

Distr.  
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRSG/1999/22/Rev.1  
29 juillet 2002

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

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

Groupe de travail des dispositions générales  
de sécurité (GRSG)

(Quatre-vingt-troisième session, 15-18 octobre 2002,  
point 3 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJETS D'AMENDEMENT AU RÈGLEMENT N° 107  
(Véhicules de transport en commun)

Révision 1

Communication de l'expert du Royaume-Uni

Note: Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert du Royaume-Uni, a pour objet d'introduire dans le Règlement des prescriptions techniques relatives au transport de voyageurs à mobilité réduite et occupants de fauteuils roulants. Il reprend le texte de l'annexe 7 de la Directive 2001/85/CE de l'Union européenne ainsi que les dispositions nécessaires pour établir un lien avec le Règlement n° 36 (TRANS/WP.29/GRSG/60, par. 5 et 14). Il est fondé sur un document (document informel n° 8) distribué sans cote lors de la quatre-vingt-deuxième session (TRANS/WP.29/GRSG/61, par. 4). Les modifications apportées aux documents TRANS/WP.29/GRSG/1999/22 et Add.1 sont indiquées en caractères gras.

---

Note: Le présent document est uniquement distribué aux experts des dispositions générales de sécurité.

GE.02-23181 (F) 270902 300902

Table des matières,

Ajouter une nouvelle rubrique, libellée comme suit:

«**Annexe 8** Prescriptions relatives aux dispositifs techniques facilitant l'accès des personnes à mobilité réduite»

Corps du Règlement,

Paragraphe 2.19.1, modifier comme suit:

«**2.19.1** “passagers à mobilité réduite”, toutes les personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que les personnes handicapées (y compris les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels et les personnes en fauteuil roulant), les personnes handicapées des membres, les personnes de petite taille, les personnes transportant des bagages lourds, les personnes âgées, les femmes enceintes, les personnes ayant un caddie et les personnes avec enfants (y compris enfants en poussette).»

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.30 à 2.39, libellés comme suit:

- «**2.30** “utilisateur de fauteuil roulant”, une personne qui, en raison d'une infirmité ou un handicap, se déplace en fauteuil roulant.
- 2.31** “membre d'équipage”, une personne chargée de seconder le conducteur ou de remplir les fonctions d'hôtesse ou de steward.
- 2.32** “siège réservé”, un siège plus spacieux destiné aux passagers à mobilité réduite et signalé comme tel.
- 2.33** “dispositif d'embarquement”, un dispositif, tel qu'un élévateur ou une rampe, visant à faciliter l'accès des fauteuils roulants à un véhicule.
- 2.34** “système de baraquage”, un système qui permet d'abaisser et de relever totalement ou partiellement la caisse d'un véhicule par rapport à sa position normale de marche.
- 2.35** “élévateur”, un dispositif ou un système équipé d'une plate-forme qui peut être élevée ou abaissée pour permettre aux passagers d'accéder au plancher du compartiment des passagers à partir du sol ou du quai, et inversement.
- 2.36** “rampe”, un dispositif permettant de passer du compartiment des passagers au sol ou au quai et inversement.
- 2.37** “rampe portative”, une rampe qui peut être détachée de la structure du véhicule et être installée par le conducteur ou un membre de l'équipage.
- 2.38** “siège amovible”, un siège qui peut facilement être enlevé du véhicule.

**2.39**        **“avant” et “arrière”, l’avant ou l’arrière du véhicule en fonction du sens normal de la marche; les termes “avant”, “extrémité avant”, “arrière” et “extrémité arrière”, etc., sont à interpréter en conséquence.»**

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.16 et 5.16.1, libellés comme suit:

**«5.16        Dispositions spéciales relatives aux passagers à mobilité réduite**

**5.16.1      Tous les véhicules de la classe I ainsi que les véhicules d’autres classes qui sont spécialement équipés pour le transport de passagers à mobilité réduite doivent en outre satisfaire aux dispositions énoncées à l’annexe 8 du présent Règlement.».**

Annexe 1,

Ajouter les nouveaux points 12.1 et 12.2, libellés comme suit:

«12.1        Véhicule conforme à l’annexe 7 sur l’accessibilité

Oui/Non<sup>1</sup>

12.2        Dispositif d’aide à l’embarquement

Rampe

Manuelle/asservie<sup>1</sup>

Plate-forme de levage

Manuelle/asservie<sup>1</sup>

Baraquage

Oui/Non<sup>1</sup>».

