



---

**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-septième session

Genève, 25-28 octobre 2022

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements ONU concernant les sources lumineuses  
et Résolution d'ensemble sur une spécification  
commune des catégories de sources lumineuses****Proposition d'amendement 9 à la Résolution d'ensemble  
sur une spécification commune des catégories de sources  
lumineuses (R.E.5)****Communication de l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 »\***

Le texte ci-après, établi par l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 » (GTB), vise à modifier les dispositions de la Résolution d'ensemble sur une spécification commune des catégories de sources lumineuses (R.E.5) (ECE/TRANS/WP.29/1127) et de ses amendements 1 à 8. Aucune modification ne porte sur les Règlements ONU n<sup>os</sup> 37, 99 ou 128. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel de la Résolution figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), 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

Tableau de situation, lire :

« Tableau de situation

Le texte de la présente résolution contient l'ensemble des dispositions et amendements adoptés à ce jour par le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29). Il entre en vigueur à compter de la date indiquée dans le tableau ci-dessous et demeure valable jusqu'à l'entrée en vigueur d'une révision de la présente résolution :

Version de la résolution	Date d'entrée en vigueur de la version*	Adoptée par le WP.29		Observations
		Session n°	Cote du document portant modification	
1 (initiale)	22 juin 2017	170	ECE/TRANS/WP.29/2016/111	Fondée sur l'annexe 1 des Règlements suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• N° 37, jusqu'au complément 44 inclus</li> <li>• N° 99, jusqu'au complément 11 inclus</li> <li>• N° 128, jusqu'au complément 5 inclus</li> </ul>
...	...	...	...	...
[9]	[xx.xx.2023]	[xxx]	[ECE/TRANS/WP.29/2023/xx]	<p><b>Détail modifié dans les feuilles suivantes :</b>  <b>H19/1, H19/2, H19/4, H19/5 et L1/5</b></p> <p><b>Détail modifié dans la feuille LR4/2 relative aux sources lumineuses à DEL</b></p> <p><b>Introduction des nouvelles catégories de sources lumineuses à DEL LW6A, LW6B, LY6A et LY6B</b></p>

\* Date à laquelle le WP.29 a adopté l'amendement à la résolution ou date d'entrée en vigueur d'un amendement au Règlement ONU n° 37, 99 ou 128, adopté par l'AC.1, à la même session du WP.29, conjointement à l'amendement à la résolution. ».

Paragraphe 3.3,

Groupe 2, lire :

«

Groupe 2			
Catégories de sources lumineuses à diodes électroluminescentes à utiliser uniquement pour les feux de signalisation, les feux d'angle, les feux de marche arrière et les feux d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière :			
	Catégorie		Feuille(s) numéro(s)
	LR1		LR1/1 à 5
	LW2	2	LW2/1 à 5
	LR3A		Lx3/1 à 6
	LR3B		Lx3/1 à 6
	LW3A	2	Lx3/1 à 6
	LW3B	2	Lx3/1 à 6
	LY3A		Lx3/1 à 6
	LY3B		Lx3/1 à 6

<i>Groupe 2</i>			
<i>Catégories de sources lumineuses à diodes électroluminescentes à utiliser uniquement pour les feux de signalisation, les feux d'angle, les feux de marche arrière et les feux d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière :</i>			
	<i>Catégorie</i>		<i>Feuille(s) numéro(s)</i>
	LR4A		LR4/1 à 5
	LR4B		LR4/1 à 5
	LR5A		Lx5/1 à 6
	LR5B		Lx5/1 à 6
	LW5A	<sup>2</sup>	Lx5/1 à 6
	LW5B	<sup>2</sup>	Lx5/1 à 6
	LY5A		Lx5/1 à 6
	LY5B		Lx5/1 à 6
	LR6A		Lx6/1 à 6
	LR6B		Lx6/1 à 6
	<b>LW6A</b>	<sup>2</sup>	<b>Lx6/1 à 6</b>
	<b>LW6B</b>	<sup>2</sup>	<b>Lx6/1 à 6</b>
	<b>LY6A</b>		<b>Lx6/1 à 6</b>
	<b>LY6B</b>		<b>Lx6/1 à 6</b>

<sup>1</sup> Ne pas utiliser pour le contrôle de la conformité de la production des feux.

