

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 21 décembre 1977

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace des véhicules à moteur

(78/318/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

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

vu la proposition de la Commission,

vu l'avis de l'Assemblée ⁽¹⁾,vu l'avis du Comité économique et social ⁽²⁾,

considérant que les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les véhicules à moteur en vertu des législations nationales concernent, entre autres, les essuie-glaces et les lave-glaces des véhicules à moteur ;

considérant que ces prescriptions diffèrent d'un État membre à un autre ; qu'il en résulte la nécessité que les mêmes prescriptions soient adoptées par tous les États membres, soit en complément, soit en lieu et place de leurs réglementations actuelles en vue notamment de permettre la mise en œuvre, pour chaque type de véhicule, de la procédure de réception CEE qui fait l'objet de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques ⁽³⁾, modifiée par la directive 78/315/CEE ⁽⁴⁾ ;

considérant qu'il est opportun de formuler les prescriptions techniques de manière qu'elles visent le même but que celui qui est visé par les travaux poursuivis en la matière par la Commission économique pour l'Europe de l'ONU ;

considérant que ces prescriptions s'appliquent aux véhicules à moteur de la catégorie M₁ de la classification internationale des véhicules à moteur figurant à l'annexe I de la directive 70/156/CEE ;

considérant que le rapprochement des législations nationales concernant les véhicules à moteur comporte une reconnaissance entre États membres des contrôles effectués par chacun d'eux sur la base des prescriptions communes ;

considérant que les dispositifs de lave-glace sont déjà commercialisés aussi bien séparément qu'après montage sur un véhicule ; que, dans la mesure où ils peuvent également être vérifiés avant d'être montés sur un véhicule, leur libre circulation peut être facilitée par l'institution d'une réception CEE de ces dispositifs considérés comme entités techniques au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

*Article premier*On entend par véhicule, au sens de la présente directive, tout véhicule à moteur de la catégorie M₁, définie à l'annexe I de la directive 70/156/CEE, destiné à circuler sur route, ayant au moins quatre roues et une vitesse maximale par construction supérieure à 25 km/h.*Article 2*

Les États membres ne peuvent refuser la réception CEE ni la réception de portée nationale d'un véhicule pour des motifs concernant les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace ou d'un dispositif de lave-glace :

- si ce véhicule répond aux prescriptions des annexes I à V en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace ;
- si ce dispositif de lave-glace, considéré en tant qu'entité technique au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE, répond aux prescriptions y afférentes de l'annexe I ;
- si ce véhicule est équipé d'un dispositif de lave-glace qui a été réceptionné en tant qu'entité technique au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE et qui a été monté conformément aux prescriptions de l'annexe I point 6.2.5.

Article 3

1. Les États membres ne peuvent refuser ou interdire la vente, l'immatriculation, la mise en circulation ou l'usage des véhicules pour des motifs concernant :

⁽¹⁾ JO n° C 118 du 16. 5. 1977, p. 33.⁽²⁾ JO n° C 114 du 11. 5. 1977, p. 8.⁽³⁾ JO n° L 42 du 23. 2. 1970, p. 1.⁽⁴⁾ Voir page 1 du présent Journal officiel.

- les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace, si ceux-ci répondent aux prescriptions des annexes I à V ;
- le dispositif de lave-glace, si celui-ci a été réceptionné en tant qu'entité technique au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE et s'il a été monté conformément aux prescriptions de l'annexe I point 6.2.5.

2. Les États membres ne peuvent interdire la mise sur le marché d'un dispositif de lave-glace, considéré, en tant qu'entité technique au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE, si celui-ci est conforme à un type réceptionné au sens de l'article 2 deuxième tiret.

Article 4

L'État membre qui procède à la réception prend les mesures nécessaires pour être informé de toute modification d'un des éléments ou d'une des caractéristiques visés à l'annexe I point 2.2. Les autorités compétentes de cet État membre apprécient s'il doit être procédé sur le type de véhicule modifié à de nouveaux essais accompagnés d'un nouveau procès-verbal. Au cas où il ressort des essais que les prescriptions de la présente directive ne sont pas respectées, la modification n'est pas autorisée.

Article 5

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

Toutefois, cette procédure n'est pas applicable aux modifications visant à introduire des prescriptions relatives aux dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace autres que ceux du pare-brise.

Article 6

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

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

Article 7

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 21 décembre 1977.

Par le Conseil

Le président

J. CHABERT

LISTE DES ANNEXES

- Annexe I: Domaine d'application, définitions, demande de réception CEE, réception CEE, spécifications, procédure d'essai (*)
- Annexe II: Procédure à suivre pour déterminer le point H et l'angle réel d'inclinaison du dossier et vérifier la position relative des points H et R et le rapport entre l'angle prévu et l'angle réel d'inclinaison du dossier (*)
- Annexe III: Méthode pour la détermination des relations dimensionnelles entre les repères primaires du véhicule et le système de référence tridimensionnel (*)
- Annexe IV: Procédure à suivre pour déterminer les zones de vision sur les pare-brise des véhicules de la catégorie M₁ par rapport aux points V (*)
- Annexe V: Mélange pour l'essai des dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace (*)
- Annexe VI: Annexe à la fiche de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace du pare-brise
- Annexe VII: Fiche de réception d'une entité technique

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

ANNEXE I

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

1. DOMAINE D'APPLICATION

1.1. La présente directive s'applique au champ de vision sur 180° vers l'avant des conducteurs de véhicules de la catégorie M₁.

1.1.1. Elle vise à garantir une bonne visibilité par mauvais temps en spécifiant les prescriptions relatives aux dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace du pare-brise des véhicules de la catégorie M₁.

1.1.2. Les prescriptions de la présente directive, telles qu'elles sont rédigées, s'appliquent aux véhicules de la catégorie M₁ sur lesquels le poste de conduite est situé à gauche. Dans le cas des véhicules de la catégorie M₁ sur lesquels le poste de conduite est situé à droite, ces prescriptions sont applicables *mutatis mutandis* par inversion des critères spécifiés.

2. DÉFINITIONS

(2.1.)

2.2. Type de véhicule en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace

Par « type de véhicule en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace », on entend des véhicules à moteur ne présentant pas entre eux de différences quant aux éléments essentiels ci-après :

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

2.2.2. la forme, les dimensions et les caractéristiques du pare-brise et sa fixation ;

2.2.3. les caractéristiques des dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace.

