



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.29/GRE/2007/25
11 janvier 2007

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS
ANGLAIS et FRANÇAIS SEULEMENT

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

Cinquante-septième session

Genève, 26-30 mars 2007

Point 4.15 de l'ordre du jour provisoire

RÈGLEMENT N° 48
(Installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse)

Prescriptions pour les projecteurs

Proposition de projet d'amendement au Règlement n° 48

Communication de l'expert du Japon

Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert du Japon, vise à réduire l'éblouissement produit par les projecteurs à décharge haute intensité, en abaissant la hauteur maximale autorisée de ces feux par rapport au sol. Les modifications apportées au texte actuel du Règlement (jusqu'au complément 1 à la série 03 d'amendements) apparaissent en caractères **gras**.

Note: Le présent document est distribué uniquement aux experts du Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse (GRE).

GE.07-20214 (F) 280207 050307

A. PROPOSITION

Paragraphe 6.2.4.2, modifier comme suit:

«**6.2.4.2** En hauteur: minimum 500 mm, maximum 1 200 mm au-dessus du sol. Pour les véhicules de la catégorie N₃G (véhicules tout-terrain) 7/, le maximum en hauteur peut être porté à 1 500 mm. **Pour les véhicules automobiles munis de sources lumineuses ayant un flux lumineux normal supérieur à 2 000 lumens, la hauteur maximale ne doit pas être supérieure à 950 mm.**».

B. JUSTIFICATION

L'éblouissement produit par les projecteurs ayant un flux lumineux normal supérieur à 2 000 lumens est devenu un problème social au Japon. C'est pourquoi le Japon propose d'abaisser à 950 mm la hauteur de montage maximale de ces projecteurs.

L'étude présentée ci-après traite des problèmes de sécurité que posent les projecteurs à décharge haute intensité. Dans cette étude, il est recommandé de fixer à 875 mm la distance maximale entre le sol et le centre de l'ampoule. Dans la proposition du Japon, cette hauteur a été portée à 950 mm, ce qui correspond à la distance mesurée à partir de la hauteur de la surface apparente dans la direction de l'axe de référence.

C. ÉTUDE DE L'ÉBLOUISSEMENT DÛ AU FAISCEAU DE CROISEMENT PRODUIT PAR UN PROJECTEUR À DÉCHARGE HAUTE INTENSITÉ

1. Objectif

Évaluer l'incidence (désagrément dû à l'éblouissement) de la hauteur à laquelle sont installés les feux de croisement à décharge haute intensité d'un véhicule sur le véhicule qui le précède.

2. Méthode d'essai

2.1 Projecteur

S'agissant de la répartition de l'intensité lumineuse des projecteurs utilisés lors des essais, il convient d'indiquer que la partie gauche de la ligne de coupure est inclinée vers le haut de 15 degrés par rapport à l'horizontale. Les projecteurs du véhicule qui arrive par l'arrière sont orientés de telle sorte que le faisceau produit se situe à 1,5 % au-dessous de la ligne de coupure du champ de vision du conducteur. La distance entre les centres respectifs des ampoules des deux projecteurs est de 2 m, ce qui correspond à un véhicule de grande taille.

2.2 Le véhicule qui est suivi (dans lequel on observe l'éblouissement)

Le véhicule qui est suivi est une berline de type classique dont le rétroviseur est installé à une hauteur de montage faible (le centre du rétroviseur se situe à 930 mm au-dessus du niveau du sol). L'éblouissement est observé dans ce véhicule dont les projecteurs (halogènes) sont allumés en position feux de croisement.

2.3 Véhicule qui arrive par l'arrière

Un élévateur manuel, sur lequel sont fixés les projecteurs, simule le véhicule qui arrive par l'arrière. Il est placé successivement à une distance de 3 m et à une distance de 5 m du véhicule qui le précède (fig. 1 et 2). (On choisit donc d'évaluer l'éblouissement lorsque le véhicule suit de près celui qui le précède). Les projecteurs ont été fixés successivement aux hauteurs suivantes: 800 mm, 850 mm, 875 mm, 900 mm, 950 mm, et 1 000 mm.

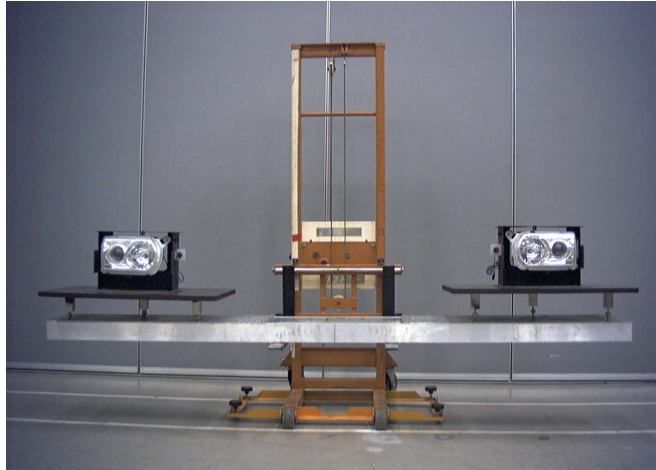


Figure 1 Projecteurs fixés sur un élévateur

2.4 Présentation des essais

Les essais ont été effectués sur la piste d'essai (bruit et vibration) de l'Institut japonais de la recherche automobile. Comme référence pour l'évaluation de l'éblouissement, un petit objet (200 mm H x 200 mm L, réflectance de 5 %) a été placé sur la piste d'essai à 20 m devant l'œil de l'observateur (fig. 2).

