



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/2005/82
21 juillet 2005

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules (WP.29)

(Cent trente-septième session, 15-18 novembre 2005,
point 5.3.3 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE NOUVEAU PROJET DE RÈGLEMENT: DISPOSITIONS
UNIFORMES CONCERNANT L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES
AUTOMOBILES EN CE QUI CONCERNE LE CHAMP DE VISION VERS
L'AVANT DU CONDUCTEUR

Communication du Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG)

Note: Le texte reproduit ci-après a été adopté par le GRSG à sa quatre-vingt-huitième session et il est transmis pour examen au WP.29 et à l'AC.1 (TRANS/WP.29/GRSG/67, par. 32). Il a été établi sur la base du document TRANS/WP.29/GRSG/2005/4, tel qu'il a été modifié par TRANS/WP.29/GRSG/67, annexe 3.

Le présent document est un document de travail distribué pour examen et commentaires. Quiconque l'utilise à d'autres fins en porte l'entière responsabilité. Les documents sont également disponibles via Internet:

<http://www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm>

DISPOSITIONS UNIFORMES CONCERNANT L'HOMOLOGATION DES VÉHICULES À MOTEUR EN CE QUI CONCERNE LE CHAMP DE VISION DU CONDUCTEUR DES VÉHICULES À MOTEUR

1. CHAMP D'APPLICATION

- 1.1 Le présent Règlement s'applique au champ de vision sur 180° vers l'avant du conducteur de véhicules de la catégorie M₁¹.
- 1.2 Il vise à garantir l'existence d'un champ de vision suffisant lorsque le pare-brise et les autres surfaces vitrées sont secs et propres.
- 1.3 Ces prescriptions, telles qu'elles sont rédigées, s'appliquent aux véhicules de la catégorie M₁ pour lesquels le poste de conduite est situé à gauche. Lorsque le poste de conduite est situé à droite, ces prescriptions sont applicables *mutatis mutandis* par inversion des critères spécifiés.

2. DÉFINITIONS

Aux fins du présent Règlement:

- 2.1 Par «homologation d'un type de véhicule», on entend l'ensemble de la procédure par laquelle une Partie contractante à l'Accord certifie qu'un type de véhicule satisfait aux exigences techniques du présent Règlement;
- 2.2 Par «type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision», on entend des véhicules ne présentant pas entre eux de différences quant à leurs caractéristiques essentielles suivantes:
 - 2.2.1 Les aménagements et formes intérieurs et extérieurs qui, dans la zone définie dans la section 1, peuvent affecter la visibilité;
 - 2.2.2 La forme et les dimensions du pare-brise et sa fixation;
- 2.3 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 4, appendice, fig. 6) 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 4; toutes les coordonnées rapportées à l'origine au sol doivent être calculées pour un véhicule en ordre

¹ Telle que définie dans l'annexe 7 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

- de marche², 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 sont essayés dans les conditions normales d'utilisation spécifiées par le constructeur;
- 2.4 Par «repères primaires», on entend des trous, surfaces, marques et identifications de la carrosserie 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 Par «angle d'inclinaison du dossier», on entend l'angle défini à l'annexe 3, paragraphe 2.6 ou 2.7;
- 2.6 Par «angle réel d'inclinaison du dossier», on entend l'angle défini à l'annexe 3, paragraphe 2.6;
- 2.7 Par «angle prévu d'inclinaison du dossier», on entend l'angle défini à l'annexe 3, paragraphe 2.7;
- 2.8 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 Par «point R ou point de référence de place assise», on entend le point défini à l'annexe 3, paragraphe 2.4;
- 2.10 Par «point H», on entend le point défini à l'annexe 3, paragraphe 2.3;
- 2.11 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 Par «véhicule blindé», on entend un véhicule conçu pour la protection des voyageurs et/ou des marchandises qu'il transporte et muni d'un blindage à l'épreuve des balles.

² La masse du véhicule en ordre de marche comprend la masse du véhicule carrossé avec fluide de refroidissement, lubrifiants, carburant, 100 % des autres liquides, outillage, roue de secours et conducteur. La masse du conducteur est évaluée à 75 kg (répartie comme suit: 68 kg pour la masse de l'occupant et 7 kg pour la masse des bagages, conformément à la norme ISO 2416:1992). Le réservoir est rempli à 90 % et les autres dispositifs contenant des liquides (excepté ceux destinés aux eaux usées) à 100 % de la capacité déclarée par le constructeur.

- 2.13 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 %. Pour les véhicules blindés, le facteur de transmission lumineuse est au moins de 60 %;
- 2.14 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;
- 2.15 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;
- 2.16 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;
- 2.17 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 par. 2.3, plus haut);
- 2.18 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 par. 2.3, plus haut), au-delà de la plage des positions normales de conduite visées au paragraphe 2.16 et utilisées lors de la transformation des sièges en couchettes ou pour faciliter l'entrée dans le véhicule.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision du conducteur doit être présentée par le constructeur du véhicule ou son mandataire dûment agréé.
- 3.2 Elle doit être accompagnée des documents mentionnés ci-dessous, en trois exemplaires, et comporter les informations suivantes:
- 3.2.1 Une description du type de véhicule du point de vue des critères mentionnés au paragraphe 2.2 ci-dessus, 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 Des renseignements relatifs aux repères primaires, suffisamment détaillés pour que l'on puisse les identifier rapidement et vérifier la position de chacun d'eux notamment par rapport aux autres et au point «R».
- 3.3 Un véhicule représentatif du type de véhicule à homologuer doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation.

4. HOMOLOGATION
- 4.1 Si le type de véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux dispositions du paragraphe 5 ci-après, l'homologation est accordée.
- 4.2 Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (00 pour le Règlement sous sa forme initiale) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques apportées au Règlement à la date d'octroi de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro au même véhicule doté d'un autre type de champ de vision, ou à un autre type de véhicule.
- 4.3 L'homologation ou le refus ou le retrait d'homologation en application du présent Règlement est notifié aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 et de photographies et/ou plans fournis par le demandeur de l'homologation, à un format ne dépassant pas A4 (210 x 297 mm) ou pliés à ce format et réalisés à une échelle appropriée.
- 4.4 Une marque d'homologation internationale conforme au modèle décrit à l'annexe 2 doit être apposée sur tout véhicule conforme à un type de véhicule, homologué en application du présent Règlement. Elle doit être bien visible, aisément accessible et être située à l'emplacement spécifié sur la fiche d'homologation. La marque d'homologation est composée comme suit:
- 4.4.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre «E» suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation³;

³ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 pour l'Irlande, 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Bélarus, 29 pour l'Estonie, 30 (libre), 31 pour la Bosnie-Herzégovine, 32 pour la Lettonie, 33 (libre), 34 pour la Bulgarie, 35 et 36 (libres), 37 pour la Turquie, 38 et 39 (libres), 40 pour l'ex-République yougoslave de Macédoine, 41 (libre), 42 pour la Communauté européenne (les homologations sont accordées par les États membres qui utilisent leurs propres marques CEE), 43 pour le Japon, 44 (libre), 45 pour l'Australie, 46 pour l'Ukraine, 47 pour l'Afrique du Sud, 48 pour la Nouvelle-Zélande, 49 pour Chypre, 50 pour Malte et 51 pour la République de Corée. Les numéros suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de ratification de l'Accord concernant l'adoption des prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions, ou de leur adhésion à cet Accord et les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

- 4.4.2 Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre «R», d'un tiret et du numéro d'homologation, placés à la droite du cercle mentionné au paragraphe 4.4.1.
- 4.5 Si le type de véhicule a déjà fait l'objet d'une homologation en application d'un ou de plusieurs autres Règlements annexés à l'Accord, le symbole visé au paragraphe 4.4.1 peut ne pas être répété. Dans ce cas, les différents numéros de Règlement et d'homologation et/ou les symboles additionnels doivent être placés en colonnes verticales à droite du symbole visé au paragraphe 4.4.1.
- 4.6 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7 La marque d'homologation peut être apposée sur la plaque signalétique du véhicule ou juste à côté.

