

# ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES  
DOCUMENTS "COM"

COM (71)1450

Vol. 1971/0229

### ***Disclaimer***

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

# COMMISSION DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

COM(71) 1450 final

Bruxelles, le 21 décembre 1971

Proposition d'une

## DIRECTIVE DU CONSEIL

concernant le rapprochement des législations des Etats  
membres relatives à l'aménagement intérieur des véhicules à  
moteur (parties intérieures de l'habitacle autres que le ou les  
rétroviseurs intérieurs, disposition des commandes, toit  
ou toit ouvrant, dossier et partie arrière des  
sièges

---

(Présentée par la Commission au Conseil)

COM(71) 1450 final

## EXPOSE DES MOTIFS

La présente proposition de directive s'inscrit dans le cadre de la procédure de réception de portée communautaire qui a fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil du 6 février 1970 (1).

L'Allemagne a communiqué le 27 février 1971, en application de la procédure définie par l'accord du 28 mai 1969 concernant le statu quo, un projet de règlement (Verordnungsentwurf) pour la modification de son code de la route (Strassenverkehrszulassungsordnung) qui concerne, entre autres la protection des occupants.

La France a également communiqué le 15 septembre 1971 un projet d'arrêté relatif à la protection des occupants des véhicules en cas de collision.

La Commission a demandé à ces deux Etats membres de surseoir à l'application de ces projets. La présentation au Conseil d'une proposition de directive s'avère donc nécessaire.

Il s'agit des prescriptions techniques de construction et d'essais relatives à l'aménagement intérieur pour la protection des occupants des véhicules à moteur en ce qui concerne les parties intérieures de l'habitacle autres que le ou les rétroviseurs, la disposition des commandes, le toit ou toit ouvrant, le dossier et la partie arrière des sièges.

Dans l'élaboration de cette proposition, la Commission s'est inspirée des travaux (2) menés en la matière par la Commission Economique de l'Europe de Genève ce qui sur le plan des échanges ne peut que présenter un avantage supplémentaire car un très grand nombre d'Etats sont représentés dans cet organisme.

Le champ d'application est limité aux véhicules à moteur de catégorie  $M_1$  (véhicules particuliers) ayant au moins quatre roues et dont la vitesse maximale par construction dépasse 25 km/h. (article 1)

L'article 2 intègre dans la procédure de réception CEE les prescriptions relatives à l'aménagement intérieur.

---

(1) J.O. n° L 42 du 23 février 1970

(2) Règlement n° 21 "Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne leur aménagement intérieur" (doc. E/ECE/324 du 4.6.1971)

Il se situe également dans la perspective de l'harmonisation optionnelle en ce sens qu'il est prévu que les prescriptions communautaires fixées à l'annexe de la directive ont même valeur que les prescriptions nationales. C'est ainsi qu'il n'est pas possible pour un Etat membre de refuser la réception de portée nationale d'un véhicule pour le motif que son équipement et ses caractéristiques visées par la directive particulière ne seraient pas conformes aux prescriptions nationales alors qu'ils répondraient aux prescriptions communautaires.

L'article 3 prévoit la procédure pour adapter au progrès de la technique les prescriptions de l'annexe, procédure qui est énoncée à l'article 13 de la directive du Conseil du 6 février 1970 concernant la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques.

Le délai pour la mise en vigueur de la directive est fixé à 18 mois à partir de la notification de celle-ci, afin de permettre aux Etats membres et aux intéressés de s'y adapter (article 4, paragraphe 1).

La Commission doit être informée dans des délais raisonnables de tout projet de dispositions élaboré par les Etats membres dans le domaine visé par la directive, cette information devant lui permettre de formuler éventuellement ses observations à l'égard de ce projet (article 4, paragraphe 2).

#### CONSULTATION DES PAYS CANDIDATS A L'ADHESION

Pendant l'élaboration du projet de la présente proposition de directive les services de la Commission ont également pris des contacts techniques avec des experts des pays candidats à l'adhésion. Seul ceux du Royaume-Uni ont présenté des remarques visant à clarifier certains paragraphes. Les modifications suggérées ont été incorporées dans le texte. En ce qui concerne la méthode de mesure des parties saillantes (boutons, tirettes sur le tableau de bord), la Commission partage l'opinion du Royaume-Uni. Il sera utile d'introduire dans la directive la méthode en cours d'élaboration au sein de l'ISO, dès que celle-ci aura été mise au point et adoptée par cette organisation. Cette introduction devrait pouvoir se faire aisément par la procédure visée à l'article 3 (Comité pour l'adaptation au progrès technique).

#### CONSULTATION DU PARLEMENT EUROPEEN ET DU COMITE ECONOMIQUE ET SOCIAL

L'avis de ces deux instances, conformément aux dispositions de l'article 100, alinéa 2, semble nécessaire.

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 du Parlement européen,

vu l'avis du Comité économique et social,

considérant que les prescriptions techniques, auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur en vertu des législations nationales, concernent, entre autres, l'aménagement intérieur pour la protection des occupants;

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

considérant que des prescriptions communes concernant les rétroviseurs intérieurs ont été prévues par la directive du Conseil du 1er mars 1971 (\*\*), qu'il convient d'en établir également pour les parties intérieures de l'habitacle, la disposition des commandes, le toit, le dossier et la partie arrière des sièges; que seront arrêtées ultérieurement les autres prescriptions concernant l'aménagement intérieur et relatives à l'ancrage des ceintures de sécurité l'ancrage des sièges, l'appui-tête, la protection du conducteur contre le dispositif de direction et l'identification des commandes;

considérant que les prescriptions harmonisées doivent diminuer le risque ou la gravité des blessures dont peuvent être victimes les occupants des véhicules à moteur et par là assurer la sécurité de la circulation routière sur toute l'étendue de la Communauté;

..

