



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****192^e session**

Genève, 5-8 mars 2024

Point 4.9.14 de l'ordre du jour provisoire

Accord de 1958 :**Examen de projets d'amendements à des Règlements ONU existants,
soumis par le GRE****Proposition de complément 5 à la série 03 d'amendements
au Règlement ONU n° 53 (Installation des dispositifs
d'éclairage et de signalisation lumineuse sur les véhicules
de la catégorie L₃)****Communication du Groupe de travail de l'éclairage
et de la signalisation lumineuse***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse (GRE) à sa quatre-vingt-neuvième session (ECE/TRANS/WP.29/GRE/89, par. 29), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRE/2023/17, tel que modifié par le document informel GRE-89-28. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1) pour examen à leurs sessions de mars 2024.

* 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.



Ajouter les nouveaux paragraphes 2.23 et 2.24, libellés comme suit :

- « 2.23 “Système d’éclairage avant actif” (AFS), un dispositif d’éclairage homologué conformément au Règlement ONU n° 149, qui émet des faisceaux possédant des caractéristiques différenciées pour une adaptation automatique à des conditions variables d’utilisation du faisceau de croisement ;
- 2.23.1 “Signal de commande AFS” (V, E, W), le signal entrant dans l’AFS, conformément au paragraphe 6.18.6.3 du présent Règlement ;
- 2.24 Définitions concernant l’AFS
Au sens du présent Règlement, on entend par :
- 2.24.1 “Classe” du faisceau de croisement (C, V, E ou W), le faisceau de croisement possédant les caractéristiques énoncées dans le Règlement ONU n° 53 (uniquement aux fins d’explication, la classe C correspond au faisceau de croisement élémentaire, la classe V correspond au faisceau de croisement utilisé dans les zones éclairées, par exemple les agglomérations, la classe E correspond au faisceau de croisement utilisé sur les routes ou les autoroutes et la classe W correspond au faisceau de croisement utilisé par mauvais temps, par exemple sur route mouillée) ;
- 2.24.2 “Unité fonctionnelle”, la partie d’une unité d’éclairage qui permet une répartition spécifique de la lumière et peut être utilisée dans différents modes et classes. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 3.2.8 à 3.2.8.7, libellés comme suit :

- « 3.2.8 Si le véhicule est équipé d’un AFS, le demandeur doit présenter une description détaillée contenant les renseignements suivants :
- 3.2.8.1 Les fonctions et les modes d’éclairage pour lesquels l’AFS a été homologué ;
- 3.2.8.2 Les signaux de commande AFS correspondants et leurs caractéristiques techniques, définies conformément à l’annexe 14 du Règlement ONU n° 149 ;
- 3.2.8.3 Les dispositions prises pour adapter automatiquement les fonctions et les modes d’éclairage avant, conformément au paragraphe 6.18.6.3 du présent Règlement ;
- 3.2.8.4 Les éventuelles instructions spéciales concernant l’examen des sources lumineuses et l’observation visuelle du faisceau ;
- 3.2.8.5 Les documents demandés dans le paragraphe 6.18.8.1 du présent Règlement ;
- 3.2.8.6 Les feux qui sont groupés ou combinés avec l’AFS ou mutuellement incorporés avec lui ;
- 3.2.8.7 Les unités d’éclairage conçues pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.18.5 du présent Règlement. ».

Paragraphe 5.4, lire :

- « 5.4 Sauf instructions particulières, la hauteur et l’orientation des feux doivent être vérifiées lorsque le véhicule vide est placé sur une surface plane et horizontale, son plan longitudinal médian étant vertical et son guidon étant dans la position de marche avant en ligne droite. La pression des pneumatiques doit être celle prescrite par le constructeur pour les conditions particulières de charge précisées dans le présent Règlement.

Si le véhicule est équipé d’un ADB ou d’un AFS, la vérification doit être effectuée lorsque celui-ci est à l’état neutre. ».

Paragraphe 5.13, lire :

- « 5.13 Couleur des feux
...

