



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-onzième session

Genève, 22-25 octobre 2024

Point 7 b) de l'ordre du jour provisoire

Règlements ONU concernant les dispositifs :**Règlement ONU n° 149 (Dispositifs d'éclairage de la route)****Proposition de complément à la série 01 d'amendements
au Règlement ONU n° 149 et aux séries 06, 07, 08 et 09
d'amendements au Règlement ONU n° 48****Communication de l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 »***

Le texte ci-après, établi par l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 », vise à modifier les prescriptions en matière de détection et de signalement des défaillances afin de tenir compte des progrès techniques relatifs aux feux équipés de sources lumineuses multiples. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel des Règlements ONU susmentionnés 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

A. Proposition de complément à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 149

Paragraphe 3.1.2.2, lire :

- « 3.1.2.2 Une description technique succincte indiquant notamment :
- a) Dans le cas de feux équipés de sources lumineuses remplaçables faisant l'objet d'une homologation ONU, la ou les catégories de la ou des sources lumineuses prescrites ;
 - b) Dans le cas de feux équipés de modules d'éclairage remplaçables, le code d'identification propre au module d'éclairage ;
 - c) La marque et le type du ou des modules électroniques de régulation de source lumineuse, s'il y a lieu et s'ils ne font pas partie d'une unité d'installation ;
 - d) Dans le cas où le feu doit aussi être homologué avec une ou plusieurs sources lumineuses à DEL de substitution conformément au Règlement ONU n° 128, la ou les catégories de la ou des sources lumineuses prescrites ;
 - e) Lorsque le dispositif (feu) est équipé d'un réflecteur réglable, la ou les positions de montage du feu par rapport au sol et au plan longitudinal médian du véhicule- ;
 - f) **Les mesures prises pour assurer la conformité aux dispositions du paragraphe 4.13.1, le cas échéant. ».**

Paragraphe 4.13, lire :

« 4.13 ~~Le cas échéant~~ **Lorsque les dispositions des Règlements ONU n°s 48, 53, 74 ou 86 l'exigent, les feux le dispositif (feu) doivent** être conçus de façon à émettre un signal ~~de~~ **indiquant une** défaillance ~~conformément aux dispositions applicables du Règlement ONU n° 48 ou n° 53~~ si une source lumineuse ou un module d'éclairage ne fonctionne plus.

4.13.1 Dans le cas d'une fonction assurée grâce à un ou plusieurs éléments émettant un rayonnement optique visible (voir la définition de "source lumineuse" dans le Règlement ONU n° 48), dont le branchement électrique est tel qu'en cas de défaillance de l'un d'eux tous les autres ne s'arrêtent pas d'émettre de la lumière, un signal indiquant une défaillance de ladite fonction doit être émis lorsque, selon la ou les options retenues par le demandeur parmi les suivantes :

- a) **Un ou plusieurs éléments émettant un rayonnement optique visible arrêtent d'émettre de la lumière ;**
- b) **La valeur de l'intensité lumineuse pour l'une quelconque des prescriptions photométriques est devenue inférieure à 80 % de la valeur minimale de l'intensité lumineuse prescrite pour l'homologation car un ou plusieurs éléments émettant un rayonnement optique visible ont arrêté d'émettre de la lumière ;**
- c) **La valeur du flux lumineux a enregistré une variation de plus de 5 % par rapport à la valeur du flux lumineux obtenue en l'absence de défaillance car un ou plusieurs éléments émettant un rayonnement optique visible ont arrêté d'émettre de la lumière ;**
- d) **Plus de 5 % des éléments émettant un rayonnement optique visible arrêtent d'émettre de la lumière. Dans le cas où plus d'une source lumineuse est utilisée, la présente disposition s'applique à tous les**

éléments pris ensemble et aux éléments de chaque source lumineuse prise séparément ;

- e) **Si le véhicule en est équipé, une ou plusieurs sources lumineuses faisant l'objet d'une homologation ONU arrêtent d'émettre de la lumière. ».**

Annexe 1,

Ajouter le nouveau point 9.1.13, libellé comme suit :

« 9.1.13 Le signal de défaillance est produit conformément au paragraphe 4.13 : non² / oui : a) / b) / c) / d) / e)² ».

