II

(Actes dont la publication n'est pas une condition de leur applicabilité)

CONSEIL

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 27 septembre 1977

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au champ de vision du conducteur des véhicules à moteur

(77/649/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, le champ de vision du conducteur des véhicules à moteur ;

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 qu'il est opportun de formuler les prescriptions techniques de manière qu'elles visent le même but que celui visé par les travaux poursuivis en la matière par la commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations unies ;

considérant que ces prescriptions s'appliquent aux véhicules à moteur de la catégorie M_1 de la classification internationale des véhicules à moteur figurant à l'annexe I de la directive 70/156/CEE ;

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,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

Article premier

On entend par véhicule, au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur de la catégorie M_1, définie à l'annexe I de la directive 70/156/CEE, destiné à circuler sur route, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 kilomètres par heure.

Article 2

Les États membres ne peuvent refuser la réception CEE ni la réception de portée nationale d'un véhicule pour des motifs concernant le champ de vision si celui-ci répond aux prescriptions des annexes I, III et IV.

(1) JO n° C 125 du 8. 6. 1976, p. 49.
(2) JO n° C 197 du 23. 8. 1976, p. 10.
(3) JO n° L 42 du 23. 2. 1970, p. 1.

Article 3

Les États membres ne peuvent refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage des véhicules pour des motifs concernant le champ de vision si celui-ci répond aux prescriptions des annexes I, III et IV.

Article 4

L'État membre qui procède à la réception 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 2.2. Les autorités compétentes de cet État membre apprécient s'il doit être procédé sur le type de véhicule 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 respectéees, la modification n'est pas autorisée.

Article 5

Les modifications qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes I, III, IV et V sont arrêtées conformément à la procédure prévue à l'article 13 de la directive 70/156/CEE.

Toutefois, cette procédure n'est pas applicable aux modifications visant à introduire des prescriptions relatives au champ de vision autre que celui portant sur 180 ° vers l'avant.

Article 6

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions nécessaires pour se conformer à la présente directive dans un délai de dix-huit mois à compter de sa notification et en informent immédiatement la Commission.

2. Les États membres veillent à communiquer à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

Article 7

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 27 septembre 1977.

Par le Conseil

Le président

A. HUMBLET

Liste des annexes

Annexe I: Domaine d'application, définitions, demande de réception CEE, réception CEE, spécifications, procédure d'essai [1].

(Annexe II)

Annexe III: Procédure à suivre pour déterminer le point H et l'angle réel d'inclinaison du dossier et vérifier la position relative des points R et H et le rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier [1].

Annexe IV: Méthode pour la détermination des relations dimensionnelles entre les repères primaires du véhicule et le système de référence tridimensionnel [1].

Annexe V: Annexe à la fiche de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision du conducteur.

---

[1] Les prescriptions techniques de cette annexe répondent à des exigences analogues à celles du projet de règlement de la commission économique pour l'Europe en la matière; on a ainsi respecté les subdivisions en points dudit règlement. Si un point du règlement n'a pas de correspondant dans les annexes de la directive, son numéro est indiqué pour mémoire entre parenthèses.

ANNEXE I

DOMAINE D'APPLICATION, DÉFINITIONS, DEMANDE DE RÉCEPTION CEE, RÉCEPTION CEE, SPÉCIFICATIONS, PROCÉDURE D'ESSAI

1. DOMAINE D'APPLICATION

1.1. La présente directive s'applique au champ de vision sur 180° vers l'avant des conducteurs de véhicules de la catégorie M_1.

1.1.1. Elle vise à garantir l'existence d'un champ de vision suffisant lorsque le pare-brise et les autres surfaces vitrées sont secs et propres.

1.2. Les prescriptions de la présente directive, telles qu'elles sont rédigées, s'appliquent aux véhicules de la catégorie M_1 sur lesquels le poste de conduite est situé à gauche. Dans le cas de véhicules de la catégorie M_1 sur lesquels le poste de conduite est situé à droite, ces prescriptions sont applicables *mutatis mutandis* par inversion des critères spécifiés.

2. DÉFINITIONS

(2.1.)

2.2. **Type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision**

Par «type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision» on entend les véhicules ne présentant pas entre eux de différences quant aux éléments essentiels ci-après:

2.2.1. les formes et aménagements extérieurs et intérieurs qui, dans la zone définie au point 1, peuvent affecter la visibilité;

2.2.2. les formes et dimensions du pare-brise et sa fixation.

2.3. **Système de référence tridimensionnel**

Par «système de référence tridimensionnel» on entend un système de référence qui consiste en un plan vertical longitudinal x-z, un plan horizontal x-y et un plan vertical transversal y-z (voir annexe IV, appendice, figure 5) et qui sert à déterminer les distances relatives entre la position prévue pour les points sur les plans et leur position réelle sur le véhicule. La méthode permettant de situer le véhicule par rapport aux trois plans est indiquée à l'annexe IV; toutes les coordonnées rapportées à l'origine au sol doivent être calculées pour un véhicule en ordre de marche, tel que défini au point 2.6 de l'annexe I de la directive 70/156/CEE, plus un passager assis sur le siège avant, le passager ayant une masse de 75 kg $\pm$ 1 %;

2.3.1. les véhicules équipés d'une suspension permettant le réglage de la garde au sol seront essayés dans les conditions normales d'utilisation spécifiées par le constructeur.

2.4. **Repères primaires**

Par «repères primaires» on entend des trous, surfaces, marques et identifications de la carosserie du véhicule. Le type de repère utilisé et la position de chaque repère (en coordonnées x, y et z du système de référence tridimensionnel) ainsi que leur distance par rapport à un plan théorique représentant le sol doivent être indiqués par le constructeur. Ces repères peuvent être ceux utilisés pour le montage de la carrosserie.

2.5. **Angle d'inclinaison du dossier**

(voir annexe III point 1.3)

2.6. **Angle réel d'inclinaison du dossier**

(voir annexe III point 1.4)

2.7. **Angle prévu d'inclinaison du dossier**

(voir annexe III point 1.5)

2.8. **Points V**

Par «points V» on entend les points dont la position à l'intérieur de l'habitacle est déterminée par des plans verticaux longitudinaux passant par les centres des places assises prévues extrêmes sur le siège avant, et par rapport au point R et à l'angle d'inclinaison prévu du dossier, qui servent à vérifier la conformité aux exigences relatives au champ de vision.

2.9. **Point R ou point de référence de place assise**

(voir annexe III point 1.2)

2.10. **Point H**

(voir annexe III point 1.1)

2.11. **Points de référence du pare-brise**

Par «points de référence du pare-brise» on entend les points situés à l'intersection avec le pare-brise de lignes rayonnant vers l'avant depuis les points V jusqu'à la surface extérieure du pare-brise.

2.12. **Surface transparente**

Par «surface transparente» d'un pare-brise ou d'une autre surface vitrée on entend la partie de cette surface dont le facteur de transmission lumineuse mesuré perpendiculairement à la surface est au moins de 70 %.

2.13. **Points P**

Par «points P» on entend les points autour desquels la tête du conducteur pivote lorsqu'il regarde des objets dans un plan horizontal situé à la hauteur de ses yeux.

2.14. **Points E**

Par «points E» on entend les points représentant le centre des yeux du conducteur et qui servent à déterminer dans quelle mesure les montants A masquent le champ de vision.

2.15. **Montants A**

Par «montants A» on entend tous les supports du toit situés en avant du plan vertical transversal situé à 68 mm en avant des points V, y compris les pièces non transparentes fixées ou contiguës à ces supports, telles que les encadrements de pare-brise et les encadrements de portières.

2.16. **Plage de réglage horizontal du siège**

Par «plage de réglage horizontal du siège» on entend la plage des positions normales de conduite prévues par le constructeur pour le réglage du siège du conducteur dans la direction de l'axe x (voir le point 2.3).

