



**Conseil économique  
et social**

Distr.  
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRE/2004/28/Rev.1  
20 janvier 2005

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 (WP.29)

Groupe de travail de l'éclairage et de  
la signalisation lumineuse (GRE)

(Cinquante-quatrième session, 5-8 avril 2005,  
point 19.2 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJET D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT N° 48  
(Installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse)

Communication du groupe informel sur les systèmes adaptatifs  
d'éclairage avant (AFS)

Note: Le texte reproduit ci-dessous a été établi par le groupe informel sur les systèmes adaptatifs d'éclairage avant (AFS), afin d'autoriser l'homologation de type de ces systèmes sur les véhicules automobiles. Il incorpore les modifications techniques ou de forme adoptées par le GRE à sa cinquante-troisième session (TRANS/WP.29/GRE/53, par. 64 et 65) en particulier au sujet des paragraphes:

- 6.22.4.1.3 hauteur des unités d'éclairage supplémentaires par rapport au sol;
- 6.22.7.4.3 conditions de fonctionnement du mode de la classe E du faisceau de croisement (note de bas de page).

Note: Le présent document est distribué uniquement aux experts de l'éclairage et de la signalisation lumineuse.

GE.05-20170 (F) 030305 040305

Un projet de version révisée du paragraphe 6.22.9.2.2 (vérification de la conformité avec les prescriptions de fonctionnement automatique du système AFS) sera présenté par l'expert du GTB dans un document distinct.

Les modifications apportées au texte actuel du Règlement apparaissent en **gras**.

Les modifications au TRANS/WP.29/GRE/2004/28 apparaissent en *italique*.

Aux paragraphes 2.7.28, 3.2.6.2, 6.22.6.1.2.1, 6.22.6.3, 6.22.7.4.3, 6.22.8.2, 6.22.8.3, 6.22.9.1 et 6.22.9.4, il conviendra d'insérer, lorsqu'on le connaîtra, le numéro du nouveau règlement sur les systèmes AFS.

---

## A. PROPOSITION

Ajouter deux nouveaux paragraphes, ainsi conçus:

- «2.6.1 **“Fonction d’éclairage”**, la lumière émise par un dispositif afin d’éclairer la route et les objets dans le sens du déplacement du véhicule;
- 2.6.2 **“Fonction de signalisation lumineuse”**, la lumière émise ou réfléchi par un dispositif afin d’indiquer de façon visuelle la présence, la catégorie et/ou le changement de direction du véhicule;».

Paragraphe 2.7.1.1.2, modifier comme suit:

- «2.7.1.1.2 **“Source lumineuse non remplaçable”**, une source lumineuse dont le remplacement nécessite obligatoirement le remplacement du dispositif auquel elle est fixée;
- Dans le cas d’un module d’éclairage: une source lumineuse dont le remplacement nécessite obligatoirement le remplacement du module d’éclairage auquel elle est fixée;
  - **Dans le cas d’un système adaptatif d’éclairage avant (AFS): une source lumineuse dont le remplacement nécessite obligatoirement le remplacement de l’unité d’éclairage à laquelle elle est fixée;».**

Ajouter de nouveaux paragraphes ainsi conçus:

- «2.7.28 **“Système adaptatif d’éclairage avant”** (AFS), un dispositif d’éclairage homologué conformément au Règlement n° xxx, qui émet des faisceaux possédant des caractéristiques variables pour une adaptation automatique aux conditions d’utilisation du faisceau de croisement et, le cas échéant, du faisceau de route;
- 2.7.28.1 **“Unité d’éclairage”**, un élément émettant de la lumière, conçu pour assurer totalement ou partiellement une ou plusieurs fonctions d’éclairage avant du système AFS;
- 2.7.28.2 **“Unité d’installation”**, un boîtier indéformable (corps du feu) contenant une ou plusieurs unités d’éclairage;
- 2.7.28.3 **“Mode d’éclairage”** ou **“mode”**, un état d’une fonction d’éclairage avant assurée par le système AFS, tel que défini par le constructeur, et censé s’adapter aux conditions particulières du véhicule et aux conditions ambiantes;
- 2.7.28.4 **“Commande du système”**, la ou les partie(s) du système AFS qui reçoivent les signaux de commande émis par le véhicule et qui commandent automatiquement le fonctionnement des unités d’éclairage;

- 2.7.28.5** **“Signal de commande AFS” (V, E, W, T), le signal entrant dans le système AFS, conformément au paragraphe 6.22.7.4 du présent Règlement;**
- 2.7.28.6** **“État inactif”, l’état du système AFS lorsqu’un mode défini du faisceau de croisement de la classe C (“faisceau de croisement élémentaire”) ou, le cas échéant, du faisceau de route est produit, mais qu’aucun signal de commande ne se déclenche.».**

Paragraphe 2.9.1, modifier comme suit (en ajoutant un nouvel alinéa à la fin du paragraphe):

«2.9.1 ...