2.3. Système de référence tridimensionnel

Par « système de référence tridimensionnel », on entend un système de référence qui consiste en un plan vertical longitudinal x-z, un plan horizontal x-y et un plan vertical transversal y-z (voir annexe III figure 2), 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 III ; toutes les coordonnées rapportées à l'origine au sol doivent être calculées pour un véhicule en ordre de marche, tel que défini au point 2.6 de l'annexe I de la directive 70/156/CEE, plus un passager assis sur le siège avant, le passager ayant une masse de 75 kg ± 1 %.

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

2.4. Repères primaires

Par « repères primaires », on entend les trous, surfaces, marques et identifications sur 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. Angle d'inclinaison du dossier

(voir annexe II)

- 2.6. **Angle réel d'inclinaison du dossier**
(voir annexe II)
- 2.7. **Angle prévu d'inclinaison du dossier**
(voir annexe II)
- 2.8. **Points V**
Par « points V », on entend les points dont la position à l'intérieur de l'habitacle est déterminée par des plans verticaux longitudinaux passant par les centres des places assises prévues extrêmes sur le siège avant, et par rapport au point R et à l'angle d'inclinaison prévu du dossier, qui servent à vérifier la conformité avec les exigences relatives au champ de vision (voir annexe IV).
- 2.9. **Point R ou point de référence de place assise**
(voir annexe II)
- 2.10. **Point H**
(voir annexe II)
- 2.11. **Points de référence du pare-brise**
Par « points de référence du pare-brise », on entend les points situés à l'intersection avec le pare-brise de lignes rayonnant vers l'avant depuis les points V jusqu'à la surface extérieure du pare-brise.
- 2.12. **Surface transparente d'un pare-brise**
Par « surface transparente d'un pare-brise », on entend la partie de cette surface dont le facteur de transmission lumineuse, mesuré perpendiculairement à la surface, est d'au moins 70 %.
- 2.13. **Plage de réglage horizontale du siège**
Par « plage de réglage horizontale du siège », on entend la plage des positions normales de conduite prévue par le constructeur pour le réglage du siège du conducteur selon l'axe X (voir point 2.3).
- 2.14. **Plage supplémentaire de déplacement du siège**
Par « plage supplémentaire de déplacement du siège », on entend la plage prévue par le constructeur pour le déplacement du siège selon l'axe X (voir point 2.3) au-delà de la plage des positions normales de conduite visée au point 2.13, et utilisée lors de la transformation des sièges en couchettes ou pour faciliter l'entrée dans le véhicule.
- 2.15. **Dispositif d'essuie-glace**
Par « dispositif d'essuie-glace », on entend l'ensemble constitué par un dispositif servant à essuyer la surface extérieure du pare-brise, et les accessoires et commandes nécessaires pour la mise en marche et l'arrêt du dispositif.
- 2.16. **Champ de l'essuie-glace**
Par « champ de l'essuie-glace », on entend la zone de la surface extérieure d'un pare-brise mouillé balayée par l'essuie-glace.
- 2.17. **Dispositif de lave-glace**
Par « dispositif de lave-glace », on entend un dispositif servant à emmagasiner et à appliquer un liquide sur la surface extérieure du pare-brise, avec les commandes nécessaires de mise en marche et d'arrêt du dispositif.
- 2.18. **Commande du lave-glace**
Par « commande du lave-glace », on entend un moyen ou accessoire de mise en marche et d'arrêt du dispositif de lave-glace. La mise en marche et l'arrêt peuvent être coordonnés avec le fonctionnement de l'essuie-glace ou totalement indépendants de ce dernier.
- 2.19. **Pompe du lave-glace**
Par « pompe du lave-glace », on entend un dispositif servant à amener le liquide de lave-glace du réservoir à la surface du pare-brise.

- 2.20. **Gicleur**
Par « gicleur », on entend un dispositif réglable en orientation et servant à diriger le liquide de lave-glace sur le pare-brise.
- 2.21. **Fonctionnement du dispositif de lave-glace**
Par « fonctionnement du dispositif de lave-glace », on entend l'aptitude d'un dispositif de lave-glace à appliquer le liquide sur la zone cible du pare-brise sans qu'il se produise de fuite ou de déclenchement d'un tuyau du lave-glace lorsque le dispositif est utilisé normalement.
3. **DEMANDES DE RÉCEPTION CEE**
- 3.1. **Demande de réception CEE d'un type de véhicule en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace**
- 3.1.1. La demande de réception CEE d'un type de véhicule, en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace du pare-brise, doit être soumise par le constructeur du véhicule ou par son mandataire.
- 3.1.2. Elle doit être accompagnée des documents mentionnés ci-dessous, en trois exemplaires, et des informations suivantes :
- 3.1.2.1. description du véhicule du point de vue des critères visés au point 2.2 accompagnée de dessins cotés et soit d'une photographie, soit d'une vue éclatée de l'habitacle. Les numéros et/ou symboles identifiant le type de véhicule doivent être précisés ;
- 3.1.2.2. renseignements assez détaillés sur les repères primaires pour que l'on puisse les identifier rapidement et vérifier la position de chacun d'eux par rapport aux autres et au point R ;
- 3.1.2.3. description technique des dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace accompagnée d'informations suffisamment détaillées.
- 3.1.2.4. Un véhicule représentatif du type de véhicule à réceptionner doit être présenté au service technique chargé des essais de réception.
- 3.2. **Demande de réception CEE d'un type de dispositif de lave-glace, en tant qu'entité technique**
- 3.2.1. La demande de réception CEE d'un type de dispositif de lave-glace, considéré en tant qu'entité technique au sens de l'article 9 bis de la directive 70/156/CEE, doit être présentée par le constructeur du véhicule ou par le fabricant du dispositif de lave-glace ou par leurs mandataires respectifs.
- 3.2.2. Pour chaque type de dispositif de lave-glace, la demande est accompagnée :
- 3.2.2.1. des documents, en trois exemplaires, donnant la description des caractéristiques techniques du dispositif ;
- 3.2.2.2. d'un échantillon du type de dispositif. L'autorité compétente, si elle le juge nécessaire, peut exiger un échantillon supplémentaire. Ces échantillons doivent porter, clairement lisibles et indélébiles, la marque de fabrique ou de commerce du demandeur ainsi que l'indication du type.
4. **RÉCEPTION CEE**
- (4.1.)
- (4.2.)
- 4.3. Une fiche est jointe à la fiche de réception CEE, conforme au modèle figurant :
- 4.3.1. à l'annexe VI, en ce qui concerne la demande visée au point 3.1,
- 4.3.2. ou à l'annexe VII, en ce qui concerne la demande visée au point 3.2.
- (4.4.)
- (4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

5. SPÉCIFICATIONS

5.1. Dispositif d'essuie-glace

5.1.1. Tout véhicule doit être équipé d'au moins un dispositif d'essuie-glace automatique, c'est-à-dire pouvant fonctionner, lorsque le moteur du véhicule tourne, sans intervention du conducteur autre que celle qui est nécessaire pour mettre l'essuie-glace en marche et l'arrêter.