Ajouter le nouveau point 9.2.14, libellé comme suit :

« 9.2.14 Le signal de défaillance est produit conformément au paragraphe 4.13 : non² / oui : a) / b) / c) / d) / e)² ».

Annexe 9, point 1.2, lire :

« 1.2 La conception du ou des modules DEL doit être telle que leur bon fonctionnement soit et demeure assuré dans les conditions normales d'utilisation. En outre, les modules DEL ne doivent présenter aucun vice de conception ou de fabrication. ~~Un module DEL est considéré comme défaillant si l'une de ses DEL est défaillante. ».~~

B. Proposition de complément aux séries 06, 07 et 08 d'amendements au Règlement ONU n° 48

Paragraphe 6.2.8.2, lire :

« 6.2.8.2 La présence d'un témoin ~~optique de~~ **indiquant une défaillance** ~~défaul de fonctionnement~~, clignotant ou non, est obligatoire :

- a) Si l'éclairage de virage est obtenu au moyen d'un déplacement de l'ensemble du faisceau ou du coude de la ligne de coupure ; ou
- b) Si le faisceau de croisement principal est produit par un ou plusieurs modules DEL, sauf si leur branchement électrique est tel qu'en cas de défaillance de l'un d'eux tous les autres s'arrêtent d'émettre de la lumière.

Il doit s'activer :

- a) En cas de déplacement incorrect du coude de la ligne de coupure ; ou
- b) **À la discrétion du fabricant :**
 - En cas de défaillance du module ou d'un quelconque des modules produisant le faisceau de croisement principal, sauf si leur branchement électrique est tel qu'en cas de défaillance de l'un d'eux tous les autres s'arrêtent d'émettre de la lumière ; **ou**
 - **Si un signal de défaillance est reçu conformément au paragraphe 4.13 de la série 01 ou d'une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 149.**

Dans tous les cas, une fois activé, il H doit le rester ~~actif~~ 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. ».

C. Proposition de complément à la série 09 d'amendements au Règlement ONU n° 48

Paragraphe 6.2.8.2, lire :

« 6.2.8.2 La présence d'un témoin ~~optique de~~ **indiquant une défaillance** ~~défaut de fonctionnement~~, clignotant ou non, est obligatoire :

- a) Si l'éclairage de virage est obtenu au moyen d'un déplacement de l'ensemble du faisceau ou du coude de la ligne de coupure ; ou
- b) Si le faisceau de croisement principal est produit par un ou plusieurs modules d'éclairage ou par une ou plusieurs sources lumineuses non remplaçables ou s'il est produit par plus d'une source lumineuse faisant l'objet d'une homologation ONU, sauf si leur branchement électrique est tel qu'en cas de défaillance de l'une des sources lumineuses toutes les autres s'arrêtent d'émettre de la lumière.

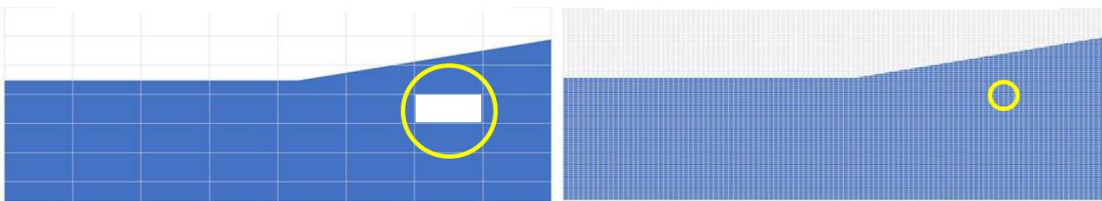
Il doit s'activer :

- a) En cas de déplacement incorrect du coude de la ligne de coupure ; ou
- b) **À la discrétion du fabricant,**
 - En cas de défaillance d'un quelconque des modules d'éclairage, des sources lumineuses non remplaçables ou des sources lumineuses faisant l'objet d'une homologation ONU produisant le faisceau de croisement principal, sauf si leur branchement électrique est tel que la défaillance d'une quelconque des sources lumineuses cause l'extinction de toutes; ; **ou**
 - **Si un signal de défaillance est reçu conformément au paragraphe 4.13 de la série 01 ou d'une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 149.**

Dans tous les cas, une fois activé, il H doit le rester ~~actif~~ 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. ».