2.5 Personnes ayant participé à l'essai

Seize hommes âgés de 27 à 49 ans ayant une acuité visuelle d'au moins 7/10 et titulaires du permis de conduire ont participé aux essais.

2.6 Évaluation de l'éblouissement

L'éblouissement a été évalué à l'aide de l'échelle de De Boer qui compte 9 degrés et qui est largement utilisée pour évaluer la gêne causée par l'éblouissement. Chacune des personnes susmentionnées a été placée dans le véhicule d'observation à l'arrêt et a été invitée à évaluer le degré d'éblouissement sans regarder directement dans le rétroviseur (tableau 1).

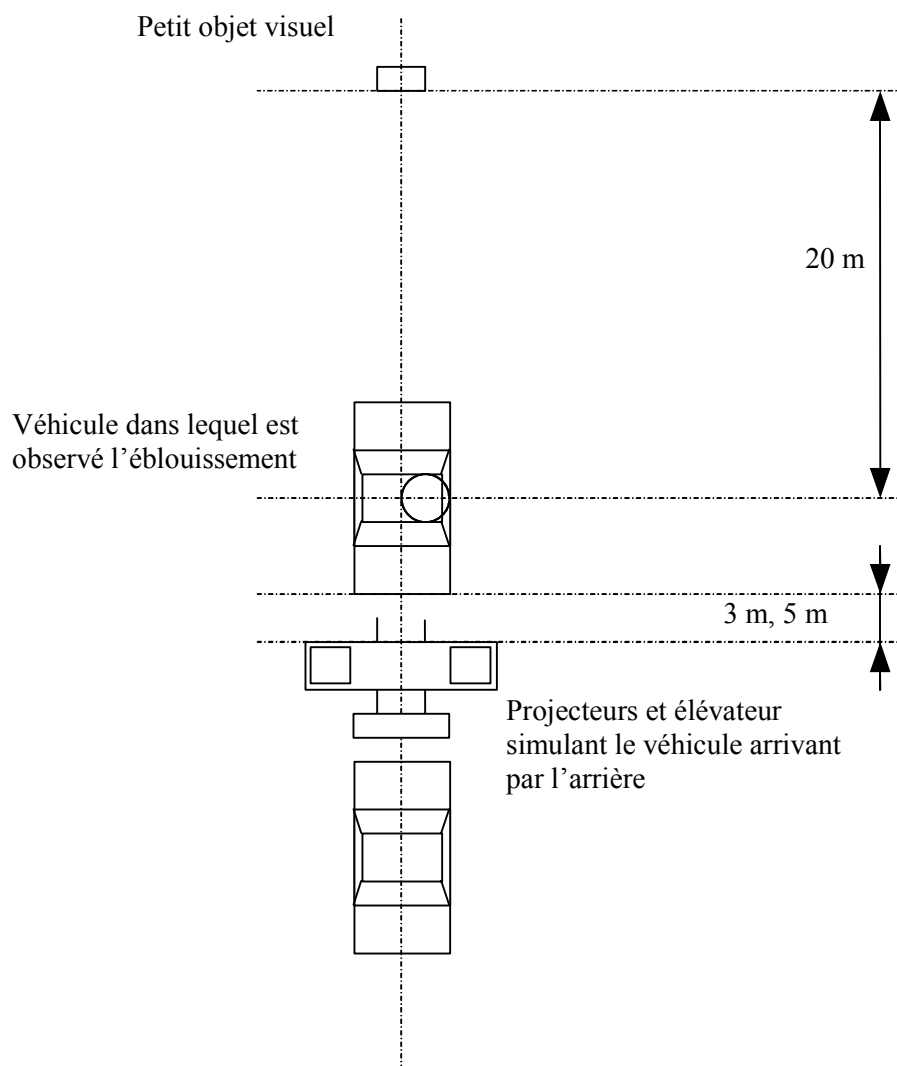


Figure 2 Schéma de l'essai (véhicules à l'arrêt)

9	Imperceptible
8	
7	Tout à fait supportable
6	
5	À la limite du supportable
4	
3	Gênant
2	
1	Insupportable

Tableau 1 Évaluation, à l'aide de l'échelle de De Boer's à 9 degrés, de la gêne causée par l'éblouissement

3. Résultats de l'essai

On a calculé la valeur moyenne de l'éblouissement évalué par les participants à l'aide de l'échelle de De Boer comprenant 9 degrés. On a estimé que la limite acceptable correspondait au degré 5, les degrés inférieurs correspondant à un éblouissement gênant à intolérable.