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 suivants (voir annexe 4, appendice, fig. 1):
- 5.1.1.1 Un point de référence horizontal, situé à l'avant de V_1 et à 17° vers la gauche (voir annexe 4, appendice, fig. 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;
- 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 paragraphes 5.1.1.1 à 5.1.1.3 par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.
- 5.1.2 L'angle d'obstruction de chaque montant «A», tel qu'il est défini au paragraphe 5.1.2.1, ne doit pas dépasser 6° (voir annexe 4, appendice, fig. 3).
- L'angle d'obstruction du montant «A» du côté du passager, tel qu'il est défini au paragraphe 5.1.2.1.2, ne doit pas être déterminé lorsque les deux montants sont placés symétriquement par rapport au plan vertical longitudinal médian du véhicule.
- 5.1.2.1 Pour chaque montant «A», l'angle d'obstruction est mesuré en superposant les deux coupes horizontales suivantes en plan:
- Coupe 1: À partir du point P_m , situé à l'endroit défini au paragraphe 5.3.1.1, dessiner un plan formant un angle de 2° vers le haut par rapport au plan horizontal passant par P_m vers l'avant. Déterminer la coupe horizontale du montant «A» à partir du point le plus antérieur de l'intersection du montant «A» et du plan incliné (voir annexe 4, appendice, fig. 2);

Coupe 2: Répéter la même procédure en prenant un plan formant un angle de 5° vers le bas par rapport au plan horizontal passant par P_m vers l'avant (voir annexe 4, appendice, fig. 2).

- 5.1.2.1.1 L'angle d'obstruction du montant «A» du côté du conducteur est l'angle formé sur la vue en plan par une parallèle, partant de E_2 , à la tangente joignant E_1 au bord extérieur de la coupe S_2 et la tangente joignant E_2 au bord intérieur de la coupe S_1 (voir annexe 4, appendice, fig. 3).
- 5.1.2.1.2 L'angle d'obstruction du montant «A» du côté passager est l'angle formé sur la vue en plan par la tangente joignant E_3 au bord intérieur de la coupe S_1 et une parallèle, partant de E_3 , à la tangente joignant E_4 au bord extérieur de la coupe S_2 (voir annexe 4, appendice, fig. 3);
- 5.1.2.2 Aucun véhicule ne pourra être équipé de plus de deux montants «A».
- 5.1.3 À l'exception des obstructions engendrées par les montants «A», les montants de séparation des déflecteurs fixes ou mobiles ou des vitres latérales, les antennes radio extérieures, les rétroviseurs et les essuie-glaces, il ne peut 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 trois 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 inclinés de 4° au-dessous de l'horizontale (voir annexe 4, appendice, fig. 4).

Les éléments suivants ne sont pas considérés comme obstructions du champ de vision:

- Les conducteurs «antennes radio» noyés ou imprimés ne dépassant pas la largeur de 0,5 mm pour les conducteurs noyés et 1,0 mm pour les conducteurs imprimés. Ces conducteurs «antennes radio» ne peuvent pas traverser la zone A⁴. Toutefois, trois conducteurs «antennes radio» peuvent traverser la zone A si leur largeur ne dépasse pas 0,5 mm;
 - Les conducteurs «dégivrage-désembuage» situés à l'intérieur de la zone A normalement en «zigzag» ou sinusoïde ayant une largeur maximale apparente de 0,030 mm et une densité maximale de 8/cm pour les conducteurs verticaux et 5/cm pour les conducteurs horizontaux.
- 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.

⁴ Telle que définie au paragraphe 2.2 de l'annexe 18 du Règlement n° 43 relatif à l'homologation des vitrages de sécurité et des matériaux pour vitrages.

5.2 Position des points V.

5.2.1 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, est indiquée aux tableaux I et IV.

5.2.2 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 La position des points P par rapport au point «R», telle qu'elle ressort de la place du conducteur compte tenu de leurs coordonnées X, Y, Z dans le système de référence à trois dimensions, est indiquée aux tableaux II, III et IV.

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.

Le point P_m est le point de l'intersection entre la droite joignant P₁, P₂ et le plan vertical longitudinal passant par le point «R».

TABLEAU II

Point P	X	Y	Z
P ₁	35 mm	-20 mm	627 mm
P ₂	63 mm	47 mm	627 mm
P _m	43,36 mm	0 mm	627 mm

5.3.1.2 Le tableau III indique les corrections complémentaires à apporter aux coordonnées X de P₁ et P₂ quand la plage de réglage horizontale du siège, selon la définition donnée au paragraphe 2.16, dépasse 108 mm. Le sens positif des coordonnées est indiqué à l'annexe 4, appendice, fig. 1.

TABLEAU III

Plage de réglage horizontal du siège	Δx
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 Δx	Coordonnées verticales Δz	Angle d'inclinaison du dossier (degrés)	Coordonnées horizontales Δx	Coordonnées verticales Δz
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 Les points 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 4, appendice, fig. 4).

5.5.2 On fait tourner autour de P_1 la droite joignant E_1 et E_2 jusqu'à ce que la tangente joignant E_1 au bord extérieur de la coupe S_2 du montant «A» du côté du conducteur forme un angle de 90° avec la droite $E_1 - E_2$ (voir annexe 4, appendice, fig. 3).

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 4, appendice, fig. 4).

5.5.4 On fait tourner autour de P_2 la ligne droite joignant E_3 et E_4 jusqu'à ce que la tangente joignant E_4 au bord extérieur de la coupe S_2 du montant «A» du côté du passager forme un angle de 90° avec la droite $E_3 - E_4$ (voir annexe 4, appendice, fig. 3).

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 4.

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 5.2.2 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 paragraphe 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 paragraphe 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 (voir par. 5.1.2) doit être mesuré dans les plans inclinés, comme illustré à l'annexe 4, appendice, figure 2. La relation entre P_1 et P_2 qui sont reliés à E_1 et E_2 et E_3 et E_4 respectivement est indiquée à l'annexe 4, appendice, fig. 5.

6.1.4.1 La droite joignant E_1 et E_2 doit être orientée de la façon décrite au paragraphe 5.5.2. L'angle d'obstruction du montant «A» du côté du conducteur doit être mesuré conformément au paragraphe 5.1.2.1.1.

- 6.1.4.2 La droite joignant E₃ et E₄ doit être orientée de la façon décrite au paragraphe 5.5.4. L'angle d'obstruction du montant «A» du côté du passager doit être mesuré conformément au paragraphe 5.1.2.1.2.
- 6.1.5 Le fabricant peut mesurer l'angle d'obstruction soit sur le véhicule, soit sur les schémas. En cas de doute, les services techniques peuvent exiger que des essais soient effectués sur le véhicule.
7. MODIFICATION DU TYPE DE VÉHICULE ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION
- 7.1 Toute modification concernant le type de véhicule tel que défini au paragraphe 2.2 ci-avant doit être portée à la connaissance du service administratif ayant procédé à l'homologation. Celui-ci peut alors:
- 7.1.1 Soit considérer que les modifications apportées n'influencent pas défavorablement les conditions d'octroi de l'homologation et accorder une extension de l'homologation;
- 7.1.2 Soit considérer que les modifications apportées ont une influence sur les conditions d'octroi de l'homologation et exiger de nouveaux essais ou des vérifications complémentaires, avant d'accorder l'extension de l'homologation.
- 7.2 L'octroi ou le refus de l'extension, avec l'indication des modifications, doit être notifié aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le Règlement selon la procédure indiquée au paragraphe 4.3 ci-dessus.
- 7.3 L'autorité compétente communique l'extension aux autres Parties contractantes au moyen de la fiche de communication reprise à l'annexe 2 au présent Règlement. Elle attribue, pour chaque extension, un numéro d'ordre, dénommé numéro d'extension.
8. CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION
- 8.1 Les procédures de conformité de la production sont celles définies à l'appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), les prescriptions étant les suivantes:
- 8.2 Tout véhicule homologué en application du présent Règlement doit être construit de façon à être conforme au type homologué et satisfaire aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus;
- 8.3 L'autorité compétente qui a accordé l'homologation peut à tout moment vérifier que les méthodes de contrôle de la conformité sont appliquées correctement dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications sera d'une fois tous les deux ans.

9. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITÉ DE LA PRODUCTION

9.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si les prescriptions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées.

9.2 Lorsqu'une Partie contractante retire une homologation qu'elle avait accordée, elle doit en aviser immédiatement les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

10. ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

Lorsque le titulaire de l'homologation interrompt définitivement la fabrication d'un type de véhicule homologué en vertu du présent Règlement, il doit en informer l'autorité ayant délivré l'homologation, qui, à son tour, en avisera immédiatement les autres Parties contractantes à l'Accord, appliquant le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

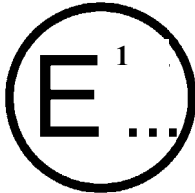
11. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGÉS DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

Les Parties contractantes à l'Accord, appliquant le présent Règlement, doivent communiquer au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches de communication concernant l'octroi, l'extension, le refus ou le retrait de l'homologation.

Annexe 1

(Format maximal: A4 (210 x 297 mm))

FICHE D'HOMOLOGATION



Émanant de: (Nom de l'administration)

.....
.....
.....

Concernant² L'EXTENSION D'UNE HOMOLOGATION
LE REFUS D'UNE HOMOLOGATION
LE RETRAIT D'UNE HOMOLOGATION
L'ARRÊT DÉFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule en ce qui concerne le champ de vision vers l'avant du conducteur
en application du Règlement n° XXX

Homologation n° : Extension n° :

1. Marque (de fabrique ou de commerce):
2. Type et dénomination(s) commerciale(s):
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 place 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/refusée²:
.....
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:

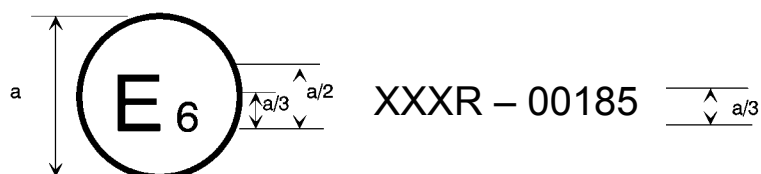
¹ Numéro distinctif du pays qui a délivré/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

² Biffer les mentions inutiles.

Annexe 2

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

(Voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



a = 8 mm min

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué en Belgique (E6) en ce qui concerne le champ de vision vers l'avant du conducteur, en vertu du Règlement n° XXX. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été délivrée conformément aux dispositions du Règlement n° XXX sous sa forme originale.

Annexe 3

PROCÉDURE POUR DÉTERMINER LA POSITION DU POINT «H» ET L'ANGLE RÉEL DE TORSE POUR LES PLACES ASSISES DES VÉHICULES AUTOMOBILES

1. OBJET

La procédure décrite dans la présente annexe sert à établir la position du point «H» et l'angle réel de torse pour une ou plusieurs places assises d'un véhicule automobile et à vérifier la relation entre les paramètres mesurés et les données de construction fournies par le constructeur du véhicule¹.

2. DÉFINITIONS

Aux fins de la présente annexe, on entend par:

- 2.1 «Paramètre de référence», une ou plusieurs caractéristiques suivantes d'une place assise:
 - 2.1.1 Le point «H» et le point «R», ainsi que la relation qui les lie;
 - 2.1.2 L'angle réel de torse et l'angle prévu de torse, ainsi que la relation qui les lie;
- 2.2 «Machine tridimensionnelle-point H» (machine 3 DH), le dispositif utilisé pour la détermination du point «H» et de l'angle réel de torse. Ce dispositif est décrit à l'appendice 1 de la présente annexe;
- 2.3 «Point H», le centre de pivotement entre le torse et la cuisse de la machine 3 DH installée sur un siège de véhicule suivant la procédure décrite au paragraphe 4 ci-après. Le point «H» est situé au milieu de l'axe du dispositif qui relie les boutons de visée du point «H» de chaque côté de la machine 3 DH. Le point «H» correspond théoriquement au point «R» (pour les tolérances, voir par. 3.2.2 ci-après). Une fois déterminé suivant la procédure décrite au point 4, le point «H» est considéré comme fixe par rapport à la structure de l'assise du siège et comme accompagnant celle-ci lorsqu'elle se déplace;
- 2.4 «Point R» (point de référence de place assise), un point défini sur les plans du constructeur pour chaque place assise et repéré par rapport au système de référence à trois dimensions;

¹ Pour toute position assise autre que les sièges avant, lorsqu'il ne sera pas possible de déterminer le point «H» en utilisant la machine tridimensionnelle ou d'autres procédures, les autorités compétentes pourront, si elles le jugent approprié, prendre comme référence le point «R» indiqué par le constructeur.

- 2.5 «Ligne de torse», l'axe de la tige de la machine 3 DH lorsque la tige est totalement en appui vers l'arrière;
- 2.6 «Angle réel de torse», l'angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point «H» et la ligne de torse, mesuré à l'aide du secteur d'angle du dos de la machine 3 DH. L'angle réel de torse correspond théoriquement à l'angle prévu de torse (pour les tolérances, voir par. 3.2.2 ci-après);
- 2.7 «Angle prévu de torse», l'angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point «R» et la ligne de torse dans la position du dossier prévue par le constructeur du véhicule;
- 2.8 «Plan médian de l'occupant» (PMO), le plan médian de la machine 3 DH positionnée à chaque place assise désignée; il est représenté par la coordonnée du point «H» sur l'axe Y. Pour les sièges individuels, le plan médian du siège coïncide avec le plan médian de l'occupant. Pour les autres sièges, le plan médian est spécifié par le constructeur;
- 2.9 «Système de référence à trois dimensions», le système décrit dans l'appendice 2 à la présente annexe;
- 2.10 «Points repères», des repères matériels définis par le constructeur sur la surface du véhicule (trous, surfaces, marques ou entailles);
- 2.11 «Assiette du véhicule pour la mesure», la position du véhicule définie par les coordonnées des points repères dans le système de référence à trois dimensions.

3. PRESCRIPTIONS

3.1 Présentation des résultats.

Pour toute place assise dont les paramètres de référence serviront à démontrer la conformité aux dispositions du présent Règlement, la totalité ou une sélection appropriée des paramètres suivants est présentée sous la forme indiquée dans l'appendice 3 à la présente annexe:

- 3.1.1 Les coordonnées du point «R» par rapport au système de référence à trois dimensions;
- 3.1.2 L'angle prévu de torse;
- 3.1.3 Toutes indications nécessaires au réglage du siège (s'il est réglable) à la position de mesure définie au paragraphe 4.3 ci-après.
- 3.2 Relations entre les mesures obtenues et les caractéristiques de conception.
- 3.2.1 Les coordonnées du point «H» et la valeur de l'angle réel de torse, obtenues selon la procédure définie au paragraphe 4 ci-après, sont comparées respectivement aux coordonnées du point «R» et à la valeur de l'angle prévu de torse telles qu'indiquées par le constructeur du véhicule.