II. Justification

1. Lorsqu'elles ont été adoptées, les dispositions relatives à la défaillance des projecteurs étalons et des systèmes d'éclairage avant adaptatifs (AFS) étaient cohérentes avec les technologies utilisées à l'époque, car chaque élément de la ou des sources lumineuses émettant de la lumière était indispensable pour satisfaire aux prescriptions photométriques. Grâce aux nouvelles technologies et aux nouvelles sources lumineuses, les feux de croisement sont désormais constitués d'un grand nombre d'éléments émettant un rayonnement optique visible et la défaillance d'un premier de ces éléments est sans conséquence sur les performances photométriques.



2. Afin que ces nouvelles technologies soient prises en compte, il faut compléter et améliorer les prescriptions relatives à la défaillance des feux de croisement reposant sur de multiples sources lumineuses.

3. La présente proposition vise à inclure, dans le Règlement ONU n° 149, différentes dispositions autorisant le déclenchement d'un signal de défaillance uniquement lorsqu'un changement significatif du faisceau est détecté et à garantir que la disposition la plus appropriée est appliquée en fonction de la technologie utilisée :

a) Défaillance du premier élément

Détection de la défaillance et activation du signal correspondant dans le cas où un premier élément émettant un rayonnement optique visible cesse de fonctionner.

b) Valeur d'intensité lumineuse prescrite

Détection de la défaillance et activation du signal correspondant si, en raison de cette défaillance, l'une des valeurs minimales d'intensité lumineuse de la courbe de répartition des intensités lumineuses pour la fonction concernée atteint une valeur inférieure à 80 % de la valeur prescrite pour l'homologation de type.

c) Flux lumineux

Détection de la défaillance et activation du signal correspondant si la perte du flux lumineux total est supérieure à 5 %, indépendamment de la position qu'occupent les éléments qui ont cessé de fonctionner dans le faisceau.

Le pourcentage proposé (5 %) est relativement faible afin d'éviter la formation, peu probable, de zones sombres dans la courbe d'intensité lumineuse. Il faut en outre tenir compte du fait que, dans le cas d'un dispositif/système d'éclairage à haute définition, les défaillances des éléments émettant un rayonnement optique visible sont généralement réparties de manière aléatoire. Ainsi, le pourcentage proposé correspondra principalement à un ou deux éléments défaillants, mais pas à un groupe d'éléments plus important.

d) Nombre d'éléments émettant un rayonnement optique visible

Détection de la défaillance et activation du signal correspondant si le nombre d'éléments défaillants émettant un rayonnement optique visible est supérieur à 5 % du nombre total d'éléments, indépendamment de la position qu'ils occupent dans le faisceau.

Les mêmes considérations techniques qu'au point c) ci-dessus s'appliquent.

e) Sources lumineuses faisant l'objet d'une homologation ONU

Dans le cas où une fonction donnée est assurée grâce à des sources lumineuses homologuées, activation du signal sur la base des critères de défaillance applicables à ces sources lumineuses.

4. La disposition choisie pour la fonction concernée doit être indiquée dans la fiche de communication du Règlement ONU n° 149 (annexe 1), afin que toutes les parties concernées puissent bénéficier d'informations transparentes et compréhensibles.

5. Il est proposé de modifier les dispositions relatives aux défaillances figurant dans les séries d'amendements 06 à 09 au Règlement ONU n° 48 de manière à ce qu'un témoin indiquant une défaillance puisse également être activé lorsqu'un signal de défaillance est reçu conformément au paragraphe 4.13 du Règlement ONU n° 149.