2.17. **Plage supplémentaire de déplacement du siège**

Par «plage supplémentaire de déplacement du siège» on entend la plage prévue par le constructeur pour le déplacement du siège dans la direction de l'axe x (voir le point 2.3), au-delà de la plage des positions normales de conduite visée aux point 2.16 et utilisées lors de la transformation des sièges en couchettes ou pour faciliter l'entrée dans le véhicule.

(2.18.)

3. DEMANDE DE RÉCEPTION CEE

3.1. La demande de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision du conducteur doit être soumise par le constructeur du véhicule ou par son mandataire.

3.2. Elle doit être accompagnée des documents mentionnés ci-dessous, en trois exemplaires, et des informations suivantes:

3.2.1. description du véhicule du point de vue des critères mentionnés ci-dessus au point 2.2, accompagnée de dessins cotés et, soit d'une photographie, soit d'une vue éclatée de l'habitacle. Les numéros et/ou symboles identifiant le type de véhicule doivent être précisés;

3.2.2. renseignements assez détaillés sur les repères primaires pour que l'on puisse les identifier rapidement et vérifier la position de chacun d'eux par rapport aux autres et au point R.

3.3. Il doit être présenté au service technique chargé des essais de réception un véhicule représentatif du type de véhicule à réceptionner.

4. RÉCEPTION CEE

(4.1.)

(4.2.)

4.3. Une fiche conforme au modèle figurant à l'annexe V est jointe à la fiche de réception CEE.

(4.4.) — (4.4.1) — (4.4.2)

(4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

5. SPÉCIFICATIONS

5.1. **Champ de vision du conducteur**

5.1.1. La partie transparente du pare-brise doit inclure au moins les points de référence du pare-brise, à savoir:

5.1.1.1. un «point de référence horizontal» situé à l'avant de V_1 et à 17° vers la gauche (voir annexe IV, appendice, figure 1);

5.1.1.2. un «point supérieur de référence vertical» situé à l'avant de V_1 et à 7° au-dessus de l'horizontale. Toutefois, jusqu'au 30 septembre 1981 cet angle est ramené à 5°;

5.1.1.3. un «point inférieur de référence vertical» situé à l'avant de V_2 et à 5° au-dessous de l'horizontale.

5.1.1.4. Pour contrôler la visibilité vers l'avant sur la moitié opposée du pare-brise, on prend trois autres points de référence symétriques aux points définis aux points 5.1.1.1 à 5.1.1.3 par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

5.1.2. L'angle d'obstruction binoculaire de chaque montant A ne doit pas dépasser, à la hauteur des points de rotation de la tête P_1 et P_2 (voir annexe IV, appendice, figure 2), les valeurs suivantes:

7°, jusqu'au 30 septembre 1981,

6°, à partir du 1er octobre 1981.

5.1.2.1. L'angle d'obstruction binoculaire est mesuré dans un plan horizontal entre les tangentes reliant:

5.1.2.1.1. E_1 au bord arrière et E_2 au bord avant du montant A gauche;

5.1.2.1.2. E_3 au bord avant et E_4 au bord arrière du montant A droit.

5.1.2.2. Aucun véhicule ne doit avoir plus de deux montants A.

5.1.3. À l'exception des obstructions engendrées par les montants A et/ou par les montants de séparation des déflecteurs, les rétroviseurs et les essuie-glaces, il ne doit exister aucune obstruction dans le champ de vision direct du conducteur sur 180° vers l'avant, au-dessous d'un plan horizontal passant par V_1 et au-dessus de 3 plans passant par V_2, dont l'un est perpendiculaire au plan x-z et incliné vers l'avant de 4° au-dessous de l'horizontale et les deux autres sont perpendiculaires au plan y-z et sont inclinés de 4° au-dessous de l'horizontale (voir annexe IV, appendice, figure 3). Toutefois, les rétroviseurs peuvent être placés dans le champ de vision

défini ci-dessus dans le seul cas où un emplacement différent interdirait le respect des prescriptions de la directive 71/127/CEE du Conseil, du 1er mars 1971, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux rétroviseurs des véhicules à moteur (1).

5.1.3.1. Une obstruction créée par le bord extérieur du volant et par le tableau de bord à l'intérieur du volant sera tolérée si un plan passant par V_2, perpendiculaire au plan x-z et tangent à la partie la plus haute du bord extérieur du volant, est incliné d'au moins 1° au-dessous de l'horizontale.

5.2. **Position des points V**

5.2.1. Les tableaux I et IV indiquent la position des points V par rapport au point R, telle qu'elle ressort de leurs coordonnées x, y, z dans le système de référence à trois dimensions.

5.2.1.1. Le tableau I indique les coordonnées de base pour un angle prévu d'inclinaison du dossier de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à l'annexe IV, appendice, figure 1.

TABLEAU I

Point V	x	y	z
V_1	68 mm	— 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	— 5 mm	589 mm

5.3. **Position des points P**

5.3.1. Les tableaux II, III et IV indiquent la position des points P par rapport au point R, telle qu'elle ressort de leurs coordonnées x, y, z dans le système de référence à trois dimensions.

5.3.1.1. Le tableau II indique les coordonnées de base pour un angle prévu d'inclinaison du dossier de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à l'annexe IV, appendice, figure 1.

TABLEAU II

Point P	x	y	z
P_1	35 mm	— 20 mm	627 mm
P_2	63 mm	47 mm	627 mm

5.3.1.2. Le tableau III indique les corrections complémentaires à apporter aux coordonnées x de P_1 et P_2 quand la plage de réglage horizontale du siège, selon la définition donnée au point 2.16, dépasse 108 mm; le sens positif pour les coordonnées est indiqué à l'annexe IV, appendice, figure 1.

(1) JO n° L 68 du 22. 3. 1971, p. 1.

TABLEAU III

Plage de réglage horizontal du siège	Δ x
108 à 120 mm	— 13 mm
121 à 132 mm	— 22 mm
133 à 145 mm	— 32 mm
146 à 158 mm	— 42 mm
plus de 158 mm	— 48 mm

5.4. **Correction à apporter aux angles prévus d'inclinaison du dossier autres que 25°**

Le tableau IV indique les corrections complémentaires à apporter aux coordonnées x et z de chaque point P et V quand l'angle prévu d'inclinaison du dossier diffère de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à l'annexe IV, appendice, figure 1.

TABLEAU IV

Angle d'inclinaison du dossier (degrés)	Coordonnées horizontales Δ x	Coordonnées verticales Δ z	Angle d'inclinaison du dossier (degrés)	Coordonnées horizontales Δ x	Coordonnées verticales Δ z
5	— 186 mm	28 mm	23	— 18 mm	5 mm
6	— 177 mm	27 mm	24	— 9 mm	3 mm
7	— 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	— 157 mm	27 mm	26	9 mm	— 3 mm
9	— 147 mm	26 mm	27	17 mm	— 5 mm
10	— 137 mm	25 mm	28	26 mm	— 8 mm
11	— 128 mm	24 mm	29	34 mm	— 11 mm
12	— 118 mm	23 mm	30	43 mm	— 14 mm
13	— 109 mm	22 mm	31	51 mm	— 18 mm
14	— 99 mm	21 mm	32	59 mm	— 21 mm
15	— 90 mm	20 mm	33	67 mm	— 24 mm
16	— 81 mm	18 mm	34	76 mm	— 28 mm
17	— 72 mm	17 mm	35	84 mm	— 32 mm
18	— 62 mm	15 mm	36	92 mm	— 35 mm
19	— 53 mm	13 mm	37	100 mm	— 39 mm
20	— 44 mm	11 mm	38	108 mm	— 43 mm
21	— 35 mm	9 mm	39	115 mm	— 48 mm
22	— 26 mm	7 mm	40	123 mm	— 52 mm

5.5. **Position des points E**

5.5.1. E_1 et E_2 sont situés chacun à une distance de 104 mm de P_1. E_2 est situé à une distance de 65 mm de E_1 (voir annexe IV, appendice, figure 4).