<sup>2</sup> Ne pas utiliser derrière des lentilles rouges ou jaune-auto. ».

*Annexe 1,*

*Feuille H19/1, texte d'introduction au-dessus des figures, lire :*

« Les dessins ont seulement pour objet d'illustrer les principales dimensions (en mm) de la **lampe source lumineuse** à incandescence. ».

*Feuille H19/1, titre de la figure 2, modification sans objet en français.*

*Feuille H19/2, tableau, ligne d'en-tête, modification sans objet en français.*

*Feuille H19/4, tableau, ligne d'en-tête, lire :*

« ...

<i>Référence*</i>	<i>Dimensions**</i>	<i>Tolérance</i>	
		<i>Lampe Source lumineuse à incandescence de fabrication courante</i>	<i>Lampe Source lumineuse à incandescence étalon</i>

... ».

*Feuille H19/5, note de bas de page 3, lire :*

« ...

<sup>3</sup> La lumière émise par les **lampes sources lumineuses** à incandescence étalons et les **lampes sources lumineuses** à incandescence de fabrication courante doit être de couleur blanche.

... ».

*Annexe 3,*

*Feuille L1/5, tableau 3, légende, lire :*

« Valeurs – mesurées aux points d’essai – de l’intensité normalisée des sources lumineuses à **DEL** de fabrication courante et les sources lumineuses à **DEL** étalons, respectivement. ».

*Annexe 3, feuille LR4/2, tableau 1, note de bas de page 9, lire :*

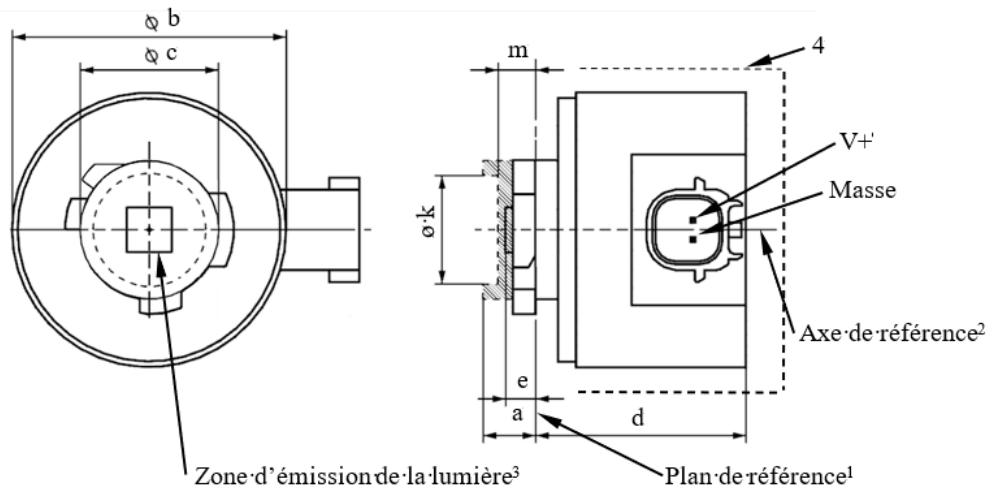
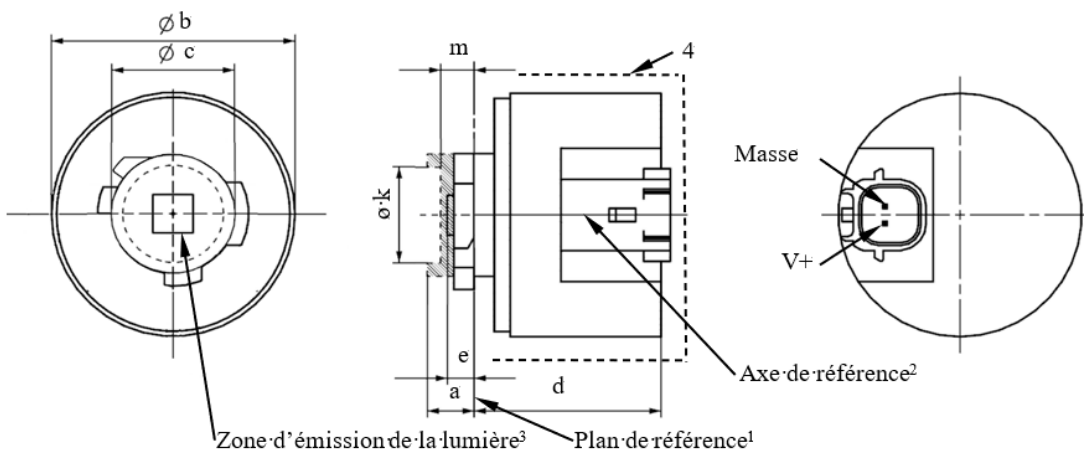
«<sup>9/</sup> Longueur du centre lumineux ; les deux fonctions sont actionnées en même temps pendant la mesure ; pour la méthode de mesure, voir l’annexe K de la publication 60809 de la CEI, édition ~~3-3~~ 4. ».