---

(\*) J.O. n° L 42 du 23.2.1970, p. 1

(\*\*) J.O. n° L 68 du 22.3.1971, p. 1

considérant que, en ce qui concerne les prescriptions techniques, il est opportun de reprendre celles adoptées par la Commission économique pour l'Europe de l'O.N.U. dans son règlement n° 21 ("Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne leur aménagement intérieur")\*qui est annexé à l'accord du 20 mars 1958 concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur;

A ARRETE' LA PRESENTE DIRECTIVE :

#### Article premier

On entend par véhicule, au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur de la catégorie M<sub>1</sub> destiné à circuler sur route, avec ou sans carrosserie, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h.

#### Article 2

Les Etats membres ne peuvent refuser la réception C.E.E. ni la réception de portée nationale d'un véhicule pour des motifs concernant les parties

- les parties intérieures de l'habitacle autres que le ou les rétroviseurs intérieurs,
- la disposition des commandes,
- le toit ou toit ouvrant,
- le dossier et la partie arrière des sièges,

si ceux-ci répondent aux prescriptions fixées aux annexes.

#### Article 3

Les modifications, qui sont nécessaires pour adapter au progrès technique les prescriptions des annexes, sont arrêtées conformément à la procédure prévue à l'article 13 de la directive du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques.

---

\* Document C.E.E. de Genève E/ECE/324 du 4 juin 1971

#### Article 4

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

#### Article 5

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

---

### LISTE DES ANNEXES (°)

|            |                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annexe I   | Définitions, demande de réception et spécifications                                                     |
| Annexe II  | Détermination de la zone d'impact de la tête                                                            |
| Annexe III | Procédure d'essais des matières susceptibles de dissiper l'énergie                                      |
| Annexe IV  | Procédure pour la détermination du point H et la vérification de la position relative des points R et H |

---

(°) Le texte des annexes est analogue à celui du règlement n°21; en particulier les subdivisions en points sont les mêmes; c'est pourquoi si un point du règlement n°21 n'a pas de correspondant dans la présente directive, son numéro est indiqué pour mémoire entre parenthèses.

ANNEXE I

DEFINITIONS, DEMANDE DE RECEPTION ET SPECIFICATIONS

(1.)

2. DEFINITIONS

Au sens de la présente directive, on entend

(2.1.)

2.2. par "type de véhicule, en ce qui concerne les parties intérieures de l'habitacle autres que le ou les rétroviseurs intérieurs, la disposition des commandes, le toit ou toit ouvrant, le dossier et la partie arrière des sièges", les véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant porter notamment sur les points suivants :

2.2.1. formes ou matières de la carrosserie formant l'habitacle,

2.2.2. dispositions des commandes,

2.3. par "zone de référence", la zone d'impact de la tête telle que définie à l'annexe II, à l'exclusion de :

2.3.1. la surface limitée par la projection horizontale vers l'avant d'un cercle circonscrivant l'encombrement maximal de la commande de direction, augmenté d'une bande périphérique de 127 mm de largeur; cette surface est limitée vers le bas par le plan horizontal tangent au bord inférieur de la commande de direction en position de marche en ligne droite,

2.3.2. la partie de la surface du tableau de bord comprise entre le pourtour de la surface visée au paragraphe 2.3.1. ci-dessus et la paroi latérale intérieure la plus proche du véhicule; cette surface est limitée vers le bas par le plan horizontal tangent au bord inférieur de la commande de direction,

2.3.3. les montants latéraux du pare-brise,

- 2.4. par "niveau du tableau de bord", la ligne définie par les points de contact des tangentes verticales au tableau de bord,
- 2.5. par "toit", la partie supérieure du véhicule qui s'étend du bord supérieur du pare-brise au bord supérieur de la lunette arrière, délimitée latéralement par l'ossature supérieure des parois,
- 2.6. par "ligne de ceinture", la ligne définie par le contour apparent inférieur des vitres latérales du véhicule,
- 2.7. par "voiture décapotable", un véhicule qui peut ne présenter, dans certaines configurations, aucun élément structural de résistance au-dessus de la ligne de ceinture autre que les montants du pare-brise ou le ou les arceaux de sécurité;
- 2.8. par "voiture découvrable", un véhicule dont seulement le toit ou une partie de celui-ci peut se replier ou être enlevé, en laissant subsister au-dessus de la ligne de ceinture des éléments structuraux du véhicule.

### 3. DEMANDE DE RECEPTION

- 3.1. La demande de réception d'un type de véhicule, doit être présentée par le constructeur du véhicule ou son mandataire.
- 3.2. Elle est accompagnée des pièces mentionnées ci-après, en triple exemplaire, et des indications suivantes :  
description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne les points mentionnés au paragraphe 2.2. ci-dessus, accompagnée d'une photographie ou d'une vue éclatée de l'habitacle. Les numéros ou/et les symboles caractérisant le type du véhicule doivent être indiqués.
- 3.3. Il doit être présenté au service technique chargé des essais,
  - 3.3.1. au gré du constructeur, soit un véhicule, représentatif du type de véhicule à réceptionner, soit la (ou les) partie(s) du véhicule considérée(s) comme essentielle(s) pour les vérifications et les essais prévus par la présente directive,
  - 3.3.2. à la demande du service technique mentionné ci-dessus, certaines pièces et certains échantillons des matériaux employés.