5.5.2. On fait tourner autour de P_1 la droite joignant E_1 et E_2 jusqu'à ce qu'elle devienne perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule, pourvu que:

5.5.2.1. dans cette position, la tangente joignant E_1 au bord arrière du montant A gauche forme un angle de 120° au moins avec la droite joignant E_1 et E_2;

5.5.2.2. dans le cas où cet angle est supérieur à 120°, la rotation de la droite joignant E_1 et E_2 autour de P_1 doit être ajustée jusqu'à ce que cet angle atteigne 120° (voir dans ce dernier cas annexe IV, appendice, figure 2).

5.5.3. E_3 et E_4 sont situés chacun à 104 mm de P_2. E_3 est situé à 65 mm de E_4 (voir annexe IV, appendice, figure 4).

5.5.4. On fait tourner autour de P_2 la droite joignant E_3 et E_4 jusqu'à ce qu'elle forme un angle de 120° avec la tangente joignant E_4 au bord arrière du montant A droit (voir annexe IV, appendice, figure 2).

6. PROCÉDURE D'ESSAI

6.1. **Champ de vision du conducteur**

6.1.1. Les relations dimensionnelles entre les repères primaires du véhicule et le système de référence tridimensionnel sont déterminées suivant la procédure prescrite à l'annexe IV.

6.1.2. La position des points V_1 et V_2 est déterminée par rapport au point R, d'après les coordonnées x, y, z du système de référence tridimensionnel, et est indiquée dans le tableau I au point 5.2.1.1 et dans le tableau IV au point 5.4. Les points de référence du pare-brise sont déterminés à partir des points V une fois ceux-ci correctement situés, comme il est indiqué au point 5.1.1.

6.1.3. Les positions relatives des points P, du point R et de l'axe médian de la place assise du conducteur, exprimées en coordonnées x, y, z dans le système de référence tridimensionnel, sont déterminées d'après les tableaux II et III au point 5.3. Les corrections à apporter à ces coordonnées pour des angles prévus d'inclinaison du dossier autres que 25° sont indiquées dans le tableau IV au point 5.4.

6.1.4. L'angle d'obstruction binoculaire (voir point 5.1.2) est mesuré dans le plan horizontal comme il est indiqué à l'annexe IV, appendice, figure 2. La position relative de P_1 et P_2 qui sont reliés à E_1 et E_2 et à E_3 et E_4 respectivement, apparaît à l'annexe IV, appendice, figure 4.

6.1.4.1. La droite joignant E_1 et E_2 doit être orientée de la façon décrite au point 5.5.2. L'angle d'obstruction binoculaire est l'angle formé par la tangente au bord extérieur du montant A gauche issue de E_1 et la tangente au bord intérieur du montant A gauche issue de E_2.

6.1.4.2. La droite joignant E_3 et E_4 doit être orientée de la facon décrite au point 5.5.4. L'angle d'obstruction binoculaire est l'angle formé par la tangente au bord extérieur du montant A droit issue de E_4 et la tangente au bord intérieur du montant A droit issue de E_3.

(7.)

(8.)

(9.)

(10.)

ANNEXE II

ANNEXE III

PROCÉDURE À SUIVRE POUR DÉTERMINER LE POINT H ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER ET VÉRIFIER LA POSITION RELATIVE DES POINTS R ET H ET LE RAPPORT ENTRE L'ANGLE PRÉVU ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER

1. DÉFINITIONS

1.1. **Point H**

Par «point H» caractérisant la position dans l'habitacle d'un occupant assis on entend la trace, sur un plan vertical longitudinal, de l'axe théorique de rotation existant entre les cuisses et le tronc d'un corps humain représenté par le mannequin décrit au point 3.

1.2. **Point R ou point de référence de place assise**

Par «point R» ou «point de référence de place assise» on entend le point de référence indiqué par le constructeur, qui

1.2.1. a des coordonnées déterminées par rapport à la structure du véhicule;

1.2.2. correspond à la position théorique du point de rotation tronc/cuisses (point H) pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée indiquée par le constructeur du véhicule pour chacune des places assises prévues par celui-ci.

1.3. **Angle d'inclinaison du dossier**

Par «angle d'inclinaison du dossier» on entend l'inclinaison du dossier par rapport à la verticale.

1.4. **Angle réel d'inclinaison du dossier**

Par «angle réel d'inclinaison du dossier» on entend l'angle formé par la verticale passant au point H et la ligne de référence du tronc du corps humain représenté par le mannequin décrit au point 3.

1.5. **Angle prévu d'inclinaison du dossier**

Par «angle prévu d'inclinaison du dossier» on entend l'angle prévu par le constructeur du véhicule, qui

1.5.1. détermine l'angle d'inclinaison du dossier pour la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée indiquée par le constructeur du véhicule pour chacune des places assises prévues par celui-ci;

1.5.2. est formé au point R par la verticale et la ligne de référence du tronc;

1.5.3. correspond théoriquement à l'angle réel d'inclinaison.

2. DÉTERMINATION DES POINTS H ET DES ANGLES RÉELS D'INCLINAISON DES DOSSIERS

2.1. Il est déterminé un point H et un angle réel d'inclinaison du dossier pour chaque place assise prévue par le constructeur du véhicule. Lorsque les places assises d'une même rangée peuvent être considérées comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.), il n'est déterminé qu'un seul point H et un seul angle réel d'inclinaison du dossier par rangée de sièges, en plaçant le mannequin décrit au point 3 à une place considérée comme représentative de la rangée de sièges. Cette place est:

2.1.1. pour la rangée avant, la place du conducteur;

2.1.2. pour la (ou les) rangée(s) arrière, une place extérieure.

2.2. Pour chaque détermination du point H et de l'angle réel d'inclinaison du dossier, le siège considéré est placé dans la position de conduite ou d'utilisation normale la plus basse et la plus reculée prévue pour ce siège par le constructeur du véhicule. Le dossier, si son inclinaison est réglable, est verrouillé comme spécifié par le constructeur ou, en l'absence de spécification, de telle façon que l'angle réel d'inclinaison soit aussi proche que possible de 25°.

3. CARACTÉRISTIQUES DU MANNEQUIN

3.1. Il est utilisé un mannequin tridimensionnel dont la masse et le contour sont ceux d'un adulte de taille moyenne. Ce mannequin est représenté sur les figures 1 et 2 de l'appendice à la présente annexe.

3.2. Ce mannequin comporte:

3.2.1. deux éléments simulant, l'un, le dos et, l'autre, l'assise du corps, articulés suivant un axe représentant l'axe de rotation entre le tronc et les cuisses. La trace de cet axe sur le plan longitudinal médian vertical de la place assise détermine le point H;

3.2.2. deux éléments simulant les jambes et articulés par rapport à l'élément simulant l'assise;

3.2.3. deux éléments simulant les pieds, reliés aux jambes par des articulations simulant les chevilles;

3.2.4. en outre, l'élément simulant l'assise est muni d'un niveau permettant de contrôler son orientation dans la direction transversale.

3.3. Des masses d'alourdissement représentant la masse de chaque élément du corps sont situées aux points appropriés constituant les centres de gravité correspondants, afin de réaliser une masse totale du mannequin de 75 kg ± 1 %. Le détail des différentes masses est donné dans le tableau de la figure 2 de l'appendice à la présente annexe.

3.4. La ligne de référence du tronc du mannequin est représentée par une droite passant par le point d'articulation de la cuisse au tronc et le point d'articulation théorique du cou sur le thorax (voir figure 1 de l'appendice à la présente annexe).