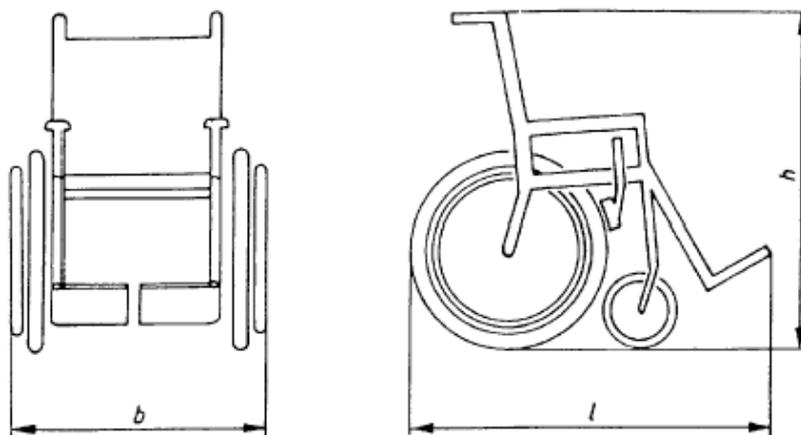
Annexe 3,

Ajouter les nouvelles figures 17 à 19 b), comme suit:

«Figure 17

**FAUTEUIL ROULANT DE RÉFÉRENCE**

(voir annexe 8, par. 3.6.4)



Longueur totale, l: 120 cm

Largeur totale, b: 70 cm

Hauteur totale, h: 109 cm

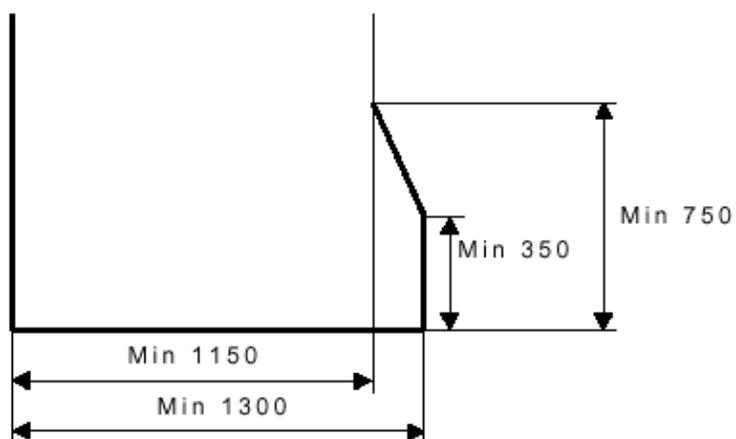
Note:

Un utilisateur de fauteuil roulant assis dans ce fauteuil ajoute 5 cm à la longueur totale et représente une hauteur de 135 cm au-dessus du sol.

Figure 18

Espace dégagé minimal pour les utilisateurs de fauteuils roulants dans l'espace qui leur est réservé

(voir annexe 8, par. 3.6.1)



(Note: Schéma tel que représenté ici, mais avec le cm comme unité)

**Figure 19**

(voir annexe 8, par. 3.4)

**Pictogramme d'un passager en fauteuil roulant [fig. 19 a)]**



**Pictogramme d'un passager à mobilité réduite autre qu'un passager en fauteuil roulant [fig. 19 b)]**



Ajouter une nouvelle annexe 8, ainsi conçue:

«Annexe 8  
(voir par. 5.16)

**PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX DISPOSITIFS TECHNIQUES FACILITANT  
L'ACCÈS DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE**

**1. CONTENU**

La présente annexe contient les dispositions applicables à un véhicule conçu pour permettre aux voyageurs à mobilité réduite et aux occupants de fauteuils roulants d'y accéder aisément.

2. CHAMP D'APPLICATION

Les présentes prescriptions s'appliquent aux véhicules offrant un accès facilité aux voyageurs à mobilité réduite.

3. PRESCRIPTIONS

3.1 Marches

Au droit d'une porte de service au moins, la hauteur de la première marche par rapport au sol ne doit pas dépasser **25 cm** pour les véhicules de la classe I et **32 cm** pour ceux des classes **II et III**.

Comme variante admise pour les véhicules **de la classe I**, la hauteur de la première marche par rapport au sol ne doit pas dépasser **27 cm** au droit de deux ouvertures de service, une entrée et une sortie.

Pour remplir cette condition, un système de baraquage et/ou de marche rétractable peut être utilisé.

**3.1.2** La hauteur des marches autres que la première marche au droit des portes précitées, dans un passage d'accès et dans une allée, ne doit pas dépasser **20 cm pour les véhicules de la classe I et 25 cm pour ceux des classes II et III**.

**3.1.3** La dénivellation entre une allée à plancher surbaissé et une zone de places assises ne doit pas être considérée comme une marche.

3.2 Sièges prioritaires et emplacements pour voyageurs à mobilité réduite

3.2.1 Un minimum de quatre sièges faisant face vers l'avant ou vers l'arrière, désignés comme sièges prioritaires pour voyageurs handicapés doivent être situés à proximité d'une ou de plusieurs portes de service utilisables pour l'entrée et la sortie. Le nombre minimal de sièges prioritaires doit être de quatre pour la classe **I** et de deux pour les classes **II et III**. Un strapontin repliable lorsqu'il n'est pas utilisé ne peut pas être désigné comme siège prioritaire. Les dispositions du paragraphe 5.7.8.5.2 **du présent Règlement** ne s'appliquent pas aux véhicules qui satisfont à cette condition.

3.2.2 Il doit exister un espace suffisant sous ou à côté d'au moins un siège prioritaire pour un chien d'aveugle.

3.2.3 Les sièges doivent comporter des accoudoirs du côté de l'allée, qui doivent pouvoir être facilement relevés ou rabattus pour dégager l'accès aux sièges.

Des barres ou poignées de maintien doivent être fixées à proximité des sièges prioritaires, de telle manière que les voyageurs puissent facilement les saisir.

