Ce document constitue un outil de documentation et n'engage pas la responsabilité des institutions

►**B**

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 27 juillet 1976

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse des véhicules à moteur et de leurs remorques

(76/756/CEE)

(JO L 262 du 27.9.1976, p. 1)

Modifiée par:

		Journal officiel		
		nº	page	date
►**M1**	Directive 80/233/CEE de la Commission du 21 novembre 1979	L 51	8	25.2.1980
►**M2**	Directive 82/244/CEE de la Commission du 17 mars 1982	L 109	31	22.4.1982
►**M3**	Directive 83/276/CEE du Conseil du 26 mai 1983	L 151	47	9.6.1983
►**M4**	Directive 84/8/CEE de la Commission du 14 décembre 1983	L 9	24	12.1.1984
►**M5**	Directive 89/278/CEE de la Commission du 28 mars 1989	L 109	38	20.4.1989

Rectifiée par:

►**C1** Rectificatif, JO L 111 du 30.4.1980, p. 22 (80/233/CEE)

▼B

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 27 juillet 1976

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse des véhicules à moteur et de leurs remorques

(76/756/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100,

vu la proposition de la Commission,

vu l'avis de l'Assemblée [1],

vu l'avis du Comité économique et social [2],

considérant que les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur en vertu des législations nationales concernent, entre autres, l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse;

considérant que ces prescriptions diffèrent d'un État membre à un autre; qu'il en résulte la nécessité que les mêmes prescriptions soient adoptées par tous les États membres soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations actuelles, en vue notamment de permettre la mise en œuvre, pour chaque type de véhicule, de la procédure de réception CEE qui fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques [3];

considérant que les prescriptions communes concernant la construction des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse feront l'objet d'autres directives particulières;

considérant que le rapprochement des législations nationales concernant les véhicules à moteur comporte une reconnaissance entre États membres des contrôles effectués par chacun d'eux sur la base des prescriptions communes; qu'un tel système implique, pour bien fonctionner, que ces prescriptions soient appliquées par tous les États membres à partir d'une même date,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

▼M3

Article premier

On entend par véhicule au sens de la présente directive tout véhicule à moteur destiné à circuler sur route, avec ou sans carrosserie, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 kilomètres par heure, ainsi que ses remorques, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur rails, des tracteurs et machines agricoles, ainsi que des engins de travaux publics.

Article 2

1. Les États membres ne peuvent:

— ni refuser pour un type de véhicule la réception CEE ou la réception de portée nationale,

— ni refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage des véhicules,

---

([1]) JO nº C 55 du 13. 5. 1974, p. 14.
([2]) JO nº C 109 du 19. 9. 1974, p. 22.
([3]) JO nº L 42 du 23. 2. 1970, p. 1.

▼M3

pour des motifs concernant l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse des véhicules, obligatoires ou facultatifs, énumérés à l'annexe I points 1.5.7 à 1.5.20, si ces dispositifs sont installés conformément aux prescriptions figurant à l'annexe I.

2. Par dérogation au paragraphe 1, le respect des dispositions de l'annexe I point 4.2.6 n'est requis qu'à compter du 1er octobre 1984. Cependant, lorsqu'un dispositif tel que visé au point 4.2.6.2 est installé avant cette date, il doit être conforme aux prescriptions du point 4.2.6. Quand la réception CEE (ou la délivrance du document prévu à l'article 10 paragraphe 1 dernier tiret de la directive 70/156/CEE) ou la réception de portée nationale a été octroyée après le 1er octobre 1979 et avant le 1er octobre 1984 pour un type de véhicule ne satisfaisant pas aux prescriptions du paragraphe 1, les États membres peuvent interdire la première mise en circulation des véhicules de ce type à partir du 1er octobre 1987.

Article 3

L'État membre qui a procédé à la réception CEE prend les mesures nécessaires pour être informé de toute modification d'un des éléments ou d'une des caractéristiques visés à l'annexe I point 1.1. Les autorités compétentes de cet État apprécient s'il doit être procédé sur le type modifié à de nouveaux essais accompagnés d'un nouveau procès-verbal. Au cas où il ressort des essais que les prescriptions de la présente directive ne sont pas respectées, la modification n'est pas autorisée.

Article 4

Les modifications qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique le contenu des annexes sont arrêtées conformément à la procédure prévue à l'article 13 de la directive 70/156/CEE.

Article 5

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard le 1er octobre 1983. Ils en informent immédiatement la Commission.

2. Dès la notification de la présente directive [1], les États membres veillent en outre à informer la Commission, en temps utile pour lui permettre de présenter ses observations, de tout projet de dispositions d'ordre législatif, réglementaire ou administratif qu'ils envisagent d'adopter dans le domaine régi par la directive.

▼B

Article ►M1 *6* ◄

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

[1] La présente directive a été notifiée aux États membres le 1er juin 1983.

▼B

ANNEXE I

INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE ET DE SIGNALISATION LUMINEUSE

1. DÉFINITIONS

▼M2

1.1. **Type de véhicule en ce qui concerne l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse**

Par type de véhicule en ce qui concerne l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse, on entend les véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles au sens des points 1.1.1 à 1.1.4.

Ne sont pas considérés comme autres types de véhicules les véhicules présentant des différences au sens des points 1.1.1 à 1.1.4, mais qui n'entraînent pas de modification du genre, du nombre, de l'emplacement et de la visibilité géométrique des feux et de l'inclinaison du faisceau de croisement prescrits pour le type de véhicule en cause, ni les véhicules sur lesquels les feux facultatifs sont montés ou sont absents.

▼B

1.1.1. dimensions et forme extérieure du véhicule,

1.1.2. nombre et emplacement des dispositifs;

ne sont pas considérés comme autres types de véhicules, les véhicules présentant des différences au sens des points 1.1.1 et 1.1.2 mais qui n'entraînent pas de modification du genre, du nombre, de l'emplacement et de la visibilité géométrique des feux imposés pour le type de véhicule en cause, ni les véhicules sur lesquels les feux facultatifs sont montés ou sont absents,

▼M2

1.1.3. système de réglage de l'inclinaison du faisceau de croisement,

1.1.4. système de suspension.

▼B

1.2. **Plan transversal**

Par plan transversal, on entend un plan vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule.

▼M1

1.3. **Véhicule à vide**

Par véhicule à vide, on entend le véhicule en ordre de marche, tel qu'il est défini au point 2.6 de l'annexe I, modèle de fiche de renseignements, de la directive 70/156/CEE, mais sans conducteur.

▼B

1.4. **Véhicule en charge**

Par véhicule en charge, on entend le véhicule chargé jusqu'à atteindre son poids maximal techniquement admissible déclaré par le constructeur, qui fixe également la répartition sur les essieux selon la méthode décrite à l'appendice 1.

1.5. **Feu**

Par feu, on entend un dispositif destiné à éclairer la route (projecteur) ou à émettre un signal lumineux. Les dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière et les catadioptres sont également considérés comme des feux.

▼M4

1.5.0. *Source lumineuse en ce qui concerne les lampes à incandescence*

Par source lumineuse en ce qui concerne les lampes à incandescence, on entend le filament même. (Lorsqu'une lampe a plusieurs filaments, chacun de ceux-ci constitue une source lumineuse.)

▼B

1.5.1. *Feux équivalents*

Par feux équivalents, en entend des feux ayant la même fonction et admis dans le pays d'immatriculation du véhicule; ces feux peuvent avoir des caractéristiques différentes des feux équipant le véhicule lors de la réception, à condition de satisfaire aux exigences imposées par la présente annexe.

▼M4

1.5.2. *Feux indépendants* (1)

Par feux indépendants, on entend des dispositifs ayant des plages éclairantes distinctes, des sources lumineuses distinctes et des boîtiers distincts.

1.5.3. *Feux groupés* (1)

Par feux groupés, on entend des dispositifs ayant des plages éclairantes et une source lumineuse distinctes, mais un même boîtier.

1.5.4. *Feux combinés* (1)

Par feux combinés, on entend des dispositifs ayant des plages éclairantes distinctes, mais une source lumineuse et un boîtier communs.

1.5.5. *Feux incorporés mutuellement* (1)

Par feux incorporés mutuellement, on entend des dispositifs ayant des sources lumineuses distinctes ou une source lumineuse unique fonctionnant dans des conditions différentes (différences optiques, mécaniques ou électriques, par exemple), des plages éclairantes totalement ou partiellement communes et un même boîtier.

▼M5

1.5.6. *Dispositif*

Par dispositif on entend l'appareil d'éclairage ou de signalisation lumineuse comportant au moins une source lumineuse (et, dans certains cas, un système optique), une surface de sortie de la lumière et un boîtier.

Un dispositif peut comporter un ou plusieurs feux; s'il comporte plusieurs feux, ceux-ci peuvent être groupés, combinés ou mutuellement incorporés.

1.5.7. *Feu simple*

Par feu simple on entend une partie d'un dispositif qui assure une seule fonction d'éclairage ou de signalisation lumineuse.

▼B

►M5 1.5.8. ◄ *Feu d'éclairage occultable*

Par feu d'éclairage occultable, on entend un projecteur pouvant être dissimulé partiellement ou totalement lorsqu'il n'est pas utilisé. Ce résultat peut être obtenu soit par un couvercle mobile, soit par le déplacement du projecteur, soit par tout autre moyen convenable. On désigne plus particulièrement par feu escamotable un feu occultable dont le déplacement lui permet d'être inséré à l'intérieur de la carrosserie.

►M5 1.5.9. ◄ *Feu de route*

Par feu de route, on entend le feu servant à éclairer la route sur une grande distance en avant du véhicule.

►M5 1.5.10. ◄ *Feu de croisement*

Par feu de croisement, on entend le feu servant à éclairer la route en avant du véhicule, sans éblouir ni gêner indûment les conducteurs venant en sens inverse ou les autres usagers de la route.

(1) Dans le cas des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière et des indicateurs de direction de la catégorie 5, leur surface de sortie de la lumière remplace la plage éclairante en l'absence de celle-ci.

▼B

►M5 1.5.11. ◄ *Feu-brouillard avant*

Par feu-brouillard avant, on entend le feu servant à améliorer l'éclairage de la route en cas de brouillard, de chute de neige, d'orage ou de nuage de poussière.

►M5 1.5.12. ◄ *Feu de marche arrière*

Par feu de marche arrière, on entend le feu servant à éclairer la route à l'arrière du véhiculé et à avertir les autres usagers de la route que le véhicule fait marche arrière ou est sur le point de faire marche arrière.

►M5 1.5.13. ◄ *Feu indicateur de direction*

Par feu indicateur de direction, on entend le feu servant à indiquer aux autres usagers de la route que le conducteur a l'intention de changer de direction vers la droite ou vers la gauche.

►M5 1.5.14. ◄ *Signal de détresse*

Par signal de détresse, on entend le fonctionnement simultané de tous les indicateurs de direction, destiné à signaler le danger particulier que constitue momentanément le véhicule pour les autres usagers de la route.

►M5 1.5.15. ◄ *Feu-stop*

Par feu-stop, on entend le feu servant à indiquer aux autres usagers de la route qui se trouvent derrière le véhicule que son conducteur actionne le frein de service.

►M5 1.5.16. ◄ *Dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière*

Par dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière, on entend le dispositif servant à assurer l'éclairage de l'emplacement destiné à la plaque d'immatriculation arrière; il peut être composé de différents éléments optiques.

►M5 1.5.17. ◄ *Feu de position avant*

Par feu de position avant, on entend le feu servant à indiquer la présence et la largeur du véhicule vu de l'avant.

►M5 1.5.18. ◄ *Feu de position arrière*

Par feu de position arrière, on entend le feu servant à indiquer la présence et la largeur du véhicule vu de l'arrière.

►M5 1.5.19. ◄ *Feu-brouillard arrière*

Par feu-brouillard arrière, on entend le feu servant à rendre plus visible le véhicule vu de l'arrière en cas de brouillard dense.

►M5 1.5.20. ◄ *Feu de stationnement*

Par feu de stationnement, on entend le feu servant à signaler la présence d'un véhicule en stationnement dans une agglomération. Il remplace dans ce cas les feux de position.

►M5 1.5.21. ◄ *Feu d'encombrement*

Par feu d'encombrement, on entend le feu installé près de l'extrémité hors tout de la largeur et aussi proche que possible de la hauteur du véhicule et destinéà indiquer nettement sa largeur hors tout. Ce signal est destiné à compléter, pour certains véhicules à moteur et certaines remorques, les feux de position du véhicule en attirant particulièrement l'attention sur son encombrement.

▼M1

►M5 1.5.22. ◄ *Catadioptre*

Par catadioptre, on entend un dispositif servant à indiquer la présence d'un véhicule par réflexion de la lumière émanant d'une source lumineuse non reliée à ce véhicule, l'observateur étant placé près de ladite source lumineuse.

Au sens de la présente directive, ne sont pas considérés comme catadioptres:

— les plaques d'immatriculation rétroréfléchissantes,

— les signaux rétroréfléchissants mentionnés dans l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR),

▼M1

— les autres plaques et signaux rétroréfléchissants à utiliser conformément aux spécifications d'utilisation d'un État membre en ce qui concerne certaines catégories de véhicules ou certaines méthodes d'opération.

