niveau 3 d'automatisation, c'est-à-dire un mode automatisé dans lequel le conducteur n'a pas besoin de surveiller le système en permanence. En vertu du Règlement ONU n° 157, l'utilisation de

l'ALKS dans sa forme actuelle n'est encore possible que sur des routes présentant certaines caractéristiques d'autoroutes et jusqu'à une vitesse de 60 km/h. Cette fonction ne peut pas être utilisée sur les routes de type autoroute. Dans ces conditions, le conducteur peut effectuer des activités non liées à la conduite pendant que la fonction d'ALKS est active. Toutefois, il doit être prêt à tout moment à reprendre la conduite si le système le lui demande.

7. Le nombre d'homologations de type délivrées pour des véhicules à conduite automatisée ou autonome va rapidement augmenter. Si le Règlement ONU n° 48 n'est pas rapidement adapté, il deviendra moins pertinent à long terme, à mesure que d'autres réglementations seront élaborées ailleurs.

8. On peut mentionner à titre d'exemple les annexes du Règlement délégué (UE) 2022/... de la Commission modifiant les annexes I, II, IV et V du Règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les prescriptions techniques applicables aux véhicules produits en séries illimitées, aux véhicules produits en petites séries, aux *véhicules entièrement automatisés produits en petites séries* et aux véhicules à usage spécial, qui étaient censées entrer en vigueur le 6 juillet 2022².

9. En particulier, dans la partie I de l'annexe II au Règlement (UE) 2018/858, l'appendice 1, qui contient les prescriptions applicables aux fins de la réception UE par type pour véhicules produits en petites séries, a été modifié et complété afin de prendre en compte les dispositions du Règlement (UE) 2019/2144 et des actes délégués et d'exécution adoptés en application dudit Règlement. En outre, les prescriptions relatives à la réception UE par type d'un véhicule entier pour les véhicules entièrement automatisés produits en petites séries sont établies dans un nouveau tableau 2 ajouté à cet appendice.

10. Les prescriptions établies dans le tableau 2 susmentionné sont les suivantes :

D15 Installation des dispositifs de signalisation lumineuse, d'éclairage de la route et rétro réfléchissants Règlement (UE) 2019/2144 (*qui renvoie en général au Règlement ONU n° 48*)

Définition : X (pour le mode de conduite manuel) // A (pour le mode de conduite entièrement automatisé)

Prescriptions supplémentaires : Les prescriptions demeurent les mêmes mais, en cas de dysfonctionnement, les informations doivent être envoyées au système de conduite automatisé et à l'opérateur pouvant intervenir à distance (le cas échéant).

L'activation des feux est gérée par le système de conduite automatisé.

Dans le cas des *véhicules circulant à double sens*, les prescriptions doivent être satisfaites dans les deux sens, à moins que ce ne soit incompatible avec l'utilisation du véhicule, en accord avec l'autorité compétente en matière de réception par type.

11. Compte tenu de ce qui précède, l'Allemagne propose donc d'adapter le Règlement ONU n° 48 dans les plus brefs délais.

² [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=PI_COM:Ares\(2022\)2077610](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=PI_COM:Ares(2022)2077610).