- 3.2.2 Les positions relatives du point «R» et du point «H» et l'écart entre l'angle prévu de torse et l'angle réel de torse sont jugés satisfaisants pour la place assise en question si le point «H», tel que défini par ses coordonnées, se trouve à l'intérieur d'un carré de 50 mm de côté dont les côtés sont horizontaux et verticaux, et dont les diagonales se coupent au point «R», et d'autre part, si l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 5° de l'angle prévu de torse.
- 3.2.3 Si ces conditions sont remplies, le point «R» et l'angle prévu de torse sont utilisés pour établir la conformité aux dispositions du présent Règlement.
- 3.2.4 Si le point «H» ou l'angle réel de torse ne répond pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 ci-dessus, le point «H» et l'angle réel de torse doivent être déterminés encore deux fois (trois fois en tout). Si les résultats de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, les dispositions du paragraphe 3.2.3 ci-dessus sont appliquées.
- 3.2.5 Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe 3.2.4 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 ci-dessus, ou si la vérification ne peut avoir lieu parce que le constructeur du véhicule n'a pas fourni les informations concernant la position du point «R» ou l'angle prévu de torse, le barycentre des trois points obtenus ou la moyenne des trois angles mesurés doit être utilisé à titre de référence chaque fois qu'il est fait appel, dans le présent Règlement, au point «R» ou à l'angle prévu de torse.
4. PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU POINT «H» ET DE L'ANGLE RÉEL DE TORSE
- 4.1 Le véhicule doit être préconditionné à une température de 20 ± 10 °C, au choix du constructeur, afin que le matériau du siège atteigne la température de la pièce. Si le siège n'a jamais été utilisé, une personne ou un dispositif pesant de 70 à 80 kg doit y être assis à deux reprises pendant une minute afin de fléchir le coussin et le dossier. Si le constructeur le demande, tous les ensembles de sièges doivent rester chargés durant au moins 30 mn avant l'installation de la machine 3 DH.
- 4.2 Le véhicule doit avoir l'assiette définie pour la mesure au paragraphe 2.11 ci-dessus.
- 4.3 Le siège, s'il est réglable, doit d'abord être réglé à la position normale de conduite ou d'utilisation la plus reculée telle que l'a spécifiée le constructeur en fonction du seul réglage longitudinal du siège, à l'exclusion de la course de siège utilisée dans d'autres cas que la conduite ou l'utilisation normale. Dans le cas où le siège possède d'autres réglages (vertical, angulaire, de dossier, etc.), ceux-ci sont ensuite réglés à la position spécifiée par le constructeur. D'autre part, pour un siège suspendu, la position verticale doit être fixée rigidement et correspondre à une position normale de conduite telle que l'a spécifiée le constructeur.
- 4.4 La surface de la place assise occupée par la machine 3 DH doit être recouverte d'une étoffe de mousseline de coton d'une taille suffisante et d'une texture appropriée définie comme une toile de coton uniforme de 18,9 fils/cm² pesant 0,228 kg/m² ou d'une étoffe tricotée ou non tissée présentant des caractéristiques équivalentes.

Si l'essai a lieu hors du véhicule, le plancher sur lequel le siège est disposé doit avoir les mêmes caractéristiques essentielles² que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.

- 4.5 Placer l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH de façon que le plan médian de l'occupant (PMO) coïncide avec le plan médian de la machine 3 DH. À la demande du constructeur, la machine 3 DH peut être décalée vers l'intérieur par rapport au PMO prévu si elle est placée trop à l'extérieur et que le bord du siège ne permet pas la mise à niveau.
- 4.6 Attacher les ensembles pieds et éléments inférieurs de jambe à l'assise de la machine soit séparément soit en utilisant l'ensemble barre en T et éléments inférieurs de jambe. La droite passant par les boutons de visée du point «H» doit être parallèle au sol et perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.
- 4.7 Régler les pieds et les jambes de la machine 3 DH comme suit:
- 4.7.1 Sièges du conducteur et du passager avant extérieur.
- 4.7.1.1 Les deux ensembles jambe-pied doivent être avancés de telle façon que les pieds prennent des positions naturelles sur le plancher, entre les pédales si nécessaire. Le pied gauche est positionné autant que possible de façon que les deux pieds soient situés approximativement à la même distance du plan médian de la machine 3 DH. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine 3 DH est ramené à l'horizontale en réajustant l'assise de la machine si nécessaire, ou en ajustant l'ensemble jambe-pied vers l'arrière. La droite passant par les boutons de visée du point «H» doit rester perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.
- 4.7.1.2 Si la jambe gauche ne peut pas être maintenue parallèle à la jambe droite, et si le pied gauche ne peut pas être supporté par la structure, déplacer le pied gauche jusqu'à ce qu'il trouve un support. L'alignement des boutons de visée doit être maintenu.
- 4.7.2 Sièges arrière extérieurs.
- En ce qui concerne les sièges arrière ou auxiliaires, les jambes sont réglées selon les données du constructeur. Si dans ce cas les pieds reposent sur des parties du plancher qui sont à des niveaux différents, le premier pied venant en contact avec le siège avant doit servir de référence et l'autre pied doit être placé de telle façon que le niveau donnant l'orientation transversale du siège du dispositif indique l'horizontale.
- 4.7.3 Autres sièges.
- Utiliser la procédure générale décrite au paragraphe 4.7.1 ci-dessus, sauf que les pieds sont disposés selon les indications du constructeur.

² Angle d'inclinaison, différence de hauteur avec montage sur socle, texture superficielle, etc.

- 4.8 Mettre en place les masses de cuisse et masses de jambe inférieure et mettre à niveau la machine 3 DH.
- 4.9 Incliner l'élément de dos en avant contre la butée avant et éloigner du siège la machine 3 DH en utilisant la barre en T. Repositionner la machine sur le siège à l'aide d'une des méthodes suivantes:
- 4.9.1 Si la machine 3 DH a tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine 3 DH vers l'arrière jusqu'à ce qu'aucune charge horizontale vers l'avant sur la barre en T ne soit nécessaire pour empêcher le mouvement, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'assise de la machine touche le dossier. S'il le faut, repositionner la jambe inférieure.
- 4.9.2 Si la machine 3 DH n'a pas tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine 3 DH en exerçant sur la barre en T une charge horizontale dirigée vers l'arrière jusqu'à ce que l'assise de la machine entre en contact avec le dossier (voir la figure 2 de l'appendice 1 de la présente annexe).
- 4.10 Appliquer une charge de 100 ± 10 N à l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH à l'intersection des secteurs circulaires de hanche et du logement de la barre en T. La direction de la charge doit être maintenue confondue avec une ligne passant par l'intersection ci-dessus et un point situé juste au-dessus du logement de la barre de cuisse (voir la figure 2 de l'appendice 1 de la présente annexe). Reposer ensuite avec précaution le dos de la machine sur le dossier du siège. Prendre des précautions dans la suite de la procédure pour éviter que la machine 3 DH ne glisse vers l'avant.
- 4.11 Disposer les masses de fesses droite et gauche et ensuite, alternativement, les huit masses de torse. Maintenir la machine 3 DH de niveau.
- 4.12 Incliner l'élément de dos de la machine 3 DH vers l'avant pour supprimer la contrainte sur le dossier du siège. Balancer la machine 3 DH d'un côté à l'autre sur un arc de 10° (5° de chaque côté du plan médian vertical) durant trois cycles complets afin de supprimer toute tension entre la machine 3 DH et le siège.

Durant ce balancement, la barre en T de la machine 3 DH peut avoir tendance à s'écarter des alignements verticaux et horizontaux spécifiés. Cette barre en T doit donc être freinée par l'application d'une charge latérale appropriée durant les mouvements de bascule. En tenant la barre en T et en faisant tourner la machine 3 DH, s'assurer qu'aucune charge extérieure verticale ou d'avant en arrière ne soit appliquée par inadvertance.

Les pieds de la machine 3 DH ne doivent pas être freinés ou maintenus à ce stade. Si les pieds changent de position, les laisser dans leur attitude à ce moment.