▼B

1.6. **Plage éclairante d'un feu**

▼M1

1.6.1. *Plage éclairante d'un feu d'éclairage*

Par plage éclairante d'un feu d'éclairage (points 1.5.7 à 1.5.10), on entend la projection orthogonale de l'ouverture totale du miroir sur un plan transversal. Si le feu d'éclairage n'a pas de miroir, c'est la définition du point 1.6.2 qui s'applique. Si la (ou les) glace(s) du feu ne recouvre(nt) qu'une partie de l'ouverture totale du miroir, on ne considère que la projection de cette partie.

Dans le cas d'un feu de croisement, la plage éclairante est limitée par la trace de la coupure apparente sur la glace. Si le miroir et la glace sont réglables l'un par rapport à l'autre, il est fait usage de la position de réglage moyenne.

▼B

1.6.2. *Plage éclairante d'un feu de signalisation autre qu'un catadioptre*

Par plage éclairante d'un feu de signalisation autre qu'un catadioptre (points 1.5.11 à 1.5.19), on entend la projection orthogonale du feu sur un plan perpendiculaire à son axe de référence et en contact avec la surface transparente extérieure du feu, cette projection étant limitée par l'enveloppe des bords d'écrans situés dans ce plan et ne laissant subsister individuellement que 98 % de l'intensité totale du feu dans la direction de l'axe de référence. Pour déterminer les bords inférieur, supérieur et latéraux du feu, on considère seulement des écrans à bord horizontal ou vertical.

1.6.3. *Plage éclairante d'un catadioptre*

Par plage éclairante d'un catadioptre (point 1.5.20), on entend la plage éclairante d'un catadioptre dans un plan perpendiculaire à son axe de référence délimitée par des plans contigus aux parties extrêmes de l'optique catadioptrique et parallèles à cet axe. Pour déterminer les bords inférieur, supérieur et latéraux des feux, on considère seulement des plans verticaux et horizontaux.

▼M1

1.6.4. *Surface apparente*

Par surface apparente, dans une direction d'observation déterminée, on entend la projection orthogonale de ►C1 la surface de sortie de la lumière ◄ sur un plan perpendiculaire à la direction d'observation (voir dessin à l'appendice 2) et tangent au point le plus extérieur de la glace.

▼M4

1.6.5. *Surface de sortie de la lumière*

Par surface de sortie de la lumière, on entend la totalité ou une partie de la surface extérieure du matériau transparent qui contribue à conférer à la lumière ses propriétés photométriques et colorimétriques particulières.

Lorsque seule une partie de la surface extérieure émet de la lumière, la surface de sortie de la lumière est, en cas de doute, spécifiée par l'autorité compétente, après avoir entendu le constructeur du véhicule et/ou le fabricant du composant.

▼B

1.7. **Axe de référence**

Par axe de référence, en entend l'axe caractéristique du signal lumineux, déterminé par le fabricant pour servir de direction repère (H = 0º, V = 0º) aux angles de champ dans les mesures photométriques et dans l'installation sur le véhicule.

▼M1

1.8. **Centre de référence**

Par centre de référence, on entend l'intersection de l'axe de référence avec la surface de sortie de la lumière. Ce centre de référence doit être indiqué par le fabricant du feu.

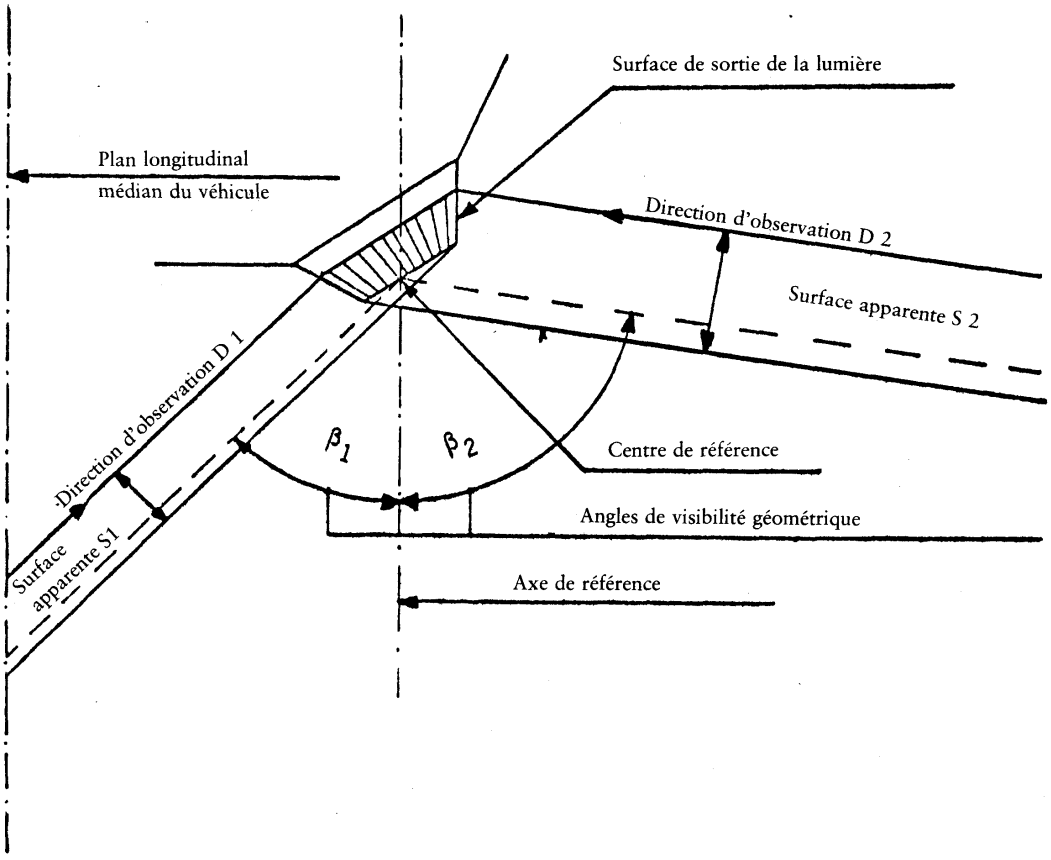
1.9. **Angles de visibilité géométrique**

Par angles de visibilité géométrique, on entend les angles qui déterminent la zone de l'angle solide minimal dans laquelle la surface apparente du feu doit être visible. Ladite zone de l'angle solide est déterminée par les segments d'une sphère dont le centre coïncide avec le centre de référence du feu et dont l'équateur est parallèle au sol. On détermine ces segments à partir de l'axe de référence. Les angles horizontaux β correspondent à la longitude et les angles verticaux α à la latitude. À l'intérieur des angles de visibilité géométrique, il ne doit pas y avoir d'obstacle à la propagation de la lumière à partir d'une partie quelconque de la surface apparente du feu observée depuis l'infini.

Si les mesures sont effectuées à une distance plus courte du feu, la direction d'observation doit être déplacée parallèlement pour que l'on parvienne à la même précision.

À l'intérieur des angles de visibilité géométrique, il n'est pas tenu compte des obstacles qui étaient déjà présents lors de l'homologation du feu.

Si une partie quelconque de la surface apparente du feu se trouve, lorsque le feu est installé, cachée par une partie quelconque du véhicule, il convient d'apporter la preuve que la partie du feu non cachée est encore conforme aux valeurs photométriques spécifiées pour l'homologation du dispositif en tant qu'unité optique (voir figure ci-après).



▼B

1.10. **Extrémité de la largeur hors tout**

Par extrémité de la largeur hors tout, de chaque côté du véhicule, on ontend le plan parallèle au plan longitudinal médian du véhi-

▼B

cule touchant l'extrémité latérale de ce dernier, compte non tenu de la ou des saillies

1.10.1. des pneumatiques, au voisinage de leur point de contact avec le sol, et des connexions des indicateurs de pression des pneumatiques,

1.10.2. des dispositifs antipatinants qui seraient montés sur les roues,

1.10.3. des miroirs rétroviseurs,

▼M2

1.10.4. des indicateurs de direction latéraux, des feux d'encombrement, des feux de position, des feux de stationnement et des catadioptres,

▼B

1.10.5. des scellements douaniers apposés sur le véhicule et des dispositifs de fixation et de protection de ces scellements.

1.11. **Largeur hors tout**

Par largeur hors tout, on ontend la distance entre les deux plans verticaux définis au point 1.10.

▼M1

1.12. **Feu unique**

►M5 Par feu unique on entend un feu simple ou tout ensemble de feux, identiques ou non, ayant la même fonction et émettant une lumière de même couleur, constitué par des appareils dont les ◄ feux ont des plages éclairantes qui, projetés sur le même plan transversal, occupent au moins 60 % de la surface du plus petit rectangle circonscrit à ces plages, sous réserve qu'un tel ensemble soit homologué en tant que feu unique lorsque l'homologation est requise.

Cette possibilité de combinaison n'est pas applicable aux feux de route, aux feux de croisement et aux feux-brouillard avant.

▼B

1.13. **Deux ou nombre pair de feux**

Par deux ou nombre pair de feux, on entend une seule plage éclairante des feux ayant la forme d'une bande, lorsque celle-ci est située symétriquement par rapport au plan longitudinal médian du véhicule et qu'elle s'étend au moins jusqu'à 400 mm de l'extémité de la largeur hors tout du véhicule, de chaque côté de celui-ci, en ayant une longueur minimale de 800 mm. L'éclairage de cette plage doit être assuré par au moins deux sources lumineuses situées le plus près possible de ses extrémités. La plage éclairante du feu peut être constituée par un ensemble d'éléments juxtaposés pour autant que les plages éclairantes des feux élémentaires sur un même plan transversal occupent au moins 60 % de la surface du plus petit rectangle qui leur est circonscrit.

▼M1

1.14. **Distance entre deux feux**

Par distance entre deux feux, orientés dans la même direction, on entend la plus courte distance entre les projections orthogonales, sur un plan perpendiculaire aux axes de référence, des contours des deux plages éclairantes définies comme il est précisé selon le cas au point 1.6. On peut cependant mesurer la distance entre deux feux sans déterminer exactement les contours des plages éclairantes, lorsque la distance excède nettement les exigences minimales de la directive.

▼B

1.15. **Feu facultatif**

Par feu facultatif, on entend un feu dont la présence est laissée au choix du constructeur.

▼M4

1.16. **Témoin de fonctionnement**

Par témoin de fonctionnement, on entend un témoin optique ou acoustique indiquant si un dispositif, mis en action, fonctionne correctement ou non.

1.17. **Témoin d'enclenchement**

Par témoin d'enclenchement, on entend un témoin optique indiquant qu'un dispositif a été mis en action sans indiquer s'il fonctionne correctement ou non.

▼M1

1.18. **Sol**

Par sol, on entend la surface sur laquelle repose le véhicule et qui doit être sensiblement horizontale.

▼B

2. DEMANDE DE RÉCEPTION CEE

2.1. La demande de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse est présentée par le constructeur du véhicule ou son mandataire.

2.2. Elle est accompagnée des pièces suivantes, en triple exemplaire, et des indications suivantes:

2.2.1. description du type de véhicule en ce qui concerne le point 1.1, avec mention des restrictions relatives au chargement, notamment la charge maximale admissible dans le coffre à bagages;

▼M1

2.2.2. bordereau des dispositifs prévus par le constructeur pour former l'équipement d'éclairage et de signalisation lumineuse. Le bordereau peut comporter pour chaque fonction plusieurs types de dispositifs; chaque type doit être dûment identifié (notamment marque d'homologation, désignation du fabricant, etc.);

▼B

2.2.3. schéma de l'ensemble de l'équipement en dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse avec indication de la position des différents feux sur le véhicule;

▼M2

2.2.4. schéma(s) donnant pour chaque feu l'indication des plages éclairantes au sens du point 1.6, de l'axe de référence tel qu'il est défini au point 1.7 et du centre de référence tel qu'il est défini au point 1.8.

Ces informations ne sont pas nécessaires dans le cas des dispositifs d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière (1.5.14).

▼B

2.3. Un véhicule à vide muni d'un équipement d'éclairage et de signalisation lumineuse, tel que décrit au point 2.2.2, représentatif du type de véhicule à réceptionner, doit être présenté au service technique chargé des essais de réception.

2.4. La communication prévue à l'annexe II est jointe à la fiche de réception.

3. SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

3.1. Les dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse doivent être montés de telle façon que, dans les conditions normales d'utilisation et en dépit des vibrations auxquelles ils peuvent être soumis, ils conservent les caractéristiques imposées par la présente annexe et que le véhicule puisse satisfaire aux prescriptions de la présente annexe. En particulier, un déréglage non intentionnel des feux doit être exclu.

3.2. Les feux d'éclairage décrits aux points 1.5.7, 1.5.8 et 1.5.9 doivent être installés de façon qu'un réglage correct de l'orientation soit aisément réalisable.

3.3. Pour tous les dispositifs de signalisation lumineuse, y compris ceux situés sur les parois latérales, l'axe de référence du feu placé sur le véhicule doit être parallèle au plan d'appui du véhicule sur la route; en outre, cet axe doit être perpendiculaire au

▼B

plan longitudinal médian du véhicule, dans le cas des catadioptres latéraux, et parallèle à ce plan pour tous les autres dispositifs de signalisation. Dans chaque direction, une tolérance de ± 3º est admise. En outre, si des spécifications particulières d'installation sont prévues par le fabricant, elles doivent être respectées.

3.4. La hauteur et l'orientation des feux sont vérifiées, sauf prescriptions particulières, le véhicule étant à vide et placé sur une surface plane et horizontale.