- 3.2.4 La largeur minimale de l'assise d'un siège prioritaire, mesurée à partir d'un plan vertical passant par le centre de la place assise, doit être de **22 cm** de part et d'autre ou, dans le cas d'une banquette, de **22 cm** de part et d'autre, par place assise.
- 3.2.5 La hauteur par rapport au plancher du coussin non comprimé doit être telle que la distance entre le plancher et un plan horizontal tangent à la face supérieure du coussin à l'avant soit comprise entre **40 et 50 cm**.
- 3.2.6 Dans le cas des sièges prioritaires, l'espace disponible pour les pieds doit s'étendre en avant du siège à partir d'un plan vertical passant par le bord avant du coussin. Cet espace ne doit, dans aucune direction, présenter une pente supérieure à 8 %.
- 3.2.7 Au-dessus de chaque siège prioritaire, il doit y avoir un espace libre d'une hauteur d'au moins **130 cm** pour les véhicules de la classe I et **90 cm** pour les véhicules de la classe II, mesurée à partir du point le plus haut du coussin non comprimé. Cet espace libre doit s'étendre au-dessus de la projection verticale de l'ensemble du siège et de l'espace correspondant disponible pour les pieds. Un dossier de siège ou un autre objet peut faire intrusion dans ce champ à condition qu'il subsiste un espace libre vertical s'étendant à au moins **23 cm** en avant du coussin. Lorsque le siège prioritaire fait face à une cloison de plus de **120 cm** de haut, cet espace minimal doit être de **30 cm**.
- 3.3 Dispositifs de communication
- 3.3.1 Un dispositif de communication doit être installé à côté de tout siège prioritaire et à tout emplacement pour fauteuil roulant, à une hauteur comprise entre **70 cm et 120 cm**.
- 3.3.2 Les dispositifs de communication présents dans la zone de plancher surbaissé doivent être situés à une hauteur comprise entre **80 cm et 150 cm**, là où il n'y a pas de sièges.
- 3.3.3 La commande de tous les dispositifs de communication interne doit pouvoir être actionnée avec la paume de la main et être de couleur contrastante.
- 3.3.4 Lorsqu'un véhicule est équipé d'une rampe ou d'une plate-forme de levage, un moyen de communication avec le conducteur doit être installé à l'extérieur à côté de la porte, à une hauteur maximale de **130 cm** à partir du sol.
- 3.4 Pictogrammes
- 3.4.1 Sur les véhicules comportant un emplacement pour fauteuil roulant **et/ou** des sièges prioritaires, **des pictogrammes conformes à la figure 19 a)** de l'annexe 3 doivent être apposés de manière visible depuis l'extérieur à l'avant droit du véhicule et à côté de la ou des portes de service appropriées.

Des pictogrammes appropriés doivent aussi être apposés à l'intérieur du véhicule à côté de l'emplacement pour fauteuil roulant ou du **siège prioritaire**.

### 3.5 Pente du plancher

La pente de toute allée, de tout passage d'accès ou de toute surface de plancher entre un siège prioritaire ou un emplacement pour fauteuil roulant et au moins une entrée et une sortie ou une entrée/sortie combinée ne doit pas être supérieure à 8 %. **Ces parties en pente doivent être pourvues d'un revêtement antidérapant.**

### 3.6 Emplacements pour fauteuils roulants

3.6.1 Pour chaque occupant de fauteuil roulant pour lequel le compartiment voyageurs est prévu, il doit exister un emplacement spécial d'au moins **75 cm de largeur et 130 cm** de longueur. Le plan longitudinal de cet emplacement doit être parallèle au plan longitudinal du véhicule et le revêtement de plancher de cet emplacement doit être antidérapant.

Dans le cas d'un emplacement pour fauteuil roulant destiné à recevoir un fauteuil roulant faisant face vers l'avant, le haut des dossiers des sièges situés juste en avant peut faire saillie dans l'emplacement pour autant qu'un espace libre subsiste conformément à la figure **18** de l'annexe 3.

3.6.2 Il doit exister sur le véhicule au moins une porte permettant le passage d'un fauteuil roulant. Dans le cas des véhicules de la classe I, au moins une porte d'accès pour fauteuil roulant doit être une porte de service. La porte d'accès pour fauteuil roulant doit être équipée d'un dispositif d'aide à l'embarquement conforme aux dispositions des paragraphes 3.11.2 (**système de baraquage**) **de la présente annexe, compte tenu également des dispositions du paragraphe 3.11.3 (plate-forme de levage) ou 3.11.4 (rampe) de la présente annexe.**

3.6.3 Une porte pour fauteuil roulant qui n'est pas une porte de service doit avoir une hauteur minimale de **140 cm**. Toutes les portes permettant l'accès des fauteuils roulants doivent avoir une largeur de **90 cm**, dimension qui peut être réduite de **10 cm** lorsque la mesure est effectuée au niveau des poignées de maintien.

**3.6.4** Il doit être possible de faire passer un fauteuil de référence ayant les dimensions indiquées à la figure **17** de l'annexe 3 depuis l'extérieur du véhicule jusqu'à l'emplacement spécial ou aux emplacements spéciaux par au moins l'une des portes pour fauteuil roulant.