4. MISE EN PLACE DU MANNEQUIN

La mise en place du mannequin tridimensionnel est effectuée de la façon suivante:

4.1. placer le véhicule sur un plan horizontal et régler les sièges ainsi qu'il est indiqué au point 2.2;

4.2. recouvrir le siège à essayer d'une pièce de tissu destinée à faciliter la mise en place correcte du mannequin;

4.3. asseoir le mannequin à la place considérée, son axe d'articulation étant perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule;

4.4. placer les pieds du mannequin de la façon suivante:

4.4.1. pour les places avant, de telle façon que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison de l'assise dans le sens transversal soit ramené à l'horizontale;

4.4.2. pour les places arrière, les pieds sont disposés de manière à se trouver, dans la mesure du possible, en contact avec les sièges avant. Si les pieds reposent alors sur des parties du plancher de niveau différent, le pied qui arrive le premier au contact du siège avant sert de référence et l'autre pied est disposé de manière que le niveau permettant de contrôler l'inclinaison transversale de l'assise soit ramené à l'horizontale;

4.4.3. si l'on détermine le point H à une place médiane, les pieds sont placés de part et d'autre du tunnel;

4.5. placer les masses d'alourdissement sur les jambes, ramener à l'horizontale le niveau transversal de l'assise et placer les masses d'alourdissement des cuisses sur l'élément représentant l'assise;

4.6. écarter le mannequin du dossier du siège en utilisant la barre d'articulation des genoux et ramener le dos vers l'avant. Remettre le mannequin en place sur le siège en faisant glisser en arrière l'assise jusqu'à ce que l'on rencontre une résistance, puis renverser de nouveau en arrière le dos contre le dossier du siège;

4.7. appliquer deux fois une force horizontale de 10 ± 1 daN au mannequin. La direction et le point d'application de la force sont représentés par une flèche noire sur la figure 2 de l'appendice;

4.8. placer les masses d'alourdissement de l'assise sur les flancs droit et gauche, puis les masses d'alourdissement dorsales. Maintenir à l'horizontale le niveau transversal du mannequin;

4.9. en maintenant le niveau transversal du mannequin à l'horizontale, ramener le dos vers l'avant jusqu'à ce que les masses d'alourdissement dorsales se trouvent au-dessus du point H de façon à annuler tout frottement sur le dossier du siège;

4.10. ramener délicatement le dos en arrière de façon à terminer la mise en place. Le niveau transversal du mannequin doit être horizontal. Dans le cas contraire, répéter l'opération décrite ci-dessus.

5. RÉSULTATS

5.1. Le mannequin étant mis en place conformément au point 4: le point H du siège et l'angle réel d'inclinaison du dossier considéré sont constitués par le point H et l'angle d'inclinaison de la ligne de référence du tronc du mannequin.

5.2. Les coordonnées du point H par rapport à trois plans respectivement perpendiculaires et l'angle réel d'inclinaison du dossier sont mesurés pour être comparés aux données fournies par le constructeur du véhicule.

6. VÉRIFICATION DE LA POSITION RELATIVE DES POINTS R ET H ET DU RAPPORT ENTRE L'ANGLE PRÉVU ET L'ANGLE RÉEL D'INCLINAISON DU DOSSIER

6.1. Les résultats des mesures faites conformément au point 5.2 pour le point H et l'angle réel d'inclinaison du dossier doivent être comparés aux coordonnées du point R et à l'angle prévu d'inclinaison du dossier qui sont indiqués par le constructeur du véhicule.

6.2. La vérification de la position relative des points R et H et du rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier est considérée comme satisfaisante pour la place assise en question si le point H, tel qu'il est défini par ses coordonnées, se trouve dans un rectangle longitudinal de centre R dont les côtés horizontaux et verticaux ont respectivement 30 mm et 20 mm de longueur et si l'angle réel d'inclinaison du dossier ne s'écarte pas de plus de 3° de l'angle prévu d'inclinaison.

6.2.1. Si ces conditions sont remplies, le point R et l'angle prévu d'inclinaison sont utilisés pour l'essai et, si nécessaire, le mannequin est ajusté pour que le point H coïncide avec le point R et que l'angle réel d'inclinaison du dossier coïncide avec l'angle prévu.

6.3. Si le point H ou l'angle réel d'inclinaison ne satisfait pas aux prescriptions du point 6.2, on procède à deux autres déterminations du point H ou de l'angle réel d'inclinaison (trois déterminations en tout). Si les résultats obtenus au cours de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, le résultat de l'essai est considéré comme satisfaisant.

6.4. Si les résultats de deux au moins des trois opérations ne satisfont pas aux prescriptions du point 6.2, le résultat de l'essai est considéré comme n'étant pas satisfaisant.

6.5. Si la situation décrite au point 6.4 se produit, ou si la vérification ne peut être effectuée parce que le constructeur n'a pas fourni de renseignements sur la position du point R ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier, la moyenne des résultats des trois déterminations peut être utilisée et considérée comme applicable dans tous les cas où le point R ou l'angle prévu d'inclinaison du dossier est mentionné dans la présente directive.

6.6. Pour vérifier sur un véhicule de série la position relative des points R et H et le rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier, le rectangle mentionné au point 6.2 est remplacé par un carré de 50 mm de côté, et l'angle réel d'inclinaison du dossier ne doit pas différer de plus de 5° en plus ou en moins de l'angle prévu d'inclinaison.