Système d'éclairage avant actif (AFS) : blanc ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.15.9, libellé comme suit :

« 5.15.9 Système d'éclairage avant actif (AFS) (par. 6.18) ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.24, libellé comme suit :

« 5.24 Si le véhicule est équipé d'un AFS, celui-ci doit être considéré comme étant équivalent au(x) feu(x) de croisement. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 6.18 à 6.18.8.1.3, libellés comme suit :

« 6.18 Système d'éclairage avant actif (AFS)

Sauf mention contraire ci-après, les prescriptions relatives au(x) feu(x) de croisement (par. 6.2) figurant dans le présent Règlement s'appliquent aux parties correspondantes de l'AFS.

6.18.1 Présence

Facultative.

6.18.2 Nombre

Un.

6.18.3 Schéma de montage

Pas de prescription particulière.

6.18.4 État

Avant les essais suivants, l'AFS doit être à l'état neutre ;

6.18.4.1 En largeur et en hauteur :

6.18.4.1.1 Une unité d'installation d'AFS indépendante peut être montée au-dessus, au-dessous ou à côté d'un autre feu avant : si ces feux sont l'un au-dessus de l'autre, le centre de référence de l'unité d'installation de l'AFS doit être sur le plan longitudinal médian du véhicule ; si ces feux sont côte à côte, leur centre de référence doit être symétrique par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

6.18.4.1.2 Une unité d'installation d'AFS mutuellement incorporée avec un autre feu avant doit être montée de telle sorte que son centre de référence soit sur le plan longitudinal médian du véhicule ; toutefois, lorsque le véhicule est aussi équipé d'un projecteur émettant un faisceau de route indépendant ou d'un projecteur émettant un faisceau de route mutuellement incorporé avec un feu de position avant à côté de l'unité d'installation d'AFS, leur centre de référence doit être symétrique par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

6.18.4.1.3 Deux unités d'installation d'AFS, l'un ou les deux étant mutuellement incorporés avec un autre feu avant, doivent être installés de telle sorte que leurs centres de référence soient symétriques par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

6.18.4.1.4 Le cas échéant, l'installation d'une ou de plusieurs unités d'éclairage supplémentaires servant à éclairer la route dans les virages, homologuées en tant qu'éléments de l'AFS, conformément au Règlement ONU n° 149, doit s'effectuer dans les conditions suivantes :

Pour une (des) paire(s) d'unités d'éclairage supplémentaires, le ou les centres de référence doivent être symétriques par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

Pour une seule unité d'éclairage supplémentaire, le centre de référence doit être sur le plan longitudinal médian du véhicule.

6.18.4.1.5 En hauteur : minimum 500 mm, maximum 1 200 mm au-dessus du sol.

- 6.18.4.1.6 En longueur : à l'avant du véhicule. Cette exigence est jugée satisfaite si la lumière émise n'est pas une cause de gêne pour le conducteur, ni directement ni indirectement, par l'intermédiaire des rétroviseurs et/ou d'autres surfaces réfléchissantes du véhicule.
- 6.18.4.1.7 Dans le cas de deux unités d'installation d'AFS : la distance entre leurs plages éclairantes ne doit pas être supérieure à 200 mm.
- 6.18.5 Visibilité géométrique
- Pour chaque fonction et mode d'éclairage :
- Les angles de visibilité géométrique prescrits pour les fonctions d'éclairage correspondantes conformément au paragraphe 6.2.4 du présent Règlement doivent être atteints par au moins une unité d'éclairage mise sous tension pour assurer ladite fonction et le ou lesdits modes, conformément à la description du demandeur. Des unités d'éclairage séparées peuvent être utilisées pour satisfaire aux prescriptions sous différents angles.
- 6.18.5.1 Orientation verticale :
- L'inclinaison verticale du projecteur doit être réglée selon la procédure décrite aux paragraphes 6.2.5.1 à 6.2.5.4 du présent Règlement.
- 6.18.5.2 Système de réglage de l'inclinaison du projecteur
- 6.18.5.2.1 Lorsqu'un dispositif de réglage de l'inclinaison des projecteurs est nécessaire pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.18.5.1, ce dispositif doit fonctionner automatiquement.
- 6.18.5.2.2 En cas de défaillance de ce dispositif, le faisceau de croisement ne doit pas revenir dans une position moins rabattue que celle qu'il avait au moment où la défaillance s'est produite.
- 6.18.5.2.3 Méthodes de mesure :
- Après le réglage initial de l'orientation du faisceau de croisement, son orientation verticale ou, le cas échéant, l'orientation verticale des différentes unités d'éclairage qui produisent en partie ou en totalité la ou les lignes de coupure du faisceau de croisement élémentaire, telle que définie au paragraphe 6.18.5.1 ci-dessus, doit être vérifiée dans toutes les conditions de charge du véhicule, conformément aux prescriptions des paragraphes 6.2.5.1 à 6.2.5.4 du présent Règlement.
- 6.18.5.3 Un système de correction de l'inclinaison transversale pour l'AFS peut être installé. Dans ce cas, il doit être satisfait aux prescriptions énoncées aux paragraphes 6.2.5.5 et 6.2.5.6 du présent Règlement.
- 6.18.5.4 Une ou plusieurs unités d'éclairage supplémentaires peuvent être mises en fonction conjointement avec l'AFS. Dans ce cas, il doit être satisfait aux prescriptions énoncées aux paragraphes 6.2.5.7 et 6.2.5.8 du présent Règlement.
- 6.18.6 Branchements électriques
- 6.18.6.1 Faisceau de croisement :
- a) La commande de passage en faisceau-croisement doit provoquer l'extinction simultanée de tous les feux de route ;
 - b) Les faisceaux de croisement peuvent rester allumés en même temps que les faisceaux de route ;
 - c) Si les unités d'éclairage produisant le faisceau de croisement sont munies de sources lumineuses à décharge, celles-ci doivent rester allumées en même temps que les faisceaux de route.