### 3.7 Sièges présents dans l'emplacement pour fauteuil roulant

3.7.1 Des strapontins peuvent être installés dans un emplacement pour fauteuil roulant. Cependant, lorsqu'ils sont relevés et inutilisés, ils ne doivent pas faire intrusion dans cet emplacement.

3.7.2 Un véhicule peut être équipé de sièges amovibles installés dans l'emplacement pour fauteuil roulant, à condition que ceux-ci puissent être aisément enlevés par le conducteur ou un membre de l'équipage.

3.7.3 Lorsqu'une partie d'un strapontin ou, pour tout siège, l'espace disponible pour les pieds font intrusion dans l'emplacement pour fauteuil roulant, il doit être fixé sur ces sièges ou à leur proximité un panneau portant la mention suivante:  
"Veuillez laisser cet emplacement libre pour un occupant de fauteuil roulant".

### 3.8 Stabilité des fauteuils roulants

3.8.1 Dispositif de retenue pour fauteuils roulants: s'il ne satisfait pas aux dispositions énoncées dans les paragraphes 3.8.1.1 à 3.8.1.2.3, un dispositif de retenue pour fauteuil roulant doit satisfaire aux dispositions des paragraphes 3.8.2 à 3.8.2.11.

3.8.1.1 Dans un véhicule où il n'est pas prescrit de dispositifs de retenue des occupants pour les sièges de voyageurs, l'emplacement pour fauteuil roulant doit être équipé d'un dispositif de retenue en vue d'assurer la stabilité du fauteuil roulant;

Le dispositif de retenue doit être soumis à un essai statique comme suit:

- a) une force de  $250 \text{ daN} \pm 20 \text{ daN}$  par fauteuil roulant doit être appliquée au dispositif de retenue lui-même;
- b) la force doit être appliquée dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci si le dispositif de retenue n'est pas fixé au plancher du véhicule. S'il est fixé au plancher, la force doit être appliquée sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci;
- c) la force doit être maintenue pendant une durée d'au moins 1,5 s;
- d) le dispositif de retenue doit pouvoir résister à l'essai sans défaillance. Une déformation permanente, y compris une rupture partielle du dispositif de retenue n'est pas considérée comme défaillance si la force prescrite a été maintenue pendant la durée spécifiée. Lorsqu'il y a lieu, le dispositif de déverrouillage permettant de libérer le fauteuil roulant doit pouvoir être actionné à la main une fois que la force de traction a cessé d'être appliquée.

3.8.1.2 Lorsque des dispositifs de retenue des occupants sont prescrits pour les sièges de voyageurs, chaque emplacement pour fauteuil roulant doit être équipé d'un dispositif capable de retenir le fauteuil roulant et son occupant.

Le dispositif de retenue et ses **ancrages** doivent être conçus pour résister à des forces équivalentes à celles auxquelles doivent résister les sièges pour voyageurs et leurs dispositifs de retenue.

Le dispositif de retenue doit être soumis à un essai statique comme suit:

- a) les forces prescrites doivent être appliquées **vers l'avant** et **vers l'arrière**, séparément et au système de retenue lui-même;
- b) la force doit être maintenue pendant une durée d'au moins 0,2 s;
- c) le dispositif de retenue doit pouvoir résister à l'essai sans défaillance. Une déformation permanente, y compris une rupture partielle du dispositif de retenue n'est pas considérée comme défaillance si la force prescrite a été maintenue pendant la durée spécifiée. Lorsqu'il y a lieu, le dispositif de déverrouillage permettant de libérer le fauteuil roulant doit pouvoir être actionné à la main une fois que la force de traction a cessé d'être appliquée;

3.8.1.2.1 vers l'avant, dans le cas de dispositifs de retenue séparés pour le fauteuil roulant et pour son occupant:

3.8.1.2.1.1 pour la catégorie M<sub>2</sub>:

- a) 1 110 daN  $\pm$  20 daN dans le cas d'une ceinture abdominale. La force doit être appliquée sur le dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci si le dispositif de retenue n'est pas fixé au plancher du véhicule. S'il est fixé au plancher, la force doit être appliquée sous un angle de 45°  $\pm$  10° par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci;
- b) 675 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur la sangle abdominale de la ceinture et 675 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le baudrier de la ceinture dans le cas d'une ceinture trois points;
- c) 1 715 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de 45°  $\pm$  10° par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le dispositif de retenue du fauteuil roulant;
- d) ces forces doivent être appliquées simultanément;

3.8.1.2.1.2 pour la catégorie M<sub>3</sub>:

- a) 740 daN  $\pm$  20 daN dans le cas d'une ceinture abdominale. La force doit être appliquée sur le dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci si le dispositif de retenue n'est pas fixé au plancher du véhicule. S'il est

fixé au plancher, la force doit être appliquée sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci;

- b) 450 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur la sangle abdominale de la ceinture et 450 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le baudrier de la ceinture dans le cas d'une ceinture trois points;
- c) 1 130 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le dispositif de retenue du fauteuil roulant;
- d) les forces doivent être appliquées simultanément;

3.8.1.2.2 vers l'avant, dans le cas d'un dispositif de retenue combiné du fauteuil roulant et de l'occupant de celui-ci;

3.8.1.2.2.1 pour la catégorie M<sub>2</sub>:

- a) 1 110 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci, la force étant appliquée au dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant dans le cas d'une ceinture abdominale;
- b) 675 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur la sangle abdominale de la ceinture et 675 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le baudrier de la ceinture dans le cas d'une ceinture trois points;
- c) 1 715 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci, la force étant appliquée au dispositif de retenue du fauteuil roulant;
- d) ces forces doivent être appliquées simultanément;

3.8.1.2.2.2 pour la catégorie M<sub>3</sub>:

- a) 740 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci, la force étant appliquée au dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant dans le cas d'une ceinture abdominale;
- b) 450 daN  $\pm$  20 daN sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur la sangle abdominale de la ceinture et 450 daN  $\pm$  20 daN dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci sur le baudrier de la ceinture dans le cas d'une ceinture trois points;

c)  $1\ 130\ \text{daN} \pm 20\ \text{daN}$  sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci, la force étant appliquée au dispositif de retenue du fauteuil roulant;

d) ces forces doivent être appliquées simultanément;

3.8.1.2.3 vers l'arrière:

$810\ \text{daN} \pm 20\ \text{daN}$  sous un angle de  $45^\circ \pm 10^\circ$  par rapport au plan horizontal du véhicule et vers l'arrière de celui-ci, la force étant appliquée au dispositif de retenue du fauteuil roulant.

3.8.2 Autre dispositif de retenue du fauteuil roulant:

3.8.2.1 Tout emplacement pour fauteuil roulant doit être équipé d'un dispositif de retenue du fauteuil roulant utilisable pour usage général et doit permettre le transport d'un fauteuil roulant et de son occupant tournés face à l'avant du véhicule;

3.8.2.2 Tout emplacement pour fauteuil roulant doit être équipé d'un dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant comportant au minimum deux points d'ancrage et une ceinture abdominale, conçu et construit de composants destinés à répondre aux mêmes exigences que ceux d'une **ceinture de sécurité** conforme au **Règlement n° 16**;

3.8.2.3 Tout dispositif de retenue installé dans un emplacement pour fauteuil roulant doit pouvoir être déverrouillé facilement en cas d'urgence.

3.8.2.4 Un dispositif de retenue pour fauteuil roulant doit:

3.8.2.4.1 soit satisfaire aux prescriptions d'essai dynamique énoncées au paragraphe 3.8.2.8 et être solidement fixé à des ancrages sur le véhicule satisfaisant aux prescriptions d'essai statique énoncées au paragraphe 3.8.2.6;

3.8.2.4.2 soit être solidement fixé aux ancrages sur le véhicule de telle manière que la combinaison du dispositif et des ancrages satisfasse aux prescriptions du paragraphe 3.8.2.8.

3.8.2.5 Un dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant doit:

3.8.2.5.1 soit satisfaire aux prescriptions d'essai dynamique énoncées au paragraphe 3.8.2.9 et être solidement fixé à des ancrages sur le véhicule qui satisfont aux prescriptions d'essai statique énoncées au paragraphe 3.8.2.6;

3.8.2.5.2 soit être solidement fixé à des ancrages sur le véhicule de telle manière que la combinaison du dispositif et des ancrages satisfasse aux prescriptions d'essai dynamique énoncées au paragraphe 3.8.2.9 lorsque le dispositif est fixé à des ancrages conformément aux dispositions énoncées au paragraphe 3.8.2.6.7.

- 3.8.2.6 Un essai statique doit être exécuté sur les ancrages simultanément pour le dispositif de retenue du fauteuil roulant et le dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant selon les conditions suivantes:
- 3.8.2.6.1 les forces indiquées au paragraphe 3.8.2.7 doivent être appliquées au moyen d'un dispositif reproduisant la géométrie du dispositif de retenue du fauteuil roulant;
- 3.8.2.6.2 les forces indiquées au paragraphe 3.8.2.7.3 doivent être appliquées au moyen d'un dispositif reproduisant la position géométrique du dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant et d'un dispositif de traction tel qu'il est défini au **paragraphe 5.3.4 de l'annexe 1 du Règlement n° 14**;
- 3.8.2.6.3 les forces indiquées aux paragraphes 3.8.2.6.1 et 3.8.2.6.2 doivent être appliquées simultanément vers l'avant sous un angle de  $10^\circ \pm 5^\circ$  au-dessus du plan horizontal;
- 3.8.2.6.4 les forces indiquées au paragraphe 3.8.2.6.1 doivent être appliquées vers l'arrière et sous un angle de  $10^\circ \pm 5^\circ$  au-dessus du plan horizontal;
- 3.8.2.6.5 les forces, qui doivent être appliquées aussi rapidement que possible, doivent passer par l'axe vertical central de l'emplacement pour fauteuil roulant;
- 3.8.2.6.6 les forces doivent être maintenues pendant une durée d'au moins 0,2 s;
- 3.8.2.6.7 l'essai doit être exécuté sur une section représentative de la structure du véhicule, comprenant tous les aménagements du véhicule susceptibles de contribuer à la résistance ou à la rigidité de la structure.
- 3.8.2.7 Les forces dont il est question au paragraphe 3.8.2.6 sont:
- 3.8.2.7.1 dans le cas des ancrages prévus pour un dispositif de retenue pour fauteuil roulant installé sur un véhicule de la catégorie  $M_2$ :
- 3.8.2.7.1.1 1 110 daN dans le plan longitudinal du véhicule et vers l'avant de celui-ci à une hauteur d'au moins **20 cm** et d'au plus **30 cm**, mesurée verticalement à partir du plancher de l'emplacement pour fauteuil roulant; et
- 3.8.2.7.1.2 550 daN dans le plan longitudinal du véhicule et vers l'arrière de celui-ci à une hauteur d'au moins **20 cm** et d'au plus **30 cm**, mesurée verticalement à partir du plancher de l'emplacement pour fauteuil roulant;
- 3.8.2.7.2 dans le cas des ancrages prévus pour un dispositif de retenue pour fauteuil roulant installé sur un véhicule de la catégorie  $M_3$ :
- 3.8.2.7.2.1 740 daN dans le plan longitudinal du véhicule et vers l'avant de celui-ci à une hauteur d'au moins **20 cm** et d'au plus **30 cm**, mesurée verticalement à partir du plancher de l'emplacement pour fauteuil roulant; et