3.5. Sauf prescriptions particulières, les feux d'une même paire doivent:

▼M1

3.5.1. être montés symétriquement par rapport au plan longitudinal médian (cette estimation étant faite d'après la forme géométrique extérieure du feu et non d'après le bord de sa plage éclairante définie au point 1.6),

3.5.2. être symétriques l'un de l'autre par rapport au plan longitudinal médian; cette condition ne s'applique pas à la structure intérieure du feu,

▼B

3.5.3. satisfaire aux mêmes prescriptions colorimétriques,

3.5.4. avoir des caractéristiques photométriques sensiblement identiques.

3.6. Sur les véhicules dont la forme extérieure est dissymétrique, les conditions ci-dessus doivent être respectées dans la mesure du possible.

3.7. Des feux de fonctions différentes peuvent être indépendants ou groupés, combinés ou incorporés mutuellement dans un même dispositif, à condition que chacun de ces feux réponde aux prescriptions qui lui sont applicables.

▼M1

3.8. La hauteur maximale au-dessus du sol est mesurée à partir du point le plus haut de la plage éclairante, et la hauteur minimale à partir du point le plus bas. Dans le cas des feux de croisement, la mesure de la hauteur minimale par rapport au sol est faite à partir du bord inférieur du miroir.

3.8.1. La position, en ce qui concerne la largeur, est déterminée à partir du bord de la plage éclairante qui est le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule quand on se réfère à la largeur totale, et à partir des bords intérieurs de la plage éclairante lorsqu'on se réfère à la distance séparant les feux.

▼B

3.9. Sauf prescriptions particulières, aucun feu ne doit être clignotant, à l'exception des feux indicateurs de direction et du signal de détresse.

▼M4

3.10. Aucune lumière rouge pouvant prêter à confusion et provenant d'un feu visé au point 1.5 ne doit être émise vers l'avant et aucune lumière blanche pouvant prêter à confusion et provenant d'un feu visé au point 1.5 ne doit être émise vers l'arrière, à l'exception du feu de marche arrière. Il ne doit pas être tenu compte à cet égard des dispositifs d'éclairage de l'intérieur du véhicule. Cette condition est vérifiée comme suit:

▼M1

3.10.1. ►C1 pour la visibilité de lumières rouges ◄ vers l'avant: il faut qu'il n'y ait pas de visibilité directe de la surface de sortie de la lumière d'un feu rouge pour l'œil d'un observateur se déplaçant dans la zone 1 d'un plan transversal situé à 25 m en avant du véhicule (voir appendice 3 figure 1);

3.10.2. ►C1 pour la visibilité de lumières blanches ◄ vers l'arrière: il faut qu'il n'y ait pas de visibilité directe de la surface de sortie de la lumière d'un feu blanc pour l'œil d'un observateur se déplaçant dans la zone 2 d'un plan transversal situé à 25 m en arrière du véhicule (voir appendice 3 figure 2).

▼B

3.10.3. Dans leurs plans respectifs, les zones 1 et 2 explorées par l'œil de l'observateur sont limitées:

▼B

3.10.3.1. en hauteur par deux plans horizontaux respectivement à 1 et à 2,20 m au-dessus du sol,

3.10.3.2. en largeur par deux plans verticaux faisant vers l'avant et vers l'arrière un angle de 15º vers l'extérieur par rapport au plan médian du véhicule et passant par le ou les points de contact de plans verticaux parallèles au plan médian et délimitant la largeur hors tout du véhicule.

S'il y a plusieurs points de contact, celui qui est situé le plus en avant correspond au plan avant, celui qui est situé le plus en arrière correspond au plan arrière.

▼M1

3.11. Les connexions électriques doivent être telles que les feux de position avant, les feux de position arrière, les feux d'encombrement lorsqu'ils existent et le dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière ne puissent être allumés et éteints que simultanément.

Cette condition ne s'applique pas lorsqu'on utilise les feux de position avant et arrière comme feux de stationnement.

▼B

3.12. Les connexions électriques doivent être telles que les feux de route, les feux de croisement et les feux-brouillard avant et arrière ne puissent être allumés que si les feux indiqués au point 3.11 le sont également. Cependant cette condition n'est pas imposée pour les feux de route ou les feux de croisement lorsque leurs avertissements lumineux consistent en l'allumage intermittent à de courts intervalles des feux de croisement ou en l'allumage intermittent des feux de route ou en l'allumage alterné à de courts intervalles des feux de croisement et des feux de route.

3.13. Les couleurs de la lumière émise par les feux sont les suivantes:

— feu de route:	blanc ou jaune sélectif
— feu de croisement:	blanc ou jaune sélectif
— feu-brouillard avant:	blanc ou jaune
— feu de marche arrière:	blanc
— feu-indicateur de direction:	jaune-auto
— signal de détresse:	jaune-auto
— feu-stop:	rouge
— dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière:	blanc
— feu de position avant:	blanc; le jaune sélectif est admis si le feu de position avant est incorporé dans un projecteur jaune sélectif
— feu de position arrière:	rouge
— feu-brouillard arrière:	rouge
— feu de stationnement:	blanc à l'avant, rouge à l'arrière, jaune-auto s'ils sont incorporés aux feux indicateurs de direction latéraux
— feu d'encombrement:	blanc à l'avant, rouge à l'arrière
— catadioptre arrière, non triangulaire:	rouge
— catadioptre arrière, triangulaire:	rouge
— catadioptre avant, non triangulaire ([1]):	couleur de la lumière reçue
— catadioptre latéral, non triangulaire:	jaune-auto.

([1]) Dit également catadioptre incolore ou blanc.

Toutefois, tant que toutes les prescriptions nécessaires pour procéder à la réception CEE ne seront pas applicables, le choix de la couleur émise par les feux de route, les feux de croisement et les feux-brouillard avant est laissé aux États membres.

3.14. Le fonctionnement des témoins d'enclenchement peut être remplacé par des témoins de fonctionnement.

▼B

3.15. **Feux occultables**

3.15.1 L'occultation des feux est interdite, à l'exception de celle des feux de route, des feux de croisement et des feux-brouillard avant, qui peuvent être occultés lorsqu'ils ne sont pas en fonctionnement.

3.15.2. Un feu d'éclairage en position d'utilisation doit rester dans cette position si la défaillance indiquée au point 3.15.2.1 se produit seule ou en conjonction avec l'une des défaillances énumérées au point 3.15.2.2.

3.15.2.1. Absence de force motrice pour la manœuvre du feu.

3.15.2.2. Coupure de ligne involontaire, entrave, court-circuit à la masse dans les circuits électriques, défectuosité dans les conduites hydrauliques ou pneumatiques, flexibles, solénoïdes ou autres pièces qui commandent ou transmettent la force destinée à actionner le dispositif d'occultation.

▼M1

3.15.3. En cas de défectuosité de la commande d'occultation ou d'autres défectuosités visées aux points 3.15.2.1 et 3.15.2.2, un dispositif d'éclairage occulté doit pouvoir être mis en position d'utilisation sans intervention d'outils.

▼B

3.15.4. Il doit être possible de mettre les dispositifs d'éclairage en position d'utilisation et de les allumer au moyen d'une seule commande, cela n'excluant pas la possibilité de les mettre en position d'utilisation sans les allumer. Toutefois, dans le cas des feux de route et feux de croisement groupés, la commande ci-dessus est seulement exigée pour l'actionnement des feux de croisement.

3.15.5. De la place du conducteur, il ne doit pas être possible d'arrêter intentionnellement le mouvement de projecteurs allumés, avant d'atteindre la position d'utilisation. Lorsqu'il y a un risque d'ébouissement d'autres usagers lors du mouvement des projecteurs, ces derniers ne doivent pouvoir s'allumer qu'après avoir atteint la position finale.

▼M1

3.15.6. Lorsque le dispositif d'occultation est à une température comprise entre − 30 et + 50 ºC, le feu doit pouvoir atteindre la position finale d'ouverture dans les trois secondes qui suivent la manœuvre initiale de la commande.

3.16. **Nombre de feux**

Le nombre de feux montés sur le véhicule doit être égal au(x) nombre(s) précisé(s) au sous-point 2 des points 4.1 à 4.17.

▼B

4. SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

4.1. **Feux de route**

4.1.1. *Présence*

Obligatoire sur les véhicules à moteur.

Interdite sur les remorques.

▼M5

4.1.2. *Nombre*

2 ou 4

Lorsque le véhicule est équipé de quatre feux de route escamotables, l'installation de deux feux de route supplémentaires est uniquement autorisée pour effectuer des avertissements lumineux (comme définis au point 3.12) en conditions diurnes.

▼B

4.1.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.1.4. *Emplacement*

4.1.4.1. En largeur:

▼B

les bords extérieurs de la plage éclairante ne doivent en aucun cas être situés plus près de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule que les bords extérieurs de la plage éclairante des feux de croisement.

4.1.4.2. En hauteur:

aucune spécification particulière.

▼M1

4.1.4.3. En longueur:

à l'avant du véhicule et monté d'une façon telle que la lumière émise ne soit pas une cause de gêne pour le conducteur, ni directement, ni indirectement par l'intermédiaire des miroirs rétroviseurs et/ou d'autres surfaces réfléchissantes du véhicule.

4.1.5. *Visibilité géométrique*

La visibilité de la plage éclairante, y compris sa visibilité dans les zones ne paraissant pas éclairées dans la direction d'observation considérée, doit être assurée à l'intérieur d'un espace divergent délimité par des génératrices s'appuyant tout au long du contour de la plage éclairante et faisant un angle de 5º au minimum par rapport à l'axe de référence du projecteur. Comme origine des angles de visibilité géométrique, on prend le contour de la projection de la plage éclairante sur un plan transversal tangent à la partie antérieure de la glace du projecteur.

▼B

4.1.6. *Orientation*

Vers l'avant.

En dehors des dispositifs nécessaires pour maintenir un réglage correct et lorsqu'il y a deux paires de feux de route, l'une d'elles, constituée par des projecteurs ayant la seule fonction route, peut être mobile en fonction de l'angle de braquage de la direction, la rotation se produisant autour d'un axe sensiblement vertical.

4.1.7. *Peut être groupé*

avec le feu de croisement et les autres feux avant.

4.1.8. *Ne peut être combiné*

avec aucun autre feu.

4.1.9. *Peut être incorporé mutuellement*

4.1.9.1. avec le feu de croisement, sauf si le feu de route est mobile en fonction du braquage de la direction;

4.1.9.2. avec le feu de position avant;

4.1.9.3. avec le feu-brouillard avant;

4.1.9.4. avec le feu de stationnement.

4.1.10. *Branchement électrique fonctionnel*

4.1.10.1. L'allumage des feux de route peut s'effectuer simultanément ou par paire. Lors du passage de faisceaux de croisement en faisceaux de route, l'allumage d'au moins une paire de feux de route est requis. Lors du passage de faisceaux de route en faisceaux de croisement, l'extinction de tous les feux de route doit être réalisée simultanément.

4.1.10.2. Les feux de croisement peuvent rester allumés en même temps que les feux de route.

▼M5

4.1.10.3. Lorsque quatre feux de route escamotables sont installés, leur position relevée doit empêcher le fonctionnement simultané des feux de route supplémentaires, si ceux-ci sont installés, prévus pour effectuer des avertissements lumineux (comme définis au point 3.12) en conditions diurnes.

▼M1

4.1.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement obligatoire.

▼B

4.1.12. *Autres prescriptions*

4.1.12.1. L'intensité maximale de l'ensemble des faisceaux de route susceptibles d'être allumés en même temps ne doit pas dépasser 225 000 cd.

4.1.12.2. Cette intensité maximale s'obtient par addition des intensités maximales individuelles mesurées lors de l'homologation du type et indiquées sur les fiches d'homologation y relatives.

4.2. **Feu de croisement**

4.2.1. *Présence*

Obligatoire sur les véhicules à moteur.

Interdite sur les remorques.

4.2.2. *Nombre*

2.

4.2.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.2.4. *Emplacement*

4.2.4.1. En largeur:

le bord de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité hors tout du véhicule.

Les bords intérieurs des plages éclairantes doivent être écartés d'au moins 600 mm.

4.2.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: minimum 500 mm, maximum 1 200 mm.

4.2.4.3. En longueur:

à l'avant du véhicule; cette condition est considérée comme remplie si la lumière émise n'est pas une cause de gêne pour le conducteur, ni directement, ni indirectement par l'intermédiaire des miroirs rétroviseurs et/ou d'autres surfaces réfléchissantes du véhicule.

▼M1

4.2.5. *Visibilité géométrique*

Elle est définie par les angles α et β au sens du point 1.9.

α = 15 º vers le haut et 10 º vers le bas,

β = 45 º vers l'extérieur et 10 º vers l'intérieur.

Étant donné que les valeurs photométriques exigées pour les feux de croisement ne couvrent pas tout le champ de visibilité géométrique, une valeur minimale de 1 cd dans l'espace restant est exigée lors de la réception. La présence de parois ou d'autres équipements au voisinage du projecteur ne doit pas donner lieu à des effets secondaires gênants pour les autres usagers de la route.