5.1.2. Le champ de l'essuie-glace doit représenter au moins 80 % de la zone de vision B définie au point 2.3 de l'annexe IV.

5.1.2.1. Il doit en outre représenter au moins 98 % de la zone de vision A définie au point 2.2 de l'annexe IV.

5.1.3. L'essuie-glace doit avoir au moins deux fréquences de balayage.

5.1.3.1. L'une des fréquences doit être égale ou supérieure à 45 cycles par minute, un cycle étant un mouvement complet d'aller-retour du balai.

5.1.3.2. Une autre fréquence doit être de 10 cycles au moins et de 55 cycles au plus par minute.

5.1.3.3. La différence entre la fréquence la plus élevée et une au moins des fréquences plus basses doit être d'au moins 15 cycles par minute.

5.1.4. Les fréquences indiquées au point 5.1.3 doivent être obtenues comme il est indiqué aux points 6.1.1 à 6.1.6, 6.1.8 et 6.1.9.

5.1.5. En vue de satisfaire aux prescriptions du point 5.1.3, il est permis d'utiliser des dispositifs d'essuie-glace à système intermittent, à condition que l'une des fréquences respecte les prescriptions du point 5.1.3.1 et que l'une des autres fréquences obtenues par interruption de la fréquence principale puisse atteindre au moins 10 cycles par minute.

5.1.6. Quand le dispositif d'essuie-glace est arrêté au moyen de la commande, les balais doivent revenir automatiquement à leur position de repos.

5.1.7. Le dispositif doit pouvoir supporter un blocage de quinze secondes. La procédure et les conditions de l'essai sont décrites au point 6.1.7.

5.1.8. Le champ de l'essuie-glace doit satisfaire aux exigences minimales du point 5.1.2 lorsque les essuie-glaces sont essayés à une fréquence satisfaisant aux dispositions du point 5.1.3.2 et dans les conditions énoncées au point 6.1.10.

5.1.9. Les effets aérodynamiques liés aux dimensions et à la forme du pare-brise et l'efficacité du dispositif d'essuie-glace doivent être déterminés dans les conditions suivantes :

5.1.9.1. lorsqu'ils sont soumis à un vent d'une vitesse relative égale à 80 % de la vitesse maximale du véhicule, mais ne dépassant pas 160 km/h, les dispositifs d'essuie-glace, fonctionnant à la fréquence la plus élevée, doivent assurer que le champ balayé continue de satisfaire avec la même efficacité aux exigences prévues au point 5.1.2.1.

5.1.10. Le bras de l'essuie-glace doit être monté de manière à pouvoir être écarté du pare-brise pour permettre le nettoyage manuel de celui-ci.

5.1.11. Le dispositif d'essuie-glace doit être capable de fonctionner pendant deux minutes sur pare-brise sec, lorsque la température extérieure est de -18 ± 3 °C, dans les conditions décrites au point 6.1.11.

5.2. Dispositif de lave-glace

- 5.2.1. Tout véhicule doit être équipé d'un dispositif de lave-glace capable de résister aux charges engendrées lorsque les gicleurs sont obstrués et que le système est mis en marche conformément à la procédure décrite aux points 6.2.1 et 6.2.2.
- 5.2.2. Le fonctionnement des dispositifs de lave-glace et d'essuie-glace ne doit pas être perturbé par l'exposition aux cycles de température prescrits aux points 6.2.3 et 6.2.4.
- 5.2.3. Le dispositif de lave-glace doit pouvoir fournir assez de liquide pour dégager 60 % de la zone définie au point 2.2 de l'annexe IV dans les conditions décrites au point 6.2.5 de la présente annexe.
- 5.2.4. La capacité du réservoir de liquide ne doit pas être inférieure à 1 litre.
6. PROCÉDURE D'ESSAI
- 6.1. Dispositif d'essuie-glace
- 6.1.1. Sauf dispositions contraires, les essais décrits ci-après doivent être exécutés dans les conditions suivantes :
- 6.1.2. la température ambiante ne doit pas être inférieure à 10 °C ni supérieure à 40 °C ;
- 6.1.3. le pare-brise est maintenu constamment mouillé ;
- 6.1.4. s'il s'agit d'un dispositif d'essuie-glace électrique, les conditions supplémentaires suivantes doivent être réunies :
- 6.1.4.1. la batterie doit être complètement chargée ;
- 6.1.4.2. le moteur doit tourner à une vitesse correspondant à 30 % du régime de puissance maximale ;
- 6.1.4.3. les feux de croisement doivent être allumés ;
- 6.1.4.4. les dispositifs de chauffage et/ou de ventilation, s'ils existent, doivent fonctionner au régime correspondant à une consommation maximale de courant ;
- 6.1.4.5. les dispositifs de dégivrage et de désembuage, s'ils existent, doivent fonctionner au régime correspondant à une consommation maximale de courant.
- 6.1.5. Les dispositifs d'essuie-glace à air comprimé ou à dépression doivent pouvoir fonctionner de manière continue aux fréquences prescrites, quels que soient le régime et la charge du moteur.
- 6.1.6. Les fréquences de balayage des dispositifs d'essuie-glace doivent satisfaire aux prescriptions énoncées au point 5.1.3 après un temps de fonctionnement préliminaire du dispositif de vingt minutes sur surface mouillée.
- 6.1.7. Les conditions énoncées au point 5.1.7 sont remplies lorsque les bras sont immobilisés dans leur position verticale pendant une période ininterrompue de 15 secondes, la commande du dispositif d'essuie-glace étant réglée sur la fréquence de balayage la plus élevée.
- 6.1.8. La surface extérieure du pare-brise est dégraissée à fond avec de l'alcool dénaturé ou un agent de dégraissage équivalent. Après séchage, on applique une solution d'ammoniaque à 3 % au moins et 10 % au plus, on laisse sécher et on essuie la surface du pare-brise avec un chiffon de coton sec.
- 6.1.9. On applique sur la surface extérieure du pare-brise une couche uniforme de mélange d'essai (voir annexe V) qu'on laisse sécher.
- 6.1.10. Pour la mesure du champ du dispositif d'essuie-glace prescrit aux points 5.1.2 et 5.1.2.1, la surface extérieure du pare-brise est soumise au traitement indiqué aux points 6.1.8 et 6.1.9 ou à un autre traitement équivalent.
- 6.1.10.1. Le champ de l'essuie-glace est tracé et comparé au tracé des zones de vision spécifiées aux points 5.1.2 et 5.1.2.1 pour vérifier que les prescriptions sont satisfaites.
- 6.1.11. Les prescriptions du point 5.1.11 sont respectées lorsque le véhicule a été soumis à une température ambiante de -18 ± 3 °C pendant une durée minimale de 4 heures. Les

dispositifs d'essuie-glace sont réglés sur la position de la commande correspondant à la fréquence la plus élevée, les conditions du point 6.1.4 étant remplies. Aucune prescription concernant le champ balayé n'est imposée.