Appendice

ÉLÉMENTS COMPOSANT LE MANNEQUIN TRIDIMENSIONNEL

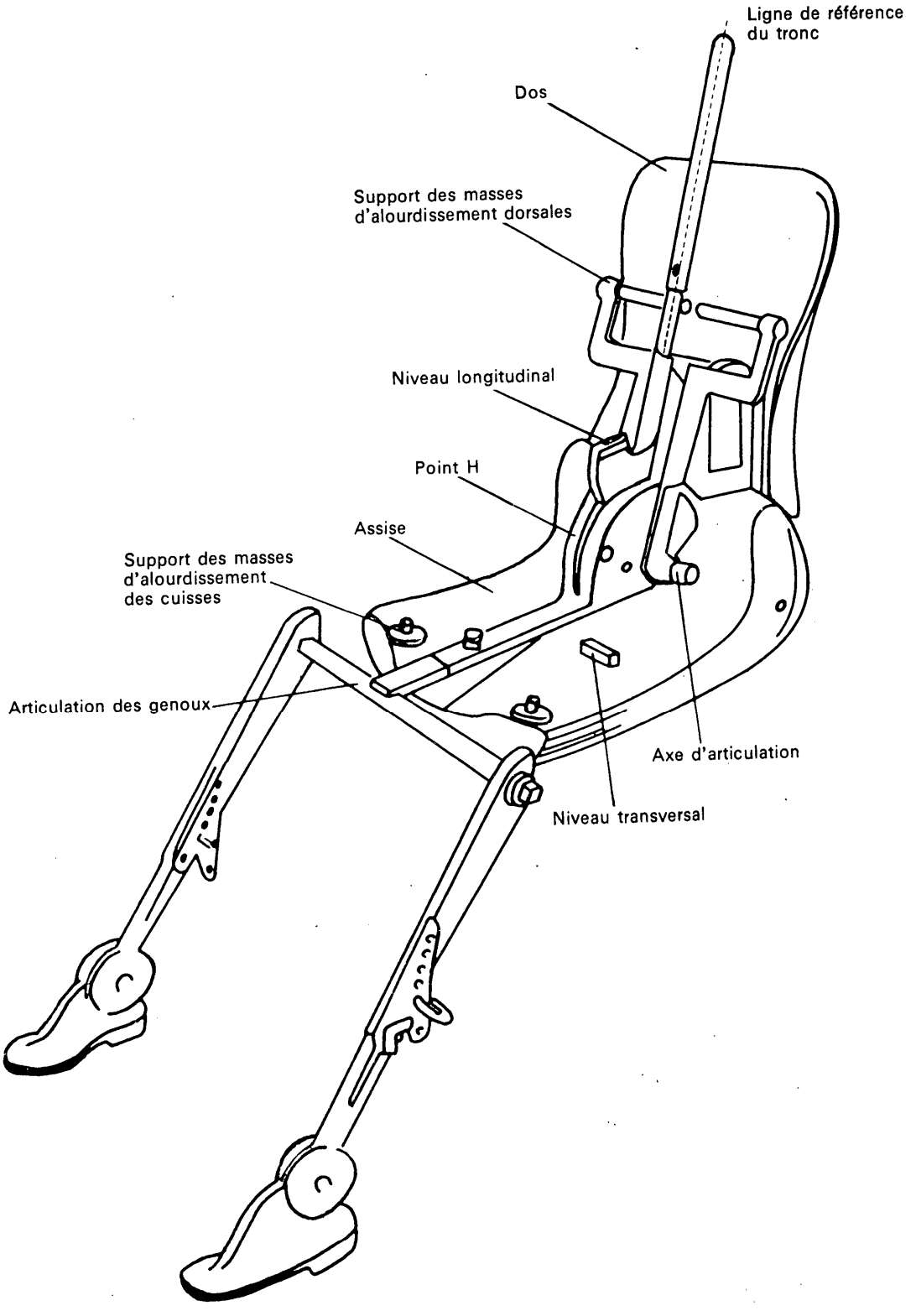


Figure 1

DIMENSIONS ET MASSE DU MANNEQUIN

Masse du mannequin	*kg*
Éléments simulant le dos et l'assise du corps	16
Masses d'alourdissement dorsales	31
Masses d'alourdissement de l'assise	8
Masses d'alourdissement des cuisses	7
Masses d'alourdissement des jambes	13
Total	75

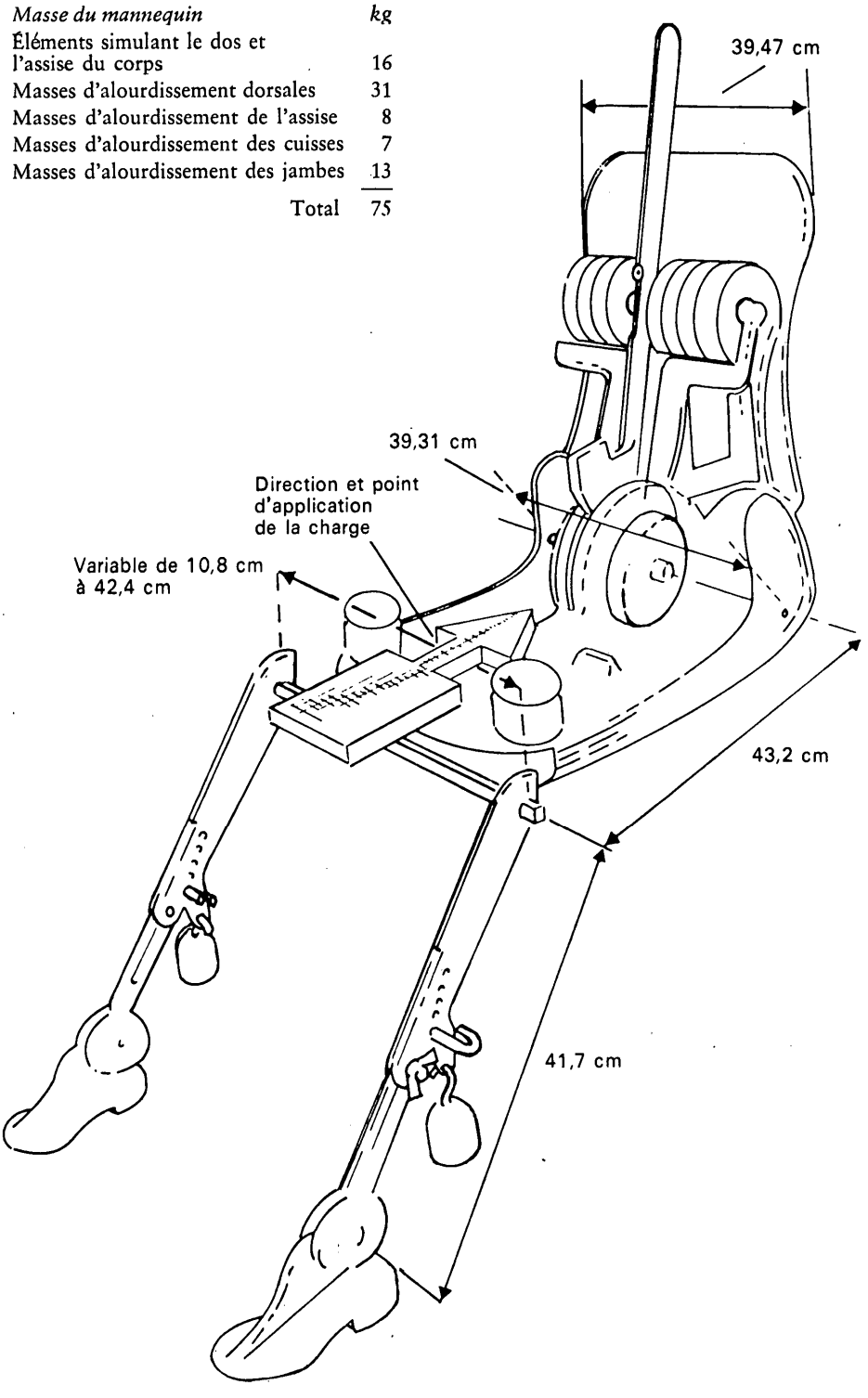


Figure 2

ANNEXE IV

MÉTHODE POUR LA DÉTERMINATION DES RELATIONS DIMENSIONNELLES ENTRE LES REPÈRES PRIMAIRES DU VÉHICULE ET LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE TRIDIMENSIONNEL

1. RELATIONS ENTRE LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE ET LES REPÈRES PRIMAIRES DU VÉHICULE

En vue de contrôler les dimensions caractéristiques à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule présenté à la réception, conformément à la présente directive, il convient, pour retrouver sur le véhicule réel construit conformément aux plans du constructeur les points spécifiques figurant sur ces plans, de déterminer avec précision les relations entre les coordonnées fixées aux premiers stades de l'étude du véhicule dans le cadre du système tridimensionnel défini au point 2.3 de l'annexe I et la position des repères primaires définis au point 2.4.

2. MÉTHODE DE DÉTERMINATION DES RELATIONS ENTRE LE SYSTÈME DE RÉFÉRENCE ET LES REPÈRES

Pour déterminer ces relations, on établit un plan de référence au sol, portant des axes gradués des x et des y. La figure 6 de l'appendice à la présente annexe montre la méthode à employer à cette fin. Le plan de référence est constitué par une surface dure, plane et horizontale sur laquelle repose le véhicule et sur laquelle sont solidement fixées deux échelles de mesure graduées en millimètres qui doivent avoir une longueur minimale de 8 mètres pour l'axe x et de 4 mètres pour l'axe y. Elles doivent être orientées perpendiculairement l'une à l'autre, comme indiqué à la figure 6 de l'appendice à la présente annexe. L'intersection de ces échelles est l'«origine au sol».

3. CONTRÔLE DU PLAN DE RÉFÉRENCE

Afin de tenir compte des inégalités de niveau dans le plan de référence, ou surface d'essai, il est indispensable de mesurer les écarts par rapport à l'origine au sol le long des deux échelles des coordonnées x et y, à intervalles de 250 mm, et d'enregistrer les résultats des mesures afin d'apporter les corrections voulues lors du contrôle du véhicule.