..., il est fait usage de la position de réglage moyenne.

**Dans le cas d’un système AFS:**

**Si la fonction d’éclairage est assurée par deux ou plusieurs unités fonctionnant simultanément d’un même côté du véhicule, les plages éclairantes, prises ensemble, constituent la plage éclairante à prendre en considération (par exemple, dans la figure du paragraphe 6.22.4 ci-dessous, les plages éclairantes des unités d’éclairage 8, 9 et 11, prises ensemble et compte tenu de leur emplacement respectif, constituent la plage éclairante à prendre en considération pour le côté droit du véhicule).».**

Ajouter de nouveaux paragraphes ainsi conçus:

- «3.2.6** **Si le véhicule est équipé d’un système AFS, le demandeur doit présenter une description détaillée contenant les renseignements suivants;**
- 3.2.6.1** **Les fonctions et les modes d’éclairage pour lesquels le système AFS a été homologué;**
- 3.2.6.2** **Les signaux de commande AFS correspondants et leurs caractéristiques techniques, définies conformément à l’annexe 10 du Règlement n° xxx;**
- 3.2.6.3** **Les dispositions prises pour adapter automatiquement les fonctions et les modes d’éclairage avant, conformément au paragraphe 6.22.7.4 du présent Règlement;**
- 3.2.6.4** **Toute instruction spéciale, le cas échéant, concernant l’inspection des sources lumineuses et l’observation visuelle du faisceau;**
- 3.2.6.5** **Les documents demandés dans le paragraphe 6.22.9.2 du présent Règlement;**
- 3.2.6.6** **Les feux qui sont groupés ou combinés avec le système AFS ou mutuellement incorporés avec celui-ci;**
- 3.2.6.7** **Les unités d’éclairage conçues pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.22.5 du présent Règlement.».**

Paragraphe 5.4, modifier comme suit:

«5.4 À défaut de prescriptions particulières, la hauteur et l'orientation des feux doivent être vérifiées alors que le véhicule est à vide et placé sur une surface plane et horizontale, dans les conditions définies aux paragraphes 2.24, 2.24.1 et 2.24.2 **et, dans le cas où le véhicule est équipé d'un système AFS, alors que celui-ci est à l'état inactif.**».

Paragraphe 5.15, modifier comme suit la fin du paragraphe:

«5.15 ...  
**systèmes adaptatifs d'éclairage avant (AFS): blanc.**».

Paragraphe 5.16.1, modifier comme suit:

«5.16.1 Le nombre de feux montés sur le véhicule doit être égal à **celui figurant dans chacune des prescriptions du présent Règlement.**».

Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi conçu:

«**5.25 Si le véhicule est équipé d'un système AFS, ce dernier doit être considéré comme étant équivalent à deux feux de croisement et, s'il remplit la ou les fonctions de feu de route, il doit être considéré comme équivalent à deux feux de route.**».

Paragraphe 6.3.6, modifier comme suit (en ajoutant deux nouveaux alinéas):

«6.3.6 Orientation

Vers l'avant.

Ils doivent être orientés vers l'avant sans causer d'éblouissement ou de gêne excessive aux conducteurs arrivant en sens inverse ou aux autres usagers de la route.

**6.3.6.1 Orientation dans le plan horizontal**

**L'alignement dans le plan horizontal des feux de brouillard avant ne doit pas varier en fonction de l'angle de braquage de la direction.**

**Lorsque le faisceau émis par un feu de brouillard avant fait partie d'une autre fonction d'éclairage assurée par un système AFS, l'axe de ce faisceau peut être automatiquement orienté vers l'un ou l'autre côté.**

**6.3.6.2 Orientation dans le plan vertical**

**Lorsqu'un faisceau émis par un feu de brouillard avant fait partie d'un faisceau de croisement commandé par le système AFS, ce faisceau doit être conforme aux prescriptions du paragraphe 6.22.6.1 du présent Règlement.**».

Paragraphe 6.3.7, modifier comme suit:

«6.3.7 Branchements électriques

Il doit être possible d'allumer et d'éteindre les feux de brouillard avant indépendamment des feux de route, des feux de croisement ou de toute combinaison de ces derniers, **à moins que les feux de brouillard avant ne soient utilisés par une autre fonction d'éclairage d'un système AFS; toutefois, l'allumage des feux de brouillard avant doit l'emporter sur la fonction d'éclairage dont les feux de brouillard avant font partie.**».