Reposer l'élément de dos de la machine avec précaution sur le dossier du siège et vérifier les deux niveaux à alcool. Par suite du mouvement des pieds durant le balancement de la machine 3 DH, ceux-ci doivent être repositionnés comme suit:

Relever alternativement chaque pied de la quantité minimale nécessaire pour éviter tout mouvement additionnel du pied. Durant cette opération, les pieds doivent être libres en rotation; de plus, aucune charge latérale ou vers l'avant ne doit être appliquée. Quand chaque pied est replacé dans la position basse, le talon doit être au contact de la structure prévue à cet effet.

Vérifier le niveau latéral à alcool; si nécessaire, exercer une force latérale suffisante sur le haut du dos pour mettre à niveau l'assise de la machine 3 DH sur le siège.

- 4.13 En maintenant la barre en T afin d'empêcher la machine 3 DH de glisser vers l'avant sur le coussin du siège, procéder comme suit:
- a) Ramener l'élément de dos de la machine sur le dossier du siège;
 - b) Appliquer à diverses reprises une charge horizontale inférieure ou égale à 25 N vers l'arrière sur la barre d'angle du dos à une hauteur correspondant approximativement au centre des masses de torse jusqu'à ce que le secteur circulaire d'angle de la hanche indique qu'une position stable est obtenue après avoir relâché la charge. Prendre bien soin de s'assurer qu'aucune charge extérieure latérale ou vers le bas ne s'applique sur la machine 3 DH. Si un nouveau réglage de niveau de la machine 3 DH est nécessaire, basculer vers l'avant l'élément de dos de la machine, remettre à niveau et recommencer la procédure depuis le point 4.12.
- 4.14 Prendre toutes les mesures:
- 4.14.1 Les coordonnées du point «H» sont mesurées dans le système de référence à trois dimensions.
- 4.14.2 L'angle réel de torse est lu sur le secteur d'angle du dos de la machine 3 DH lorsque la tige est placée en appui vers l'arrière.
- 4.15 Si l'on désire procéder à une nouvelle installation de la machine 3 DH, l'ensemble du siège doit rester non chargé durant une période d'au moins 30 mn avant la réinstallation. La machine 3 DH ne doit rester chargée sur le siège que le temps nécessaire à la conduite de l'essai.
- 4.16 Si les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.), on détermine un seul point «H» et un seul angle réel de torse par rangée de sièges, la machine 3 DH décrite à l'appendice 1 de la présente annexe étant disposée en position assise à une place considérée comme représentative de la rangée. Cette place sera:
- 4.16.1 Pour la rangée avant, la place du conducteur;
- 4.16.2 Pour la rangée ou les rangées arrière, une place extérieure.
-

Annexe 3 – Appendice 1

DESCRIPTION DE LA MACHINE TRIDIMENSIONNELLE POINT «H»
(Machine 3 DH)¹

1. ÉLÉMENTS DE DOS ET D'ASSISE

Les éléments de dos et d'assise sont construits en matière plastique armée et en métal; ils simulent le torse humain et les cuisses et sont articulés mécaniquement au point «H». Un secteur circulaire est fixé à la tige articulée au point «H» pour mesurer l'angle réel de torse. Une barre de cuisse ajustable, attachée à l'assise de la machine, établit la ligne médiane de cuisse et sert de ligne de référence pour le secteur circulaire de l'angle de la hanche.

2. ÉLÉMENTS DE CORPS ET DE JAMBE

Les éléments inférieurs de jambe sont reliés à l'assise de la machine au niveau de la barre en T joignant les genoux, qui est elle-même l'extension latérale de la barre de cuisse ajustable. Des secteurs circulaires sont incorporés aux éléments inférieurs de jambe afin de mesurer l'angle des genoux. Les ensembles pied-chaussure sont gradués pour mesurer l'angle du pied. Deux niveaux à alcool permettent d'orienter le dispositif dans l'espace. Des éléments de masses du corps sont placés aux différents centres de gravité correspondants en vue de réaliser une pénétration de siège équivalant à celle d'un homme adulte de 76 kg. Il est nécessaire de vérifier que toutes les articulations de la machine 3 DH tournent librement et sans frottement notable.

¹ Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549:1980. Pour tous renseignements sur la machine 3 DH, s'adresser à la Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, États-Unis d'Amérique.

Figure 1

TERMINOLOGIE POUR LES ÉLÉMENTS DE LA MACHINE 3 DH

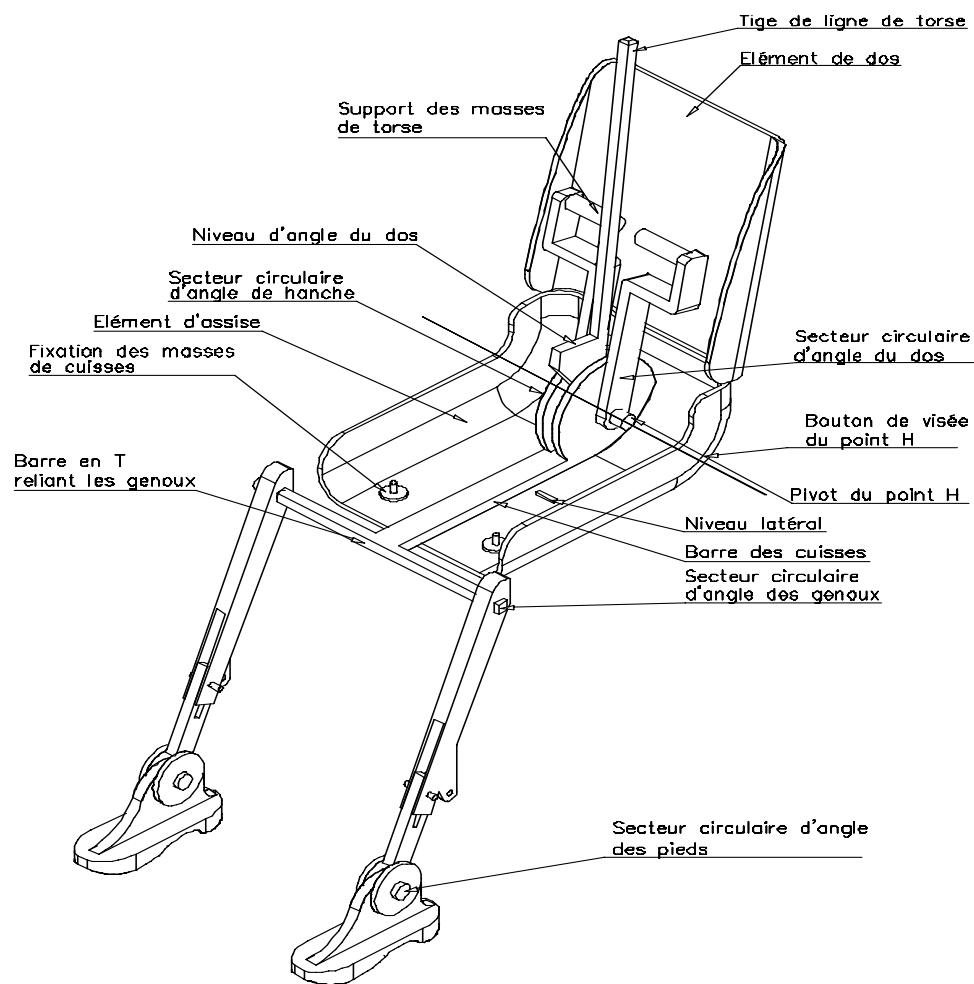
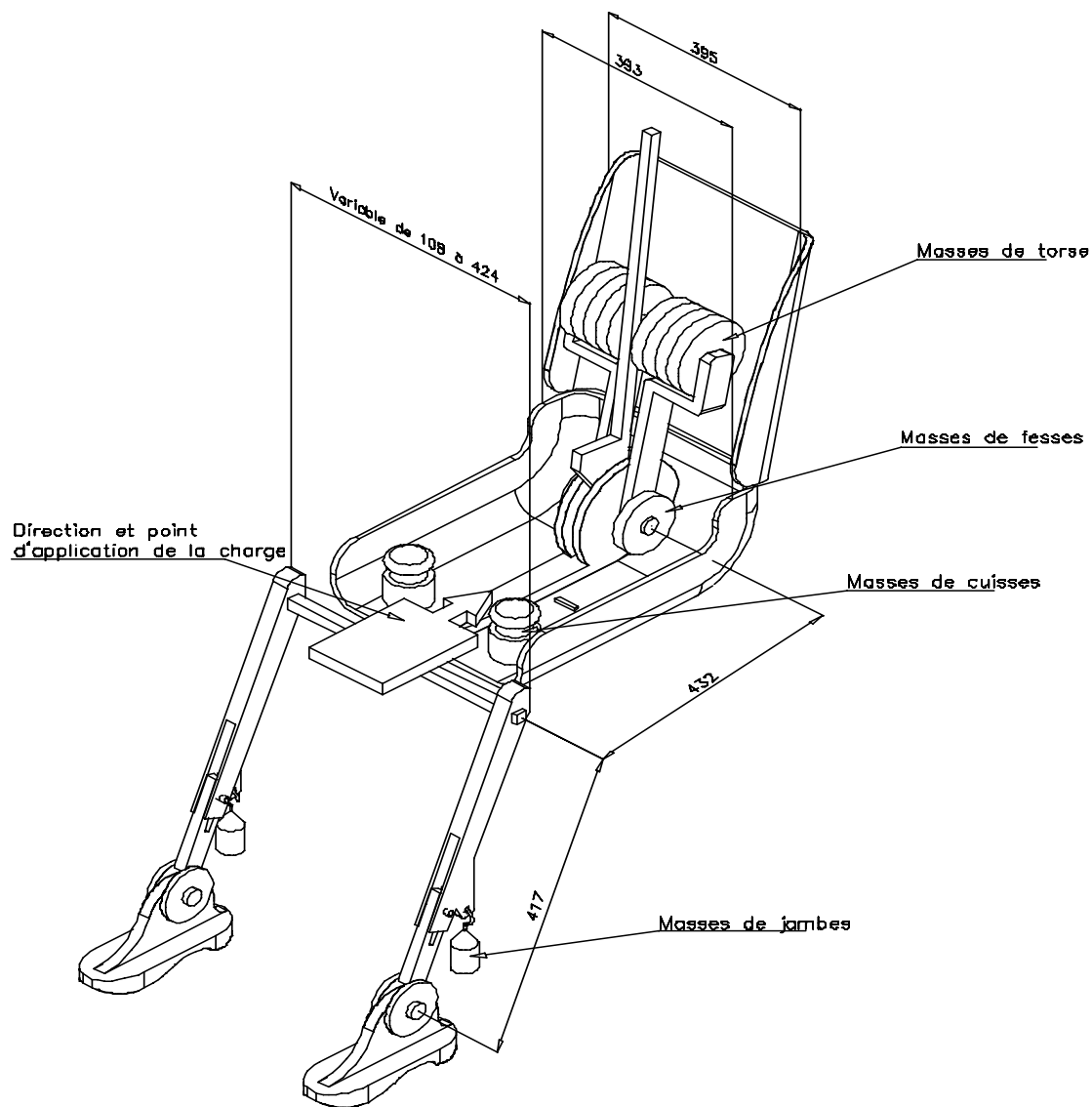