6.2. Dispositif de lave-glace

Conditions d'essai

6.2.1. Essai n° 1

6.2.1.1. Le dispositif de lave-glace est rempli d'eau et amorcé complètement, puis exposé à une température ambiante de 20 ± 2 °C pendant un délai minimal de 4 heures. Tous les gicleurs sont obstrués et la commande est actionnée six fois en une minute, chaque période de fonctionnement étant d'au moins 3 secondes. Si le dispositif est actionné par l'énergie musculaire du conducteur, la force prescrite est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Type de pompe	Force prescrite
à main	11 à 13,5 daN
à pied	40 à 44,5 daN

6.2.1.2. Dans le cas des pompes électriques, la tension d'essai doit être au moins égale à la tension nominale sans toutefois dépasser cette dernière de plus de 2 volts.

6.2.1.3. Le fonctionnement du dispositif de lave-glace, une fois que l'essai aurait été effectué, doit répondre aux exigences prévues au point 2.21.

6.2.2. Essai n° 2

Le dispositif de lave-glace est rempli d'eau, amorcé complètement et exposé à une température ambiante de -18 ± 3 °C pendant une durée minimale de 4 heures. On actionne la commande 6 fois en une minute, chaque période de fonctionnement durant au moins 3 secondes, en exerçant la force prescrite au point 6.2.1. Le dispositif est ensuite soumis à une température ambiante de 20 ± 2 °C jusqu'à ce que la glace soit complètement fondue. Le fonctionnement du dispositif de lave-glace est ensuite vérifié en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

6.2.3. Essai n° 3 (essai d'exposition aux basses températures)

6.2.3.1. On remplit le dispositif de lave-glace d'eau, on l'amorce complètement et on l'expose à une température ambiante de -18 ± 3 °C pendant une durée minimale de 4 heures, en s'assurant que toute l'eau contenue dans le dispositif est congelée. Le dispositif est ensuite exposé à une température ambiante de 20 ± 2 °C jusqu'à ce que la glace soit complètement fondue. Ce cycle congélation-fusion est répété six fois. On vérifie ensuite le fonctionnement du dispositif en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

6.2.3.2. Le dispositif de lave-glace est rempli et amorcé complètement avec un liquide de lave-glace pour basses températures consistant en une solution à 50 % de méthanol ou d'alcool isopropylique dans de l'eau dont la dureté n'est pas supérieure à 205 g/1 000 kg.

6.2.3.2.1. Le dispositif est exposé à une température ambiante de -18 ± 3 °C pendant une durée minimale de 4 heures. On vérifie le fonctionnement du dispositif en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

6.2.4. Essai n° 4 (essai d'exposition aux hautes températures)

6.2.4.1. Le dispositif de lave-glace est rempli d'eau, amorcé complètement et exposé à une température ambiante de 80 ± 3 °C pendant une durée minimale de 8 heures, puis à une température ambiante de 20 ± 2 °C. Quand la température est stabilisée, on vérifie le fonctionnement du dispositif en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

6.2.4.2. Si une partie du dispositif de lave-glace est placée dans le compartiment moteur, le dispositif doit être rempli d'eau, amorcé complètement et exposé à une température ambiante de 80 ± 3 °C pendant une durée minimale de 8 heures. On vérifie le fonctionnement du dispositif en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

6.2.4.3. Si aucune partie du dispositif de lave-glace ne se trouve dans le compartiment moteur, le dispositif doit être rempli d'eau, amorcé complètement et exposé à une température ambiante de 60 ± 3 °C pendant une durée minimale de 8 heures. On vérifie le fonctionnement du dispositif en se conformant pour l'actionner aux prescriptions du point 6.2.1.

- 6.2.5. *Essai n° 5* (essai d'efficacité du dispositif de lave-glace prévu au point 5.2.3)
- 6.2.5.1. Le dispositif de lave-glace doit être rempli d'eau et amorcé complètement. Le véhicule étant à l'arrêt et sans influence de vent notable, le ou les gicleurs du lave-glace sont réglés en direction de la zone-cible de la surface extérieure du pare-brise. Pour ce faire, si le dispositif est actionné par énergie musculaire du conducteur, la force à utiliser ne doit pas dépasser celle prévue au point 6.2.1.1. Si le dispositif est actionné par une pompe électrique, les prescriptions du point 6.1.4 sont applicables.
- 6.2.5.2. La surface extérieure du pare-brise est soumise au traitement indiqué aux points 6.1.8 et 6.1.9.
- 6.2.5.3. Le dispositif de lave-glace est ensuite actionné comme indiqué par le fabricant pendant 10 cycles de fonctionnement automatique de l'essuie-glace sur la fréquence la plus élevée et on détermine la proportion de la zone de vision définie au point 2.2 de l'annexe IV qui est ainsi nettoyée.
- 6.3. Tous les essais du dispositif de lave-glace décrits aux points 6.2.1 à 6.2.4 sont effectués soit sur un seul et même dispositif monté sur un véhicule représentatif du type de véhicule à réceptionner, soit sur un seul et même dispositif, non monté sur un véhicule, pour lequel la réception CEE en tant qu'entité technique est demandée.
- (7.)
- (8.)
- (9.)
- (10.)
- (11.)
- (12.)
-

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

L'annexe III de la directive 77/649/CEE du Conseil, du 27 septembre 1977, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au champ de vision du conducteur des véhicules à moteur ⁽¹⁾, est applicable.

⁽¹⁾ JO n° L 267 du 19. 10. 1977, p. 1.

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

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

Pour déterminer ces relations, on établit un plan de référence au sol, portant des axes gradués des x et des y. La figure 3 de l'appendice à la présente annexe montre la méthode à employer à cette fin. Le plan de référence est constitué par une surface dure, plane et horizontale sur laquelle repose le véhicule et sur laquelle sont solidement fixées deux échelles de mesure graduées en millimètres qui doivent avoir une longueur minimale de 8 mètres pour l'axe des x et de 4 mètres pour l'axe des y. Elles doivent être orientées perpendiculairement l'une à l'autre, comme indiqué à la figure 3 de l'appendice à la présente annexe. L'intersection de ces échelles est l'« origine au sol ».