*Annexe 3, feuilles Lx6/1 à 6, lire :*

(voir les pages ci-après ; une page par feuille)

Les dessins ont pour seul but d'illustrer les principales dimensions de la source lumineuse à DEL.

Figure 1\*

**Dessin principal****LR6A, LW6A, LY6A****LR6B, LW6B, LY6B**

\* Méthode de projection : 

Pour les notes, voir la feuille Lx6/2.

Tableau 1

## Principales caractéristiques physiques, électriques et photométriques de la source lumineuse à DEL

Dimensions		Sources lumineuses à DEL de fabrication courante	Sources lumineuses à DEL étalons	
a	mm	6,0 max.		
b	mm	c +10,0 min. 38,0 max.		
c	mm	18,5 ± 0,1		
d	mm	28,0 max.		
e <sup>8</sup>	mm	3,0 ± 0,30	3,0 ± 0,15	
k <sup>9</sup>	mm	7,5 min.		
m <sup>9</sup>	mm	4,0 max.		
Culot LR6A, LR6B PGJ18.5d-33 <b>LW6A, LW6B PGJ18.5d-12</b> suivant la publication 60061 de la CEI (feuille 7004-185-3) <b>LY6A, LY6B PGJ18.5d-7</b>				
Caractéristiques électriques et photométriques				
Valeurs nominales	Volts	12		
	Watts	LR6A, LR6B	7	
		<b>LW6A, LW6B</b>	<b>7</b>	
		<b>LY6A, LY6B</b>	<b>7</b>	
Tension d'essai	Volts (CC)	13,5		
Valeurs normales <sup>6</sup>	Watts (à la tension d'essai)	LR6A, LR6B	8 max.	
		<b>LW6A, LW6B</b>	<b>8 max.</b>	
		<b>LY6A, LY6B<sup>10</sup></b>	<b>8 max.</b>	
	Flux lumineux (en lm, à la tension d'essai) <sup>5</sup>	LR6A, LR6B	180 ± 15%	180 ± 10 % <sup>7</sup>
		<b>LW6A, LW6B</b>	<b>550 ± 20%</b>	<b>550 ± 10%<sup>7</sup></b>
		<b>LY6A, LY6B<sup>10</sup></b>	<b>440 ± 20 %</b>	<b>440 ± 10%<sup>7</sup></b>
	Flux lumineux (en lm à 9 V CC) <sup>5</sup>	LR6A, LR6B	40 min.	
		<b>LW6A, LW6B</b>	<b>110 min.</b>	
<b>LY6A, LY6B<sup>10</sup></b>		<b>90 min.</b>		

<sup>1</sup> Le plan de référence est le plan déterminé par les points de contact de l'assemblage culot/douille.<sup>2</sup> L'axe de référence est l'axe perpendiculaire au plan de référence et passant par le centre de la baïonnette.<sup>3</sup> Zone d'émission de la lumière : à contrôler au moyen du gabarit de positionnement (fig. 2).<sup>4</sup> Un espace libre minimal de 5 mm doit être assuré tout autour de la source lumineuse pour la convection ; on peut négliger l'interface du connecteur.<sup>5</sup> La lumière émise doit être rouge **pour les catégories LR6A et LR6B, blanche pour les catégories LW6A et LW6B, et jaune-auto pour les catégories LY6A et LY6B.**<sup>6</sup> Après fonctionnement en continu pendant 30 min à 23 ± 2,5 °C.<sup>7</sup> La valeur mesurée doit se situer entre 105 et 90 % de la valeur mesurée après 1 minute.<sup>8</sup> Longueur du centre lumineux ; pour la méthode de mesure, voir l'annexe K de la norme CEI 60809, édition 4.