▼B

4.2.6. *Orientation*

▼M2

4.2.6.1. Après réglage de l'inclinaison initiale, l'inclinaison du faisceau de croisement est mesurée en condition statique dans tous les états de charge définis à l'appendice 1. Elle doit rester comprise entre − 0,5 % et − 2,5 % sans intervention manuelle. Le rabattement initial doit être réglé entre − 1 % et − 1,5 % dans l'état du «véhicule à vide» avec une personne à la place de conduite. Le réglage initial doit être expressément spécifié par le constructeur pour chaque type de véhicule et être indiqué d'une manière lisible et indélébile sur chaque véhicule, à proximité soit du feu soit de la plaque du constructeur, au moyen du symbole figurant à l'appendice 6.

▼B

4.2.6.2. La condition précédente peut être remplie également au moyen d'un dispositif agissant sur la position relative du projecteur et

▼B

du véhicule. En cas de défaillance de ce dispositif, le faisceau ne peut se ramener dans une position moins rabattue que celle où il se trouvait lorsque la défaillance du dispositif s'est produite.

4.2.6.2.1. Le dispositif mentionné au point 4.2.6.2 doit être automatique.

▼M2

4.2.6.2.2. Les dispositifs de réglage manuel aussi bien de type continu que de type non continu ou à échelons sont toutefois admis, pour autant qu'il y ait une position de repos permettant de régler les projecteurs dans l'inclinaison initiale indiquée au point 4.2.6.1 au moyen de vis de réglage traditionnelle. Ces dispositifs de réglage manuel doivent pouvoir être actionnés du poste de conduite. Les dispositifs de réglage de type continu doivent avoir des points de repère indiquant les états de charge qui nécessitent un réglage du faisceau de croisement.

Le nombre d'échelons des dispositifs de réglage de type non continu doit être tel qu'il puisse garantir, en partant d'une inclinaison initiale comprise entre − 1 % et − 1,5 %, le respect de la fourchette des valeurs comprises entre − 0,5 % et − 2,5 % pour les états de charge défins à l'appendice 1. Pour ces dispositifs, les états de charge qui nécessitent un réglage du faisceau de croisement doivent également être clairement indiqués à proximité de la commande du dispositif. (Voir appendice 7.)

4.2.6.2.3. La mesure de la variation de l'inclinaison du faisceau de croisement en fonction de la charge doit être effectuée conformément à la procédure d'essai de l'appendice 5.

▼B

4.2.7. *Peut être groupé*

avec le feu de route et les autres feux avant.

4.2.8. *Ne peut être combiné*

avec aucun autre feu.

4.2.9. *Peut être incorporé mutuellement*

4.2.9.1. avec le feu de route, sauf si celui-ci est mobile en fonction du braquage de la direction;

4.2.9.2. avec les autres feux avant.

4.2.10. *Branchement électrique fonctionnel*

La commande de passage en feu de croisement doit provoquer l'extinction simultanée de tous les feux de route.

Les feux de croisement peuvent rester allumés en même temps que les feux de route.

▼M1

4.2.11. *Témoin*

Témoin facultatif.

▼B

4.2.12. *Autres prescriptions*

Les prescriptions du point 3.5.2 ne sont pas applicables aux feux de croisement.

4.3. **Feux-brouillard avant**

4.3.1. *Présence*

Facultative sur les véhicules à moteur.

Interdite sur les remorques.

4.3.2. *Nombre*

2.

4.3.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.3.4. *Emplacement*

4.3.4.1. En largeur:

▼B

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

4.3.4.2. En hauteur:

250 mm au minimum au-dessus du sol.

Aucun point de la plage éclairante ne doit se trouver au-dessus du point le plus haut de la plage éclairante du feu de croisement.

4.3.4.3. En longueur:

à l'avant du véhicule: cette condition est considérée comme remplie si la lumière émise n'est pas une cause de gêne pour le conducteur, ni directement, ni indirectement par l'intermédiaire des miroirs rétroviseurs et/ou d'autres surfaces réfléchissantes du véhicule.

4.3.5. *Visibilité géométrique*

Elle est définie par les angles α et β tels qu'ils sont indiqués au point 1.9

α = 5º vers le haut et vers le bas,

β = 45º vers l'extérieur et 10º vers l'intérieur.

4.3.6. *Orientation*

L'orientation des feux-brouillard avant ne doit pas varier en fonction du braquage de la direction.

Ils doivent être orientés vers l'avant sans éblouir ni gêner indûment les conducteurs venant en sens inverse ou les autres usagers de la route.

4.3.7. *Peut être groupé*

avec d'autres feux avant.

4.3.8. *Ne peut pas être combiné*

avec d'autres feux avant.

4.3.9. *Peut être incorporé mutuellement*

4.3.9.1. avec les feux de route non mobiles en fonction du braquage de la direction, lorsqu'il existe quatre feux de route;

4.3.9.2. avec le feu de position avant;

4.3.9.3. avec le feu de stationnement.

▼M4

4.3.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Les feux brouillard avant doivent pouvoir être allumés et éteints séparément des feux de route, des feux de croisement, d'une combinaison feux de route/feux de croisement.

▼M1

4.3.11. *Témoin*

Témoin facultatif.

▼B

4.4. **Feu de marche arrière**

▼M2

4.4.1. *Présence*

Obligatoire sur les véhicules à moteur.

Facultative sur les remorques.

▼B

4.4.2. *Nombre*

1 ou 2.

4.4.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.4.4. *Emplacement*

4.4.4.1. En largeur:

▼B

aucune spécification particulière.

4.4.4.2. En hauteur:

250 mm au minimum et 1 200 mm au maximum, au-dessus du sol.

4.4.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

4.4.5. *Visibilité géométrique*

Elle est définie par les angles α et β tels qu'ils sont indiqués au point 1.9

α = 15º vers le haut et 5º vers le bas;

β = 45º à droite et à gauche s'il n'y a qu'un seul feu,

β = 45º vers l'extérieur et 30º vers l'intérieur s'il y en a deux.

4.4.6. *Orientation*

Vers l'arrière.

4.4.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu arrière.

4.4.8. *Ne peut pas être combiné*

avec d'autres feux.

4.4.9. *Ne peut pas être incorporé mutuellement*

avec d'autres feux.

4.4.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Il ne peut être allumé que si la commande de marche arrière est engagée et si le dispositif qui commande la marche ou l'arrêt du moteur se trouve en position telle que la marche du moteur soit possible.

Il ne doit pas pouvoir s'allumer ou rester allumé si l'une ou l'autre des conditions ci-dessus n'est pas remplie.

▼M1

4.4.11. *Témoin*

Témoin facultatif.

▼B

4.5. **Feu indicateur de direction**

▼M5

4.5.1. *Présence* (voir appendice 4)

Obligatoire. Les types de feux indicateurs de direction sont divisés en catégories (1, 1 a, 1 b, 2 a, 2 b et 5) dont l'assemblage sur un même véhicule forme un schéma de montage (A et B).

Le schéma A s'applique à tous les véhicules à moteur.

Le schéma B ne s'applique qu'aux remorques.

▼B

4.5.2. *Nombre*

Le nombre des dispositifs doit être tel qu'ils puissent donner les indications qui correspondent à l'un des schémas de montage visés au point 4.5.3.

▼M5

4.5.3. *Schéma de montage:*

A: 2 feux indicateurs de direction avant des catégories suivantes:

— 1 ou 1 a ou 1 b,

lorsque la distance entre le bord de la plage éclairante de ce feu et celui de la plage éclairante du feu de croisement et/ou du feu-brouillard avant, s'il existe, est d'au moins 40 mm,

— 1 a ou 1 b,

lorsque la distance entre le bord de la plage éclairante de ce feu et celui de la plage éclairante du feu de croisement

▼M5

et/ou du feu-brouillard avant, s'il existe, est supérieure à 20 mm et inférieure à 40 mm,

— 1 b,

lorsque la distance entre le bord de la plage éclairante de ce feu et celui de la plage éclairante du feu de croisement et/ou du feu-brouillard avant, s'il existe, est inférieure ou égale à 20 mm.

2 feux indicateurs de direction arrière (catégorie 2 a ou 2 b).

2 feux indicateurs de direction répétiteurs latéraux (catégorie 5).

Lorsque des dispositifs assurant les fonctions de feux indicateurs de direction avant (catégories 1, 1 a et 1 b) et de feux indicateurs de direction répétiteurs latéraux (catégorie 5) sont installés, deux feux indicateurs de direction répétiteurs latéraux (catégorie 5) supplémentaires peuvent être installés pour satisfaire aux exigences de visibilité requises au point 4.5.5.

B: 2 feux indicateurs de direction arrière (catégorie 2 a ou 2 b).

▼B

4.5.4. *Emplacement*

▼M2

4.5.4.1. En largeur:

Le bord de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

La distance entre les bords intérieurs des deux plages éclairantes ne doit pas être inférieure à 600 mm. Lorsque la distance verticale entre le feu indicateur de direction arrière et le feu de position arrière correspondant est inférieure ou égale à 300 mm, la distance entre l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule et le bord extérieur de la plage éclairante du feu indicateur de direction arrière ne doit pas être supérieure de plus de 50 mm à la distance entre l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule et le bord extérieur de la plage éclairante du feu de position arrière correspondant.

▼M4

4.5.4.2. En hauteur au-dessus du sol.

4.5.4.2.1. La hauteur de la surface de sortie de la lumière des feux indicateurs de direction latéraux (catégorie 5) ne doit être ni inférieure à 500 millimètres mesurée à partir du point le plus bas, ni supérieure à 1 500 millimètres mesurée à partir du point le plus haut.

▼M5

4.5.4.2.2. La hauteur des feux indicateurs de direction des catégories 1, 1 a, 1 b, 2 a et 2 b, mesurée conformément au point 3.8, ne doit être ni inférieure à 350 mm, ni supérieure à 1 500 mm.

4.5.4.2.3. Si la structure du véhicule ne permet pas de respecter ces limites maximales mesurées comme indiqué ci-avant, ces limites peuvent être portées à 2 300 mm pour les feux indicateurs de direction latéraux de la catégorie 5 et à 2 100 mm pour les feux indicateurs de direction des catégories 1, 1 a, 1 b, 2 a et 2 b.

▼M4

4.5.4.3. En longueur

La distance entre la surface de sortie de la lumière du feu indicateur de direction latéral (catégorie 5) et le plan transversal qui limite à l'avant la longueur hors tout du véhicule ne doit pas être supérieure à 1 800 millimètres. Si la structure du véhicule ne permet pas de respecter les angles minimaux de visibilité, cette distance peut être portée à 2 500 millimètres.

▼M2

4.5.5. *Visibilité géométrique*

Angles horizontaux: voir appendice 4.

Angles verticaux: 15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale; ce dernier peut être réduit jusqu'à 5º si leur hauteur au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

▼B

4.5.6. *Orientation*

Si des spécifications particulières de montage sont prévues par le fabricant, elles doivent être respectées.

4.5.7. *Peut être groupé*

avec un ou plusieurs feux.

▼M1

4.5.8. *Ne doit pas être combiné*

avec un autre feu. Il peut toutefois être combiné avec des indicateurs de direction d'une autre catégorie.

▼B

4.5.9. *Ne peut être incorporé mutuellement*

qu'avec le feu de stationnement.

4.5.10. *Branchement électrique fonctionnel*

L'allumage des feux indicateurs de direction est indépendant de celui des autres feux. Tous les feux indicateurs de direction situés sur un même côte du véhicule sont allumés et éteints par la même commande, et doivent clignoter de façon synchrone.

▼M1

4.5.11. *Témoin*

Témoin de fonctionnement obligatoire pour les feux indicateurs de direction avant et arrière. Il peut être optique ou acoustique, ou l'un et l'autre. S'il est optique, il doit être clignotant et s'éteindre ou rester allumé sans clignoter ou présenter un changement de fréquence marqué au moins en cas de fonctionnement défectueux de l'un quelconque des feux indicateurs de direction avant ou arrière. S'il est exclusivement acoustique, il doit être nettement audible et présenter un changement de fréquence marqué au moins en cas de fonctionnement défectueux de l'un quelconque des feux indicateurs de direction avant ou arrière.

Lorsqu'un véhicule à moteur est équipé pour tracter une remorque, il doit être équipé d'un témoin optique spécial de fonctionnement pour les feux indicateurs de direction de la remorque sauf si le témoin du véhicule tracteur permet de détecter la défaillance de l'un quelconque des feux indicateurs de direction de l'ensemble du véhicule ainsi formé.

▼M5

4.5.12. *Autres prescriptions*

La lumière émise doit être une lumière clignotant à une fréquence de 90 +/− 30 périodes par minute.

La mise en action de la commande du signal lumineux doit être suivie de l'émission de lumière dans le délai d'une seconde au maximum et de sa première extinction dans le délai d'une seconde et demie au maximum. Lorsqu'un véhicule à moteur est équipé pour tracter une remorque, la commande des feux indicateurs de direction du véhicule tracteur doit pouvoir également faire fonctionner les feux indicateurs de direction de la remorque.

En cas de fonctionnement défectueux, autre qu'un court-circuit, d'un feu indicateur de direction, les autres doivent continuer à clignoter, mais, dans ces conditions, la fréquence peut être différente de celle qui est prescrite.

▼B

4.6. **Signal de détresse**

4.6.1. *Présence*

Obligatoire.

