

**Conseil économique et social**

Distr. générale
17 janvier 2017
Français
Original : anglais

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

Soixante-dix-septième session

Genève, 4-7 avril 2017

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements n° 37 (Lampes à incandescence), 99 (Sources lumineuses
à décharge), 128 (Sources lumineuses à diodes électroluminescentes)
et Résolution d'ensemble sur une spécification commune
des catégories de sources lumineuses****Proposition de complément 7 à la version originale
du Règlement n° 128 (Sources lumineuses
à diodes électroluminescentes)****Communication de l'expert du Groupe de travail
« Bruxelles 1952 » (GTB)***

Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert du GTB, vise à introduire des prescriptions et des critères d'essai pour les sources lumineuses à diodes électroluminescentes (DEL) de substitution. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement apparaissent en caractères gras pour les ajouts et en caractères biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2016-2017 (ECE/TRANS/254, par. 159, et ECE/TRANS/2016/28/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

GE.17-00707 (F) 080217 160217



* 1 7 0 0 7 0 7 *

Merci de recycler



I. Proposition

Insérer un nouveau paragraphe 2.1.2.4, ainsi conçu :

« **2.1.2.4** La température de couleur proximale*, en ce qui concerne les sources lumineuses à DEL de substitution ;

Les sources lumineuses à DEL de substitution de couleur blanche avec une température de couleur proximale supérieure à 3 000 K ou ne dépassant pas 3 000 K sont considérées comme étant de types différents.

* CIE S 017/E:2011: ILV : International Lighting Vocabulary, ou eILV ; terme 17-258 ».

Paragraphe 2.2.2.2, modifier comme suit :

« 2.2.2.2 D'une description technique succincte **comprenant la température de couleur proximale de la lumière émise dans le cas d'une source lumineuse à DEL de substitution émettant une lumière blanche ;** »

Ajouter un nouveau paragraphe 2.3.1.5, ainsi conçu :

« **2.3.1.5** Le cas échéant, la marque indiquée au paragraphe 2.3.3. »

Ajouter un nouveau paragraphe 2.3.3 et renuméroter en conséquence le paragraphe qui le suit :

« 2.3.3 **Les sources lumineuses à DEL de substitution de couleur blanche ayant une température de couleur proximale ne dépassant pas 3000 K doivent être indiquées par un "G", placé après la marque de catégorie de la source lumineuse à DEL de substitution dont il sera séparé par un espace.**

2.3.4 D'autres inscriptions que celles prévues aux paragraphes 2.3.1, 2.3.3 et 2.4.4 peuvent être apportées, à condition qu'elles n'affectent pas l'effet lumineux de manière gênante ».

Ajouter un nouveau paragraphe 3.10, ainsi conçu :

« **3.10** Sources lumineuses à DEL de substitution – prescriptions supplémentaires

3.10.1 Le courant électrique de la source lumineuse à DEL de substitution doit être mesuré à température ambiante (23 ± 2) °C dans de l'air immobile après 1 minute et après 30 minutes de fonctionnement à la tension d'essai.

Les valeurs mesurées du courant électrique doivent se situer dans les limites indiquées sur la feuille de caractéristiques appropriée de l'annexe 1.

3.10.2 La source lumineuse à DEL de substitution doit satisfaire aux prescriptions techniques d'un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE) comme indiqué par le Règlement n° 10 et ses séries d'amendements en vigueur à la date de la demande d'homologation de type.

3.10.3 La source lumineuse à DEL de substitution ne doit pas émettre de lumière lorsque elle est activée pendant 2 millisecondes ou moins ».

Annexe 4, partie introductive, modifier comme suit :

« Dans le cas des sources lumineuses de toutes les catégories pourvues d'un dissipateur thermique, les mesures doivent être effectuées **dans de l'air immobile** à température ambiante (23 ± 2 °C) ~~dans de l'air immobile~~ **ainsi qu'à une autre température ambiante si c'est indiqué sur la feuille de caractéristiques correspondante**. Pour ces mesures, il convient de ménager un espace libre minimum, tel que défini dans les feuilles de données.

Dans le cas des sources lumineuses de toutes les catégories pour lesquelles une température T_b a été définie, les mesures doivent être effectuées par stabilisation du point T_b à la température précise définie dans la feuille de données correspondant à la catégorie...».