5. SPECIFICATIONS

5.1. Parties intérieures avant de l'habitacle

- 5.1.1. La zone de référence définie au paragraphe 2.3. ci-dessus ne doit comporter ni aspérité dangereuse, ni arête vive susceptible d'accroître le risque ou la gravité des blessures des occupants
- 5.1.2. Les parties du véhicule situées dans la zone de référence, à l'exception de celles situées à moins de 10 cm des surfaces vitrées mais ne faisant pas partie du tableau de bord, doivent être susceptibles de dissiper l'énergie comme il est spécifié à l'annexe III; l'armature métallique éventuelle servant de support ne doit pas présenter d'arêtes faisant saillie.
- 5.1.3. Le bord inférieur du tableau de bord, au cas où il ne satisfait pas aux conditions indiquées au paragraphe 5.1.2. ci-dessus, doit être arrondi, le rayon de courbure n'étant pas inférieur à 19 mm.
- 5.1.4. Les boutons, tirettes, etc. en matériaux rigides, qui font une saillie allant de 3,2 mm à 9,5 mm sur le tableau, doivent avoir au moins une section transversale de  $2 \text{ cm}^2$  de surface, mesurée à 2,5 mm par rapport au point le plus saillant, et être à bords arrondis, avec un rayon de courbure d'au moins 2,5 mm.
- 5.1.5. Si ces pièces dépassent de 9,5 mm la surface du tableau de bord, elles doivent être conçues et construites de façon qu'elles puissent s'effacer dans la surface du tableau de bord jusqu'à ce qu'elles ne fassent pas saillie de plus de 9,5 mm ou se détacher sous l'effet d'une force horizontale longitudinale dirigée vers l'avant de 37,8 daN; dans le second cas, il ne doit pas subsister de saillies dangereuses; la section effectuée jusqu'à une distance d'au plus 6,5 mm du point de saillie maximale doit avoir une surface d'au moins  $6,50 \text{ cm}^2$ .
- 5.1.6. Pour toute saillie comportant une partie en matériau souple de dureté inférieure à 50 shore A placée sur un support rigide, les prescriptions des paragraphes 5.1.4. et 5.1.5. ne s'appliquent qu'au support rigide.

- 5.2. Parties intérieures avant de l'habitacle se trouvant en dessous du niveau du tableau de bord
- 5.2.1. Les prescriptions du présent paragraphe ne s'appliquent pas aux pièces se trouvant en dessous du niveau du tableau de bord, telles qu'interrupteurs, clé de contact ou autres commandes contre lesquelles il n'est pas possible de se heurter par suite de la présence de la colonne de direction, de la commande de direction ou de la partie saillante du tableau de bord. Dans le cas où il est possible de heurter les pièces mentionnées ci-dessus, celles-ci doivent avoir des caractéristiques au moins égales à celles prescrites au paragraphe 5.1.4. ci-dessus, en outre
- 5.2.1.1. si ces pièces sont placées sur un panneau, elles doivent être conçues et construites de façon qu'elles puissent s'effacer dans la surface se trouvant en dessous du tableau de bord ou se détacher ou se plier sous l'effet d'une force horizontale longitudinale dirigée vers l'avant de 37,8 daN; dans ces deux cas, il ne doit pas subsister de saillies dangereuses;
- 5.2.1.2. si ces pièces sont placées ailleurs, elles doivent être conçues et construites de façon qu'elles puissent se plier, se détacher ou se casser sous l'effet d'une force horizontale longitudinale dirigée vers l'avant de 37,8 daN sans provoquer de saillies dangereuses. Les prescriptions ci-dessus ne s'appliquent ni aux pédales, ni à leurs fixations.
- 5.2.2. La commande du frein à main, lorsqu'elle est placée sur le tableau de bord ou sous celui-ci, doit être aménagée de façon que, lorsqu'elle se trouve en position de repos, il ne soit pas possible de la heurter en cas de choc frontal. Si cette condition n'est pas respectée, la surface de la commande doit satisfaire aux exigences visées au paragraphe 5.3.2.3. ci-après.
- 5.2.3. La tablette porte-objets ou autres éléments analogues doivent être conçus et construits de telle façon qu'en aucun cas les supports ne présentent d'arêtes faisant saillie et répondre à l'une ou l'autre des conditions suivantes :

- 5.2.3.1. La partie tournée vers l'intérieur du véhicule doit présenter une surface d'une hauteur d'au moins 25 mm dont les bords sont arrondis avec un rayon de courbure d'au moins 3,2 mm; de plus, cette surface doit être garnie d'un matériau dissipant l'énergie, comme il est défini à l'annexe III.
- 5.2.3.2. La tablette porte-objets ou autres éléments analogues doivent pouvoir se détacher, se déchirer, se déformer sensiblement, s'effacer sous l'action d'une force longitudinale horizontale de 37,8 daN, dirigée vers l'avant, sans donner naissance à des éléments dangereux, et sans que le bord de la tablette ne présente d'arêtes dangereuses.

5.3. Autres parties intérieures de l'habitacle

5.3.1. Domaine d'application

Les prescriptions du paragraphe 5.3.2. ci-après s'appliquent aux poignées, manettes et boutons de commande, ainsi qu'à tous autres objets faisant saillie, qui ne sont pas visés aux paragraphes 5.1. et 5.2. ci-dessus.

5.3.2. Prescriptions

Lorsque les objets mentionnés au paragraphe 5.3.1. sont placés de façon à pouvoir être heurtés par les occupants du véhicule, ils doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- 5.3.2.1. ils doivent avoir, autant que possible, une forme fuyante et leur surface doit se terminer par des arêtes arrondies, les rayons de courbure n'étant pas inférieurs à 3,2 mm.
- 5.3.2.2. les manettes et les boutons de commande doivent être conçus et réalisés de façon que, sous l'effet d'une force de 37,8 daN, appliquée dans la direction horizontale longitudinale vers l'avant, la saillie, dans sa position la plus défavorable, soit ramenée à 25 mm au plus de la surface du panneau, ou que ces dispositifs se détachent ou se plient; dans ces deux cas, il ne doit pas subsister de saillies dangereuses;