Paragraphe 6.5.3, modifier comme suit (en ajoutant un nouvel alinéa à la fin du paragraphe):

«6.5.3 ... sur tous les véhicules des catégories O<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> et O<sub>4</sub>.

**Si le véhicule est équipé d'un système AFS, la distance à prendre en considération pour le choix de la catégorie est la distance entre le feu indicateur de direction avant et l'unité d'éclairage la plus proche, assurant partiellement ou totalement le mode de faisceau de croisement.**».

Paragraphe 6.9.9, modifier comme suit:

«6.9.9 Autres prescriptions

**Si le véhicule est équipé d'un système AFS assurant un mode d'éclairage en virage, le feu de position avant peut être orienté en même temps que l'unité d'éclairage avec laquelle il est mutuellement incorporé.**».

Ajouter de nouveaux paragraphes, ainsi conçus:

«6.22 **SYSTÈME ADAPTATIF D'ÉCLAIRAGE AVANT (AFS)**

**Sauf mention contraire ci-après, les prescriptions relatives aux feux de route (par. 6.1) et aux feux de croisement (par. 6.2) contenues dans le présent Règlement s'appliquent aux parties correspondantes du système AFS.**

**6.22.1 Présence**

**Facultative sur les véhicules automobiles et interdite sur les remorques.**

**6.22.2 Nombre**

**Un.**

**6.22.3 Schéma de montage**

**Pas de prescriptions particulières.**

**6.22.4 Position**

**Avant les essais suivants, le système AFS doit être en état inactif;**

**6.22.4.1 En largeur et en hauteur:**

**Pour une fonction ou un mode d'éclairage donné, les prescriptions figurant aux paragraphes 6.22.4.1.1 à 6.22.4.1.4 ci-dessous doivent être remplies par les unités d'éclairage mises sous tension simultanément pour cette fonction ou ce mode d'éclairage, conformément à la description du demandeur.**

**Toutes les dimensions sont mesurées à partir du bord le plus proche de la ou des surfaces apparentes observées dans la direction de l'axe de référence, de la ou des unités d'éclairage.**

**6.22.4.1.1 Deux unités d'éclairage placées symétriquement doivent être placées à une hauteur conforme aux prescriptions des paragraphes 6.1.4 et 6.2.4. Par "Deux unités d'éclairage placées symétriquement", il faut entendre deux unités d'éclairage, une de chaque côté du véhicule, placées de telle façon que les centres (géométriques) de gravité de leurs surfaces apparentes se trouvent à la même hauteur et à la même distance du plan médian longitudinal du véhicule, avec une tolérance de 50 mm; leurs surfaces de sortie de la lumière, leurs plages éclairantes et leur intensité lumineuse peuvent toutefois différer.**

**6.22.4.1.2 Si le véhicule est équipé d'unités d'éclairage supplémentaires, quel que soit le côté du véhicule, elles doivent être placées à une distance ne dépassant pas 140 mm<sup>7</sup> dans le sens horizontal (E sur la figure) et 400 mm dans le sens vertical au-dessus ou au-dessous (D sur la figure) de l'unité d'éclairage la plus proche;**

**6.22.4.1.3 Par rapport au sol, aucune des unités d'éclairage supplémentaires décrites au paragraphe 6.22.4.1.2 ci-dessus ne doit être placée à moins de 250 mm (F sur la figure) ni plus haut qu'*il est indiqué au paragraphe 6.2.4.2 du présent Règlement* (G sur la figure);**

