



Transports Canada  
Sécurité et sûreté

Transport Canada  
Safety and Security

Sécurité routière

Road Safety

## Division des normes et règlements

### DOCUMENT DE NORMES TECHNIQUES

N° 206, Révision 1

# Serrures de porte et composants de retenue de porte

Le texte du présent document repose sur la *Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 206, Door locks and door retention components*, publiée dans le *Code of Federal Regulations* des États-Unis, titre 49, partie 571, révisé le 1<sup>er</sup> octobre 2005, ainsi que sur le *Notice of proposed rulemaking* publié dans le *Federal Register* le 15 décembre 2004 (vol. 69, n° 240, p. 75020).

**Date d'entrée en vigueur :** le ## mois 2006  
**Date de conformité :** le 1<sup>er</sup> septembre 2008

Direction de la recherche et du développement en matière de normes  
Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile  
TRANSPORTS CANADA  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0N5

# Document de normes techniques

## Numéro 206, Révision 1

### Serrures de porte et composants de retenue de porte

(This document is also available in English.)

#### Introduction

Conformément à l'article 12 de la *Loi sur la sécurité automobile*, un Document de normes techniques (DNT) reproduit un texte réglementaire d'un gouvernement étranger (par ex., une *Federal Motor Vehicle Safety Standard* publiée par la *National Highway Traffic Safety Administration* des États-Unis). Conformément à la Loi, le *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* peut modifier ou supplanter certaines dispositions incluses dans un DNT ou prescrire des exigences supplémentaires. En conséquence, il est recommandé d'utiliser un DNT conjointement avec la Loi et le Règlement pertinent. À titre indicatif, lorsque le Règlement correspondant comporte des exigences additionnelles, des notes en bas de page indiquent le numéro du paragraphe portant modification.

Les DNT sont révisés de temps à autre afin d'y incorporer les modifications apportées au document de référence et un avis de révision est publié dans la Partie I de la *Gazette du Canada*. Un numéro de révision est assigné à tous les DNT, « Révision 0 » indiquant la version originale.

#### Identification des changements

Afin de faciliter l'incorporation d'un DNT, certains changements de nature non technique peuvent être apportés au texte réglementaire étranger. Il peut s'agir de la suppression de mots, d'expressions, de figures ou de passages qui ne s'appliquent pas aux termes de la Loi ou du Règlement, de la conversion d'unités impériales en unités métriques, de la suppression de dates périmées et de remaniements mineurs du texte. Les ajouts sont soulignés, et les dispositions qui ne s'appliquent pas sont ~~rayées~~. Lorsqu'un passage complet a été supprimé, il est remplacé par « [PASSAGE SUPPRIMÉ] ». Des changements sont aussi apportés dans les exigences relatives aux rapports ou dans la référence à un texte réglementaire étranger qui ne s'applique pas au Canada. Par exemple, le nom et l'adresse du *Department of Transportation* des États-Unis sont remplacés par ceux du ministère des Transports.

#### Date d'entrée en vigueur et date de conformité

La conformité aux exigences d'un nouveau DNT n'est obligatoire que six mois après la publication dans la Partie II de la *Gazette du Canada* du règlement qui l'incorpore par renvoi. Dans le cas d'une révision, la conformité n'est obligatoire que six mois après la publication de l'avis de révision dans la Partie I de la *Gazette du Canada*, à la condition que les exigences de la version antérieure continuent d'être remplies. La conformité volontaire est autorisée à compter de la date d'entrée en vigueur du DNT.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Se référer aux paragraphes 206(1) à (3) du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles* pour les exigences additionnelles.

**Version officielle des Documents de normes techniques**

Les Documents de normes techniques peuvent être consultés électroniquement dans les formats HTML et PDF sur le site Web du ministère des Transports à [www.tc.gc.ca/Securiteroutiere/mvstm\\_tsd/index\\_f.htm](http://www.tc.gc.ca/Securiteroutiere/mvstm_tsd/index_f.htm). La version PDF est une réplique du DNT publié par le Ministère et elle doit être utilisée aux fins d'interprétation et d'application juridiques. La version HTML est fournie à titre d'information seulement.