- 3.8.2.7.2.2 370 daN dans le plan longitudinal du véhicule et vers l'arrière de celui-ci à une hauteur d'au moins **20 cm** et d'au plus **30 cm**, mesurée verticalement à partir du plancher de l'emplacement pour fauteuil roulant;
- 3.8.2.7.3 dans le cas des ancrages prévus pour un dispositif de retenue de l'utilisateur du fauteuil roulant, les forces doivent être conformes aux prescriptions du paragraphe **5.4 de l'annexe 1** du Règlement n° 14.
- 3.8.2.8 Un dispositif de retenue pour fauteuil roulant doit être soumis à un essai dynamique exécuté dans les conditions ci-après:
  - 3.8.2.8.1 un chariot d'essai représentatif d'un fauteuil roulant d'une masse de 85 kg doit, lors d'un freinage à partir de 48-50 km/h jusqu'à l'arrêt, être soumis à une impulsion décélération/temps:
    - 3.8.2.8.1.1 supérieure à 20 g vers l'avant pendant une durée cumulative d'au moins 0,015 s;
    - 3.8.2.8.1.2 supérieure à 15 g vers l'avant pendant une durée cumulative d'au moins 0,04 s;
    - 3.8.2.8.1.3 dépassant une durée de 0,075 s;
    - 3.8.2.8.1.4 ne dépassant pas 28 g ni une durée de 0,08 s;
    - 3.8.2.8.1.5 ne dépassant pas une durée de 0,12 s;
  - 3.8.2.8.2 un chariot d'essai représentatif d'un fauteuil roulant d'une masse de 85 kg doit, lors d'un freinage à partir de 48-50 km/h jusqu'à l'arrêt, être soumis à une impulsion décélération/temps:
    - 3.8.2.8.2.1 dépassant 5 g vers l'arrière pendant une durée cumulative d'au moins 0,015 s;
    - 3.8.2.8.2.2 ne dépassant pas 8 g vers l'arrière ni une durée de 0,02 s;
  - 3.8.2.8.3 l'essai prescrit au paragraphe 3.8.2.2 n'a pas à être exécuté si les mêmes dispositifs sont utilisés pour l'essai vers l'avant et l'essai vers l'arrière, ou si un essai équivalent a été exécuté;
  - 3.8.2.8.4 pour l'essai précité, le dispositif de retenue pour fauteuil roulant doit être fixé:
    - 3.8.2.8.4.1 soit à des ancrages montés sur le banc d'essai qui reproduisent la géométrie des ancrages sur un véhicule sur lequel le dispositif de retenue est destiné à être installé;
    - 3.8.2.8.4.2 soit à des ancrages faisant partie d'une section représentative du véhicule sur lequel le dispositif de retenue est destiné à être monté, conformément aux dispositions énoncées au paragraphe 3.8.2.6.7.