**6.22.4.1.4 En outre, en largeur:**

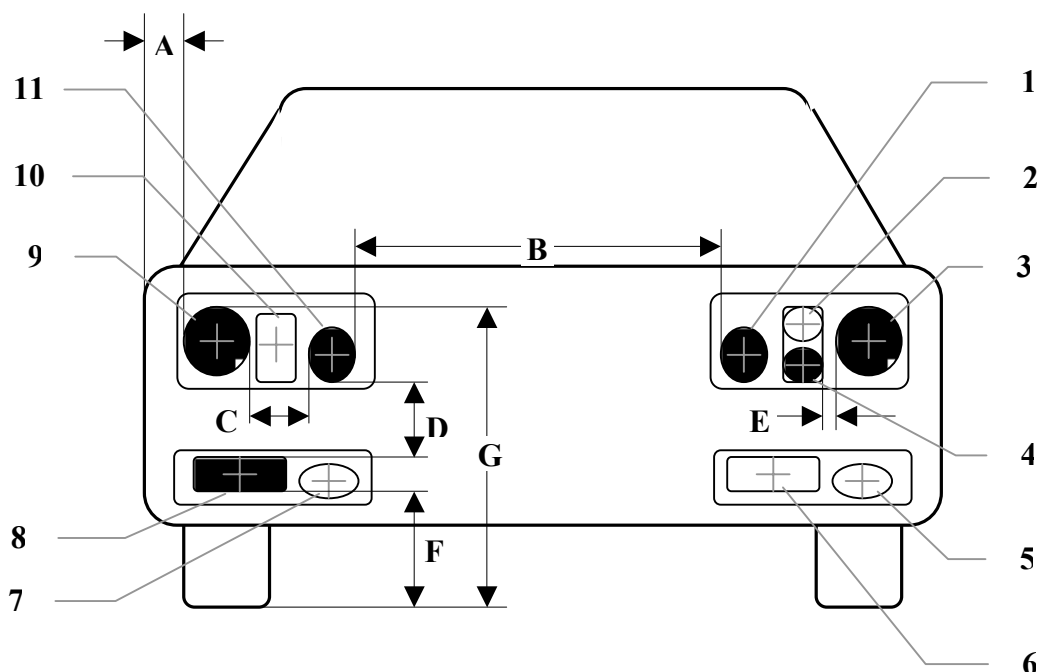
**Pour chaque mode d'éclairage au moyen des faisceaux de croisement:**

**Le bord extérieur de la surface apparente d'au moins une unité d'éclairage de chaque côté du véhicule ne doit pas être situé à plus de 400 mm du bord extérieur du véhicule (A sur la figure); et,**

**Les bords intérieurs des surfaces apparentes dans la direction des axes de référence doivent être séparés d'au moins 600 mm, sauf sur les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub>; pour toutes les autres catégories de véhicules automobiles cette distance peut être ramenée à 400 mm si la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.».**

---

<sup>7</sup> Dans le cas de "deux unités d'éclairage placées symétriquement", la distance dans le sens horizontal peut être de 200 mm (C sur la figure).



Exemples d'unités d'éclairage mises sous tension simultanément  
pour un mode d'éclairage donné:

N<sup>os</sup> 3 et 9: (deux unités d'éclairage placées symétriquement)

N<sup>os</sup> 1 et 11: (deux unités d'éclairage placées symétriquement)

N<sup>os</sup> 4 et 8: (deux unités d'éclairage supplémentaires)

Exemples d'unités d'éclairage mises sous tension non simultanément  
pour un mode d'éclairage donné:

N<sup>os</sup> 2 et 10: (deux unités d'éclairage placées symétriquement)

N<sup>o</sup> 5: (unité d'éclairage supplémentaire)

N<sup>os</sup> 6 et 7: (deux unités d'éclairage placées symétriquement)

Dimensions dans le sens horizontal, en mm:

$A \leq 400$

$B \geq 600$ , ou  $\geq 400$  si la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm,  
mais aucune prescription pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub>

$C \leq 200$

$E \leq 140$

Dimensions dans le sens vertical, en mm:

$D \leq 400$

$F \geq 250$

$G \leq 1\ 200$

Surfaces apparentes des unités d'éclairage 1 à 11 d'un système AFS (exemple)



**6.22.4.2 En longueur:**

Toutes les unités d'éclairage d'un système AFS doivent être montées à l'avant. Cette prescription est considérée comme remplie si la lumière émise n'incommodé pas le conducteur soit directement, soit indirectement par l'intermédiaire des rétroviseurs et/ou d'autres surfaces réfléchissantes du véhicule.

**6.22.5 Visibilité géométrique**

**De chaque côté du véhicule, et pour chaque fonction et mode d'éclairage: les angles de visibilité géométrique prescrits pour les fonctions d'éclairage correspondantes conformément aux paragraphes 6.1.5 et 6.2.5 du présent Règlement doivent être atteints par au moins une des unités d'éclairage mises sous tension simultanément 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.**

**6.22.6 Orientation**

Vers l'avant.

Avant les essais suivants, le système AFS doit être mis en état inactif et émettre le **faisceau de croisement élémentaire**.

**6.22.6.1 Orientation verticale**

**6.22.6.1.1 L'inclinaison initiale vers le bas de la coupure du faisceau de croisement élémentaire, qui doit être obtenue lorsque le véhicule est à vide et qu'une personne occupe le siège du conducteur, doit être définie avec une précision de 0,1 % par le constructeur et être indiquée de manière clairement lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit de l'unité d'éclairage avant soit de la plaque du constructeur, au moyen du symbole défini à l'annexe 7.**

Lorsque différentes inclinaisons initiales vers le bas sont indiquées par le constructeur pour différentes unités d'éclairage qui assurent totalement ou partiellement la coupure du **faisceau de croisement élémentaire**, ces valeurs de l'inclinaison vers le bas doivent être indiquées avec une précision de 0,1 % par le constructeur et mentionnées de manière clairement lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit des unités d'éclairage concernées, soit de la plaque de constructeur, de manière telle que toutes les unités d'éclairage concernées soient facilement reconnaissables.