<sup>9</sup> La zone délimitée par les dimensions c, k et m définit l'encombrement maximal lié au système de référence.

<sup>10</sup> **Fonctionnement en mode clignotant pendant 30 minutes (fréquence = 1,5 Hz, cycle d'essai avec 50 % en fonctionnement et 50 % hors fonctionnement). Mesure effectuée avec le mode clignotant en fonctionnement après 30 minutes de fonctionnement.**

#### Caractéristiques électriques

En cas de défaillance de la source lumineuse à DEL (pas d'émission de lumière), l'intensité maximale d'alimentation en courant électrique, pour un fonctionnement entre 12 et 14 V, doit être inférieure à 20 mA (circuit ouvert).

## Prescriptions pour l'écran de contrôle

L'essai ci-après vise à définir les prescriptions applicables à la zone d'émission de la lumière de la source lumineuse à DEL et à déterminer si cette zone est positionnée correctement par rapport à l'axe de référence et au plan de référence afin de vérifier le respect des prescriptions.

L'emplacement de la zone d'émission de la lumière est contrôlé au moyen du gabarit de positionnement défini à la figure 2, qui permet de visualiser les projections le long de la direction  $\gamma = 0^\circ$  à la distance  $e = 3,0$  mm dans les plans  $C_{90}$  et  $C_{180}$  (C tel que défini à la figure 3).

Le flux lumineux  $\Phi$  émis dans la direction de visée est calculé comme suit :

$$\Phi = L \cdot S \cdot \Omega$$

où :

S = zone considérée ;

L = luminance moyenne de la zone S ;

$\Omega$  = angle solide défini par l'ouverture d'entrée du dispositif de mesure.

La répartition du flux lumineux provenant de la zone d'émission de la lumière, telle qu'elle est représentée à la figure 2, doit satisfaire aux prescriptions du tableau 3. Toutes les données sont exprimées en pourcentages du flux lumineux total émis le long de la direction de visée depuis la zone de la baïonnette, soit une surface circulaire d'un diamètre  $c = 18,5$  mm (voir fig. 1).

*Note : Lorsqu'on évalue la répartition du flux lumineux provenant de la zone d'émission de la lumière, les images et les réflexions lumineuses parasites au niveau du dispositif de mesure doivent être réduites au minimum et, si nécessaire, corrigées. On trouvera de plus amples détails concernant la mesure des zones d'émission de la lumière dans les lignes directrices concernant la précision des mesures photométriques, en cours d'élaboration par le comité technique TC2 67 de la Commission internationale de l'éclairage (CIE)*

Figure 2

**Définition de la zone d'émission de la lumière au moyen du gabarit avec les dimensions indiquées dans le tableau 2**

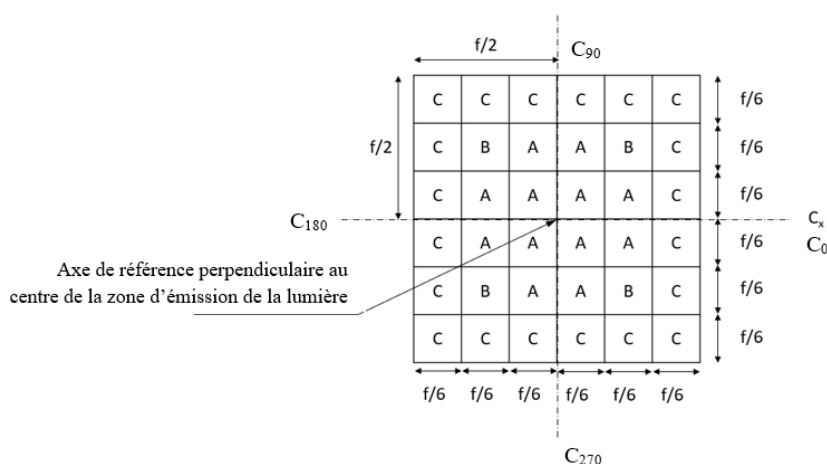


Tableau 2

**Dimensions du gabarit de positionnement représenté à la figure 2**

Dimensions en mm	f
Sources lumineuses à DEL de fabrication courante	4,8
Sources lumineuses à DEL étalons	4,8