(Original signé par)

Directeur, Recherche et développement en  
matière de normes  
pour le ministre des Transports, de l'Infrastructure  
et des Collectivités  
Ottawa (Ontario)

## TABLE DES MATIÈRES

### Document de normes techniques Numéro 206, Révision 1

#### SERRURES DE PORTE ET COMPOSANTS DE RETENUE DE PORTE

<i>Introduction</i>	<i>i</i>
<i>S1. Portée et objet</i>	<i>1</i>
<i>S2. Domaine d'application</i>	<i>1</i>
<i>S3. Définitions</i>	<i>1</i>
<i>S4. Exigences</i>	<i>3</i>
S4.1 Portes à charnières	4
S4.2 Portes latérales coulissantes	5
S4.3 Serrures de porte	7
<i>S5. Procédures d'essai</i>	<i>7</i>
S5.1 Portes à charnières	7
S5.2 Portes latérales coulissantes	12

#### LISTE DES FIGURES ET DE LA TABLE

Figure 1 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 1 sur le loquet de porte	16
Figure 2 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 2 sur le loquet de porte	17
Figure 3 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 3 sur le loquet de porte (portes arrière seulement)	18
Figure 4 — Directions d'application des forces sur le loquet de porte lors de l'essai statique	19
Tableau 1 — Plage de tolérance de la courbe d'accélération par impulsions	20
Figure 5 — Plage de tolérance de l'essai d'accélération par impulsions	20
Figure 6 — Système de référence des coordonnées du véhicule pour l'essai d'application d'une force d'inertie	21
Figure 7 — Dispositif d'essai statique pour les portes arrière	22
Figure 8 — Directions d'application des forces lors de l'essai statique sur les portes arrière	23
Figure 9 — Essai de porte latérale coulissante sur véhicule complet	24

**Document de normes techniques**  
**Numéro 206, Révision 1**

**SERRURES DE PORTE ET COMPOSANTS DE**  
**RETENUE DE PORTE**

Le texte du présent document repose sur la *Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 206, Door Locks and Door Retention Components*, publiée dans le *Code of Federal Regulations* des États-Unis, titre 49, partie 571, révisé le 1<sup>er</sup> octobre 2005, ainsi que sur le *Notice of proposed rulemaking* publié dans le *Federal Register* le 15 décembre 2004 (vol. 69, n° 240, p. 75020).

**S1. Portée et objet**

Le présent Document de normes techniques (DNT) ~~La présente norme~~ prescrit les exigences relatives aux serrures de porte et composants de retenue de porte des véhicules, y compris les loquets, charnières et autres moyens de support, pour réduire au minimum les risques d'éjection des passagers à la suite d'une collision.

**S2. Domaine d'application**

[PASSAGE SUPPRIMÉ] Aux fins d'application, se référer à l'Annexe III et aux paragraphes 206(1) à (3) de l'Annexe IV du *Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles*.

**S3. Définitions**

**Axe de charnière** désigne la partie de la charnière qui normalement relie les membres de porte et de carrosserie et établit ainsi l'axe de pivotement. (*Hinge pin*)

**Charnière** désigne un dispositif qui sert à positionner la porte par rapport à la structure de carrosserie et qui contrôle la trajectoire de pivotement de la porte pour permettre aux passagers de monter à bord du véhicule et d'en descendre. (*Hinge*)

**Couvercle de coffre** désigne un panneau de carrosserie mobile qui donne accès, par l'extérieur du véhicule, à un espace entièrement séparé de l'habitacle par une cloison fixe ou un dossier de siège fixe ou qui se rabat. (*Trunk lid*)

**Direction d'ouverture de la fourchette de loquet** désigne la direction opposée à celle dans laquelle la gâche entre dans le loquet pour engager la fourchette de loquet. (*Fork-bolt opening direction*)