Figure 2

DIMENSIONS DES ÉLÉMENTS DE LA MACHINE 3 DH
ET EMBLACEMENT DES MASSES



Annexe 3 – Appendice 2

SYSTÈME DE RÉFÉRENCE À TROIS DIMENSIONS

1. Le système de référence à trois dimensions est défini par trois plans orthogonaux choisis par le constructeur du véhicule (voir la figure)¹.
2. L'assiette du véhicule pour la mesure est déterminée par la mise en place du véhicule sur un support tel que les coordonnées des points repères correspondent aux valeurs indiquées par le constructeur.
3. Les coordonnées des points «R» et «H» sont déterminées par rapport aux points repères définis par le constructeur du véhicule.

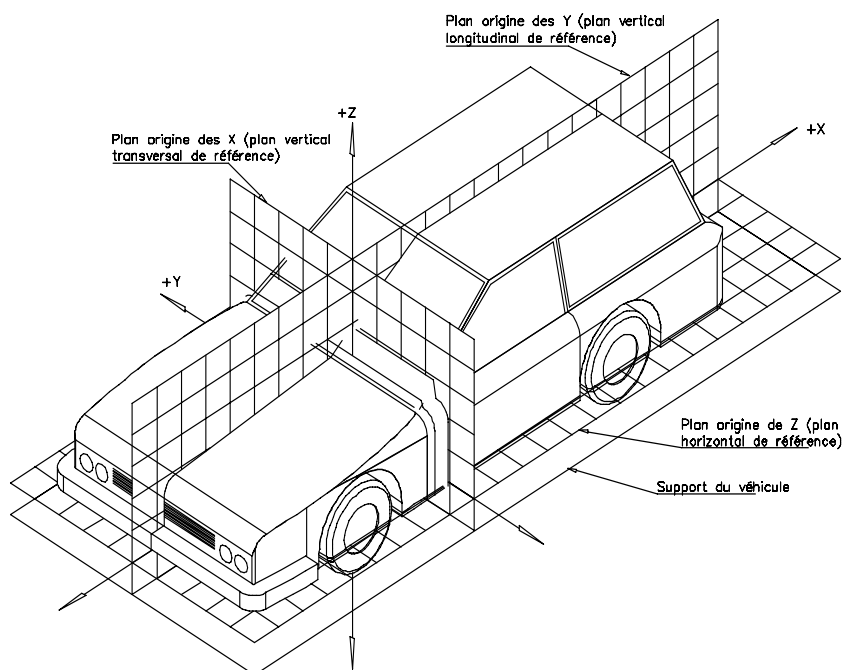


Figure – Système de référence à trois dimensions

¹ Le système de référence correspond à la norme ISO 4130:1978.

Annexe 3 – Appendice 3

PARAMÈTRES DE RÉFÉRENCE DES PLACES ASSISES

1. CODIFICATION DES PARAMÈTRES DE RÉFÉRENCE

Pour chaque place assise, les paramètres de référence sont énumérés sous forme de liste. Les places assises sont identifiées par un code à deux caractères. Le premier est un chiffre arabe qui désigne la rangée de sièges, depuis l'avant vers l'arrière du véhicule. Le second est une lettre majuscule qui désigne l'emplacement de la place assise dans une rangée regardant vers l'avant du véhicule; les lettres suivantes sont ainsi utilisées:

- L = gauche;
- C = centre;
- R = droite.

2. DÉFINITION DE L'ASSIETTE DU VÉHICULE POUR LA MESURE

2.1 Coordonnées des points repères

X
 Y
 Z

3. LISTE DES PARAMÈTRES DE RÉFÉRENCE

3.1 Place assise:

3.1.1 Coordonnées du point «R»

X
 Y
 Z

3.1.2 Angle de torse prévu:

3.1.3 Indications de réglage du siège¹

Horizontal:
 Vertical:
 Angulaire:
 Angle de torse:

Note: Énumérer dans cette liste les paramètres de référence des autres places assises en utilisant la numérotation: 3.2, 3.3, etc.

¹ Biffer les mentions inutiles.

Annexe 4

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 l'homologation conformément au présent Règlement, 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 paragraphe 2.3 et la position des repères primaires définis au paragraphe 2.4.