## Catégories LR6A, LR6B, LW6A, LW6B, LY6A, LY6B

Feuille Lx6/4

Tableau 3

Proportion du flux lumineux total émise dans la direction de visée à partir des zones indiquées dans la figure 2

<i>Catégorie</i>	<i>Zone(s)</i>	<i>Sources lumineuses à DEL de fabrication courante</i>	<i>Sources lumineuses à DEL étalons</i>
LR6A, LR6B LY6A, LY6B	Chaque zone A	>3 % <10 %	>4 % <10 %
	Chaque zone B	>3 % <10 %	>3 % <10 %
	Ensemble des zones A et B	>70%	>75 %
	Chaque zone C	<2 %	<2 %
	Ensemble des zones A, B et C	>90 %	>90 %
LW6A, LW6B	<b>Chaque zone A</b>	<b>&gt;3 %</b> <b>&lt;10 %</b>	<b>&gt;3 %</b> <b>&lt;10 %</b>
	<b>Chaque zone B</b>	<b>&gt;3 %</b> <b>&lt;10 %</b>	<b>&gt;3 %</b> <b>&lt;10 %</b>
	<b>Ensemble des zones A et B</b>	<b>&gt;65 %</b>	<b>&gt;70 %</b>
	<b>Chaque zone C</b>	<b>&lt;3 %</b>	<b>&lt;3 %</b>
	<b>Ensemble des zones A, B et C</b>	<b>&gt;90 %</b>	<b>&gt;90 %</b>

## Répartition normalisée de l'intensité lumineuse

L'essai ci-après vise à déterminer la répartition normalisée de l'intensité lumineuse de la source lumineuse dans un plan arbitraire contenant l'axe de référence. L'intersection de l'axe de référence et du plan parallèle au plan de référence situé à une distance  $e = 3,0$  mm est utilisée comme origine du système de coordonnées.

La source lumineuse est montée sur une plaque au moyen des bornes de montage correspondantes. La plaque est montée sur le plateau du goniomètre au moyen d'une patte de fixation, de manière que l'axe de référence de la source lumineuse soit dans l'alignement de l'un des axes de rotation du goniomètre. Le réglage de mesure correspondant est décrit à la figure 3.

Pour enregistrer les données relatives à l'intensité lumineuse, on utilise un goniophotomètre classique. La distance de mesure doit être correctement choisie, de manière que le détecteur se trouve à l'intérieur du champ élargi de distribution de la lumière.

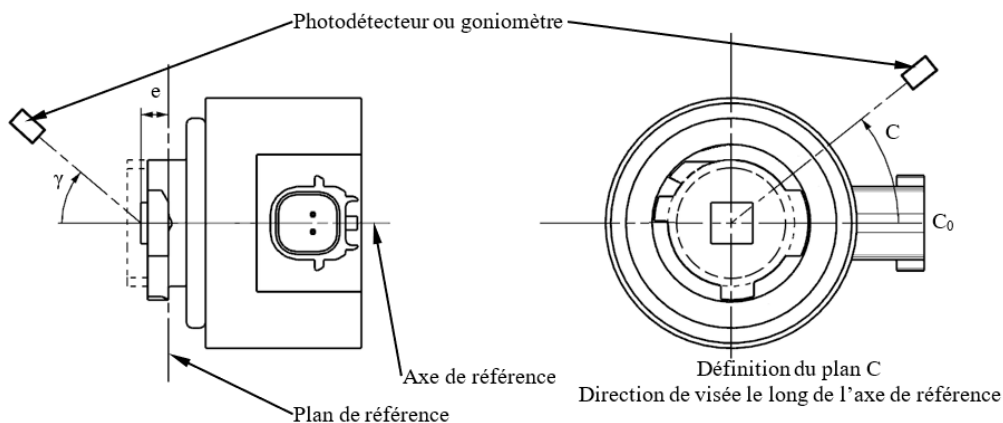
Les mesures doivent être effectuées dans les plans  $C_0$ ,  $C_{90}$ ,  $C_{180}$  et  $C_{270}$ , qui contiennent l'axe de référence de la source lumineuse. Les points d'essai pour chaque plan et plusieurs angles polaires  $\gamma$  sont précisés dans le tableau 4.