- 5.3.2.3. La poignée de commande des vitesses, lorsqu'elle ne se trouve pas dans les positions de marche avant, dans la zone définie au paragraphe 2.3.1. ci-dessus, ainsi que la poignée du frein à main doivent avoir une surface d'au moins  $6,50 \text{ cm}^2$  mesurée sur la section normale à la direction horizontale longitudinale jusqu'à une distance de 6,5 mm de la partie la plus proéminente; les rayons de courbure ne doivent pas être inférieurs à 3,2 mm.
- 5.3.3. La prescription du paragraphe 5.3.2.3. ne s'applique pas aux commandes des freins à main situées au plancher, si la hauteur de la poignée en position de repos se trouve en dessous d'un plan horizontal passant par le point H (voir annexe IV).
- 5.3.4. Les autres éléments d'équipement du véhicule non visés aux paragraphes précédents, tels que glissières de sièges, dispositifs de réglage du siège ou du dossier, dispositifs enrouleurs pour ceintures de sécurité, etc., ne sont soumis à aucune prescription s'ils sont situés au-dessous d'un plan horizontal passant par le point H de chaque place assise dont l'occupant est susceptible de contacter les éléments en cause.
- 5.4. Toit
- 5.4.1. Domaine d'application
- 5.4.1.1. Les prescriptions du paragraphe 5.4.2. ci-après s'appliquent à la partie intérieure du toit.
- 5.4.1.2. Toutefois, elles ne s'appliquent pas aux parties du toit qui ne peuvent être touchées par une sphère ayant un diamètre de 165 mm.
- 5.4.2. Prescriptions
- 5.4.2.1. La partie intérieure du toit ne doit pas comporter, dans la partie située au-dessus des occupants ou devant eux, d'aspérité dangereuse ou d'arête vive dirigée vers l'arrière ou vers le bas. La largeur des parties faisant saillie ne doit pas être inférieure à la valeur de la saillie vers le bas et les arêtes ne doivent pas présenter un rayon de courbure inférieur à 5 mm. En ce qui concerne plus particulièrement les cintres ou les nervures rigides, ils ne doivent pas présenter vers le bas une saillie supérieure à 19 mm.

- 5.4.2.2. Si les cintres ou les nervures ne satisfont pas aux conditions du paragraphe 5.4.2.1., ils doivent être garnis d'une matière susceptible de dissiper l'énergie comme il est spécifié à l'annexe III.
- 5.5. Toit ouvrant
- 5.5.1. Prescriptions
- 5.5.1.1. Les prescriptions suivantes, ainsi que celles du paragraphe 5.4. ci-dessus relatives au toit, s'appliquent au toit ouvrant lorsqu'il est en position fermée.
- 5.5.1.2. De plus, les dispositifs d'ouverture et de manoeuvre
- 5.5.1.2.1. doivent être conçus et construits de façon à éviter autant que possible un fonctionnement involontaire ou intempestif;
- 5.5.1.2.2. doivent avoir, autant que possible, une forme fuyante; leur surface doit se terminer par des arêtes arrondies, les rayons de courbure n'étant pas inférieurs à 5 mm.;
- 5.5.1.2.3. doivent être logés, en position de repos, dans des zones qui ne peuvent être touchées par une sphère ayant un diamètre de 165 mm. Si cette condition ne peut être respectée, les dispositifs d'ouverture et de manoeuvre doivent, en position de repos, soit rester encastrés, soit être conçus et construits de façon que, sous l'effet d'une force de 37,8 daN appliquée dans la direction d'impact définie à l'annexe III par la tangente à la trajectoire de la fausse tête, la saillie, par rapport à la surface sur laquelle les dispositifs sont fixés, soit ramenée à 25 mm au plus, ou que ces dispositifs se détachent; dans ce dernier cas, il ne doit pas subsister de saillies dangereuses.
- 5.6. Véhicules décapotables et découvrables
- 5.6.1. En ce qui concerne les véhicules décapotables, seules les parties supérieures des arceaux de sécurité sont soumises aux prescriptions du paragraphe 5.4.
- 5.6.2. Les véhicules découvrables sont soumis aux prescriptions du paragraphe 5.5. applicables aux voitures à toit ouvrant.
- ..

5.7. Partie arrière des sièges

5.7.1. Prescriptions

- 5.7.1.1. La surface de la partie arrière des sièges ne doit comporter ni aspérité dangereuse, ni arêtes vives susceptibles d'accroître le risque ou la gravité des blessures des occupants.
- 5.7.1.2. Sous réserve des conditions prévues aux paragraphes 5.7.1.2.1., 5.7.1.2.2. et 5.7.1.2.3., la partie du dossier du siège avant se trouvant dans la zone d'impact de la tête, définie à l'annexe II, doit être susceptible de dissiper l'énergie, comme il est spécifié à l'annexe III. Pour la détermination de la zone d'impact de la tête, les sièges avant, s'ils sont réglables, doivent être dans la position de conduite la plus reculée et les dossiers inclinables de ces mêmes sièges dans la position de conduite normale.
- 5.7.1.2.1. Pour les sièges avant séparés, la zone d'impact de la tête des passagers arrière s'étend sur 10 cm, comptés de part et d'autre de l'axe du siège, sur la partie arrière supérieure du dossier.
- 5.7.1.2.1. Pour les sièges munis d'appui-tête, chaque essai doit être effectué bis (\*) avec l'appui-tête dans la position la plus basse et en un point situé sur la ligne verticale passant par le centre de l'appui-tête.
- 5.7.1.2.1. Pour un siège installé dans plusieurs types de carrosserie, sans ter (\*) préjudice des prescriptions visées au paragraphe 5.7.1.2., les essais effectués dans les positions la plus avancée et la plus reculée de toute la gamme des types de carrosserie doivent être considérés comme valables pour toutes les positions intermédiaires.
- 5.7.1.2.2. Pour les banquettes avant, la zone d'impact comprend les points situés entre les plans verticaux longitudinaux situés à une distance de 10 cm à l'extérieur de l'axe de chacune des places extérieures prévues.
- 5.7.1.2.3. Dans la zone d'impact de la tête en dehors des limites prévues aux paragraphes 5.7.1.2.1. et 5.7.1.2.2., les parties de la structure du siège doivent être rembourrées pour éviter le contact direct de la tête avec les éléments de la structure qui doit, dans ces zones, présenter un rayon de courbure d'au moins 5 mm.
- ..