4. POSITION RÉELLE LORS DU CONTRÔLE

Afin de tenir compte des écarts mineurs de hauteur de suspension, etc., il est nécessaire de disposer d'un moyen de ramener les repères, avant de poursuivre les mesures, aux emplacements dont les coordonnées ont été déterminées au stade des études. En outre, il faut pouvoir déplacer légèrement le véhicule dans le sens latéral et/ou longitudinal pour le placer correctement par rapport aux plans de référence.

5. RÉSULTATS

Le véhicule étant placé correctement par rapport au système de référence et dans la position prévue au stade des études, il est facile de déterminer l'emplacement des points requis pour l'étude des conditions de visibilité vers l'avant.

Pour déterminer ces conditions, on peut utiliser des théodolites, des sources lumineuses ou des systèmes à ombres portées, ou tout autre dispositif dont l'équivalence pourra être établie.

DÉTERMINATION DES POINTS V

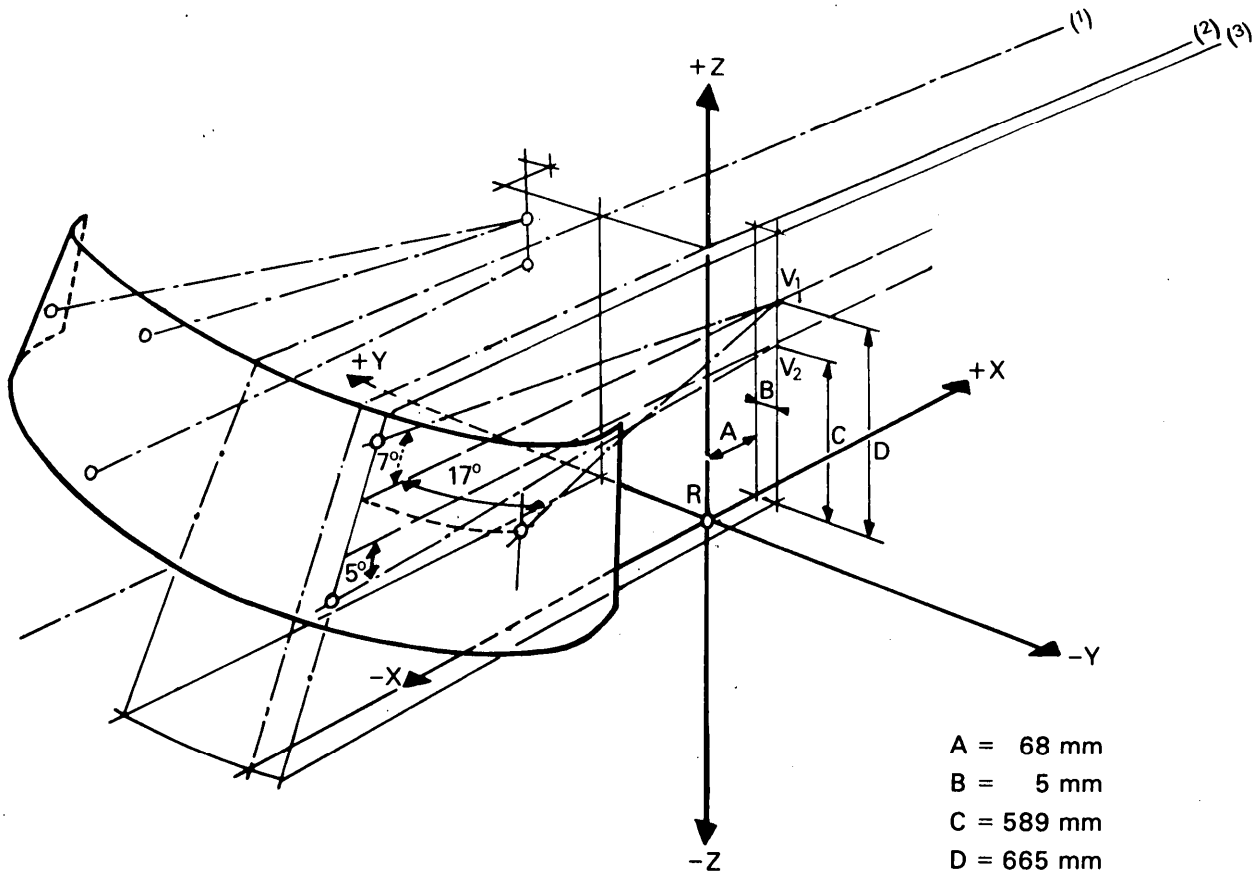


Figure 1

(1) Trace du plan longitudinal médian du véhicule.
(2) Trace du plan vertical passant par R.
(3) Trace du plan vertical passant par V_1 et V_2.

OBSTRUCTION CAUSÉE PAR LES MONTANTS

Schéme montrant les points P et E de visée des montants gauche et droit

(cas particulier prévu à l'annexe I point 5.5.2.2)