3. CONTRÔLE DE PRÉCISION

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 d'avoir un moyen de ramener les repères, avant de poursuivre les mesures, aux emplacements dont les coor-

données 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.

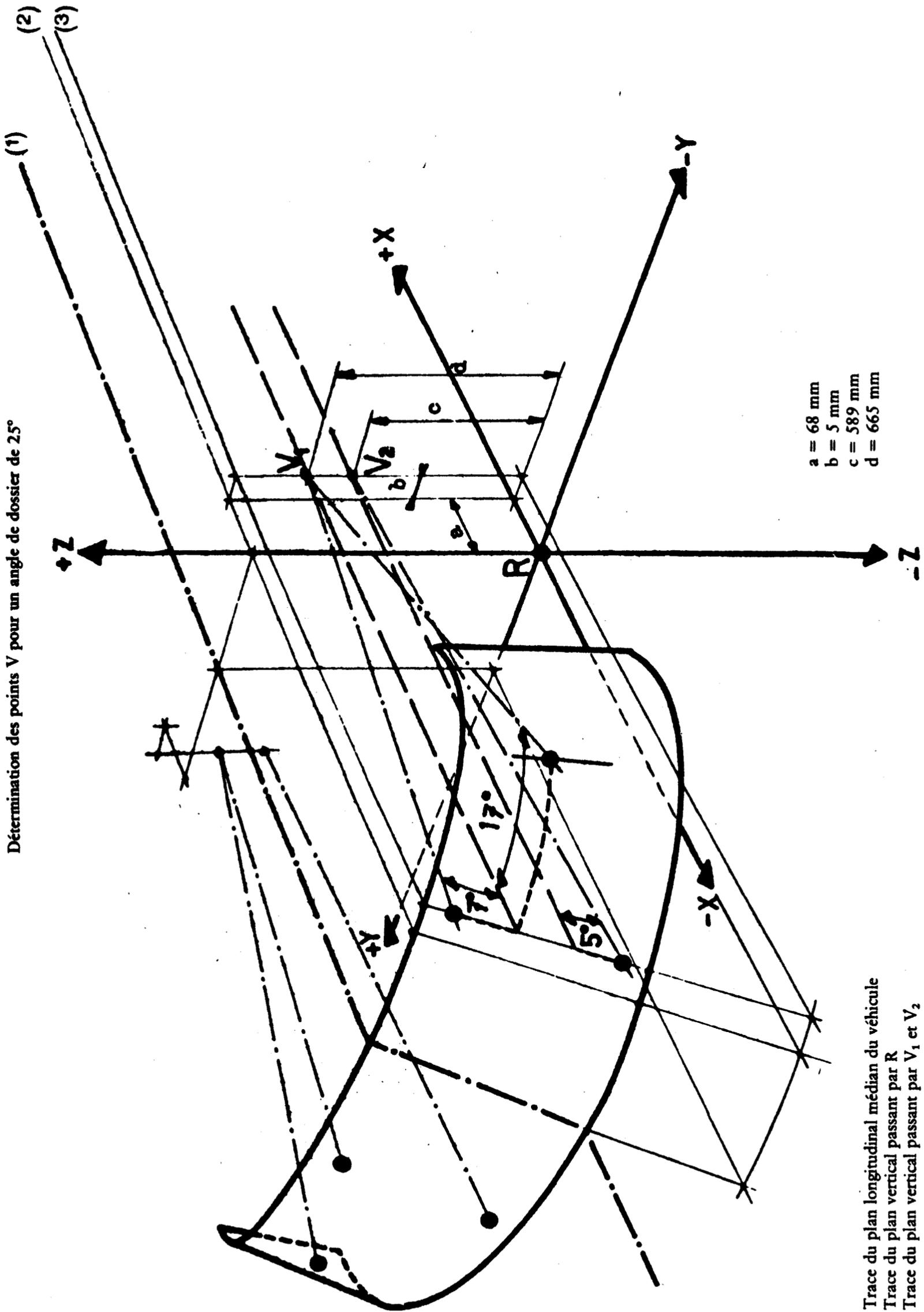
5. RÉSULTATS

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 nécessaires 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.

Figure 1

Détermination des points V pour un angle de dossier de 25°



- a = 68 mm
- b = 5 mm
- c = 589 mm
- d = 665 mm

- (1) Trace du plan longitudinal médian du véhicule
- (2) Trace du plan vertical passant par R
- (3) Trace du plan vertical passant par V₁ et V₂