**6.22.6.1.2 L'inclinaison vers le bas de la partie horizontale de la ligne de coupure du faisceau de croisement élémentaire doit rester dans les limites définies au paragraphe 6.2.6.1.2 du présent Règlement, dans toutes les conditions de charge statique du véhicule définies à l'annexe 5 du présent Règlement, le réglage initial restant compris entre les valeurs prescrites.**

**6.22.6.1.2.1** Lorsque le faisceau de croisement est constitué de plusieurs faisceaux provenant de plusieurs unités d'éclairage, les dispositions du paragraphe 6.22.6.1.2 ci-dessus s'appliquent à la ligne de coupure (si elle existe) de chacun des faisceaux, qui sont conçus pour être projetés dans la zone angulaire, comme indiqué au point 9.4 de la fiche de communication conforme au modèle décrit à l'annexe 1 du Règlement n° xxx.

**6.22.6.2** Dispositif de réglage de la portée des projecteurs

**6.22.6.2.1** Lorsqu'un dispositif de réglage de la portée est nécessaire pour satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.22.6.1.2, ce dispositif doit fonctionner automatiquement.

**6.22.6.2.2** En cas de défaillance de ce dispositif, le faisceau de croisement ne doit pas reprendre une position moins inclinée que celle qu'il avait au moment où la défaillance s'est produite.

**6.22.6.3** Orientation horizontale

Pour chaque unité d'éclairage, le pli du coude de la ligne de coupure, si elle existe, doit coïncider, lorsqu'il est projeté sur l'écran, avec la ligne verticale passant par l'axe de référence de ladite unité d'éclairage. Une tolérance de 0,5 degré vers le côté du sens de la circulation est admise. Les autres unités d'éclairage doivent être réglées conformément à l'indication du demandeur, comme indiqué à l'annexe 10 du Règlement n° xxx.

**6.22.6.4** 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, définies au paragraphe 6.22.6.1.2.1 ci-dessus, du faisceau de croisement élémentaire, doit être vérifiée dans toutes les conditions de charge du véhicule, conformément aux prescriptions des paragraphes 6.2.6.3.1 et 6.2.6.3.2 du présent Règlement.

**6.22.7** Branchements électriques

**6.22.7.1** Faisceau de route (s'il est assuré par le système AFS)

- a) Les unités d'éclairage produisant le faisceau de route peuvent être allumées soit simultanément soit par groupes de deux. Pour passer du faisceau de croisement au faisceau de route, au moins deux unités d'éclairage produisant un faisceau de route doivent être allumées. En revanche, pour passer du faisceau de route au faisceau de croisement, toutes les unités d'éclairage produisant le faisceau de route doivent être éteintes simultanément.
- b) Les feux de croisement peuvent rester allumés en même temps que les feux de route.

- c) Lorsque le véhicule est équipé de quatre unités d'éclairage occultables, il ne doit pas être possible, lorsqu'elles sont en position d'utilisation, d'utiliser d'autres projecteurs simultanément, si ces derniers sont conçus pour émettre des signaux lumineux intermittents à de courts intervalles (voir par. 5.12) en conduite de jour.

#### 6.22.7.2 Faisceaux de croisement

- a) La commande de passage en feux de croisement doit couper tous les feux de route et mettre hors tension simultanément toutes les unités d'éclairage du système AFS produisant un faisceau de route.
- b) Les feux de croisement peuvent rester allumés en même temps que les feux 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 feux de route.

6.22.7.3 L'allumage et l'extinction des feux de croisement peut être automatique, sous réserve des prescriptions relatives aux branchements électriques énoncées au paragraphe 5.12 du présent Règlement.

#### 6.22.7.4 Fonctionnement automatique du système AFS

Les changements, à l'intérieur des classes assurées et de leurs modes et entre ceux-ci, des fonctions d'éclairage du système AFS définies ci-dessous doivent s'effectuer automatiquement sans aucune gêne, ni pour le conducteur ni pour les autres usagers de la route.

Les conditions suivantes s'appliquent lors de l'activation des classes et de leurs modes de fonctions de faisceau de croisement et, le cas échéant, de faisceau de route.

6.22.7.4.1 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.