▼B

4.6.2.	*Nombre*	conformes aux prescriptions des rubriques correspondantes du point 4.5.
4.6.3.	*Schéma de montage*	
4.6.4.	*Emplacement*	
4.6.4.1.	En largeur:	
4.6.4.2.	En hauteur:	
4.6.4.3.	En longueur:	
4.6.5.	*Visibilité géométrique*	
4.6.6.	*Orientation*	
4.6.7.	*Peut/ne peut pas être groupé avec*	
4.6.8.	*Peut/ne peut pas être combiné avec*	
4.6.9.	*Peut/ne peut pas être incorporé mutuellement avec*	

▼M1

4.6.10. *Branchement électrique fonctionnel*

La mise en action du signal doit être réalisée par une commande distincte permettant le clignotement synchrone de tous les feux indicateurs de direction.

4.6.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement obligatoire. Voyant clignotant qui peut fonctionner en conjonction avec le ou les témoins prescrits au point 4.5.11.

▼B

4.6.12. *Autres prescriptions*

Conformes aux prescriptions du point 4.5.12. Lorsqu'un véhicule à moteur est équipé pour tracter une remorque, la commande du signal de détresse doit pouvoir également mettre en action les feux indicateurs de direction de la remorque. Le signal de détresse doit pouvoir fonctionner même si le dispositif qui commande la marche ou l'arrêt du moteur se trouve dans une position telle que la marche du moteur soit impossible.

4.7. **Feu-stop**

4.7.1. *Présence*

Obligatoire.

4.7.2. *Nombre*

2.

4.7.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.7.4. *Emplacement*

4.7.4.1. En largeur:

600 mm au minimum entre les deux feux. Cette distance peut être réduite à 400 mm lorsque la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.

4.7.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 1 500 mm au maximum, ou 2 100 mm si la forme de la carosserie ne permet pas de respecter 1 500 mm.

4.7.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

4.7.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 45° vers l'extérieur et vers l'intérieur.

▼B

	Angle vertical:	15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale. L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être limité à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

4.7.6. *Orientation*

Vers l'arrière du véhicule.

4.7.7. *Peut être groupé*

avec un ou plusieurs autres feux arrière.

▼M2

4.7.8. *Ne doit pas être combiné*

avec un autre feu, à moins que le feu de position arrière et le feu-stop ne soient incorporés mutuellement et que le feu de position ne soit combiné avec le dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière.

▼B

4.7.9. *Peut être incorporé mutuellement*

avec le feu de position arrière ou le feu de stationnement.

▼M2

4.7.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Doit s'allumer lorsque le frein de service est mis en action. Les feux-stop n'ont pas besoin de fonctionner lorsque le dispositif qui met le moteur en marche et/ou qui l'arrête se trouve dans une position rendant impossible le fonctionnement du moteur.

▼M1

4.7.11. *Témoin*

Témoin facultatif. S'il existe, ce témoin doit être un témoin de fonctionnement constitué par un voyant non clignotant qui s'allume en cas de fonctionnement défectueux des feux-stop.

▼M2

▼B

4.8. **Dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière**

4.8.1. *Présence*

Obligatoire.

4.8.2.	*Nombre*	Tels que le dispositif puisse assurer l'éclairage de l'emplacement de la plaque
4.8.3.	*Schéma de montage*	
4.8.4.	*Emplacement*	
4.8.4.1.	En largeur:	
4.8.4.2.	En hauteur:	
4.8.4.3.	En longueur:	
4.8.5.	*Visibilité géométrique*	
4.8.6.	*Orientation*	

4.8.7. *Peut être groupé*

Avec un ou plusieurs feux arrière.

4.8.8. *Peut être combiné*

avec les feux de position arrière.

▼M2

4.8.8.1. Lorsque les feux de position arrière et les feux-stop sont incorporés mutuellement, les caractéristiques photométriques du dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière peuvent être modifiées lors de l'allumage des feux-stop.

▼B

4.8.9. *Ne peut pas être incorporé mutuellement*

avec un autre feu.

▼M2

4.8.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Pas de spécification individuelle.

4.8.11. *Témoin*

Facultatif. S'il existe, sa fonction doit être assurée par le témoin prescrit pour les feux de position avant et arrière.

▼B

4.9. **Feu de position avant**

4.9.1. *Présence*

Obligatoire sur tous les véhicules à moteur.

Obligatoire sur les remorques de largeur supérieure à 1 600 mm.

Facultative sur les remorques de largeur inférieure ou égale à 1 600 mm.

4.9.2. *Nombre*

2.

4.9.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.9.4. *Emplacement*

4.9.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

Dans le cas d'une remorque, le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian ne doit pas se trouver à plus de 150 mm de l'extrémité de la largeur hors tout.

L'écartement minimal entre les bords intérieurs des deux plages éclairantes doit être de 600 mm.

4.9.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 1 500 mm au maximum, ou 2 100 mm si la forme de la carosserie ne permet pas de respecter 1 500 mm.

▼M5

4.9.4.3. En longueur:

Aucune spécification particulière.

▼M4

4.9.4.4. Lorsque le feu de position avant et un autre feu sont incorporés mutuellement, le respect des conditions concernant l'emplacement (points 4.9.4.1 à 4.9.4.3) doit être vérifié au moyen de la plage éclairante de l'autre feu.

▼M5

4.9.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal pour les deux feux de position avant: 45º vers l'intérieur et 80º vers l'extérieur.

Dans le cas d'une remorque, l'angle vers l'intérieur peut être réduit à 5º.

Angle vertical:

15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale. L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

▼B

4.9.6. *Orientation*

Vers l'avant.

4.9.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu avant.

▼B

4.9.8. *Ne peut pas être combiné*

avec d'autres feux.

4.9.9. *Peut être incorporé mutuellement*

avec tout autre feu avant.

4.9.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Aucune spécification particulière.

▼M2

4.9.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement obligatoire. Ce témoin ne doit pas être clignotant. Il n'est pas exigé si le dispositif d'éclairage du tableau de bord ne peut être allumé que simultanément avec les feux de position avant.

▼B

4.10. **Feu de position arrière**

4.10.1. *Présence*

Obligatoire.

4.10.2. *Nombre*

2.

4.10.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.10.4. *Emplacement*

4.10.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

L'écartement minimal entre les bords intérieurs des deux plages éclairantes doit être de 600 mm. Cette distance peut être réduite à 400 mm lorsque la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.

4.10.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 1 500 mm au maximum, ou 2 100 mm si la forme de la carosserie ne permet pas de respecter 1 500 mm.

4.10.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

▼M4

4.10.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal:

45º vers l'intérieur et 80º vers l'extérieur.

Angle vertical:

15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale.

L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º, si la hauteur des feux au-dessus du sol est inférieure à 750 millimètres.

▼B

4.10.6. *Orientation*

Vers l'arrière.

4.10.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu arrière.

4.10.8. *Peut être combiné*

avec le dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière.

▼B

4.10.9. *Peut être incorporé mutuellement*

avec le feu-stop, le feu-brouillard arrière ou le feu de stationnement.

4.10.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Aucune spécification particulière.

▼M2

4.10.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement obligatoire. Il doit être confondu avec celui des feux de position avant.

▼B

4.11. **Feu-brouillard arrière**

4.11.1. *Présence*

Obligatoire.

4.11.2. *Nombre*

1, l'installation d'un deuxième étant facultative.

4.11.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.11.4. *Emplacement*

▼M2

4.11.4.1. En largeur:

lorsque le feu-brouillard arrière est unique, il doit être situé du côté du plan longitudinal médian du véhicule opposé à celui prescrit pour la circulation dans le pays d'immatriculation; le centre de référence peut se situer aussi dans le plan longitudinal médian du véhicule.

▼B

4.11.4.2. En hauteur:

entre 250 mm et 1 000 mm au-dessus du sol.

4.11.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

4.11.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 25º vers l'intérieur et vers l'extérieur

Angle vertical: 5º au-dessus et au-dessous de l'horizontale.

4.11.6. *Orientation*

Vers l'arrière.

4.11.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu arrière.

4.11.8. *Ne peut pas être combiné*

avec d'autres feux.

4.11.9. *Peut être incorporé mutuellement*

avec le feu de position arrière ou le feu de stationnement.

▼M2

4.11.10. *Branchement électrique fonctionnel*

ne doit pouvoir s'allumer que lorsque les feux de croisement, les feux de route ou les feux-brouillard avant ou encore une combinaison de ces feux sont en service, et doit pouvoir s'allumer en même temps que les feux de route, les feux de croisement et les feux-brouillard avant.

Lorsque le feu-brouillard arrière est allumé, une action sur la commande des feux de route ou de croisement ne doit pas provoquer son extinction.

Si des feux-brouillard avant existent, l'extinction du feu-brouillard arrière doit être possible indépendamment de celle des feux-brouillard avant.

▼M2

4.11.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement obligatoire. Voyant lumineux indépendant non clignotant.

4.11.12. *Autres prescriptions*

Dans tous les cas, la distance entre le feu-brouillard arrière et le feu-stop doit être supérieure à 100 mm.

▼B

4.12. **Feu de stationnement**

4.12.1. *Présence*

Sur véhicules à moteur dont la longueur ne dépasse pas 6 m et la largeur 2 m: facultative; sur tout autre véhicule: interdite.

4.12.2. *Nombre*

En fonction du schéma de montage.

4.12.3. *Schéma de montage*

— soit deux feux à l'avant et deux feux à l'arrière
— soit un feu de chaque côté.

4.12.4. *Emplacement*

4.12.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

En outre, si les feux sont au nombre de deux ils doivent être situés sur les côtés du véhicule.

4.12.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 1 500 mm au maximum, ou 2 100 mm si la forme de la carosserie ne permet pas de respecter 1 500 mm.

4.12.4.3. En longueur:

aucune spécification particulière.

4.12.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 45º vers l'extérieur, vers l'avant et vers l'arrière

Angle vertical: 15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale. L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

4.12.6. *Orientation*

Telle que les feux remplissent les conditions de visibilité requises vers l'avant et vers l'arrière.

4.12.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu.

4.12.8. *Ne peut pas être combiné*

avec d'autres feux.

4.12.9. *Peut être incorporé mutuellement*

— à l'avant: avec le feu de position avant, le feu de croisement, le feu de route et le feu-brouillard avant
— à l'arrière: avec le feu de position arrière, le feu-stop et le feu-brouillard arrière
— avec le feu indicateur de direction de la catégorie 5.

▼M2

4.12.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Le branchement doit permettre l'allumage du ou des feux de stationnement situés d'un même côté du véhicule sans entraîner l'allumage d'aucun autre feu.

▼M2

Le ou les feux de stationnement doivent pouvoir s'allumer même si le dispositif qui met le moteur en marche et/ou qui l'arrête se trouve dans une position rendant impossible le fonctionnement du moteur.

4.12.11. *Témoin*

Témoin d'enclenchement facultatif. S'il existe, il ne doit pas pouvoir être confondu avec le témoin des feux de position.

▼B

4.12.12. *Autres prescriptions*

La fonction de ce feu peut également être assurée par l'allumage simultané des feux de position avant et arrière situés du même côté du véhicule.

4.13. **Feu d'encombrement**

▼M4

4.13.1. *Présence*

Obligatoire sur les véhicules ayant une largeur supérieure à 2,10 mètres. Facultative sur les véhicules d'une largeur comprise entre 1,80 et 2,10 mètres. Le feu d'encombrement arrière est facultatif sur les châssis-cabines.

▼B

4.13.2. *Nombre*

2 visibles de l'avant et 2 visibles de l'arrière.

4.13.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.13.4. *Emplacement*

▼M4

4.13.4.1. En largeur:

Avant et arrière: Le plus près possible de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule. Cette condition est censée être remplie lorsque le point de la plage éclairante qui est le plus éloigné du plan médian longitudinal du véhicule se trouve à une distance ne dépassant pas 400 millimètres de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

4.13.4.2. En hauteur:

Avant: Véhicules à moteur: le plan horizontal tangent au bord supérieur de la plage éclairante du dispositif ne doit pas être inférieur au plan horizontal tangent au bord supérieur de la zone transparente du pare-brise.Remorques et semi-remorques: à la hauteur maximale compatible avec les exigences relatives à la largeur, la construction et les exigences fonctionnelles du véhicule, ainsi qu'à la symétrie des feux.

Arrière: à la hauteur maximale compatible avec les exigences relatives à la largeur, la construction et les exigences fonctionnelles du véhicule, ainsi qu'à la symétrie des feux.

▼B

4.13.4.3. En longueur:

aucune spécification particulière.

4.13.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 80º vers l'extérieur

Angle vertical: 5º au-dessus et 20º au-dessous de l'horizontale.

4.13.6. *Orientation*

Telle que les feux remplissent les conditions de visibilité requises vers l'avant et vers l'arrière.

▼M2

4.13.7. *Peut être groupé*

▼B

4.13.8. *Ne peut pas être combiné*

4.13.9. *Ne peut pas être incorporé mutuellement*

} avec d'autres feux

4.13.10. *Branchement électrique fonctionnel*

Aucune spécification particulière.

▼M2

4.13.11. *Témoin*

Témoin facultatif. S'il existe, sa fonction doit être assurée par le témoin prescrit pour les feux de position.

▼B

4.13.12. *Autres prescriptions*

Sous réserve de satisfaire à toutes les autres conditions, le feu visible de l'avant et le feu visible de l'arrière situés du même côté du véhicule peuvent être réunis en un seul dispositif.

La position d'un feu d'encombrement par rapport au feu de position correspondant doit être telle que la distance entre les projections sur un plan vertical transversal des points les plus proches des plages éclairantes des deux feux considérés ne soit pas inférieure à 200 mm.