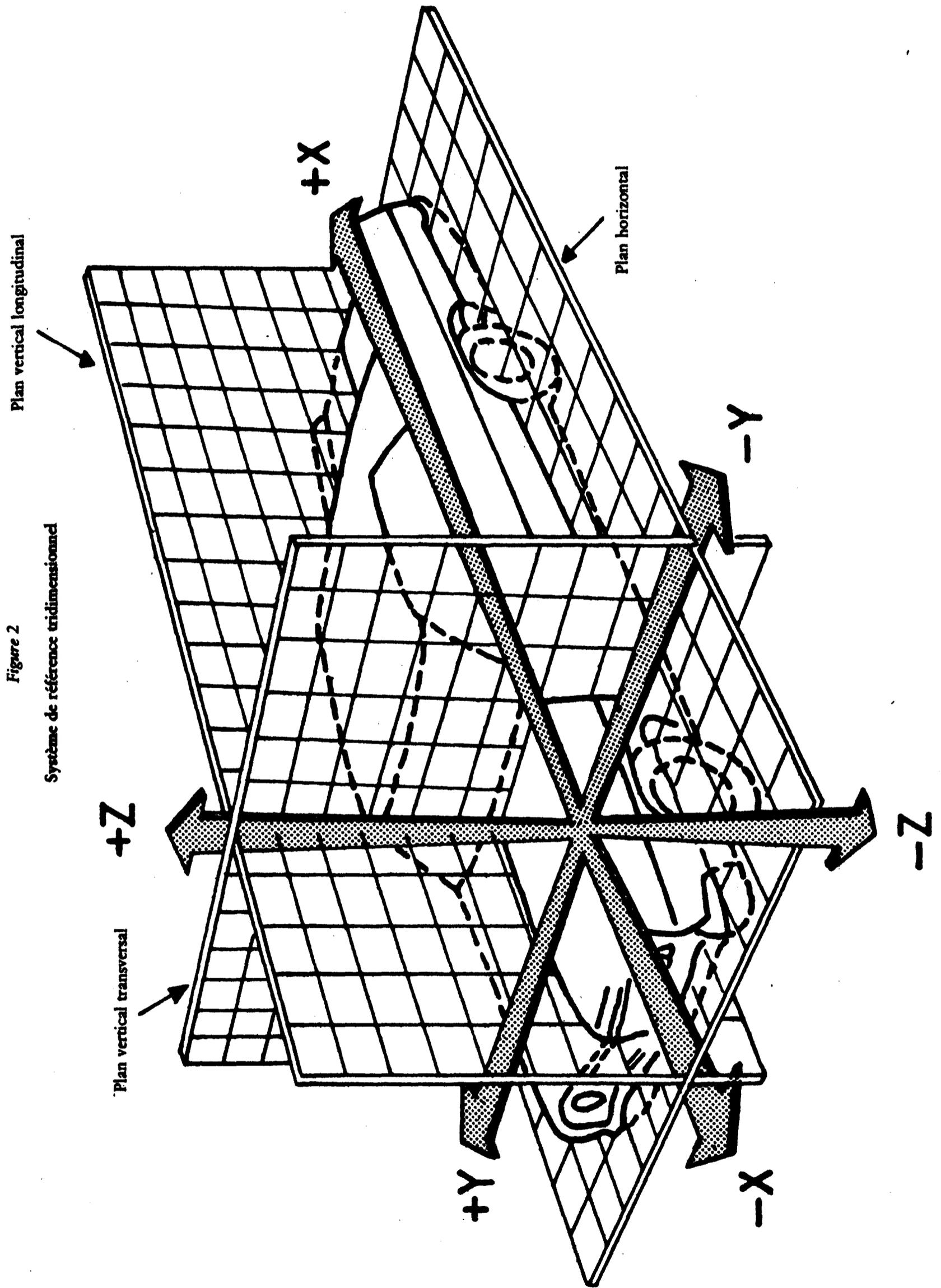
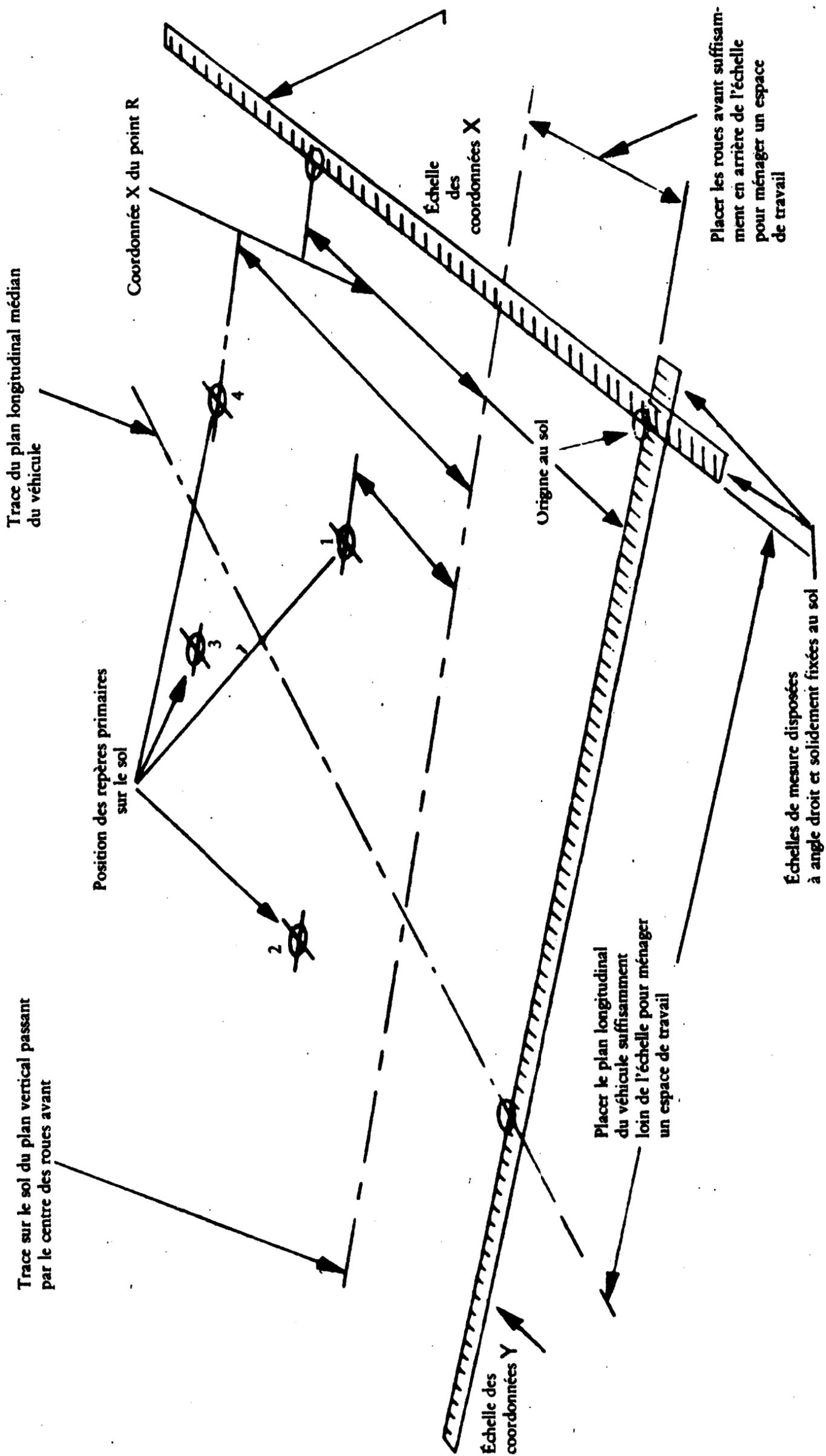


Figure 2

Système de référence tridimensionnel

Figure 3

Aire de mesure horizontale



ANNEXE IV

PROCÉDURE À SUIVRE POUR DÉTERMINER LES ZONES DE VISION SUR LES PARE-BRISE DES VÉHICULES DE LA CATÉGORIE M₁ PAR RAPPORT AUX POINTS V

1. POSITION DES POINTS V

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

1.2. 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 III 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

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

1.3.1. Le tableau II indique les corrections complémentaires à apporter aux coordonnées Δx et Δz de chaque point V quand l'angle prévu d'inclinaison du dossier diffère de 25°. Le sens positif des coordonnées est indiqué à l'annexe III figure 1.