- 3.8.2.9 Un dispositif de retenue de l'occupant du fauteuil roulant doit satisfaire aux prescriptions d'essai énoncées au paragraphe 2.7.8.4 de l'annexe 1 du Règlement n° 16, ou d'un essai équivalent à l'essai d'impulsion décélération/temps décrit au paragraphe 3.8.2.8.1. Une ceinture de sécurité homologuée conformément au Règlement n° 16 et portant le marquage approprié est réputée satisfaire à ces dispositions.
- 3.8.2.10 L'essai prescrit aux paragraphes 3.8.2.6, 3.8.2.8 ou 3.8.2.9 est considéré comme ayant donné un résultat négatif si les conditions ci-après ne sont pas remplies:
- 3.8.2.10.1 aucune partie du dispositif ne doit s'être rompue ou ne doit s'être détachée de son ancrage ou du véhicule au cours de l'essai;
- 3.8.2.10.2 les mécanismes permettant de libérer le fauteuil roulant et l'occupant doivent pouvoir fonctionner après l'essai;
- 3.8.2.10.3 lors de l'essai prescrit en 3.8.2.8, le fauteuil roulant ne doit pas se déplacer de plus de 20 cm selon l'axe longitudinal du véhicule au cours de l'essai;
- 3.8.2.10.4 aucune partie du dispositif ne doit être déformée après l'essai à un tel point qu'elle présente des arêtes vives ou d'autres aspérités pouvant causer des blessures.
- 3.8.2.11 Les instructions d'emploi du dispositif doivent être apposées de manière bien visible à côté de celui-ci.
- 3.8.3 Si les dispositions du paragraphe 3.8.1.1 ne sont pas appliquées, l'emplacement pour fauteuil roulant doit être conçu pour que l'occupant du fauteuil roulant puisse voyager sans dispositif de retenue dans le fauteuil tourné vers l'arrière et appuyé vers l'avant contre une cloison ou un dossier de siège; il doit alors être satisfait aux dispositions ci-après:
- 3.8.3.1** l'un des côtés de l'emplacement pour fauteuil roulant doit être adjacent à une paroi latérale du véhicule;
- 3.8.3.2** à l'avant de l'emplacement pour fauteuil roulant il doit exister une cloison ou un dossier perpendiculaire à l'axe longitudinal du véhicule;
- 3.8.3.3** les roues ou le dossier du fauteuil roulant doivent s'appuyer contre la cloison ou le dossier des sièges situés en avant pour éviter tout risque de basculement du fauteuil;
- 3.8.3.4** la cloison ou le dossier de la rangée de sièges situé en avant doit pouvoir supporter une force de 250 daN  $\pm$  20 daN par fauteuil roulant. La force doit être appliquée dans le plan horizontal du véhicule et vers l'avant de celui-ci au milieu de la cloison ou du dossier. Elle doit être maintenue pendant une durée d'au moins 1,5 s;

- 3.8.3.5** une barre ou poignée de maintien doit être fixée à la paroi du véhicule de manière que l'occupant du fauteuil roulant puisse la saisir facilement;
- 3.8.3.6** une barre de maintien rétractable ou tout dispositif équivalent doit être installé du côté opposé à la paroi de l'emplacement pour fauteuil roulant pour empêcher tout déplacement latéral du fauteuil roulant; elle doit pouvoir être saisie facilement par l'utilisateur du fauteuil roulant;
- 3.8.3.7** le revêtement du plancher de l'emplacement pour fauteuil roulant doit être antidérapant;
- 3.8.3.8** un panneau doit être apposé à côté de l'emplacement pour fauteuil roulant; il doit porter l'inscription suivante:

“Cet emplacement est réservé à un fauteuil roulant. Le fauteuil doit être placé face vers l'arrière, avec son dossier calé contre la cloison ou le dossier situés en avant; les freins doivent être mis.”

### 3.9 Commandes de portes

- 3.9.1 Toute commande d'ouverture proche d'une porte mentionnée au paragraphe 3.6, située à l'extérieur ou à l'intérieur du véhicule, doit se trouver à **130 cm** au plus de hauteur par rapport au sol ou au plancher.

### 3.10 Éclairage

- 3.10.1 Un éclairage suffisant doit être prévu pour éclairer l'intérieur du véhicule et son extérieur immédiat, afin de permettre aux personnes à mobilité réduite d'embarquer et de débarquer en toute sécurité. Tout éclairage susceptible d'affecter la vision du conducteur doit fonctionner seulement lorsque le véhicule est à l'arrêt.

### 3.11 Dispositifs d'aide à l'embarquement

#### 3.11.1 Prescriptions générales

- 3.11.1.1 Les commandes actionnant les dispositifs d'aide à l'embarquement doivent être clairement identifiées. La position “sorti” ou “abaissé” du dispositif d'aide à l'embarquement doit être signalée au conducteur par un témoin.
- 3.11.1.2 En cas de panne d'un dispositif de sécurité, les plates-formes de levage, rampes et systèmes de baraquage ne doivent pouvoir fonctionner que s'ils peuvent être actionnés sans danger manuellement. Le type et l'emplacement du mécanisme de fonctionnement d'urgence doivent être clairement indiqués. En cas de panne électrique, les plates-formes de levage doivent pouvoir être actionnées manuellement.
- 3.11.1.3 L'accès à l'une des portes de service ou de secours du véhicule peut être obstrué par un dispositif d'aide à l'embarquement dans la mesure où les

conditions ci-après sont respectées, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du véhicule:

- 3.11.1.3.1 le dispositif d'embarquement n'obstrue pas l'accès à la poignée ou à un autre système d'ouverture de la porte;
- 3.11.1.3.2 le dispositif d'embarquement peut être déplacé facilement pour dégager l'ouverture de la porte en cas d'urgence.
- 3.11.2 Système de baraquage
  - 3.11.2.1 Un interrupteur principal est exigé pour permettre le fonctionnement du système de baraquage.
  - 3.11.2.2 Toute commande déterminant l'abaissement ou le relèvement d'une partie quelconque ou de l'ensemble de la carrosserie par rapport au niveau de la route doit être clairement identifiée et être sous le contrôle direct du conducteur.
  - 3.11.2.3 La manœuvre d'abaissement ou de relèvement doit pouvoir être arrêtée et immédiatement inversée par une commande située à la fois à portée du conducteur, lorsqu'il est assis dans sa cabine et, par ailleurs, à côté de toute autre commande de fonctionnement du système de baraquage.
  - 3.11.2.4 Tout système de baraquage installé sur un véhicule doit être tel:
    - 3.11.2.4.1 que le véhicule ne puisse rouler à une vitesse supérieure à 5 km/h lorsqu'il est plus bas que la hauteur normale de marche,
    - 3.11.2.4.2 que le véhicule ne puisse être relevé ou abaissé lorsque la porte de service ne peut pas fonctionner pour une raison quelconque.
- 3.11.3 Plate-forme de levage
  - 3.11.3.1 Dispositions générales
    - 3.11.3.1.1 Les plates-formes de levage ne doivent pouvoir fonctionner que lorsque le véhicule est à l'arrêt. Lors du relèvement de la plate-forme et avant que celle-ci ne commence à s'abaisser, un dispositif doit automatiquement entrer en action pour empêcher le fauteuil de tomber de la plate-forme.
    - 3.11.3.1.2 La plate-forme doit avoir au moins **80 cm** de largeur et **120 cm** de longueur et elle doit pouvoir fonctionner lorsqu'elle supporte une charge d'au moins 300 kg.
  - 3.11.3.2 Prescriptions techniques supplémentaires pour les plates-formes à commande électrique
    - 3.11.3.2.1 La commande doit être conçue de manière à revenir automatiquement à la position arrêt si on la lâche. Le mouvement de la plate-forme doit alors

s'arrêter immédiatement et il doit être possible de commander un mouvement, dans un sens ou dans l'autre.

- 3.11.3.2.2 Un dispositif de sécurité (par exemple un mécanisme d'inversion de marche) doit protéger les zones non visibles à l'opérateur, où le mouvement de la plate-forme risquerait de coincer ou d'écraser des objets.
- 3.11.3.2.3 Si l'un de ces dispositifs de sécurité entre en fonction, le mouvement de la plate-forme doit s'arrêter immédiatement et s'inverser.
- 3.11.3.3 Plates-formes électriques
- 3.11.3.3.1 Si la plate-forme est installée à une porte de service située dans le champ de vision directe du conducteur du véhicule, elle peut être commandée par celui-ci depuis son siège.
- 3.11.3.3.2 Dans tous les autres cas, les commandes doivent être situées à côté de la plate-forme. Elles ne doivent pouvoir être mises en fonction et hors fonction que par le conducteur depuis son siège.
- 3.11.3.4 Plate-forme actionnée manuellement
- 3.11.3.4.1 La plate-forme doit être conçue pour être actionnée par des commandes se trouvant à côté.
- 3.11.3.4.2 La plate-forme doit être conçue de manière à ne pas nécessiter de forces excessives pour l'actionner.
- 3.11.4 Rampe
- 3.11.4.1 Dispositions générales
- 3.11.4.1.1 La rampe ne doit pouvoir être utilisée que lorsque le véhicule est à l'arrêt.
- 3.11.4.1.2 Ses bords extérieurs doivent être arrondis selon un rayon d'au moins 2,5 mm; ses angles extérieurs doivent être arrondis selon un rayon d'au moins 5 mm.
- 3.11.4.1.3 La rampe doit avoir au moins **80 cm** de largeur. La pente de la rampe, lorsqu'elle est sortie et qu'elle repose sur un trottoir de **15 cm** de hauteur, ne doit pas dépasser 12 %. Un système de baraquage peut être utilisé pour la réalisation de cet essai.
- 3.11.4.1.4 Toute rampe qui, lorsqu'elle est en position d'utilisation, a plus de **120 cm** de longueur doit être munie d'un dispositif empêchant le fauteuil de tomber sur les côtés de la rampe.
- 3.11.4.1.5 Toute rampe doit pouvoir être utilisée sans risque avec une charge de 300 kg.

- 3.11.4.2            Mode de fonctionnement
- 3.11.4.2.1        La sortie et la rentrée de la rampe peuvent être effectuées manuellement ou électriquement.
- 3.11.4.3            Prescriptions techniques supplémentaires pour les rampes à commande électrique
- 3.11.4.3.1        La sortie et la rentrée de la rampe doivent être indiquées par trois feux jaunes clignotants et un signal sonore. Les rampes doivent être signalées par des bandes réfléchissantes rouges et blanches bien visibles placées sur leurs bords.
- 3.11.4.3.2        La sortie de la rampe dans le sens horizontal doit être contrôlée par un dispositif de sécurité.
- 3.11.4.3.3        Si le dispositif de sécurité entre en action, le mouvement de la rampe doit s'arrêter immédiatement.
- 3.11.4.3.4        Le mouvement horizontal d'une rampe doit s'arrêter lorsqu'elle est chargée d'une masse de 15 kg.
- 3.11.4.4            Rampes à commande électrique
- 3.11.4.4.1        Si la rampe est installée à une porte de service située dans le champ de vision directe du conducteur du véhicule, elle peut être commandée par celui-ci depuis son siège.
- 3.11.4.4.2        Dans tous les autres cas, les commandes doivent être situées à côté de la rampe. Elles ne doivent pouvoir être mises en fonction et hors fonction que par le conducteur depuis son siège.
- 3.11.4.5            Rampes actionnées manuellement
- 3.11.4.5.1        La rampe doit être conçue de manière à ne pas nécessiter de forces excessives pour l'actionner.».

-----