---

(\*) Ces points ne figurent pas dans le Règlement n°21 de Genève

- 5.7.2. Lesdites prescriptions ne s'appliquent ni aux sièges situés le plus à l'arrière ni aux sièges faisant face vers les côtés ou vers l'arrière, ni aux sièges à dossier opposé, ni aux sièges rabattables ou sièges temporaires.
- 5.7.  
bis (\*) Ecran pare-soleil.
- 5.7.  
bis 1 Deux écrans pare-soleil doivent être installés. Ils doivent être construits en matériel absorbant l'énergie ou recouverts d'un tel matériel.
- 5.7.  
bis 2 Chaque écran pare-soleil ne doit pas comporter de bords rigides arrondis d'un rayon supérieur à 3,2 mm susceptibles d'être touchés par une sphère ayant un diamètre de 165 mm.
- 5.8. Dispositions diverses  
Les prescriptions du présent paragraphe 5 sont applicables, mutadis mutandis, aux équipements non spécifiés, montés et livrés sur le véhicule par le constructeur, susceptibles d'être touchés par une sphère ayant un diamètre de 165 mm.
- (6.)
- (7.)
- (8.)
- (9.)

---

(\*) Ce point ne figure pas dans le Règlement n° 21 de Genève

## ANNEXE II

### DÉTERMINATION DE LA ZONE D'IMPACT DE LA TÊTE

1. La zone d'impact de la tête comprend toutes les surfaces non vitrées de l'intérieur d'un véhicule qui peuvent entrer en contact statiquement avec une tête sphérique de 165 mm de diamètre faisant partie d'un appareil de mesure dont la dimension décomptée du point d'articulation de la hanche au sommet de la tête est réglable de façon continue entre 736 mm et 840 mm.
2. Pour cette détermination, la procédure suivante ou son équivalent graphique doit être appliquée :
  - 2.1. Le point d'articulation du dispositif de mesure, pour chaque position assise prévue par le constructeur, est placé de la manière suivante :
    - 2.1.1. pour les sièges réglables en distance
      - 2.1.1.1. au point H (voir annexe IV) et
      - 2.1.1.2. à un point situé horizontalement à 127 mm en avant du point H et à une hauteur résultant de la variation d'altitude du point H correspondant au déplacement vers l'avant de 127 mm ou de 19 mm.
    - 2.1.2. pour les sièges non réglables en distance, au point H de la place considérée.
  - 2.2. Pour chaque valeur de la dimension, entre le point d'articulation et le sommet de la tête, permise par le dispositif d'essai en fonction des dimensions intérieures du véhicule, déterminer tous les points de contact situés au-dessus de la limite inférieure du pare-brise et en avant du point H.
  - 2.3. Le dispositif d'essai étant dans une position verticale, s'il n'existe aucun point de contact pour une distance de réglage comprise dans les limites ci-dessus, déterminer les points de contact possibles en faisant pivoter le dispositif de mesure vers l'avant et vers le bas, en décrivant tous les arcs dans les plans verticaux, jusqu'à 90° du plan vertical longitudinal du véhicule, passant par le point H.
3. Les points de contact sont les points de tangence de la tête du dispositif avec les parties intérieures du véhicule. Le mouvement vers le bas est limité à la position de la tête tangente à un plan horizontal situé à 25,4 mm au-dessus du point H.

### ANNEXE III

#### PROCEDURE D'ESSAIS DES MATIERES SUSCEPTIBLES DE DISSIPER L'ENERGIE

#### 1. Installation, appareil d'essai et procédure

##### 1.1. Installation

- 1.1.1. La pièce en matière susceptible de dissiper l'énergie doit être montée et essayée sur l'élément structural de support sur lequel elle est installée sur le véhicule. Il est préférable d'effectuer l'essai directement sur la caisse lorsque cela est possible. Cet élément structural, ou la caisse, est fixé solidement au banc d'essai de façon qu'il ne se déplace pas par l'effet du choc.
- 1.1.2. Cependant, sur demande du constructeur, la pièce peut être montée sur une armature simulant l'installation sur le véhicule, pourvu que l'ensemble "pièce/armature" ait, par rapport à l'ensemble réel "pièce/élément structural de support", la même disposition géométrique, une rigidité non inférieure et une capacité de dissipation de l'énergie non supérieure.

##### 1.2. Appareil d'essai

- 1.2.1. Il consiste en un pendule dont le pivot est supporté par des roulements à billes et dont la masse réduite (\*) à son centre de percussion est de 6,8 kg. L'extrémité inférieure du pendule est constituée par une fausse tête rigide de 165 mm de diamètre dont le centre est confondu avec le centre de percussion du pendule.
- 1.2.2. La fausse tête est pourvue de deux accéléromètres et d'un dispositif de mesure de la vitesse, aptes à mesurer les valeurs dans la direction de l'impact.