TABLEAU II

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

2. ZONES DE VISION

2.1. Deux zones de vision sont déterminées à partir des points V.

2.2. La zone de vision A est la zone de la surface extérieure apparente du pare-brise qui est délimitée par les quatre plans suivants partant des points V vers l'avant (voir figure 1) :

- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant vers la gauche un angle de 13° avec l'axe des x ,
- un plan parallèle à l'axe des y passant par V_1 et faisant vers le haut un angle de 3° avec l'axe des x ,
- un plan parallèle à l'axe des y passant par V_2 et faisant vers le bas un angle de 1° avec l'axe des x ,
- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant vers la droite un angle de 20° avec l'axe des x .

2.3. La zone de vision B est la zone de la surface extérieure du pare-brise qui est située à plus de 25 mm du bord latéral de la surface transparente et est délimitée par l'intersection de la surface extérieure du pare-brise avec les quatre plans suivants (voir figure 2) :

- un plan orienté de 7° vers le haut par rapport à l'axe des x , passant par V_1 et parallèle à l'axe des y ,
- un plan orienté de 5° vers le bas par rapport à l'axe des x , passant par V_2 et parallèle à l'axe des y ,
- un plan vertical passant par V_1 et V_2 et faisant vers la gauche un angle de 17° avec l'axe des x ,
- un plan symétrique du précédent par rapport au plan longitudinal médian du véhicule.

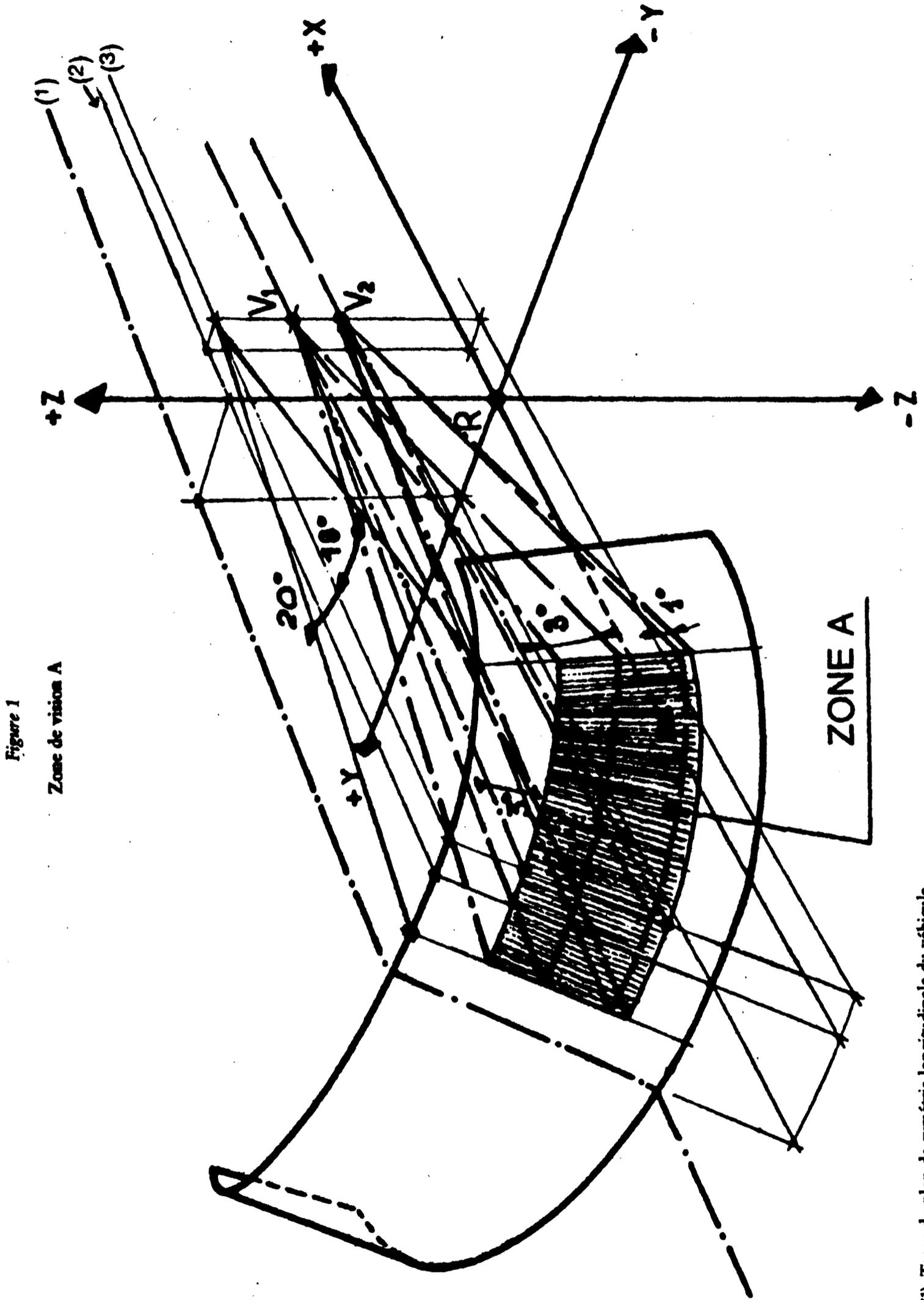
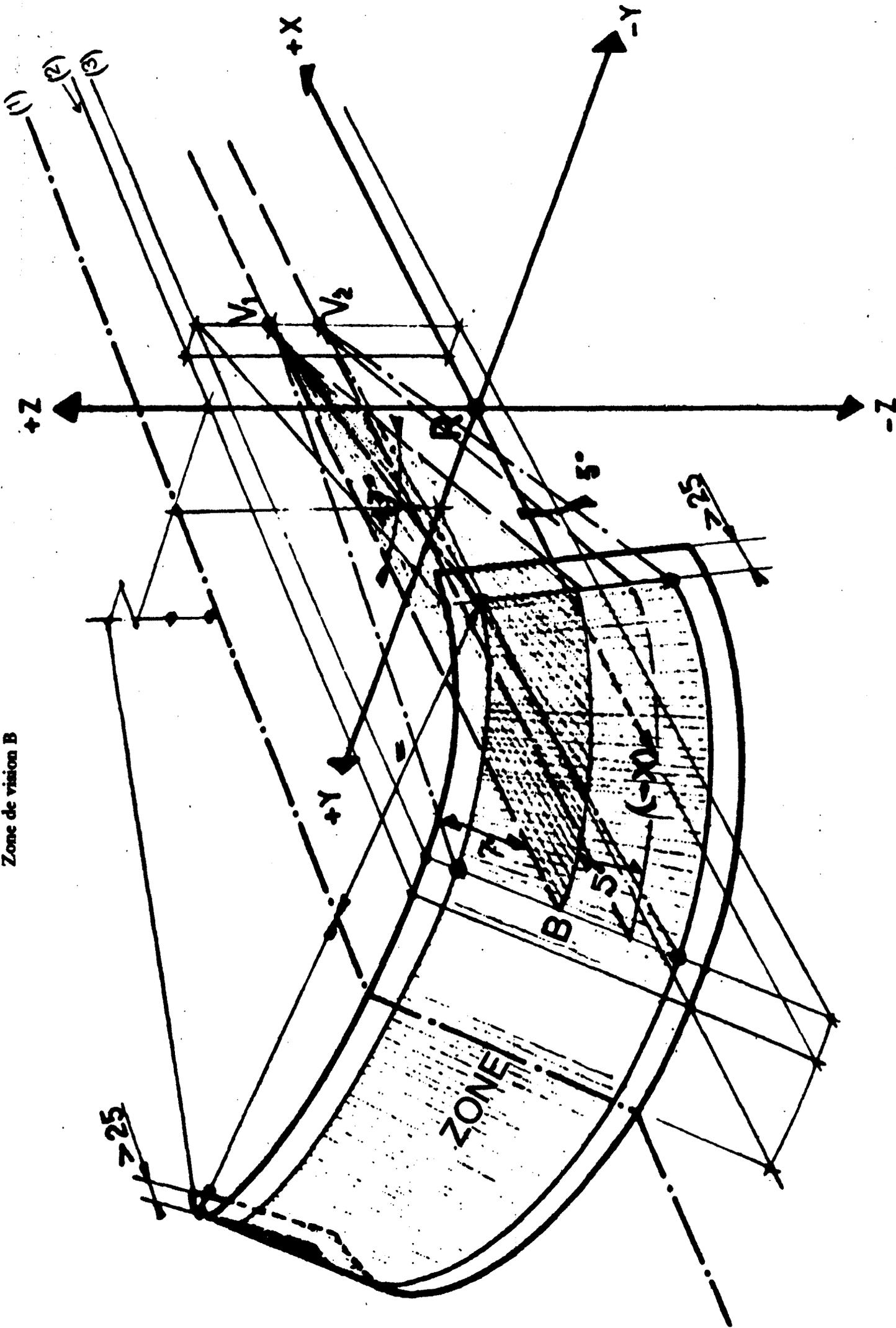