4.14. **Catadioptre arrière, non triangulaire**

▼M4

4.14.1. *Présence*

Obligatoire sur les véhicules à moteur.

Facultative sur les remorques pourvu qu'ils soient groupés avec les autres dispositifs arrière de signalisation lumineuse.

▼B

4.14.2. *Nombre*

2.

4.14.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.14.4. *Emplacement*

4.14.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

Écartement entre les bords intérieurs des catadioptres: 600 mm au minimum. Cette distance peut être réduite à 400 mm lorsque la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.

4.14.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 900 mm au maximum.

▼M2

4.14.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

▼B

4.14.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal:	30º vers l'intérieur et vers l'extérieur
Angle vertical:	15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale. L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

4.14.6. *Orientation*

Vers l'arrière.

▼B

4.14.7. *Peut être groupé*

avec tout autre feu.

4.14.8. *Autres prescriptions*

La plage éclairante du catadioptre peut avoir des parties communes avec celle de tout autre feu situé à l'arrière.

4.15. **Catadioptre arrière, triangulaire**

4.15.1. *Présence*

Obligatoire sur les remorques

Interdite sur les véhicules à moteur.

4.15.2. *Nombre*

2.

4.15.3. *Schéma de montage*

La pointe du triangle doit être dirigée vers le haut.

4.15.4. *Emplacement*

4.15.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

Écartement entre les bords intérieurs des catadioptres: 600 mm au minimum. Cette distance peut être réduite à 400 mm lorsque la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.

4.15.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 900 mm au maximum.

▼M2

4.15.4.3. En longueur:

à l'arrière du véhicule.

▼B

4.15.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal:	30º vers l'intérieur et vers l'extérieur
Angle vertical:	15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale.
	L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

4.15.6. *Orientation*

Vers l'arrière.

4.15.7. *Ne peut pas être groupé*

avec d'autres feux.

4.15.8. *Autres prescriptions*

Aucun feu ne doit être placé à l'intérieur du triangle.

4.16. **Catadioptre avant, non triangulaire**

▼M4

4.16.1. *Présence*

Obligatoire sur les remorques.

Facultative sur les véhicules à moteur.

▼B

4.16.2. *Nombre*

2.

4.16.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

▼B

4.16.4. *Emplacement*

4.16.4.1. En largeur:

le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian du véhicule ne doit pas se trouver à plus de 400 mm de l'extrémité de la largeur hors tout du véhicule.

Dans le cas d'une remorque, le point de la plage éclairante le plus éloigné du plan longitudinal médian ne doit pas se trouver à plus de 150 mm de l'extrémité de la largeur hors tout.

Écartement entre les bords intérieurs des catadioptres: 600 mm au minimum. Cette distance peut être réduite à 400 mm si la largeur hors tout du véhicule est inférieure à 1 300 mm.

4.16.4.2. En hauteur:

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 900 mm au maximum, ou 1 500 mm si la structure du véhicule ne permet pas de respecter 900 mm.

▼M2

4.16.4.3. En longueur:

à l'avant du véhicule.

4.16.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 30º vers l'intérieur et vers l'extérieur.

Si, en raison des timons réglables, l'angle de 30º vers l'intérieur ne peut être respecté, il peut être ramené à 10º.

Angle vertical: 15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale.

L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

▼B

4.16.6. *Orientation*

Vers l'avant.

4.16.7. *Peut être groupé*

avec le feu de position avant.

4.16.8. *Autres prescriptions*

La plage éclairante du catadioptre peut avoir des parties communes avec celle du feu de position avant.

4.17. **Catadioptre latéral, non triangulaire**

4.17.1. *Présence*

Obligatoire

— sur tous les véhicules à moteur dont la longueur dépasse 6 m, à l'exception de ceux de la catégorie M_1

— sur toutes les remorques.

Facultative

— sur les véhicules à moteur de la catégorie M_1

— sur les véhicules à moteur autres que ceux de la catégorie M_1 dont la longueur est inférieure ou égale à 6 m.

4.17.2. *Nombre minimal par côté*

Tel que les règles relatives à l'emplacement en longueur soient respectées.

4.17.3. *Schéma de montage*

Aucune spécification particulière.

4.17.4. *Emplacement*

4.17.4.1. En largeur:

aucune spécification particulière.

4.17.4.2. En hauteur:

▼B

au-dessus du sol: 350 mm au minimum, 900 mm au maximum, ou 1 500 mm si la structure du véhicule ne permet pas de respecter 900 mm.

▼M2

4.17.4.3. En longueur:

un catadioptre au moins doit se trouver dans le tiers moyen du véhicule; le catadioptre le plus avancé ne doit pas être à plus de 3 m de l'avant; pour les remorques, il est tenu compte de la longueur du timon.

La distance entre 2 catadioptres successifs ne doit pas être supérieure à 3 m.

La distance entre le catadioptre situé le plus en arrière et l'arrière du véhicule ne doit pas être supérieure à 1 m.

Toutefois, pour les véhicules de la catégorie M_1, il suffit qu'un catadioptre soit monté dans le premier tiers et un deuxième dans le dernier tiers de la longueur du véhicule.

▼B

4.17.5. *Visibilité géométrique*

Angle horizontal: 45º vers l'avant et vers l'arrière

Angle vertical: 15º au-dessus et au-dessous de l'horizontale.

L'angle vertical au-dessous de l'horizontale peut être réduit à 5º si la hauteur du feu au-dessus du sol est inférieure à 750 mm.

4.17.6. *Orientation*

L'axe de référence du catadioptre doit être horizontal, perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule et dirigé vers l'extérieur.

4.17.7. *Peut être groupé*

avec les autres feux.

5. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

5.1. Tout véhicule de la série doit être conforme au type de véhicule réceptionné en ce qui concerne l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse et leurs caractéristiques visées à la présente directive.

▼B

Appendice 1

États de charge sur les essieux visés au point 4.2.6.1

1. Pour les essais suivants, la masse des passagers est calculée sur la base de 75 kg par personne.

2. Conditions de charge pour les différents types de véhicules:

2.1. Véhicules de la catégorie M_1

2.1.1. L'inclinaison du faisceau lumineux des feux de croisement est déterminée dans les conditions de charge suivantes:

2.1.1.1. une personne sur le siège du conducteur;

2.1.1.2. conducteur, plus un passager sur le siège avant le plus éloigné du conducteur;

2.1.1.3. conducteur, un passager sur le siège avant le plus éloigné du conducteur, toutes les places les plus à l'arrière occupées;

2.1.1.4. tous les sièges occupés;

2.1.1.5. tous les sièges occupés plus un chargement équilibré du coffre à bagages, de façon à atteindre la charge admissible sur l'essieu arrière, ou sur l'essieu avant si le coffre à bagages est situé à l'avant. Si le véhicule possède un coffre à l'avant et un coffre à l'arrière, le chargement supplémentaire doit être uniformément réparti, de façon à atteindre les charges admissibles sur les essieux; toutefois, si le poids maximal en charge autorisé est atteint avant la charge admissible sur l'un des essieux, le chargement du (ou des) coffre(s) est limité à la valeur qui permet d'atteindre ce poids;

2.1.1.6. conducteur, plus chargement équilibré du coffre à bagages, de façon à atteindre la charge admissible sur l'essieu correspondant.

Toutefois, si le poids maximal en charge autorisé est atteint avant la charge admissible sur l'essieu, le chargement du (ou des) coffre(s) est limité à la valeur qui permet d'atteindre ce poids.

2.1.2. En déterminant les conditions de chargement ci-dessus, il est tenu compte des restrictions relatives aux chargements qui peuvent éventuellement être prévues par le constructeur.

2.2. Véhicules des catégories M_2 et M_3

L'inclinaison du faisceau lumineux des feux de croisement doit être déterminée dans les conditions de charge suivantes:

2.2.1. Véhicule à vide.

2.2.2. Véhicule chargé de façon que chacun des essieux supporte sa charge techniquement admissible.

2.3. Véhicules de la catégorie N avec surface de chargement.

2.3.1. L'inclinaison du faisceau lumineux des feux de croisement doit être déterminée dans les conditions de charge suivantes:

2.3.1.1. véhicule à vide;

2.3.1.2. une personne sur le siège du conducteur, le chargement étant réparti de façon à atteindre la charge maximale techniquement admissible sur l'essieu arrière et le poids à vide sur l'essieu avant. *Mutatis mutandis*, on procède de même si la surface de chargement est située à l'avant.

2.4. Véhicules de la catégorie N sans surface de chargement.

2.4.1. Tracteurs pour semi-remorques:

2.4.1.1. véhicule à vide sans charge sur la sellette d'attelage;

2.4.1.2. une personne sur le siège du conducteur; charge techniquement admissible sur la sellette d'attelage dans la position de la sellette correspondant à la plus grande charge sur l'essieu arrière.

2.4.2. Tracteurs pour remorques:

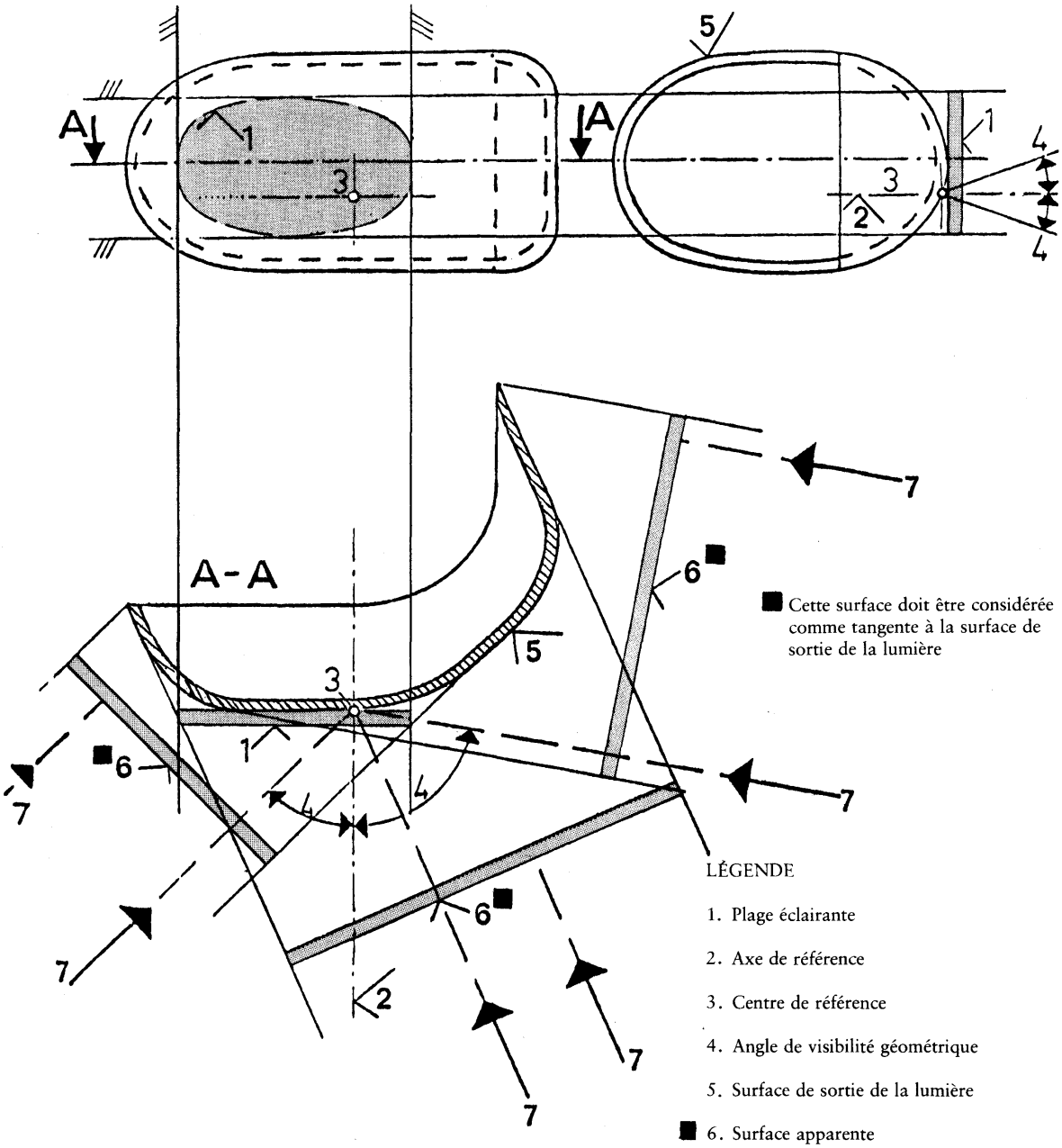
2.4.2.1. véhicule à vide;

2.4.2.2. une personne sur le siège du conducteur, toutes les autres places prévues dans la cabine du conducteur étant occupées.