6.22.7.4.2 Le ou les modes de la classe V du faisceau de croisement ne peuvent fonctionner que si une ou plusieurs des conditions ci-dessous sont automatiquement détectées (c'est le signal V qui s'applique):

- a) Conduite en agglomération à une vitesse ne dépassant pas 60 km/h;
- b) Conduite sur une route éclairée à une vitesse ne dépassant pas 60 km/h;
- c) Luminance du revêtement de la route égale à 1 cd/m<sup>2</sup> et/ou éclairage horizontal de la route constamment supérieur à 10 lx;
- d) Vitesse du véhicule inférieure ou égale à 50 km/h.

**6.22.7.4.3 Le ou les modes de la classe E du faisceau de croisement ne doivent pas pouvoir fonctionner sauf si la vitesse du véhicule dépasse 70 km/h et qu'une ou plusieurs des conditions ci-dessous sont automatiquement détectées:**

- a) Les caractéristiques de la route correspondent à celles d'une autoroute<sup>8</sup> et/ou la vitesse du véhicule dépasse 110 km/h (c'est le signal E qui s'applique);
- b) 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 seul corps de données du tableau 6 de l'annexe 3 du Règlement n° xxx.

Corps de données E1: vitesse du véhicule supérieure à 100 km/h (application du signal E1);

Corps de données E2: la vitesse du véhicule dépasse 90 km/h (application du signal E2);

Corps de données E3: la vitesse du véhicule dépasse 80 km/h (application du signal E3).

**6.22.7.4.4 Le ou les modes de la classe W du faisceau de croisement ne doivent pas pouvoir fonctionner sauf si les feux de brouillard avant, le cas échéant, sont éteints et que l'une ou plusieurs des conditions ci-dessous sont automatiquement détectées (application du signal W):**

- a) Revêtement de la route humide;
- b) Les essuie-glaces du pare-brise fonctionnent, de façon continue ou en mode automatique depuis au moins deux minutes.

**6.22.7.4.5 Le mode d'un faisceau de croisement de la classe C, V, E ou W ne doit pas être transformé en mode d'éclairage en virage de la même classe (le signal T s'applique en combinaison avec le signal de la classe du faisceau de croisement en question, conformément aux paragraphes 6.22.7.4.1 à 6.22.7.4.4 ci-dessus), sauf si au moins une des caractéristiques suivantes (ou équivalentes) est détectée:**

- a) Angle de braquage de la direction;
- b) Trajectoire du centre de gravité du véhicule.

---

<sup>8</sup> Les deux sens de circulation étant séparés soit par un obstacle physique soit par la signalisation. *Cela implique une réduction de l'éblouissement excessif provoqué par les projecteurs des véhicules arrivant en sens inverse.*

En outre, les dispositions suivantes s'appliquent:

- i) Un mouvement horizontal de la ligne de coupure asymétrique qui l'éloignerait de l'axe longitudinal du véhicule, le cas échéant, est autorisé à condition que le véhicule se déplace vers l'avant<sup>9</sup> et doit être tel que le plan vertical longitudinal passant par le pli du coude de la ligne de coupure ne coupe pas la ligne de la trajectoire du centre de gravité du véhicule à des distances de l'avant du véhicule supérieure à 100 fois la hauteur de montage de l'unité d'éclairage considérée;
- ii) Une ou plusieurs unités d'éclairage peuvent être mises sous tension en plus uniquement lorsque le rayon de courbure horizontal de la trajectoire du centre de gravité du véhicule ne dépasse pas 500 mètres.

6.22.7.6 Il doit toujours être possible au conducteur de mettre le système AFS en état inactif et de le remettre en fonctionnement automatique.

#### 6.22.8 Témoin

6.22.8.1 Les prescriptions des paragraphes 6.1.8 (pour les feux de route) et 6.2.8 (pour les feux de croisement) du présent Règlement s'appliquent aux parties correspondantes d'un système AFS.

6.22.8.2 Le système AFS doit obligatoirement être muni d'un témoin *visuel* de panne, d'un type 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 5.9 du Règlement n° xxx. Le témoin doit rester *activé* aussi longtemps que dure la défaillance. *Il peut être désactivé temporairement mais être remis en fonction chaque fois que le dispositif qui met le moteur en marche ou le coupe est activé ou désactivé.*

6.22.8.3 Un témoin servant à indiquer que le conducteur a placé le système AFS dans l'état prescrit au paragraphe 5.8 du Règlement n° xxx est facultatif.