Annexe 5, paragraphe 1, modifier comme suit :

« 1. Généralités

Les prescriptions relatives à la conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue photométrique, géométrique, visuel et électrique si les tolérances spécifiées pour les sources lumineuses à DEL sur la feuille de caractéristiques pertinente de l'annexe 1, ~~et~~ sur la feuille de caractéristiques pour les culots **et, dans le cas des sources lumineuses à DEL de substitution, dans les prescriptions supplémentaires du paragraphe 3.10,** sont respectées ».

Annexe 6, tableau 1, ajouter une ligne supplémentaire au bas du tableau :

« Tableau 1

Caractéristiques

Groupe de caractéristiques	Groupement* des procès-verbaux d'essai selon les types de lampes	Échantillon annuel minimal par groupe*	Niveau acceptable de non-conformité par groupe de caractéristiques (en pourcentage)
Marquage, lisibilité et durabilité	Tous types possédant les mêmes dimensions extérieures	315	1
Dimensions extérieures de la lampe (compte non tenu du culot et de la base)	Tous types de la même catégorie	200	1
Dimensions des culots et des bases	Tous types de la même catégorie	200	6,5
Dimensions relatives à la surface de sortie de la lumière et des éléments intérieurs**	Toutes lampes du même type	200	6,5
Lectures initiales, puissance, couleur et flux lumineux**	Toutes lampes du même type	200	1
Répartition normalisée de l'intensité lumineuse	Toutes lampes du même type	20	6,5
Courant électrique***	Toutes lampes du même type	20	1

* L'évaluation porte en général sur des sources lumineuses à DEL de série provenant de diverses usines. Un fabricant peut regrouper les procès-verbaux concernant le même type de sources

lumineuses provenant de plusieurs usines, à condition qu'y soient mis en œuvre le même système de qualité et la même gestion de la qualité.

** Lorsqu'une source lumineuse à DEL possède plus d'une fonction de production de lumière, le groupe de caractéristiques (dimensions, puissance, couleur et flux lumineux) s'applique séparément à chaque élément.

*** **Sources lumineuses à DEL de substitution uniquement** ».

II. Justification

1. Un nombre croissant de sources lumineuses à DEL améliorées sont commercialisées et vendues pour remplacer des sources lumineuses homologuées. Le public est encouragé par les gouvernements à utiliser des sources d'éclairage efficaces telles que les lampes à DEL et s'habitue déjà aux lampes à DEL non d'origine en matière d'applications d'éclairage générales. Toutefois, il n'est pas conscient du fait que les lampes à DEL non d'origine utilisées dans les feux extérieurs des véhicules automobiles peuvent présenter un risque pour la sécurité. Le public ne sait pas non plus que ces DEL non d'origine ne sont pas autorisés par de nombreux pays.

2. Le GTB a mené une étude de faisabilité des sources lumineuses à DEL non d'origine. Il en ressort que, si les aspects photométriques peuvent être jugés conformes, les configurations des circuits électriques et des logiciels des véhicules en usage ne sont pas normalisées. En outre, l'installation est soumise à la législation nationale. Le GRE a été informé de l'état d'avancement de cette étude de faisabilité (GRE-69-41, GRE-70-47, GRE-72-27 et GRE-73-24).

3. En conséquence, le GTB a cessé de s'intéresser aux sources lumineuses à DEL non d'origine destinées à être installées dans des feux automobiles n'ayant pas été homologués à l'origine pour ces sources. Il a préféré se consacrer aux sources lumineuses à DEL de substitution destinées à être utilisées dans des phares homologués pour de telles sources.

4. Une proposition a été formulée pour que des lampes puissent être homologuées pour une source lumineuse à incandescence et la source lumineuse à DEL de substitution correspondante insérées dans le même habitacle et offrant une performance photométrique équivalente. Les feux équipés de ces sources lumineuses à DEL de substitution doivent être soumis à des essais tant avec la lampe à incandescence qu'avec la source lumineuse à DEL de substitution. Les véhicules qui en sont équipés doivent être déclarés aptes à l'installation de tels feux, en particulier au regard des systèmes de détection des défaillances.

5. La présente proposition comprend :

- Une proposition visant à introduire des dispositions dans le Règlement n° 128 ;
- Une proposition visant à mettre en place de nouvelles spécifications de catégories C5W/LED, PY21W/LED et R5W/LED fondées sur la technologie DEL dans la Résolution d'ensemble (R.E.5) ;
- Des critères d'équivalence pour servir de guide aux feuilles de spécifications des catégories de source lumineuse à DEL de substitution. Ces lignes directrices sont destinées à être publiées, avec l'accord du GRE, sur le site Web du Groupe de travail, sous la rubrique « documents de référence », de la même manière que les critères des nouvelles sources lumineuses à incandescence pour les projecteurs (GRE-77-04). En outre, ces critères sont élaborés pour figurer dans la publication IEC 60810 ;

- Des rapports d'équivalence pour les nouvelles catégories C5W/LED, PY21W/LED et R5W/LED de la technologie LED (GRE-77-02).