▼B

Appendice 2

▼M1



LÉGENDE

1. Plage éclairante
2. Axe de référence
3. Centre de référence
4. Angle de visibilité géométrique
5. Surface de sortie de la lumière
6. ■ Surface apparente
7. Direction d'observation

▼B

Appendice 3

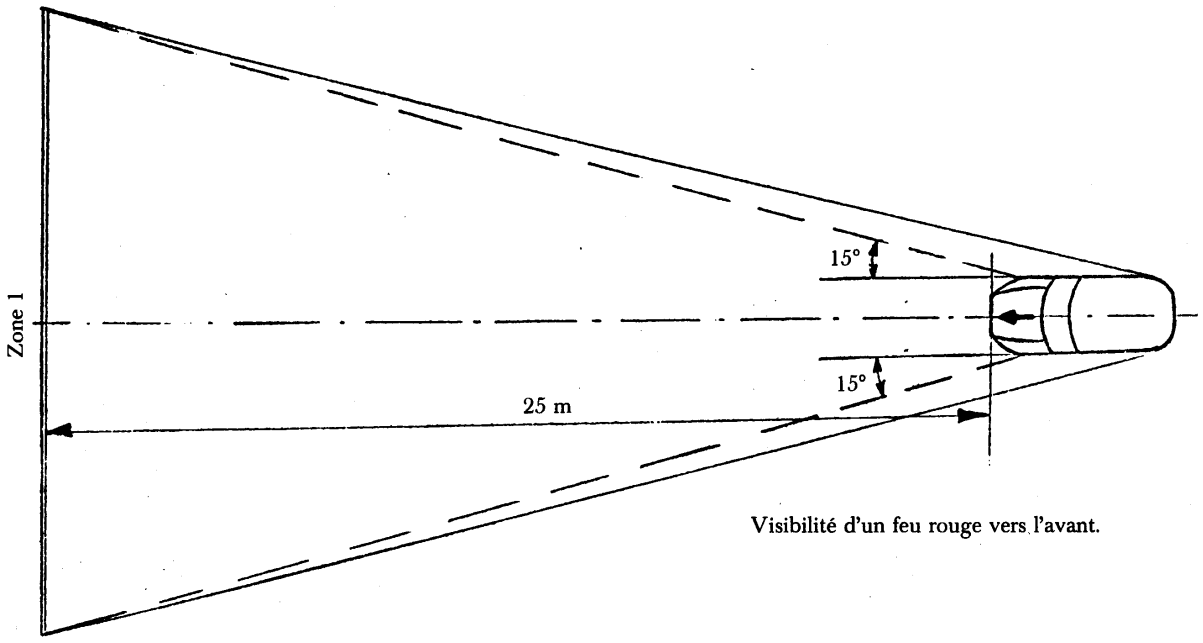


Figure 1

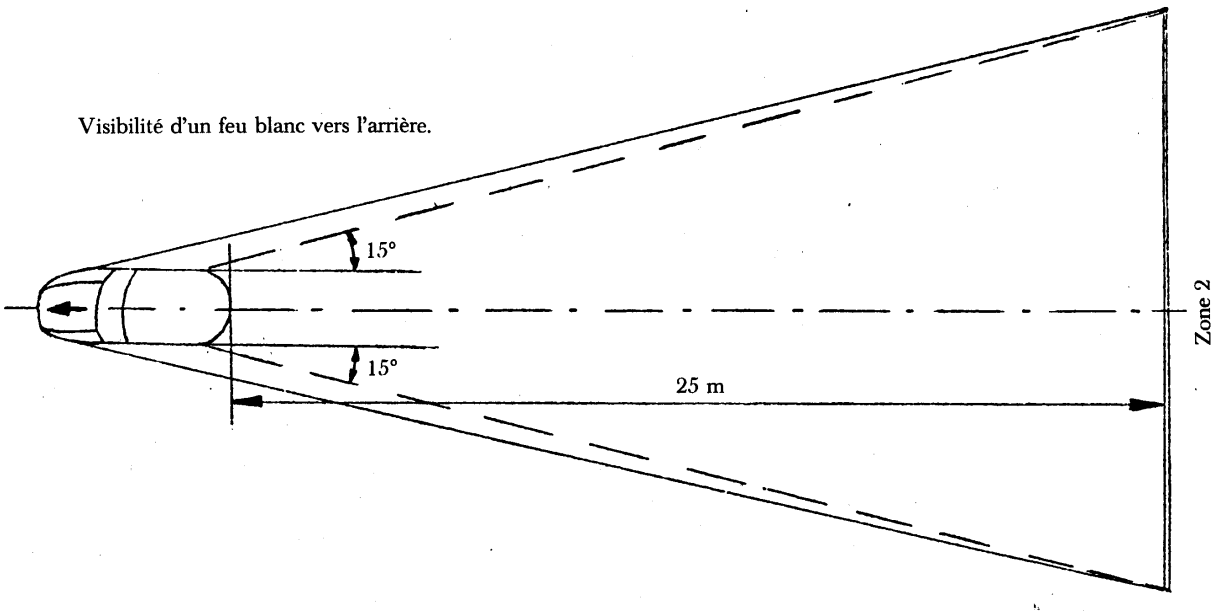


Figure 2

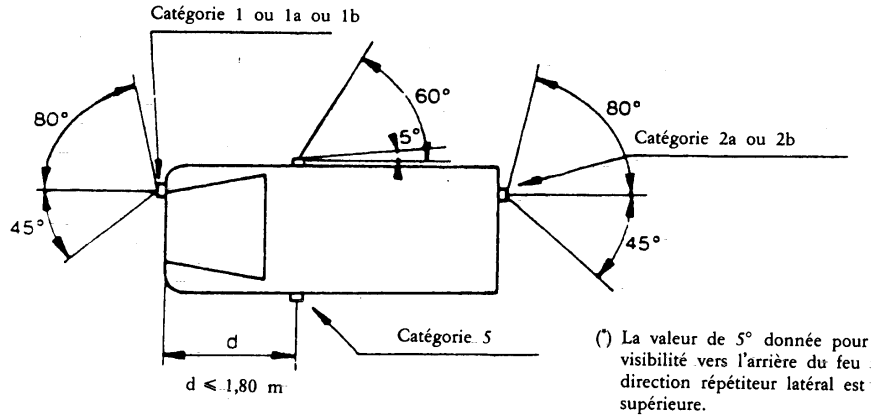
▼M5

Appendice 4

FEU INDICATEUR DE DIRECTION

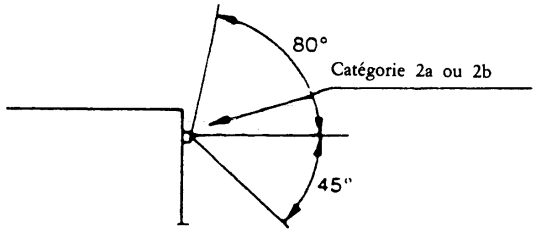
ANGLES DE VISIBILITÉ GÉOMÉTRIQUE

Schéma A (*)



(*) La valeur de 5° donnée pour l'angle mort de visibilité vers l'arrière du feu indicateur de direction répétiteur latéral est une limite supérieure.

Schéma B



▼**M2**

Appendice 5

Mesure des variations de l'inclinaison du faisceau de croisement en fonction de l'état de charge

1. CHAMP D'APPLICATION

Le présent appendice décrit une méthode de mesure des variations de l'inclinaison du faisceau de croisement d'un véhicule à moteur par rapport à son inclinaison initiale, variations qui sont engendrées par les changements d'attitude du véhicule en raison de son état de charge.

2. DÉFINITIONS

2.1. **Inclinaison initiale**

2.1.1. *Inclinaison initiale indiquée*

Valeur de l'inclinaison initiale du faisceau de croisement indiquée par le constructeur du véhicule à moteur, servant de valeur de référence pour le calcul des variations admissibles.

2.1.2. *Inclinaison initiale mesurée*

Valeur moyenne de l'inclinaison du faisceau de croisement ou de celle du véhicule, mesurée alors que le véhicule remplit la condition n° 1 définie à l'appendice 1 pour la catégorie du véhicule à l'essai.

Elle sert de valeur de référence pour l'évaluation des variations de l'inclinaison du faisceau en fonction des variations de la charge.

2.2. **Inclinaison du faisceau de croisement**

Elle peut être définie:

— soit par l'angle, exprimé en milliradians, entre la direction du faisceau vers un point caractéristique situé dans la partie horizontale de la coupure de la répartition lumineuse du feu et le plan horizontal,

— soit par la tangente de cet angle, exprimée en % d'inclinaison, puisque les angles sont très petits (pour ces petits angles, 1 % est égal à 10 mrad).

Lorsque l'inclinaison est exprimée en %, elle peut être calculée au moyen de la formule suivante:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100.$$

où

h_1 est la hauteur au-dessus du sol, en millimètres, du point caractéristique précité, mesurée sur un écran vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule et placé à une distance horizontale l,

h_2 est la hauteur, en millimètres, du centre de référence au-dessus du sol (centre qui est censé être l'origine nominale du point caractéristique choisi en h_1),

l est la distance, en millimètres, entre l'écran et le centre de référence.

Les valeurs négatives indiquent que le faisceau est dirigé vers le bas (rabattement, voir figure 1).

Les valeurs positives indiquent que le faisceau est dirigé vers le haut (relèvement).

▼**M2**

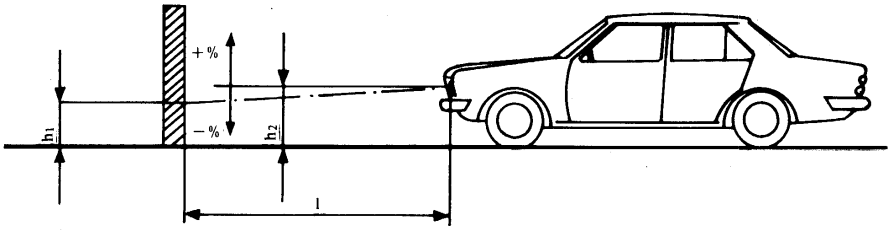


Figure 1

Rabattement du faisceau de croisement d'un véhicule de la catégorie M_1

Notes:

1. Ce dessin représente un véhicule de la catégorie M_1, mais le principe reste le même pour les véhicules d'autres catégories.

2. Lorsque le véhicule ne comporte pas de système de réglage de l'inclinaison du faisceau de croisement, la variation de cette dernière est identique à celle de l'inclinaison du véhicule lui-même.

3. CONDITIONS DE MESURE

3.1. En cas d'inspection visuelle de l'allure du faisceau de croisement sur l'écran ou d'utilisation d'une méthode photométrique, les mesures sont effectuées dans l'obscurité (chambre noire, par exemple), l'espace disponible devant être suffisant pour permettre le positionnement de l'écran et du véhicule comme l'indique la figure 1. Les centres de référence des feux doivent se trouver à une distance *l* de l'écran de 10 m au moins.

3.2. Le sol sur lequel les mesures sont faites doit être aussi plan et horizontal que possible, afin que la reproductibilité des mesures de l'inclinaison du faisceau de croisement puisse être garantie avec une précision de ± 0,5 mrad (± 0,05 % d'inclinaison).

3.3. En cas d'utilisation d'un écran, son marquage, sa position et son orientation par rapport au sol et au plan longitudinal médian du véhicule doivent permettre la reproductibilité des mesures de l'inclinaison du faisceau de croisement avec une précision de ± 0,5 mrad (± 0,05 % d'inclinaison).

3.4. Pendant le mesurage, la température ambiante doit se situer entre 10 et 30 ºC.

4. PRÉPARATION DU VÉHICULE

4.1. Les mesures sont effectuées sur un véhicule ayant parcouru une distance de 1 000 à 10 000 km, de préférence 5 000 km environ.

4.2. Les pneumatiques sont gonflés à la pression maximale indiquée par le constructeur du véhicule. On fait le plein de carburant, d'eau et d'huile et l'on équipe le véhicule de tous les accessoires et outils indiqués par le constructeur.

Le plein de carburant signifie le remplissage du réservoir à 90 % au moins de sa capacité indiquée dans la fiche de renseignements prévue à l'annexe I de la directive 70/156/CEE.

4.3. Le frein de stationnement doit être desserré et la boîte de vitesses au point mort.

4.4. Le véhicule doit être exposé pendant 8 heures au moins à la température précisée au point 3.4.

4.5. En cas d'utilisation d'une méthode visuelle ou photométrique, on monte de préférence sur le véhicule à l'essai, pour faciliter les mesures, des feux dont le faisceau de croisement a une coupure bien définie.

D'autres moyens sont admis en vue de l'obtention d'une lecture plus précise (retrait de la lentille du feu, par exemple).

▼M2

5. PROCÉDURE D'ESSAI

5.1. **Généralités**

Les variations de l'inclinaison du faisceau de croisement ou du véhicule, selon la méthode choisie, sont mesurées séparément de chaque côté du véhicule. Les résultats obtenus par les feux de gauche et de droite, dans tous les états de charge précisés à l'appendice 1, doivent se situer dans les limites du point 5.5. La charge est appliquée progressivement, sans que le véhicule subisse des chocs excessifs.

5.2. **Détermination de l'inclinaison initiale mesurée**

Le véhicule doit se trouver dans les conditions indiquées au point 4 et chargé comme spécifié à l'appendice 1 (premier état de charge de la catégorie du véhicule en question).

Avant chaque mesure, il est imprimé au véhicule le mouvement précisé au point 5.4.

Les mesures sont effectuées à trois reprises.

5.2.1. Si aucun des résultats mesurés ne s'écarte de plus de 2 mrad (inclinaison de 0,2 %) de la moyenne arithmétique des résultats, cette moyenne constitue le résultat final.

5.2.2. Si, dans le cas d'une mesure quelconque, l'écart par rapport à la moyenne arithmétique est supérieur à 2 mrad (inclinaison de 0,2 %), une nouvelle série de 10 mesures est faite.