---

(\*) Note : La masse réduite  $m_r$  du pendule est reliée à la masse totale  $m$  du pendule, à la distance  $a$  entre le centre de percussion et l'axe de rotation et à la distance  $l$  entre le centre de gravité et l'axe de rotation par la relation

$$m_r = \frac{l}{m a}$$

1.3. Appareillage d'enregistrement

L'appareillage d'enregistrement à utiliser doit permettre d'effectuer les mesures avec les précisions suivantes :

1.3.1. accélération :

- précision =  $\pm 5\%$  de la valeur réelle
- réponse en fréquence = jusqu'à 1000 Hz
- sensibilité transversale =  $< 5\%$  du fond de l'échelle

1.3.2. vitesse :

- précision =  $\pm 2,5\%$  de la valeur réelle
- sensibilité = 0,5 km/h

1.3.3. pénétration de la fausse tête dans l'élément d'essai :

- précision =  $\pm 5\%$  de la valeur réelle
- sensibilité = 1 mm

1.3.4. enregistrement du temps :

- l'appareillage doit permettre d'enregistrer le phénomène pendant toute sa durée et de lire le millième de seconde
- le début du choc ("topage") à l'instant du premier contact de la fausse tête contre la pièce essayée est repéré sur les enregistrements servant au dépouillement de l'essai.

1.4. Procédure d'essai

1.4.1. En tout point d'impact de la surface à essayer, la direction d'impact est celle qui est définie par la tangente à la trajectoire de la fausse tête de l'appareil de mesure défini à l'annexe II.

1.4.2. Lorsque l'angle entre la direction d'impact et la normale à la surface au point d'impact est inférieur ou égal à  $5^\circ$ , l'essai est effectué de façon que la tangente à la trajectoire du centre de percussion du pendule coïncide avec la direction d'impact. La fausse tête doit heurter l'élément en essai à une vitesse de 24,1 km/h; cette vitesse est réalisée soit par la simple énergie de propulsion, soit en utilisant un dispositif propulseur ajouté.

- 1.4.3. Lorsque l'angle entre la direction d'impact et la normale à la surface au point d'impact est supérieur à  $5^\circ$ , l'essai peut être effectué de façon que la tangente à la trajectoire du centre de percussion du pendule coïncide avec la normale au point d'impact. La valeur de la vitesse d'essai est alors réduite à la valeur de la composante normale de la vitesse prescrite au paragraphe 1.4.2.

2. Résultats

Dans les essais effectués suivant les modalités indiquées plus haut, la décélération de la fausse tête ne doit pas dépasser 80 g continus pendant plus de 3 millisecondes. La valeur de la décélération à retenir est la moyenne indiquée par les deux décéléromètres.

3. Procédures équivalentes

- 3.1. Des procédures équivalentes d'essais sont admises, pourvu que les résultats exigés au paragraphe 2. ci-dessus puissent être obtenus.
- 3.2. Il appartient à celui qui utilise une méthode autre que celle décrite au paragraphe 1. d'en démontrer l'équivalence.

- - - -

## ANNEXE IV

### PROCEDURE POUR LA DETERMINATION DU POINT H ET LA VERIFICATION DE LA POSITION RELATIVE DES POINTS R ET H

---

#### 1. Définition

- 1.1. Le point "H", caractérisant la position dans l'habitacle d'un occupant assis, est la trace, sur un plan vertical longitudinal, de l'axe théorique de rotation existant entre la jambe et le torse d'un corps humain représenté par un mannequin.
- 1.2. Le point "R", qui est le point de référence de place assise, est le point de référence de construction indiqué par le constructeur, qui
  - 1.2.1. correspond à la position normale d'utilisation la plus reculée de chaque place assise prévue par le constructeur dans un véhicule;
  - 1.2.2. a des coordonnées définies par rapport à la structure du véhicule étudié,
  - 1.2.3. représente la position du centre de pivotement entre le tronc et les cuisses d'un occupant (point H).

#### 2. Détermination des points H

- 2.1. Il est déterminé un point H pour chaque place assise prévue par le constructeur du véhicule. Lorsque les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette avec assise uniforme, sièges identiques, etc.), il n'est procédé qu'à une seule détermination par rangée de sièges, en plaçant le mannequin décrit au paragraphe 3. ci-après, 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 rangées arrière, une place extérieure.
- 2.2. Pour chaque détermination du point H, le siège considéré est placé dans la position normale de conduite ou d'utilisation la plus reculée prévue par le constructeur, le dossier, s'il est réglable en inclinaison, étant verrouillé dans une position correspondant à une inclinaison vers l'arrière, par rapport à la verticale, de la ligne de référence du torse du mannequin décrit au paragraphe 3. ci-après, la plus proche de 25°, sauf indication contraire du constructeur.

### 3. Caractéristiques du mannequin

- 3.1. Il est utilisé un mannequin tridimensionnel dont le poids 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 buste et la cuisse. La trace de cet axe sur le flanc du mannequin est le point H du mannequin;
  - 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 représentant le poids de chaque élément du corps sont situées aux points appropriés constituant les centres de gravité correspondants, afin de réaliser la masse totale du mannequin d'environ 75,8 kg. Le détail des différentes masses est donné au tableau de la figure 2 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 prévu au paragraphe 2.2. ci-dessus.
  - 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 sur le siège considéré, l'axe d'articulation étant perpendiculaire au plan longitudinal de symétrie du véhicule.
  - 4.4. Placer les pieds du mannequin de la façon suivante :
    - 4.4.1. pour les sièges avant, de telle manière que le niveau contrôlant l'orientation transversale de l'assise soit ramené à l'horizontale;