Après les mesures, il faut normaliser les données à 1 000 lm, en utilisant le flux lumineux de chacune des sources lumineuses soumises à l'essai. Les données doivent être conformes à la marge de tolérance définie au tableau 4.

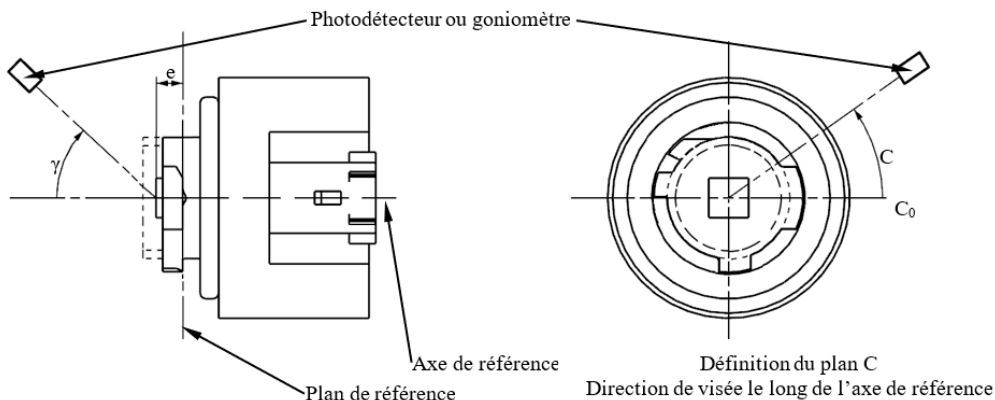
Les dessins ont pour seul but d'illustrer schématiquement le montage servant à mesurer la source lumineuse à DEL.

Figure 3

## Montage permettant de mesurer la répartition de l'intensité lumineuse



## LR6A, LW6A, LY6A



## LR6B, LW6B, LY6B

La répartition de l'intensité lumineuse telle quelle est décrite au tableau 4 doit être sensiblement uniforme, ce qui signifie qu'entre deux points adjacents de la grille, l'intensité lumineuse relative est calculée par interpolation linéaire. En cas de doute, cette vérification peut être effectuée en plus de celle des points de la grille indiqués au tableau 4.

Tableau 4

**Valeurs – mesurées aux points d'essai – de l'intensité normalisée des sources lumineuses à DEL**

Angle	<i>Sources lumineuses à DEL de fabrication courante</i>		<i>Sources lumineuses à DEL étalons</i>	
	<i>Intensité minimale en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité maximale en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité minimale en cd/1 000 lm</i>	<i>Intensité maximale en cd/1 000 lm</i>
0°	200	425	250	390
15°	190	415	240	370
30°	170	380	220	335
45°	145	310	180	275
60°	85	245	105	220
75°	0	160	0	150
90°	0	70	0	65

».

## II. Justification

1. Le présent document reprend les modifications que les experts du GTB ont suggéré d'apporter à la Résolution d'ensemble sur une spécification commune des catégories de sources lumineuses (R.E.5) (ECE/TRANS/WP.29/1127), ainsi que les amendements ultérieurs 1 à 8 à la ladite Résolution. Les modifications proposées portent sur différents thèmes ; par souci de clarté, la justification de ce document est structurée par thème sous les rubriques correspondantes.

### A. Modification visant à introduire les nouvelles catégories de sources lumineuses à DEL LW6A, LW6B, LY6A et LY6B

2. La présente proposition tend à introduire de nouvelles catégories de sources lumineuses à DEL pour la signalisation afin de répondre à la demande croissante de ces sources lumineuses dans le respect des prescriptions du Règlement ONU n° 128. Pour compenser l'efficacité réduite des schémas optiques des feux de circulation diurne, des feux de marche arrière à haute performance et des feux indicateurs de direction, axés sur l'esthétique, qui sont actuellement en vogue, les sources lumineuses doivent avoir un flux lumineux plus élevé.