#### 6.22.9 Autres prescriptions

6.22.9.1 Le montage d'un système AFS n'est autorisé que si le véhicule est aussi équipé d'un ou deux dispositifs de nettoyage des projecteurs conformes au Règlement n° 45<sup>10</sup>, au moins sur les unités d'éclairage énumérées au point 9.3 de la fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du Règlement n° xxx *et qui contribuent au faisceau de croisement (élémentaire) classe C.*

---

<sup>9</sup> Cette disposition ne s'applique pas au faisceau de croisement lorsque l'éclairage en virage est actionné pour un virage à droite en circulation à droite (pour un virage à gauche en circulation à gauche).

<sup>10</sup> Les Parties contractantes au Règlement en question peuvent toujours interdire l'emploi de systèmes de nettoyage mécanique lorsque le véhicule est équipé de projecteurs munis de glace en plastique portant la mention "PL".

**6.22.9.2 Vérification de la conformité avec les prescriptions de fonctionnement automatique du système AFS.**

**6.22.9.2.1 Le demandeur devra faire la preuve, par une description concise ou par tout autre moyen acceptable par l'autorité responsable de l'homologation de type de:**

- a) **La correspondance des signaux de commande AFS avec**
  - **La description figurant au paragraphe 3.2.6 du présent Règlement; et**
  - **Les signaux de commande AFS correspondant définis dans les documents d'homologation de type du système AFS; et**
- b) **La conformité avec les prescriptions de fonctionnement automatique conformément aux paragraphes 6.22.7.4.1 à 6.22.7.4.5 ci-dessus.**

**6.22.9.2.2 Afin de vérifier des aspects particuliers de la conformité avec les prescriptions énoncées au paragraphe 6.22.7.4 ci-dessus, le service technique peut procéder à des essais et/ou prier le demandeur de présenter des procès-verbaux d'essai provenant de ses propres services.**

**6.22.9.3 L'intensité maximale totale des unités d'éclairage pouvant être mise sous tension simultanément pour produire les faisceaux de route ou leur mode, le cas échéant, ne doit pas dépasser 225 000 cd, soit une valeur de référence de 75. Cette intensité maximale est obtenue en additionnant les marques de référence indiquées sur les unités d'installation utilisées simultanément pour produire le faisceau de route.**

**6.22.9.4 Les moyens permettant, conformément aux dispositions du paragraphe 5.8 du Règlement n° xxx, à un véhicule d'être provisoirement conduit dans un pays où la circulation se fait du côté opposé à celui pour lequel l'homologation est demandée, doivent être expliqués en détail dans le manuel d'utilisation du véhicule.».**

Annexe 1

Ajouter un nouveau point 9.22, ainsi conçu:

«**9.22** **Système adaptatif d'éclairage avant (AFS):** ..... **oui/non<sup>2</sup>**».

Les points 9.22 à 9.24 deviennent les points 9.23 à 9.25.

Ajouter un nouveau point 10.4, ainsi conçu:

«**10.4** **Remarques concernant le système AFS (conformément aux paragraphes 3.2.6 et 6.22.7.4 du présent Règlement):** ..... ».

Annexe 6, ajouter un nouveau point 5.1.1, ainsi conçu:

**«5.1.1 Lorsque le véhicule est équipé d'un système AFS, les mesures doivent être effectuées alors que ce dernier est dans l'état inactif.»**

\* \* \*

## **B. JUSTIFICATION**

### Notes explicatives

Les principales caractéristiques du système AFS ont été présentées par le GTB, lors de la quarante-huitième session du GRE, sur la base des documents suivants:

- Document sans cote n° 28 présenté par le GTB sur les systèmes adaptatifs d'éclairage avant (AFS); et
- Document sans cote n° 30 présenté par le GTB sur l'historique des systèmes AFS et leur analyse scientifique.

Les transformations qu'entraîne l'inclusion des prescriptions techniques du système AFS dans les Règlements CEE ont été soigneusement examinées par le groupe informel sur les AFS et le GTB. Ils sont arrivés à la conclusion qu'il fallait établir un nouveau projet de règlement n° xxx, qui ferait l'objet d'un document distinct, et des amendements aux Règlements n°<sup>os</sup> 48 et 45.

Ces amendements portent sur l'installation du système AFS et sur l'interaction entre ce dernier et le véhicule. Ils ont été rédigés en tenant compte de la structure générale des Règlements CEE relatifs à l'éclairage et à la signalisation lumineuse, et se composent par conséquent des éléments suivants:

- Un nouvel ensemble de définitions;
- Des prescriptions supplémentaires concernant l'homologation de type;
- Un nouveau paragraphe (6.22) qui porte sur le système AFS en tant que système/dispositif distinct et qui contient les prescriptions nécessaires à son installation; une attention particulière a été accordée aux prescriptions concernant:
  - a) La position des unités d'éclairage et l'aspect symétrique du véhicule;
  - b) L'activation des modes des fonctions d'éclairage.