**Fourchette de loquet** désigne la partie du loquet qui engage et retient la gâche lorsqu'il y a fermeture. (*Fork-bolt*)

**Loquet** désigne un dispositif servant à maintenir la porte à sa position de fermeture par rapport à la carrosserie du véhicule, avec la possibilité de la désenclencher (ou de la faire fonctionner) de façon délibérée. (*Latch*)

**Loquet auxiliaire de porte** désigne un loquet qui comporte une position de fermeture complète et qui est monté sur une porte ou un système de porte comportant un système de fermeture primaire de porte. (*Auxiliary door latch*)

**Loquet primaire de porte** désigne un loquet qui comporte une position de fermeture complète et une position de fermeture intermédiaire. (*Primary door latch*)

**Membre de carrosserie** désigne une partie de la charnière qui est normalement fixée à la structure de carrosserie. (*Body member*)

**Membre de porte** désigne une partie de la charnière qui est normalement fixée à la structure de la porte et constitue la partie mobile de la charnière. (*Door member*)

~~\* **Porte arrière** désigne une porte ou un système de porte à l'arrière d'un véhicule automobile qui permet aux passagers d'y monter ou d'en descendre ou qui permet le chargement ou le déchargement de marchandises. Ne sont pas visé par la présente définition :~~

~~a) le couvercle de coffre; ou~~

~~b) la porte ou la fenêtre qui est faite entièrement de vitrage et dont les loquets et/ou les systèmes de charnières sont montés directement sur celui-ci.~~

~~(*Back door*)~~

**Porte double** désigne un système composant deux portes où la porte avant ou la porte battante est ouverte en premier et s'arrime sur la porte arrière ou la porte à pêne, qui est ouverte en second. (*Double door*)

**Porte latérale arrière** désigne une porte qui, vue latéralement, a 50 pour cent ou plus de sa surface ouvrante à l'arrière du point le plus reculé du dossier du siège du conducteur lorsque le dossier est incliné à la position la plus près de la verticale et que le siège est reculé au maximum. (*Side rear door*)

**Porte latérale avant** désigne une porte qui, vue latéralement, a 50 pour cent ou plus de sa surface ouvrante située en avant du point le plus reculé du dossier du siège du conducteur lorsque le dossier est incliné à la position la plus près de la verticale et que le siège est reculé au maximum. (*Side front door*)

**Porte pliante** désigne une barrière mobile qui bloque l'entrée d'un autobus, d'un véhicule de tourisme à usages multiples ou d'un camion; elle comporte au moins deux panneaux à charnières qui s'abattent, coulissent ou pivotent; elle est dépourvue d'une gâche et d'un

---

\* Se référer au paragraphe 2(1) du Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles pour la définition qui s'applique.

loquet et est généralement commandée à partir d'un endroit adjacent au siège du conducteur. (*Folding door*)

**Position de fermeture complète** désigne l'accouplement du loquet qui maintient la porte complètement fermée. (*Fully latched position*)

**Position de fermeture intermédiaire** désigne l'accouplement du loquet qui maintient la porte partiellement fermée. (*Secondary latched position*)

**Système d'avertissement de fermeture de porte** désigne un système qui active un signal visuel situé à un endroit clairement visible par le conducteur lorsqu'un loquet de porte n'est pas en position de fermeture complète alors que le commutateur d'allumage du véhicule est en position de marche. (*Door closure warning system*)

**Système de charnières de porte** désigne une ou plusieurs charnières servant à supporter une porte. (*Door hinge system*)

**Système de fermeture auxiliaire de porte** désigne au moins un loquet auxiliaire de porte et une gâche. (*Auxiliary door latch system*)

**Système de fermeture de porte** désigne un ensemble qui comprend au moins un loquet et une gâche. (*Door latch system*)