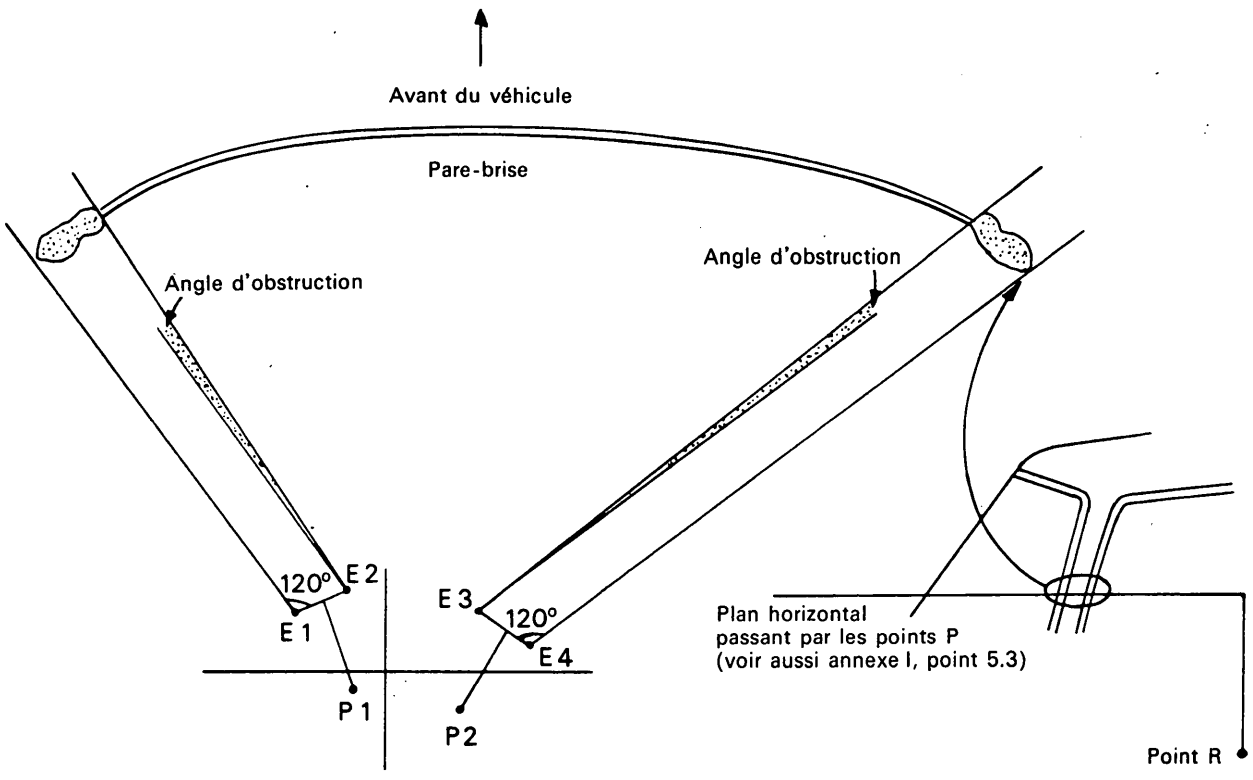


Figure 2

DÉTERMINATION DES OBSTRUCTIONS DANS LE CHAMP DE VISION DIRECT DU CONDUCTEUR SUR 180° VERS L'AVANT

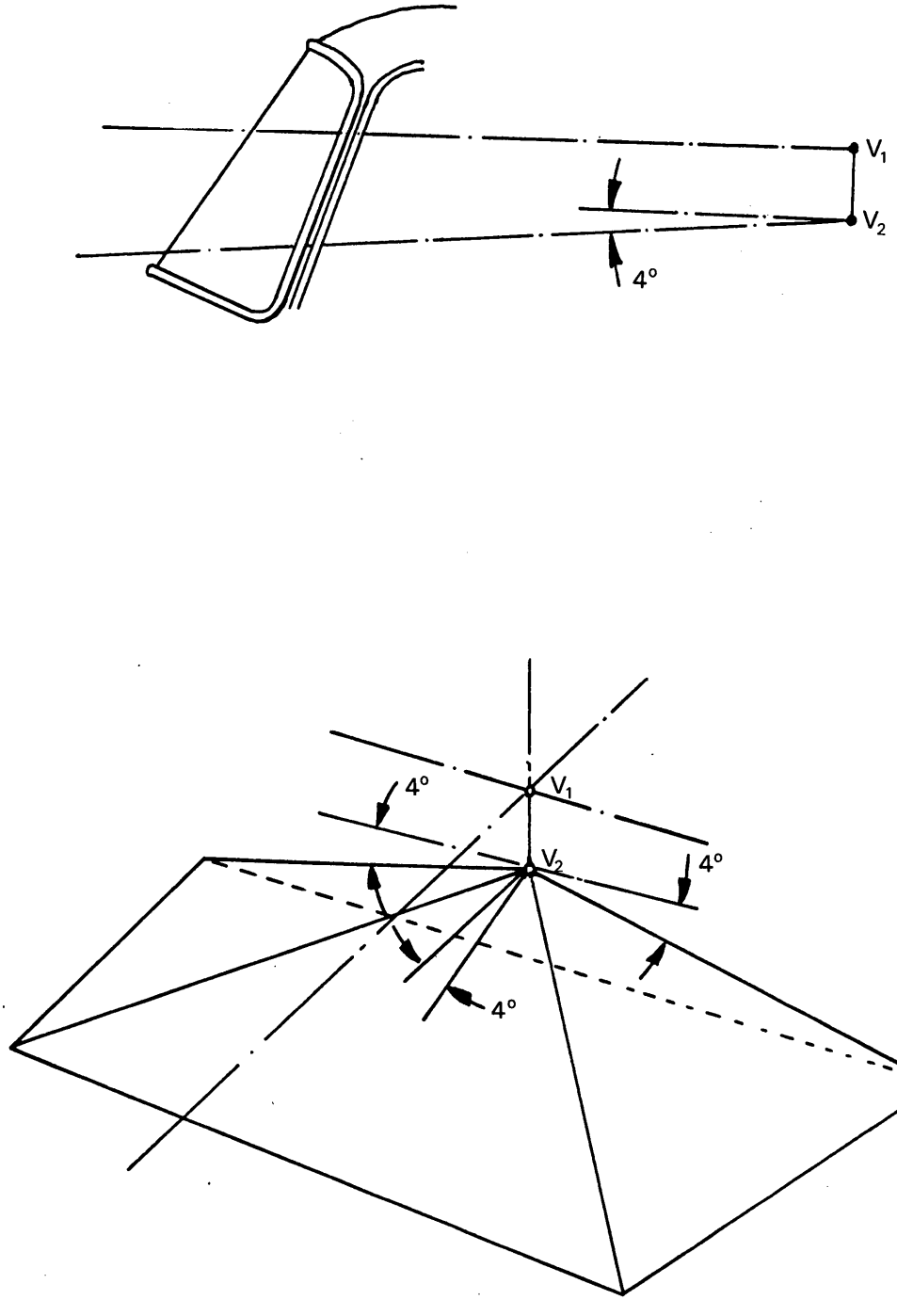


Figure 3

SCHÉMA COTÉ INDIQUANT LA POSITION RELATIVE DES POINTS E PAR RAPPORT AUX POINTS P

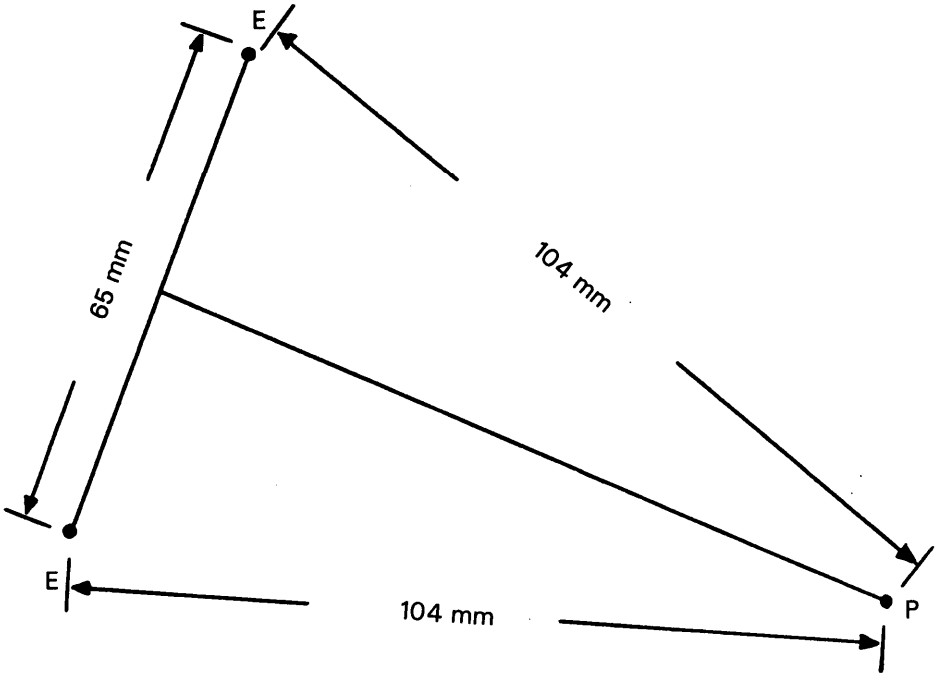


Figure 4

SYSTÈME DE RÉFÉRENCE TRIDIMENSIONNEL

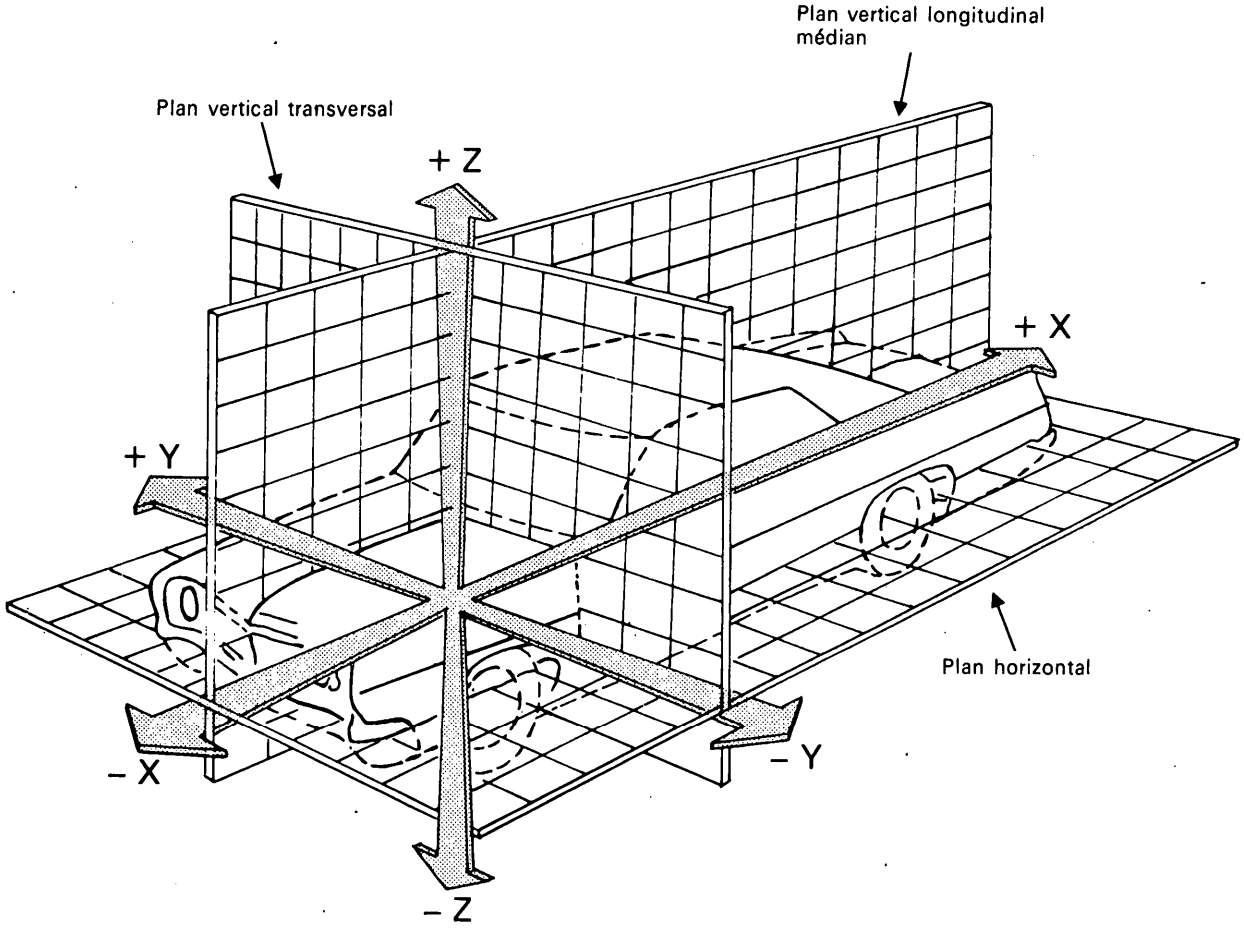


Figure 5

AIRE DE MESURE HORIZONTALE

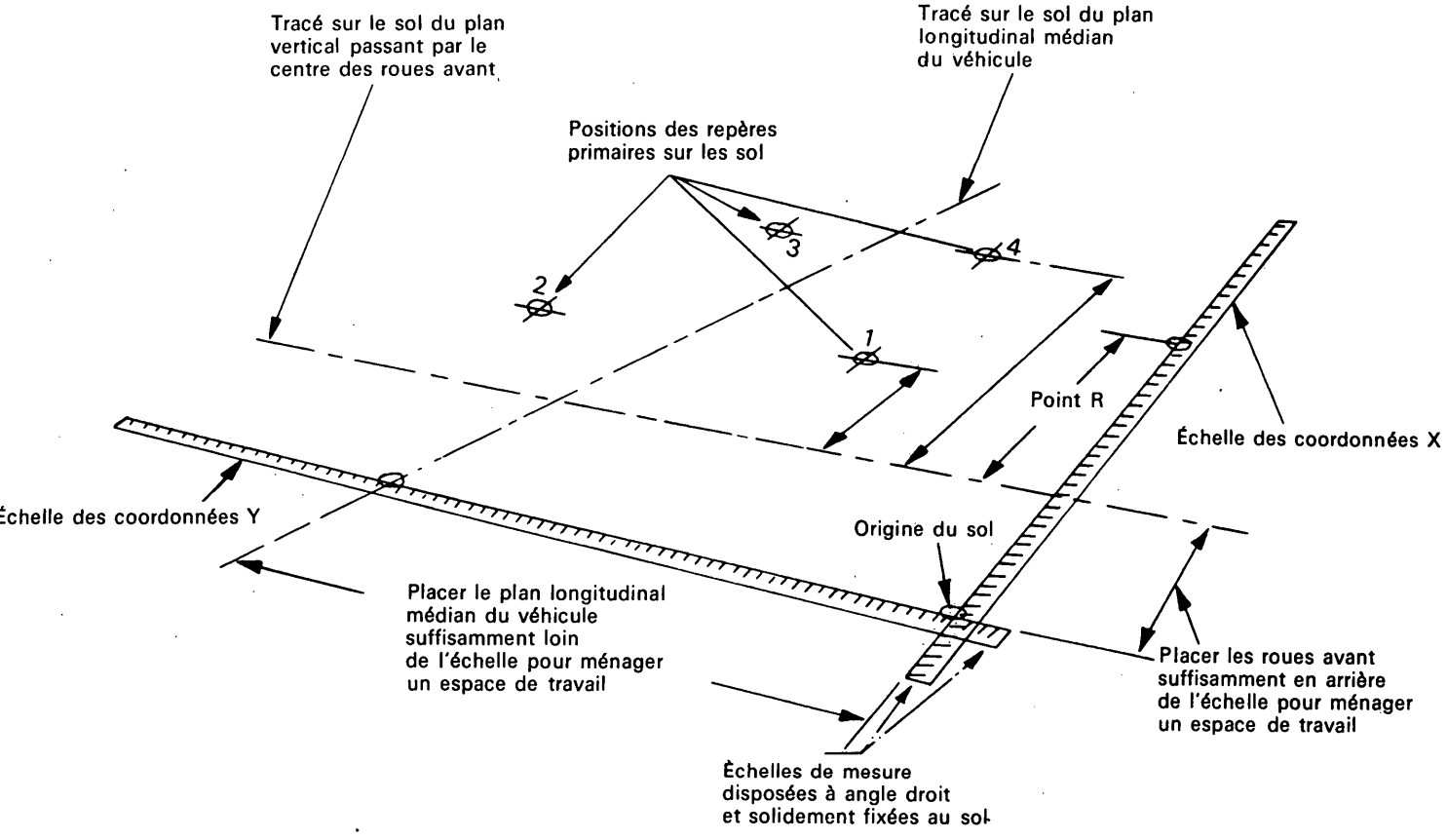


Figure 6

ANNEXE V

MODÈLE

(Format maximum: A 4 (210 × 297 mm))

Indication de l'administration

ANNEXE À LA FICHE DE RÉCEPTION CEE D'UN TYPE DE VÉHICULE EN CE QUI CONCERNE LE CHAMP DE VISION DU CONDUCTEUR

(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 de fabrique ou de commerce du véhicule .....
2. Type de véhicule.....
3. Nom et adresse du constructeur .....
   .....
4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire du constructeur .....
   .....
5. Description sommaire du véhicule .....
6. Données permettant d'identifier le point de référence R de la position assise désignée pour le conducteur, par rapport à la position des repères primaires.....
   .....
7. Identification, emplacement et positions relatives des repères primaires .....
   .....
8. Date de soumission du véhicule pour réception .....
9. Service technique effectuant les essais de réception .....
10. Date du procès-verbal émis par ce service .....
11. Numéro du procès-verbal émis par ce service .....
12. La réception en ce qui concerne le champ de vision du conducteur est accordée/refusée (1)
13. Lieu .....
14. Date .....
15. Signature .....
16. Les documents suivants, portant le numéro de réception indiqué ci-dessus, sont annexés à la présente communication:
    ..... plans cotés
    ..... vue éclatée ou photographie de l'habitacle
17. Remarques éventuelles .....

(1) Rayer la mention imutile.