- 6.18.6.2 L'allumage et l'extinction des feux de croisement doivent satisfaire aux prescriptions relatives aux branchements électriques énoncées aux paragraphes 5.10 et 6.2.6 du présent Règlement.
- 6.18.6.3 Fonctionnement automatique de l'AFS
- Les changements entre les classes et modes correspondants des fonctions d'éclairage de l'AFS visées ci-dessous doivent s'effectuer automatiquement sans occasionner de gêne, de distraction ou d'éblouissement, ni pour le conducteur ni pour les autres usagers de la route.
- Les conditions suivantes s'appliquent lors de l'activation des classes et des modes correspondants du faisceau de croisement et, le cas échéant, du faisceau de route et/ou de l'adaptation du faisceau de route.
- 6.18.6.3.1 Le ou les modes de la classe C du faisceau de croisement doivent être activés si aucun mode d'une autre classe de faisceau de croisement n'est déjà activé.
- 6.18.6.3.2 Le ou les modes de la classe V du faisceau de croisement ne doivent fonctionner que si une ou plusieurs des conditions ci-dessous sont automatiquement détectées (application du signal V) :
- Routes en agglomération et vitesse du véhicule ne dépassant pas 60 km/h ;
 - Routes équipées d'éclairage et vitesse du véhicule ne dépassant pas 60 km/h ;
 - Luminance du revêtement routier égale à 1 cd/m² et/ou éclairement routier horizontal constamment supérieur à 10 lx ;
 - Vitesse du véhicule inférieure ou égale à 50 km/h.
- 6.18.6.3.3 Le ou les modes de la classe E du faisceau de croisement ne doivent fonctionner que si la vitesse du véhicule dépasse 60 km/h et une ou plusieurs des conditions ci-dessous sont automatiquement détectées :
- Les caractéristiques de la route correspondent à celles d'une autoroute¹ ou la vitesse du véhicule dépasse 110 km/h (application du signal E) ;
 - Lorsqu'un mode de la classe E du faisceau de croisement est conforme, d'après les documents d'homologation ou la fiche de communication du système, à un ensemble de données du tableau 12 du Règlement ONU n° 149.
- Ensemble de données E1 : vitesse du véhicule supérieure à 100 km/h (application du signal E1) ;
- Ensemble de données E2 : vitesse du véhicule supérieure à 90 km/h (application du signal E2) ;
- Ensemble de données E3 : vitesse du véhicule supérieure à 80 km/h (application du signal E3).
- 6.18.6.3.4 Le ou les modes de la classe W du faisceau de croisement ne doivent fonctionner que si les feux de brouillard avant, le cas échéant, sont éteints et l'humidité de la route a été détectée automatiquement (application du signal W).
- 6.18.6.4 Il doit toujours être possible au conducteur de mettre l'AFS en état neutre et de le remettre en fonctionnement automatique.
- 6.18.7 Témoin

¹ Les deux sens de circulation étant séparés par une infrastructure routière ou par un écartement matérialisé vis-à-vis de la circulation inverse. Cela implique une réduction de l'éblouissement excessif provoqué par les projecteurs des véhicules de la circulation inverse.