En ce qui concerne la terminologie et en attendant une décision du GRE, on entend par «faisceaux de croisement» les faisceaux expressément définis dans le projet de règlement sur le système AFS, par exemple le mode de faisceau croisement ou le faisceau de croisement de la classe C.

Les propositions du GTB concernant le système AFS ont été examinées en détail par le groupe informel sur le système AFS, créé par le GRE à sa quarante-huitième session. La version révisée des documents, tout en maintenant les principes énoncés ci-dessus, sont un reflet des débats du groupe informel et des décisions qu'il a prises au cours de ses six sessions.

#### Remarques paragraphe par paragraphe

##### Paragraphe 2.7.26

Le Règlement n° 48 n'exige pas que les dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse sur lesquels il porte soient homologués, ni qu'ils soient jugés conformes à un Règlement découlant de l'Accord de 1958. D'autre part, il est entendu que l'application des prescriptions est liée à la conformité des dispositifs avec ces Règlements. Les références au marquage des feux de route au paragraphe 6.1.9, aux catégories d'indicateurs de direction au paragraphe 6.5 et aux catégories de feux stop au paragraphe 6.7 en sont des exemples. Dans le cas du système AFS, il est important de garantir que l'homologation d'un véhicule n'est accordée que si le système AFS a été jugé conforme au Règlement découlant de l'Accord de 1958 qui est applicable.

##### Paragraphe 6.3.7

Les feux de brouillard avant faisant partie d'une autre fonction, il est nécessaire d'instaurer une prescription donnant la priorité à la fonction de feux de brouillard avant; c'est précisément ce qui a été fait en modifiant le paragraphe 6.3.7, en ce qui concerne les branchements électriques.

##### Paragraphe 6.22.6.3 (Orientation dans le sens horizontal)

Des modifications aux prescriptions de ce nouveau paragraphe pourraient être apportées compte tenu de l'accord final sur la vérification des prescriptions relatives à la ligne de coupure actuellement examinées par le Groupe de travail SVP-GTB (cette remarque vaut aussi pour l'annexe 8 du nouveau projet de règlement sur le système AFS).

##### Paragraphe 6.22.7.4.3

Bien que le faisceau de croisement classe E produise une ligne de coupure légèrement plus haute, il n'en demeure pas moins un faisceau de croisement conçu pour être utilisé en présence de véhicules circulant en sens opposé ou précédant le véhicule considéré.

C'est précisément parce que leur visée est plus haute que l'emploi du faisceau de croisement classe E est limité aux routes peu fréquentées ou équipées d'une séparation matérialisée entre les deux sens de circulation, autrement dit les autoroutes.

Les conditions de circulation sur autoroute sont déterminantes pour la conception de ce faisceau. Une chaussée large, plane et relativement rectiligne, normalement équipée d'une séparation matérialisée entre les deux sens de circulation est normalement conçue, construite et entretenue pour permettre la circulation de véhicules automobiles à grande vitesse, y compris pendant la nuit.



Les progrès techniques réalisés dans les systèmes d'identification des routes, notamment par la mise au point de capteurs de plus en plus perfectionnés devraient, dans un proche avenir, rendre les véhicules capables de reconnaître les différents types de routes.

À l'issue d'un long débat, on a adopté un seuil relativement élevé pour que cette amélioration devienne réalité dans un avenir proche.

En outre, on a instauré des «sous-classes» intermédiaires afin d'apporter au conducteur certaines améliorations dans la gamme de vitesses pour laquelle les routes ordinaires de première qualité sont conçues.

#### Paragraphe 6.22.7.4.4

En cas de précipitations, une conduite sûre exige le balayage continu ou intermittent du pare-brise. Mais, au bout d'un certain temps, la présence d'eau sur la route modifie les propriétés optiques de cette dernière la transformant en une espèce de miroir. C'est donc l'actionnement des essuie-glaces de pare-brise puis la modification des propriétés optiques de la route qui déclenchent l'allumage du faisceau de croisement classe W. À l'avenir, le dispositif devrait pouvoir être affiné.

Les portions de route devant être éclairées par le faisceau de croisement classe W complètent celles qui sont éclairées par les feux de brouillard avant, conformément au Règlement n° 19.

Si un conducteur décide, en raison d'un réel brouillard, d'allumer les feux de brouillard avant, les feux de croisement, s'ils sont mis en marche simultanément, ne devraient pas activer le ou les modes du faisceau de croisement classe W (s'il existe), même si la route est mouillée et/ou si les essuie-glaces fonctionnent. Cette prescription devrait être exigée malgré les amendements qu'il est proposé d'apporter au paragraphe 6.3.7.

-----