6. Explications techniques:

a) Une distinction est faite entre les types selon que la température de couleur proximale est supérieure ou inférieure à 3 000 K. Les sources lumineuses de température de couleur plus élevée offrent de meilleures possibilités de mise en correspondance des couleurs avec les sources lumineuses des feux avant. Les sources lumineuses de température de couleur plus basse doivent être utilisées pour les feux dotés de filtres de couleur, tels que les feux indicateurs de direction ou les feux stop, afin de préserver la qualité de la couleur et l'intensité lumineuse des feux. Les sources lumineuses à DEL de substitution dont la température de couleur proximale est inférieure ou égale à 3 000 K et les feux dotés de filtres de couleur doivent être signalés par un « G », placé après la marque de catégorie de la source lumineuse à DEL de substitution et dont il sera séparé par un espace ;

b) Pour les systèmes de détection des défaillances et d'autodiagnostic (OBD), le courant électrique des sources lumineuses à incandescence peut être calculé dans une certaine mesure à partir de la tension et de la puissance appliquées de la source lumineuse à incandescence. Comme n'est pas le cas des sources lumineuses à DEL de substitution, leur courant électrique est spécifié et également soumis à des prescriptions de conformité de production ;

c) Les sources lumineuses à DEL de substitution contiennent des composants électroniques qui ne devraient pas influencer ou être influencés de manière non intentionnelle par le tableau de bord. C'est une raison pour soumettre les sources lumineuses à DEL de substitution aux essais en tant que sous-ensemble électrique/électronique (SEEE), comme spécifié par le Règlement n° 10. L'homologation en vertu du Règlement n° 10 n'est pas possible, pour éviter que les sources lumineuses ne soient testées qu'en fonction de ce Règlement et non en tant que source lumineuse, ce qui s'est déjà produit par le passé ;

d) Les sources lumineuses à DEL de substitution ne doivent pas émettre de lumière dans les 2 millisecondes qui suivent l'activation pour éviter les signaux visibles sur les véhicules soumis à des essais de durée de vie des sources lumineuses ;

e) La technologie DEL est sensible à la température. La performance des sources lumineuses à incandescence ne dépend pas de la température ambiante. Parce que les sources lumineuses à DEL de substitution sont destinées à remplacer les sources lumineuses à incandescence, d'autres températures ambiantes plus élevées sont définies pour leurs essais.

7. Comme c'est le cas pour d'autres sources lumineuses, des essais supplémentaires sur une base volontaire sont décrits dans des normes, notamment celles de la Commission électrotechnique internationale (CEI) ou de la Society of Automotive Engineers (SAE).

8. L'utilisation de sources lumineuses à DEL de substitution dans des feux et sur des véhicules lors de la conception desquels elles n'étaient pas prévues doit faire l'objet de vérifications afin de garantir le bon fonctionnement tant du feu que du véhicule.

9. C'est pourquoi, parallèlement à l'introduction des sources lumineuses à DEL de substitution dans le Règlement n° 128 et dans la Résolution d'ensemble (R.E.5), il est nécessaire d'apporter les amendements suivants au Règlement relatif à l'homologation de type des feux et à celle des véhicules en ce qui concerne l'installation de leurs feux :

- Dans les Règlements concernant les feux, des dispositions permettant l'homologation de type avec à la fois la catégorie de source lumineuse à

incandescence en tant que source principale et son remplacement DEL, seule l'utilisation d'une source lumineuse à incandescence étant requise pour les essais de conformité de la production ;

- Dans les Règlements concernant l'installation, des dispositions visant à éviter que des feux homologués, à l'origine ou par extension, pour des sources lumineuses à DEL de substitution soient installés sur un véhicule dont les systèmes de détection des défaillances et d'autodiagnostic ne sont pas conçus pour les recevoir ;
 - Les propositions d'amendements au Règlement n° 48 concernent également les séries 03, 04 et 05 d'amendements, afin de donner la possibilité de moderniser des véhicules équipés de feux utilisant des sources lumineuses à DEL de substitution par extension de leur homologation.
-