3. De manière générale, l'utilisation de sources lumineuses à DEL normalisées et remplaçables conformes au Règlement ONU n° 128 pour les différents modèles de feux de signalisation est peu exigeante sur le plan de la production. Les catégories de sources lumineuses, à fonction unique et à flux lumineux élevé, qu'il est proposé d'ajouter pour la lumière jaune-auto et la lumière blanche reposent sur une conception de culot existante, associée à un éclairage plus intense et plus précis, tandis que la nouvelle définition de la zone d'émission de la lumière, qui devrait être à l'épreuve des évolutions futures, permet de caractériser plus précisément l'origine de la lumière.

4. Pour les sources de lumière blanche, les spécifications relatives à la proportion du flux lumineux total, qui figurent dans le tableau 3, ont été établies selon les performances des sources lumineuses à DEL correspondantes. Cela signifie que pour une même définition de la zone d'émission de la lumière, dans certains cas, les spécifications relatives à la version à lumière blanche diffèrent légèrement de celles concernant les versions monochromatiques à lumière rouge et jaune-auto.

5. L'assemblage culot/douille pour les nouvelles sources lumineuses de couleur jaune-auto et blanche est fondé sur l'assemblage PGJ18.5d de la Commission électrotechnique internationale (CEI), correspondant à une famille d'assemblages qui a déjà servi pour des sources lumineuses à DEL conformes au Règlement ONU n° 128. Les détrompeurs de l'assemblage PGJ18.5d qui ne sont pas encore utilisés ont été affectés aux nouvelles catégories proposées. Comme pour les catégories de sources lumineuses à DEL existantes, les nouvelles sources lumineuses proposées pour la lumière jaune-auto et la lumière blanche comprennent soit un connecteur coudé sur le côté (version A), soit un connecteur droit sur le dessous (version B). Les désignations des catégories correspondantes pour la source de lumière blanche sont respectivement LW6A et LW6B. Les désignations des catégories correspondantes pour la source de lumière jaune-auto sont respectivement LY6A et LY6B.

### B. Modification de certains détails des spécifications relatives aux catégories de sources lumineuses H19, L1A/6 et L1B/6

6. Comme suite à la publication de la révision 8 du Règlement n° 38 et à l'adoption ultérieure de la R.E.5 (ECE/TRANS/WP.29/1127), les experts des sources lumineuses et les utilisateurs des Règlements ONU portant sur les sources lumineuses ont correctement mis en relation la nouvelle Résolution et les documents des tierces parties. Au fur et à mesure que des liens sont établis, le texte de la R.E.5 fait l'objet de révisions.

7. La présente proposition vise à corriger un certain nombre d'erreurs rédactionnelles mineures dans les feuilles relatives aux sources lumineuses à incandescence et aux sources lumineuses à DEL, qui ont été décelées seulement lors de l'établissement de ces liens. Au moment de l'élaboration de la R.E.5, il a été convenu de n'employer le terme « lampe » que pour désigner un « dispositif ». Par conséquent, les feuilles de toutes les catégories ont été modifiées aux fins de l'utilisation systématique du terme « source lumineuse » là où « lampe » avait été employé à mauvais escient. Toutefois, dans certains cas, « lampe » est encore utilisé dans des contextes où il convient d'employer « source lumineuse ».

8. Dans le présent document, le GTB propose des modifications visant à corriger ces erreurs rédactionnelles. Les feuilles relatives aux catégories pour lesquelles le terme « lampe » est utilisé de manière non conforme à la terminologie convenue pour la R.E.5 sont corrigées. Les feuilles corrigées sont les suivantes : H19/1, H19/2, H19/4, H19/5 et L1/5.

### **C. Modification de la spécification de la catégorie de source lumineuse LR4**

9. Il convient de réexaminer les Règlements ONU relatifs à l'éclairage, en particulier ceux qui concernent les sources lumineuses, afin de mettre à jour les références datées aux normes de la CEI à la lumière des évolutions les plus récentes. La présente proposition prévoit une mise à jour administrative ordinaire destinée à tenir compte de la nouvelle édition d'une référence normative de la CEI (édition 4 de la publication 60809).

10. Le GTB propose de modifier la note de bas de page 9 de la feuille LR4/2, relative à la catégorie LR4, pour qu'elle renvoie à la dernière édition de la publication 60809 de la CEI (édition 4).

---