- 6.18.7.1 Les prescriptions du paragraphe 6.2.7 (pour les feux de croisement) du présent Règlement s'appliquent aux parties correspondantes d'un AFS.
- 6.18.7.2 L'AFS doit obligatoirement être muni d'un témoin visuel de panne non clignotant. Ce témoin doit être activé chaque fois qu'une défaillance est détectée sur les signaux de commande AFS ou lorsqu'un signal de défaillance est reçu conformément au paragraphe 4.13 du Règlement ONU n° 149. Le témoin doit rester activé aussi longtemps que dure la défaillance. Il peut être désactivé temporairement mais doit être remis en fonction chaque fois que le dispositif qui met le moteur en marche ou le coupe est activé ou désactivé.
- 6.18.8 Autres prescriptions
- 6.18.8.1 Vérification de la conformité avec les prescriptions de fonctionnement automatique de l'AFS
- 6.18.8.1.1 Le demandeur devra faire la preuve, par une description concise ou par tout autre moyen acceptable par l'autorité d'homologation de type, de :
- a) La correspondance des signaux de commande AFS avec :
 - i) La description figurant au paragraphe 3.2.8 du présent Règlement ; et
 - ii) Les signaux de commande AFS correspondants définis dans les documents d'homologation de type de l'AFS ;
 - b) La conformité avec les prescriptions de fonctionnement automatique énoncées aux paragraphes 6.18.6.3.1 à 6.18.6.3.4 ci-dessus.
- 6.18.8.1.2 Afin de vérifier si, conformément au paragraphe 6.18.6.3, le fonctionnement automatique de l'AFS en mode feu de route ne provoque aucune gêne, le service technique doit procéder à un essai dans toute situation pertinente eu égard à la commande du système, sur la base de la description faite par le demandeur. Il doit être indiqué si tous les modes sont activés, en fonctionnement ou désactivés conformément à la description du demandeur ; toute défaillance manifeste (angle excessif ou scintillement par exemple) doit entraîner une contestation.
- 6.18.8.1.3 Le fabricant doit fournir la preuve du fonctionnement général de la commande automatique à l'aide d'une documentation ou de tout autre moyen agréé par l'autorité d'homologation de type. Il doit en outre fournir un dossier renseignant sur la conception du "concept de sécurité" du système. Le "concept de sécurité" est une description des caractéristiques intégrées à la conception, par exemple dans les modules électroniques, de manière à assurer la fiabilité du système et, partant, la sécurité de son fonctionnement, même en cas de panne mécanique ou électrique susceptible d'occasionner une gêne, une distraction ou un éblouissement pour le conducteur, les véhicules venant en sens inverse ou les véhicules en aval. La description susmentionnée doit aussi contenir une explication simple de toutes les fonctions de commande du "système" et des méthodes appliquées pour atteindre les objectifs visés, notamment une description du ou des mécanismes par lesquels les fonctions de commande sont exercées.
- Une liste de toutes les variables d'entrée et de captage doit être fournie, et la gamme de fonctionnement correspondante doit être définie. La possibilité de revenir à la fonction de feu de croisement élémentaire (classe C) doit faire partie du concept de sécurité.
- Les fonctions du "système" et le concept de sécurité, tels qu'ils sont définis par le fabricant, doivent être expliqués. Le dossier doit être bref mais montrer que, pour la conception et la mise au point, on a tiré parti de l'expérience acquise dans tous les domaines concernés.

Aux fins du contrôle technique périodique, le dossier doit indiquer comment vérifier l'état de fonctionnement actuel du "système".

Aux fins de l'homologation de type, le dossier servira de référence de base pour le processus de vérification. ».