Figure 1

Zone de vision A

- (1) Trace du plan de symétrie longitudinale du véhicule
- (2) Trace du plan vertical passant par R
- (3) Trace du plan vertical passant par V₁ et V₂

Figure 2
Zone de vision B



- (1) Trace du plan de symétrie longitudinale du véhicule
- (2) Trace du plan longitudinal passant par R
- (3) Trace du plan longitudinal passant par V₁ et V₂

ANNEXE V

MÉLANGE POUR L'ESSAI DES DISPOSITIFS D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE

Le mélange d'essai visé au point 6.1.9 de l'annexe I comprend, en volume, 92,5 % d'eau (de dureté inférieure à 205 g/1 000 kg après évaporation), 5 % de solution aqueuse saturée de sel (chlorure de sodium) et 2,5 % de poussière dont la composition est donnée par les tableaux I et II.

TABLEAU I

Analyse de la poussière d'essai

Élément	Pourcentage en masse
SiO ₂	67 à 69
Fe ₂ O ₃	3 à 5
Al ₂ O ₃	15 à 17
CaO	2 à 4
MgO	0,5 à 1,5
Alcalis	3 à 5
Pertes au feu	2 à 3

TABLEAU II

Répartition de la poussière grossière suivant la dimension des particules

Dimension des particules (en μ m)	Répartition suivant la dimension (en %)
0 à 5	12 \pm 2
5 à 10	12 \pm 3
10 à 20	14 \pm 3
20 à 40	23 \pm 3
40 à 80	30 \pm 3
80 à 200	9 \pm 3

ANNEXE VI

MODÈLE

[Format maximal : A 4 (210 × 297 mm)]

Indication de l'administration

**ANNEXE À LA FICHE DE RÉCEPTION CEE D'UN TYPE DE VÉHICULE EN CE QUI
CONCERNE LES DISPOSITIFS D'ESSUIE-GLACE ET DE LAVE-GLACE DU PARE-BRISE**

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

- Numéro de réception CEE
1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule
 2. Type de véhicule
 3. Nom et adresse du constructeur
 4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire du constructeur
 5. Description sommaire du véhicule
 6. Caractéristiques des dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace
 7. Données permettant d'identifier le point de référence R de la position assise désignée pour le conducteur, par rapport à la position des repères primaires
 8. Identification, emplacement et positions relatives des repères primaires
 9. Véhicule présenté à la réception le
 10. Service technique chargé des essais de réception
 11. Date du procès-verbal délivré par ce service
 12. Numéro du procès-verbal délivré par ce service
 13. La réception en ce qui concerne les dispositifs d'essuie-glace et de lave-glace des pare-brise est accordée/refusée (*)
 14. Lieu
 15. Date

(*) Rayer la mention inutile.

16. Signature
17. 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.
18. Remarques éventuelles

ANNEXE VII

MODÈLE

[Format maximal : A 4 (210 × 297 mm)]

Indication de l'administration

FICHE DE RÉCEPTION CEE D'UNE ENTITÉ TECHNIQUE

(article 9 bis de la directive 70/156/CEE du Conseil, du 6 février 1970, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques)

Entité technique : Type de dispositif de lave-glace du pare-brise

- Numéro de réception CEE de l'entité technique
1. Marque de fabrique ou de commerce du dispositif
 2. Type de dispositif
 3. Nom et adresse du fabricant
 -
 4. Le cas échéant, nom et adresse du mandataire du fabricant
 -
 5. Description des caractéristiques du dispositif
 -
 6. Pompes électriques éventuelles : tension nominale du moteur de la pompe
 -
 7. Restrictions concernant l'utilisation et prescriptions de montage éventuelles
 8. Date de présentation du dispositif pour la délivrance de la réception CEE d'une entité technique
 -
 9. Service technique effectuant les essais pour la délivrance de la réception CEE d'une entité technique
 10. Date du procès-verbal délivré par ce service
 11. Numéro du procès-verbal délivré par ce service
 12. La réception CEE du dispositif de lave-glace du pare-brise en tant qu'entité technique est accordée/refusée (*)
 13. Lieu
 14. Date
 15. Signature
 16. Les documents suivants, portant le numéro de réception CEE d'une entité technique indiqué ci-dessus, sont annexés à la présente communication :
 - (à établir si nécessaire)
 17. Remarques éventuelles

(*) Rayer la mention inutile.