3.1 Distance entre les deux véhicules: 3 m

Avec les projecteurs situés à une hauteur de 900 mm ou plus, l'éblouissement a été considéré comme supportable lorsque le rétroviseur n'était pas en position «nuit». Par contre, avec le rétroviseur en position «nuit», l'éblouissement a été considéré comme supportable jusqu'à une hauteur de 900 mm incluse (fig. 3).

3.2 Distance entre les deux véhicules: 5 m

Avec les projecteurs situés à une hauteur de 900 mm ou plus, l'éblouissement a été considéré comme insupportable lorsque le rétroviseur n'était pas en position «nuit». Par contre, avec le rétroviseur en position «nuit», l'éblouissement a été considéré comme supportable jusqu'à une hauteur de 950 mm incluse (fig. 4).

4. Discussion

Le conducteur du véhicule ébloui peut donc éviter les problèmes dus à l'éblouissement en mettant le rétroviseur en position «nuit», à condition que la hauteur d'installation des projecteurs ne soit pas supérieure à 900 mm. Il est toutefois recommandé de limiter cette hauteur à 875 mm afin que l'éblouissement soit supportable même lorsque la position «nuit» du rétroviseur n'est pas utilisée.

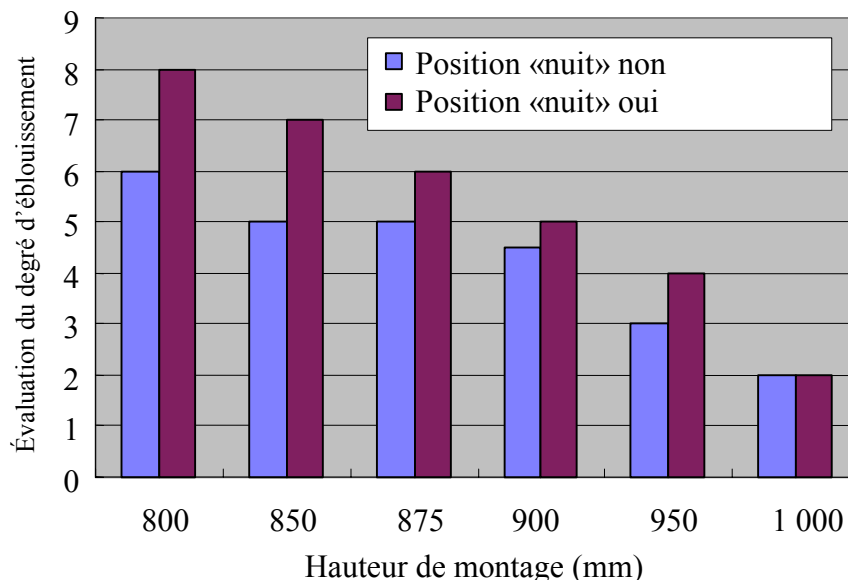


Figure 3 Éblouissement produit par le véhicule qui arrive par l'arrière (distance entre les deux véhicules: 3 m)

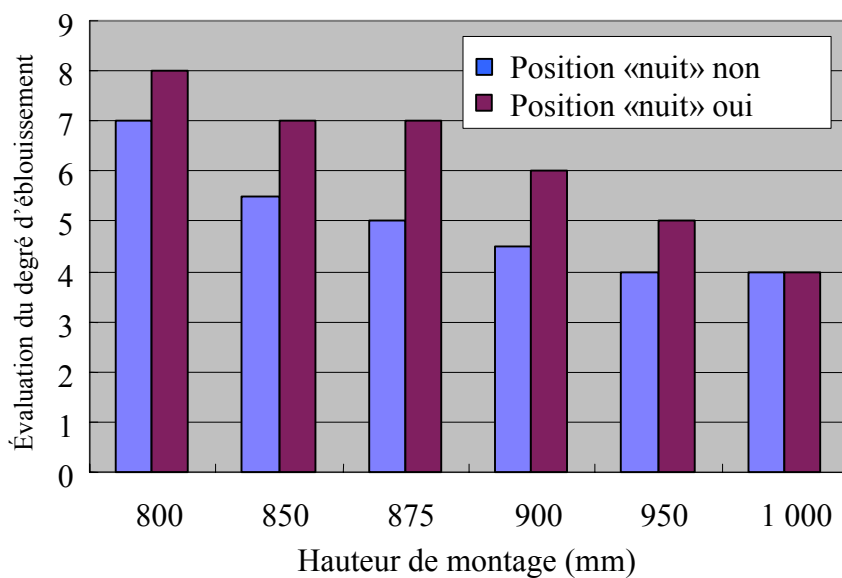


Figure 4 Éblouissement produit par le véhicule qui arrive par l'arrière
(distance entre les deux véhicules: 5 m)