- 4.4.2. pour les sièges arrière, les pieds sont disposés de manière à être, dans la mesure du possible, au contact des 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 à ce que le niveau contrôlant l'orientation transversale de l'assise soit ramené à l'horizontale;
- 4.4.3. si l'on détermine le point H à un siège médian, les pieds sont placés de part et d'autre du tunnel.
- 4.5. Placer les masses sur les cuisses, ramener à l'horizontale le niveau transversal de l'assise et placer les masses sur l'élément représentant l'assise.
- 4.6. Ecarter le mannequin du dossier du siège en utilisant la barre d'articulation des genoux et plier le dos vers l'avant. Remettre le mannequin en place sur le siège en faisant glisser en arrière l'assise jusqu'à ce qu'on rencontre de la résistance, puis renverser de nouveau en arrière le dos contre le dossier du siège.
- 4.7. Appliquer deux fois une force horizontale de  $10 \pm 1$  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 sur les flancs droit et gauche et puis les masses du buste. Maintenir à l'horizontale le niveau transversal du mannequin.
- 4.9. En maintenant le niveau transversal du mannequin à l'horizontale, plier le dos vers l'avant jusqu'à ce que les masses du buste soient au-dessus du point H, de façon à annuler tout frottement sur le dossier du siège.
- 4.10. Ramener délicatement en arrière le dos de façon à terminer la mise en place; le niveau transversal du mannequin doit être horizontal. Dans le cas contraire, procéder de nouveau comme il est indiqué ci-dessus.

## 5. Résultats

- 5.1. Le mannequin étant mis en place conformément au paragraphe 4. ci-dessus, le point H du siège considéré est constitué par le point H figurant sur le mannequin.

5.2. Les coordonnées du point H sont mesurées chacune avec la plus grande précision possible. Il en est de même des coordonnées des points caractéristiques et bien déterminés de l'habitacle. Les projections de ces points sur un plan vertical longitudinal sont reportées sur un schéma.

6. Vérification de la position relative des points R et H

- 6.1. Les résultats des mesures prévues au paragraphe 5.2. pour le point H doivent être comparés aux coordonnées fournies pour le point R par le constructeur du véhicule.
- 6.2. La vérification de la relation qui existe entre les deux points est considérée comme satisfaisante pour la position assise en considération si les coordonnées du point H sont situées dans un rectangle longitudinal dont les côtés horizontaux et verticaux sont 30 mm et 20 mm respectivement et dont l'intersection des diagonales est située au point R. A condition que ce soit le cas, le point R est utilisé pour l'essai et, si nécessaire, le mannequin est ajusté pour que le point H coïncide avec le point R.
- 6.3. Si le point H n'est pas dans le rectangle défini au paragraphe 6.2. ci-dessus, on procède à deux autres déterminations du point H (trois déterminations en tout). Si deux des trois points ainsi déterminés se situent dans le rectangle, le résultat de l'essai est considéré comme satisfaisant.
- 6.4. Si au moins deux des trois points déterminés sont en dehors du rectangle, le résultat de l'essai est considéré comme n'étant pas satisfaisant.
- 6.5. Dans le cas où la situation décrite au paragraphe 6.4. ci-dessus se produit, ou lorsque la vérification ne peut pas être effectuée étant donné l'absence de renseignements relatifs à la position du point R fournis par le constructeur du véhicule, la moyenne des résultats de trois déterminations du point H peut être utilisée et considérée comme applicable dans tous les cas où le point R est mentionné dans la présente directive.
- 6.6. Pour la vérification de la position relative des points R et H sur un véhicule de production courante, le rectangle mentionné au paragraphe 6.2. ci-dessus est remplacé par un carré de 50 mm de côté.