2. MÉTHODE POUR DÉTERMINER LES 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 m pour l'axe X et de 4 m pour l'axe Y. Elles doivent être orientées perpendiculairement l'une à l'autre. 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

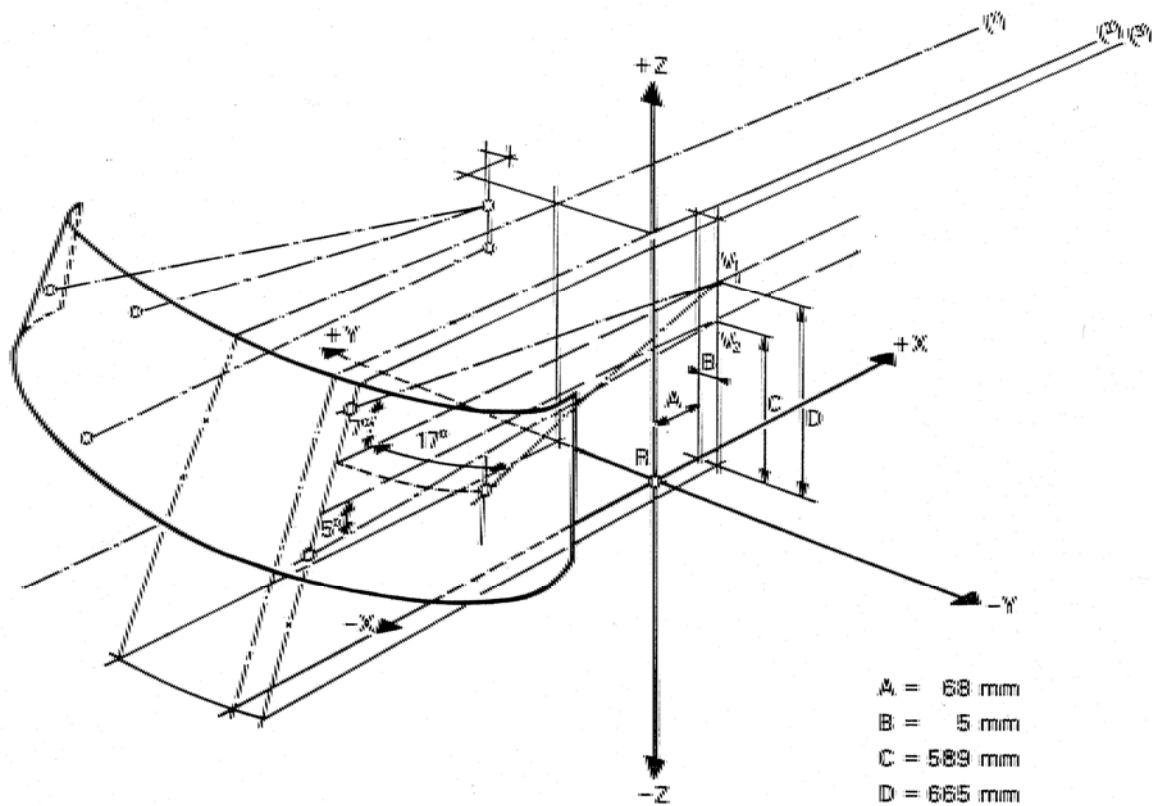
Le véhicule étant placé correctement par rapport au système de référence et dans la position prévue au stade des études, il est facile de déterminer l'emplacement des points requis pour l'étude des conditions de visibilité vers l'avant.

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.

Annexe 4 – Appendice

Figure 1

DÉTERMINATION DES POINTS V



- 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 .

Figure 2

POINTS DE VISÉE DES MONTANTS «A»