La moyenne arithmétique de ces dix nouvelles mesures constitue alors le résultat final.

5.3. **Méthodes de mesure**

Pour la mesure des variations de l'inclinaison, différentes méthodes peuvent être utilisées, pourvu que les résultats aient une précision de ± 0,2 mrad (inclinaison de ± 0,02 %).

5.4. **Traitement du véhicule dans chaque condition de charge**

La suspension du véhicule et toute autre partie susceptible d'affecter l'inclinaison du faisceau de croisement sont activées suivant les méthodes décrites ci-dessous.

Toutefois, les services techniques et les constructeurs peuvent d'un commun accord convenir d'autres méthodes (expérimentales ou de calcul), notamment lorsque l'essai pose des problèmes particuliers et que la validité des calculs ne fait aucun doute.

5.4.1. *Véhicules de la catégorie M_1 à suspension classique*

Le véhicule se trouvant sur le site de mesure et ses roues, si nécessaire, sur des plates-formes flottantes (qu'il ne faut utiliser que si leur absence est de nature à restreindre le mouvement de suspension susceptible d'influencer les résultats de mesure), imprimer au véhicule un mouvement de balancement comme suit: balancement continu de trois cycles complets au moins, chaque cycle consistant à appuyer d'abord sur la partie arrière de la voiture, puis sur la partie avant.

Il est mis fin au mouvement de balancement à l'achèvement d'un cycle. Avant de mesurer, attendre que le véhicule s'immobilise de lui-même. Au lieu d'utiliser des plates-formes flottantes, on peut, pour obtenir le même effet, imprimer au véhicule un mouvement de va-et-vient sur un tour de roue au moins.

5.4.2. *Véhicules des catégories M_2, M_3 et N à suspension classique*

5.4.2.1. Si la méthode de traitement prévue pour les véhicules de la catégorie M_1 au point 5.4.1 n'est pas possible, la méthode prévue au point 5.4.2.2 ou au point 5.4.2.3 peut être employée.

5.4.2.2. Le véhicule se trouvant sur le site de mesure et ses roues au sol, imprimer un mouvement de balancement au véhicule en faisant varier la charge temporairement.

5.4.2.3. Le véhicule se trouvant sur le site de mesure et ses roues au sol, activer la suspension et toutes les parties susceptibles d'affecter l'inclinaison du faisceau de croisement en utilisant un vibrateur. Il peut s'agir d'une plate-forme vibrante sur laquelle reposent les roues.

▼**M2**

5.4.3. *Véhicules dont la suspension n'est pas classique et nécessitant la mise en marche du moteur*

Avant de procéder à quelque mesure que ce soit, attendre que le véhicule se soit immobilisé avec le moteur en marche.

5.5. **Mesures**

Les variations de l'inclinaison du faisceau de croisement sont mesurées dans chaque état de charge par rapport à l'inclinaison initiale mesurée, déterminée conformément au point 5.2.

Lorsque le véhicule est équipé d'un système de réglage manuel des feux, ce dernier doit être placé dans les positions prévues par le constructeur pour les différents états de charge (selon l'appendice 1).

5.5.1. Pour commencer, une seule mesure est faite pour chaque état de charge. Si pour tous les états de charge, la variation de l'inclinaison reste dans les limites calculées (dans celles de la différence entre l'inclinaison initiale indiquée et les limites inférieure et supérieure prescrites pour l'approbation, par exemple) avec une tolérance de 4 mrad (inclinaison de 0,4 %), la conformité est assurée.

5.5.2. Si le(s) résultat(s) d'une ou de plusieurs mesures ne respecte(nt) pas la tolérance indiquée au point 5.5.1 ou dépasse(nt) les valeurs limites, trois nouvelles mesures sont effectuées aux états de charge correspondant à ce(s) résultat(s), comme précisé au point 5.5.3.

5.5.3. Pour chaque état de charge précité:

5.5.3.1. si aucun des trois résultats de mesure ne s'écarte de plus de 2 mrad (inclinaison de 0,2 %) de la moyenne arithmétique des résultats, cette moyenne constitue le résultat final;

5.5.3.2. si le résultat d'une mesure quelconque s'écarte de plus de 2 mrad (inclinaison de 0,2 %) de la moyenne arithmétique des résultats, une nouvelle série de dix mesures est faite et sa moyenne arithmétique constitue le résultat final;

5.5.3.3. dans le cas d'un véhicule équipé d'un système automatique de réglage de l'inclinaison du faisceau de croisement à boucle d'hystérésis inhérente, les moyennes des résultats obtenus sur les parties haute et basse de la boucle sont considérées comme des valeurs significatives.

Toutes ces mesures sont effectuées conformément aux points 5.5.3.1 et 5.5.3.2 ci-dessus.

5.5.4. Si, pour tous les états de charge, la variation ainsi obtenue entre l'inclinaison initiale mesurée, déterminée conformément au point 5.2, et l'inclinaison mesurée aux différents états de charge est inférieure aux valeurs calculées au point 5.5.1 (sans marge de sécurité), la conformité est assurée.

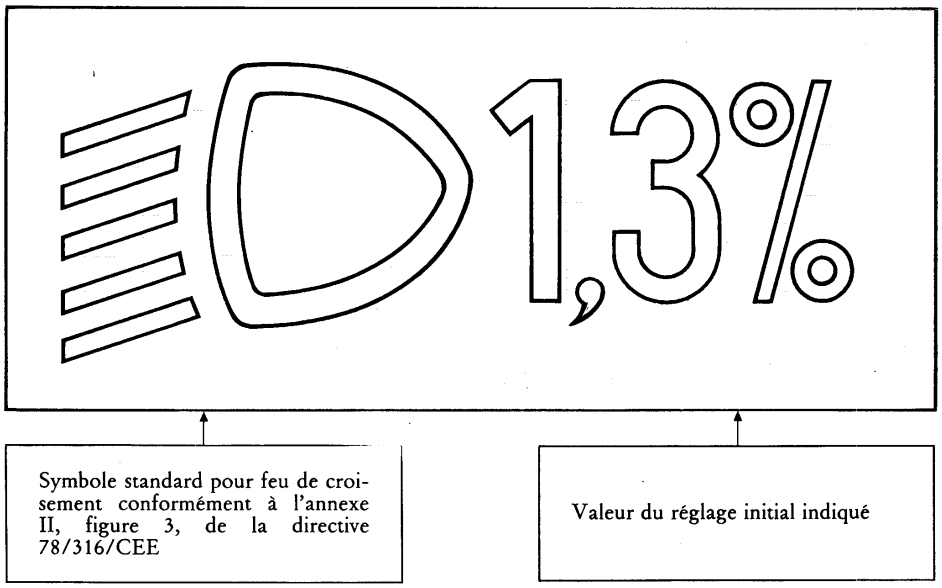
5.5.5. Si seule l'une des valeurs limites de variation supérieure ou inférieure est dépassée, le constructeur peut choisir, dans les limites prescrites pour l'approbation, une valeur différente pour l'inclinaison initiale indiquée.

▼M2

Appendice 6

Marquage pour le réglage initial indiqué dont il est question au point 4.2.6.1 de l'annexe I

Exemple



La dimension du symbole et des caractères est laissée au choix du constructeur.

▼**M2**

Appendice 7

Dispositifs de commande du réglage des feux visés au point 4.2.6.2.2 de l'annexe I

1. PRESCRIPTIONS

1.1. Le rabattement du faisceau de croisement doit être obtenu, en tout état de cause, de l'une des façons suivantes:

a) par déplacement de la commande vers le bas ou vers la gauche;

b) par rotation de la commande dans le sens opposé à celui des aiguilles d'une montre;

c) par pression de la commande (système pression-traction).

En cas de système de réglage à plusieurs boutons-poussoirs, le bouton-poussoir commandant le rabattement maximal doit être situé à gauche ou au-dessous du ou des boutons-poussoirs correspondant aux autres positions d'inclinaison du faisceau de croisement.

Les dispositifs de commande du type à rotation visibles de champ ou dont seul le bord est visible doivent être actionnés comme s'ils étaient des dispositifs du type a) ou c).

1.1.1. Ce dispositif de commande doit être pourvu de symboles indiquant clairement les mouvements qui correspondent à l'orientation vers le bas et vers le haut du faisceau de croisement.

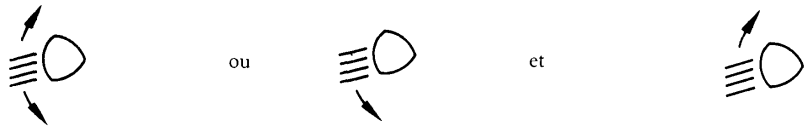
1.2. La position «0» correspond au réglage initial conformément au point 4.2.6.1 de l'annexe I.

1.3. La position «0» qui, conformément au point 4.2.6.2.2 de l'annexe I doit être une position de «repos», ne doit pas forcément se trouver au bout de l'échelle.

1.4. Les marques employées sur le dispositif doivent être expliquées dans le manuel du conducteur.

▼**M4**

1.5. Seuls les symboles ci-après peuvent être utilisés pour identifier les commandes:



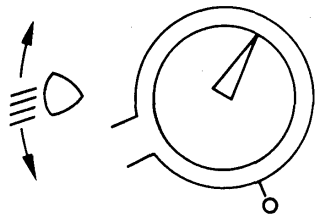
Les symboles à 5 rayons au lieu de 4 peuvent également être utilisés.

▼**M2**

2. EXEMPLES

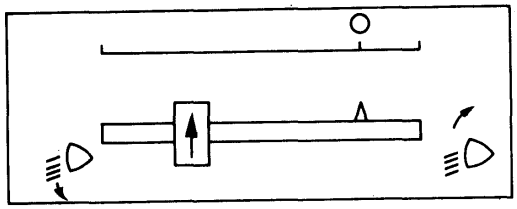
▼**M4**

Exemple 1:

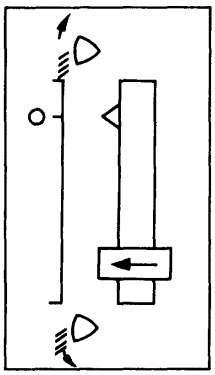


▼**M4**

Exemple 2:



Exemple 3:



▼B

ANNEXE II

MODÈLE

Indication de l'administration

ANNEXE À LA FICHE DE RÉCEPTION CEE D'UN TYPE DE VÉHICULE EN CE QUI CONCERNE L'INSTALLATION DES DISPOSITIFS D'ÉCLAIRAGE ET DE SIGNALISATION LUMINEUSE

(Article 4 paragraphe 2 et article 10 de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques)

Numéro de réception CEE

1. Marque (raison sociale) .....
2. Type et dénomination commerciale .....
3. Nom et adresse du constructeur .....
4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire .....
   .....
5. Dispositifs d'éclairage présents sur le véhicule soumis à la réception (1) .....
   .....

5.1. Feux de route: oui/non (*)

5.2. Feux de croisement: oui/non (*)

►(1)5.2.1. Système de réglage de l'inclinaison du faisceau de croisement: oui/non (*) ◄

5.3. Feux-brouillard avant: oui/non (*)

5.4. Feux de marche arrière: oui/non (*)

5.5. Feux indicateurs de direction avant: oui/non (*)

5.6. Feux indicateurs de direction arrière: oui/non (*)

5.7. Feux indicateurs de direction répétiteurs latéraux: oui/non (*)

5.8. Signal de détresse: oui/non (*)

5.9. Feux-stop: oui/non (*)

5.10. Dispositif d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière: oui/non (*)

5.11. Feux de position avant: oui/non (*)

5.12. Feux de position arrière: oui/non (*)

5.13. Feux-brouillard arrière: oui/non (*)

5.14. Feux de stationnement: oui/non (*)

5.15. Feux d'encombrement: oui/non (*)

5.16. Catadioptres arrière, non triangulaires: oui/non (*)

5.17. Catadioptres arrière, triangulaires: oui/non (*)

---

(1) Annexer des schémas du véhicule, comme indiqué au point 2.2.3 de l'annexe I de la directive 76/756/CEE du Conseil du 27 juillet 1976, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à l'installation des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse des véhicules à moteur et de leurs remorques.

(*) Rayer la ou les mentions inutiles.

▼B

5.18. Catadioptres avant, non triangulaires: oui/non (*)

5.19. Catadioptres latéraux, non triangulaires: oui/non (*)

5.20. Restrictions relatives au chargement

6. Feux équivalents: oui/non (*) (voir point 15) .....

.....

7. Véhicule présenté à la réception le .....

8. Service technique chargé des essais de réception .....

.....

9. Date du procès-verbal délivré par ce service .....

10. Numéro du procès-verbal délivré par ce service .....

11. La réception CEE en ce qui concerne les dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse est accordée/refusée (*)

12. Lieu .....

13. Date .....

14. Signature .....

►(1) 15. Sont annexées les pièces suivantes, qui portent le numéro de réception indiqué ci-dessus:

..... liste(s) des dispositifs prévus par le constructeur pour l'éclairage et la signalisation lumineuse; pour chaque dispositif sont indiquées la marque de fabrique et la marque d'homologation.
Ces documents sont transmis aux autorités compétentes des autres États membres à la demande expresse de celles-ci. ◄

16. Remarques éventuelles:

.....

.....

.....

(*) Rayer la ou les mentions inutiles.

►(1) M1