ELEMENTS COMPOSANT LE MANNEQUIN TRIDIMENSIONNEL

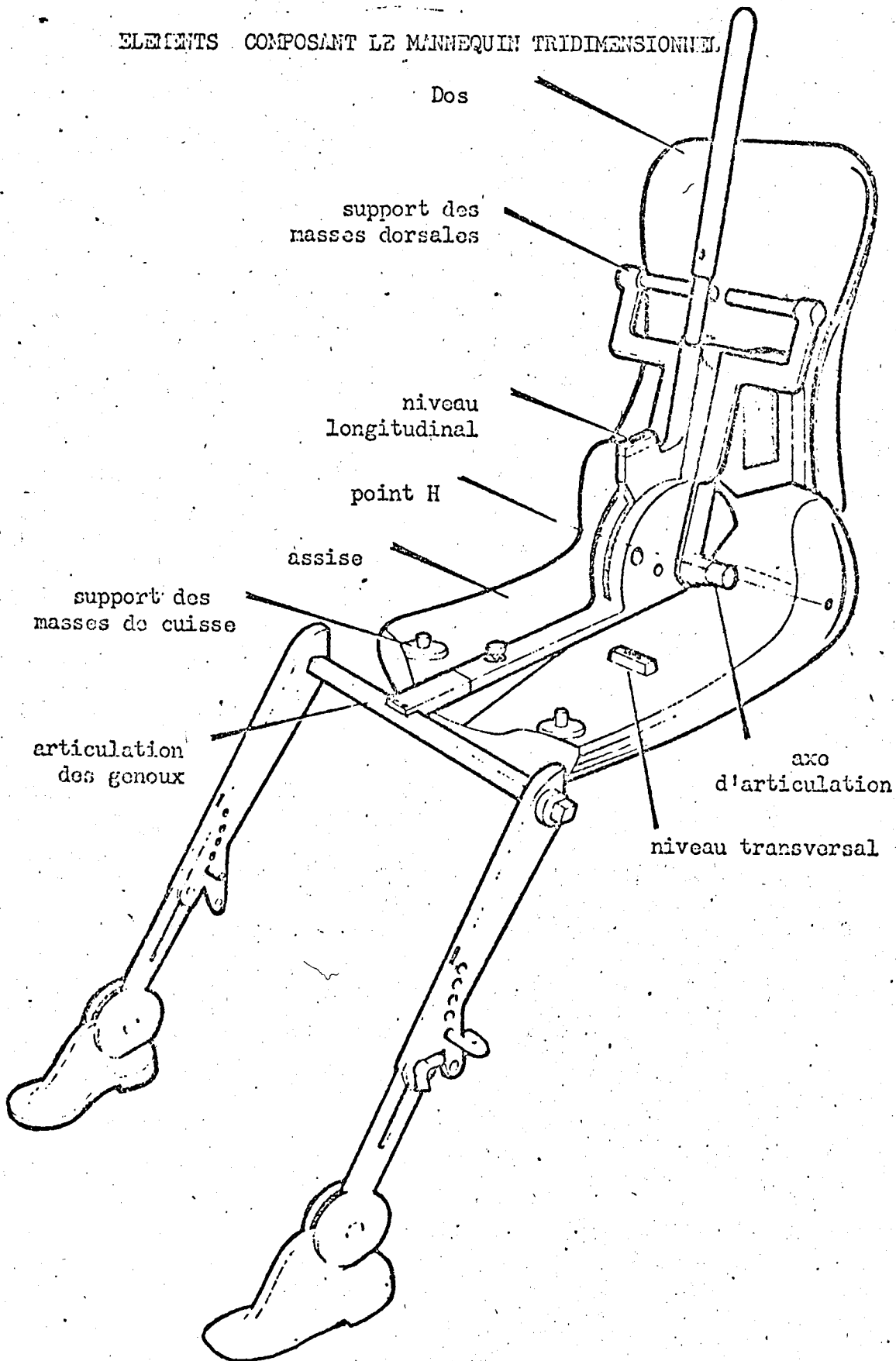


Fig. 1

# ANNEXE IV - Appendice

## DIMENSIONS ET POIDS DU MANNEQUIN

### Poids du mannequin

kg

Eléments simulant le dos  
et l'assise du corps

16,6

Masses dorsales

31,2

Masses d'arsise

7,8

Masses des cuisses

6,8

Masses des jambes

13,2

total : 75,6

Direction et point  
d'application de la  
charge  
  
variable de  
10,8 cm  
à 42,4 cm

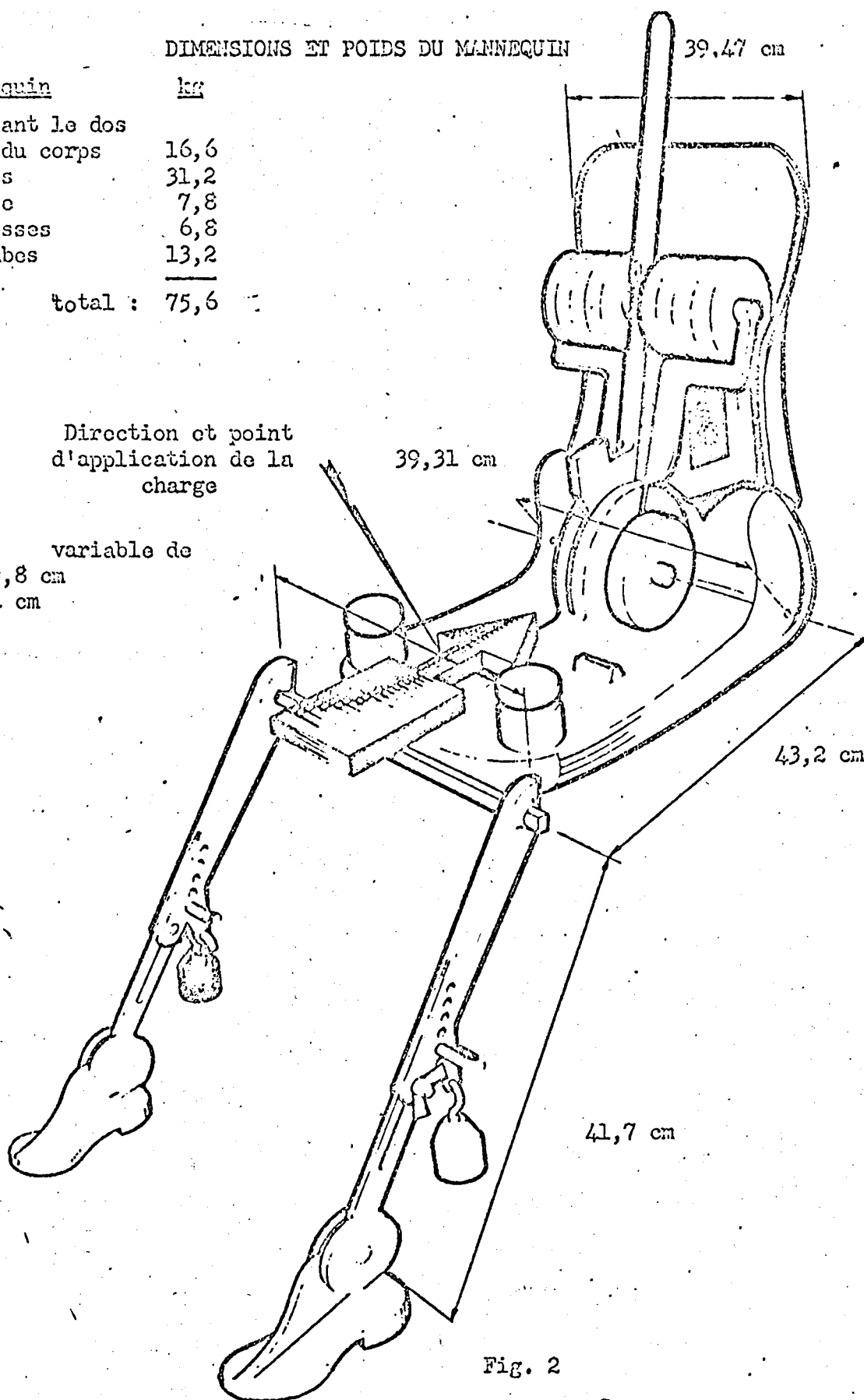


Fig. 2