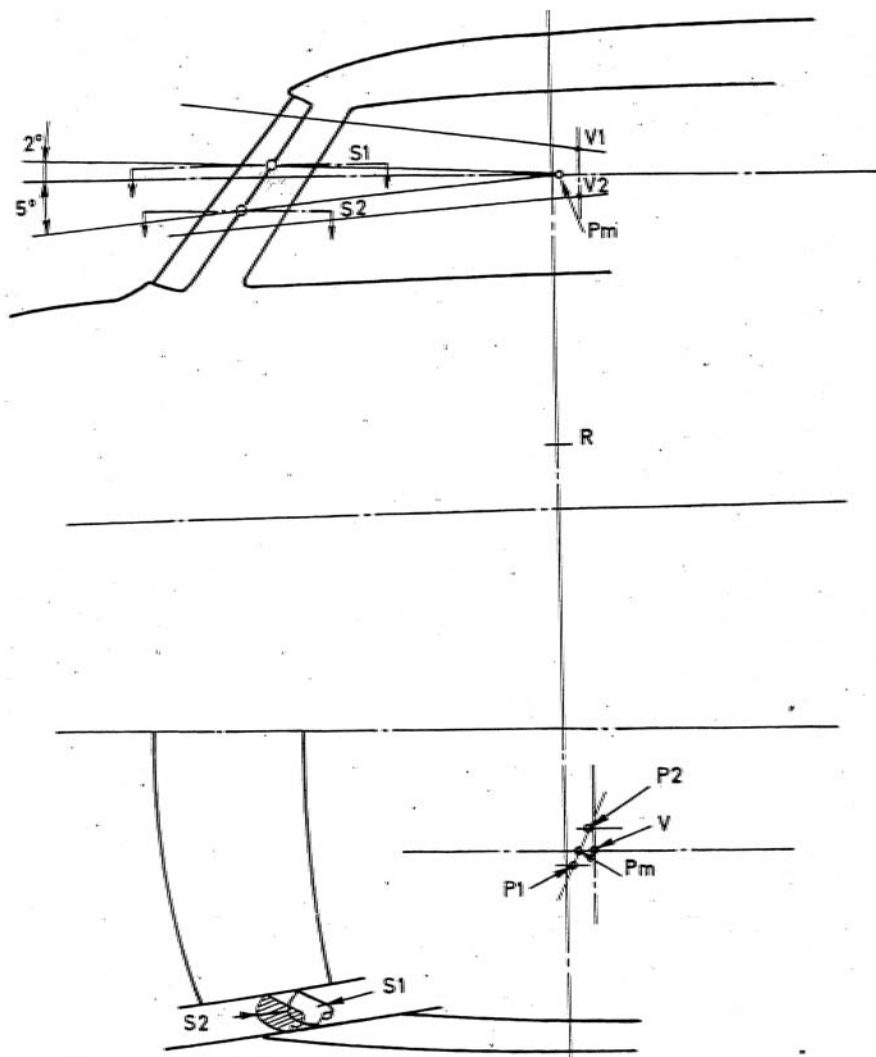


Figure 3

ANGLES D'OBSTRUCTION

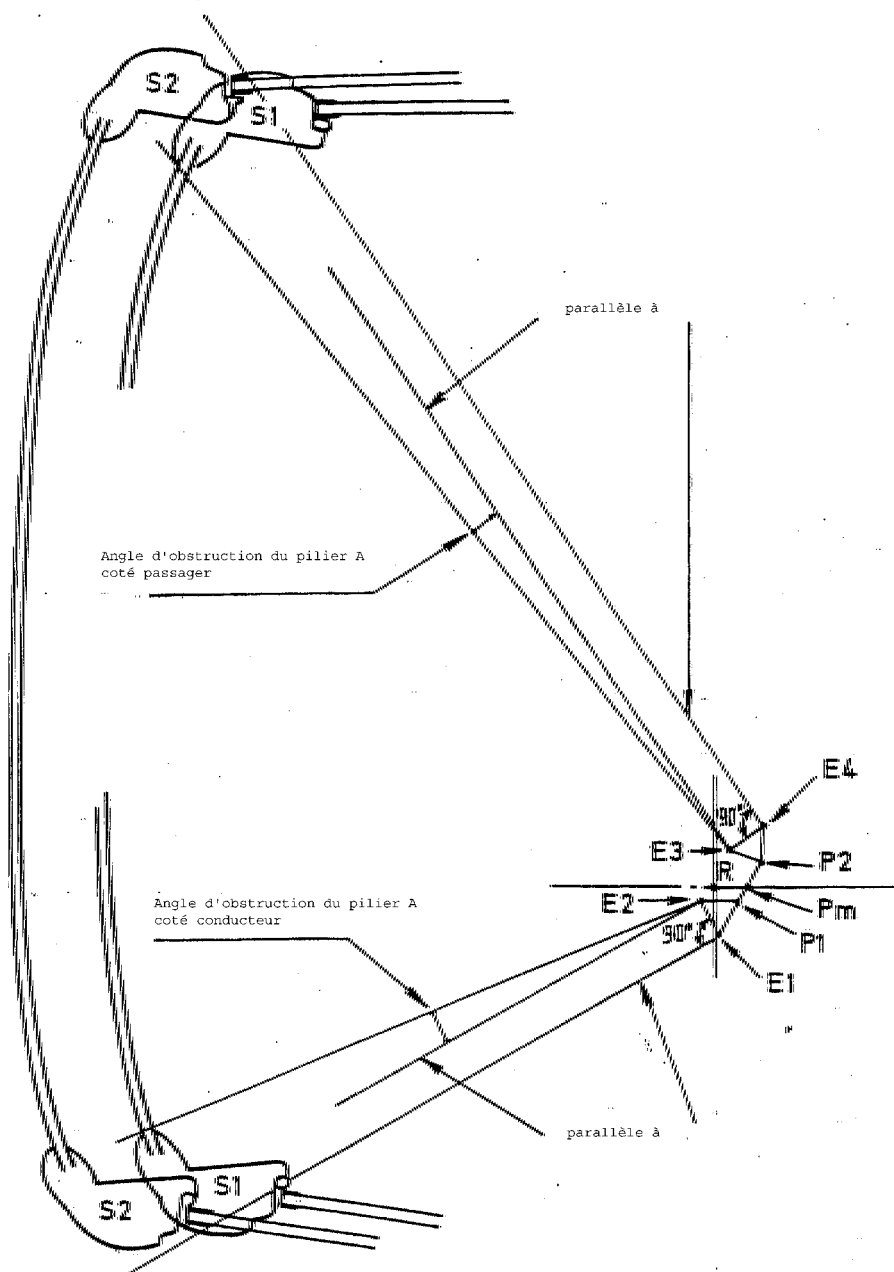


Figure 4

ÉVALUATION DES OBSTRUCTIONS DU CHAMP DE VISION DIRECT
DE 180° VERS L'AVANT DU CONDUCTEUR

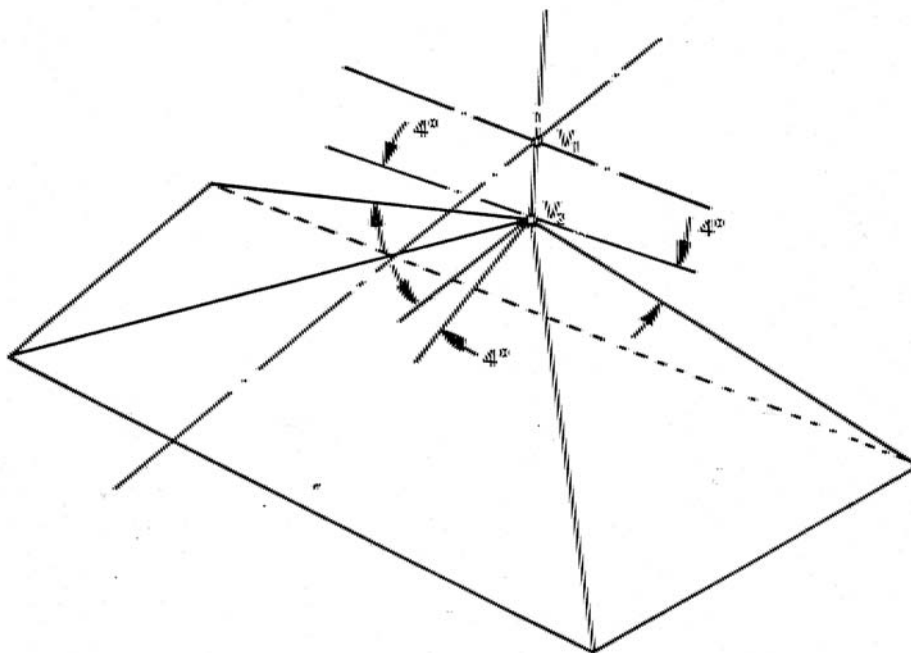
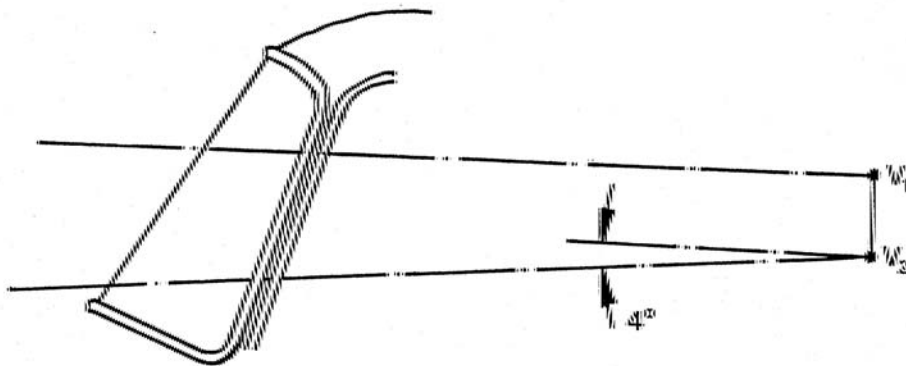


Figure 5

DIAGRAMME DIMENSIONNEL DES POSITIONS RELATIVES
DES POINTS E ET DES POINTS P

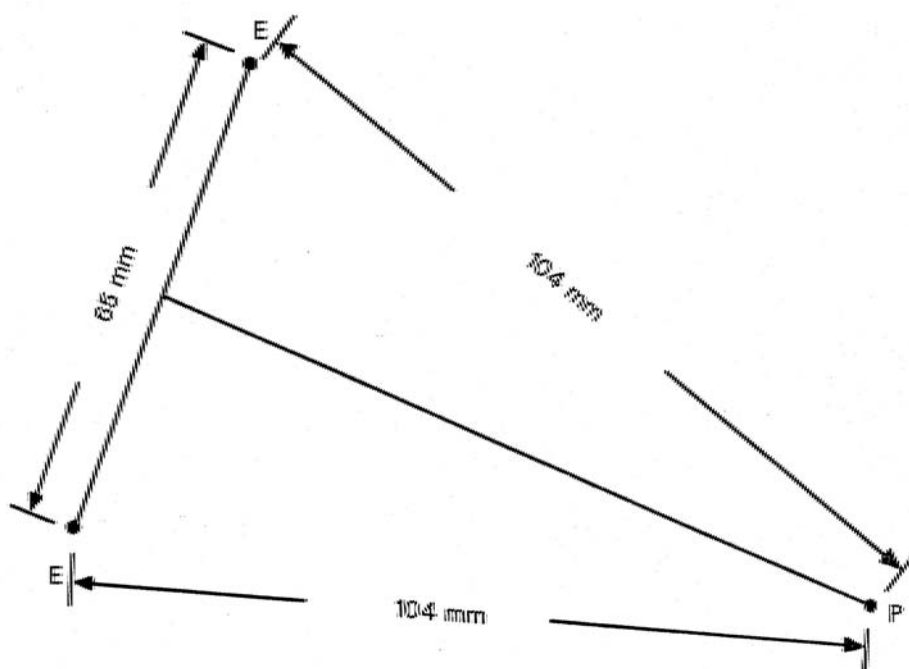


Figure 6

AIRE DE TRAVAIL AU SOL