**Système de fermeture primaire de porte** désigne un système qui comporte au moins un loquet primaire de porte et une gâche. (*Primary door latch system*)

**Système de porte** désigne la porte, le loquet, la gâche, les charnières et les ensembles rail-glissières, ainsi que les autres composants de retenue d'une porte et du cadre de porte connexe. Le système de porte désigne les deux portes dans le cas d'une porte double. (*Door system*)

**Zone d'application de force** désigne une surface rectangulaire sur la porte ou le hayon arrière, définie par la projection de deux lignes verticales sur l'extérieur de la porte ou du hayon, à 25 mm du rebord de gauche ou de droite de la poignée extérieure ou de la poignée de désengagement du loquet, ainsi que par la projection de deux lignes horizontales à 10 et à 110 mm sous le point le plus bas de la poignée de porte extérieure ou de la poignée de désengagement du loquet. Si l'espace sous la poignée de désengagement du loquet est insuffisant, la zone d'application de force doit se situer au-dessus de la poignée de désengagement du loquet. (*Force application zone*)

#### **S4. Exigences**

Les exigences s'appliquent à toutes les portes latérales, les portes arrière et les composants de porte à l'exception de ceux montés sur les portes pliantes, les portes à rideau, les portes amovibles et les portes désignées pour assurer une évacuation d'urgence.

## **S4.1 Portes à charnières**

**S4.1.1 Système de fermeture primaire de porte.** Chaque système de porte à charnières doit être équipé d'au moins un système de fermeture primaire de porte.

### **S4.1.1.1 Essai d'application d'une force numéro un**

- a) Chaque système de fermeture primaire de porte et système de fermeture auxiliaire de porte, en position de fermeture complète, ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 11 000 N appliquée perpendiculairement sur la face du loquet de manière que le loquet et l'ancrage de la gâche ne soient pas comprimés l'un contre l'autre, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.1.1.1.
- b) En position de fermeture intermédiaire, le système de fermeture primaire de porte ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 4 500 N appliquée dans la même direction que celle précisée à l'alinéa a) de la présente section lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.1.

### **S4.1.1.2 Essai d'application d'une force numéro deux**

- a) Chaque système de fermeture primaire de porte et système de fermeture auxiliaire de porte, en position de fermeture complète, ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 9 000 N appliquée dans la direction d'ouverture de la fourchette de loquet et parallèlement à la face du loquet, lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.2.
- b) En position de fermeture intermédiaire, le système de fermeture primaire de porte ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 4 500 N appliquée dans la même direction que celle précisée à l'alinéa a), lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.2.

**S4.1.1.3 Essai d'application d'une force numéro trois.** Chaque système de fermeture primaire de porte des portes arrière ne doit pas se désengager de la position de fermeture complète sous l'action d'une force de 9 000 N appliquée de manière orthogonale par rapport aux directions précisées aux paragraphes S4.1.1.1 et S4.1.1.2, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.1.1.3.

**S4.1.1.4 Essai d'application d'une force d'inertie.** Chaque système de fermeture primaire de porte et système de fermeture auxiliaire de porte doit satisfaire aux exigences dynamiques précisées aux alinéas a) et b) de la présente section ou au calcul de résistance de force d'inertie précisé à l'alinéa c) de la présente section.

- a) Chaque loquet primaire et loquet auxiliaire de chaque porte à charnières ne doit pas se désengager de la position de fermeture complète lorsqu'une force d'inertie de 30 g est appliquée au système de fermeture de porte, c'est-à-dire le loquet avec le mécanisme d'enclenchement, parallèlement aux axes longitudinal et transversal du véhicule avec le dispositif de verrouillage désengagé et lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.4.
- b) Chaque loquet primaire et loquet auxiliaire de chaque porte arrière à charnières ne doit pas non plus se désengager de la position de fermeture complète lorsqu'une force d'inertie de 30 g est appliquée au système de fermeture de porte, c'est-à-dire le loquet

avec le mécanisme d'enclenchement, parallèlement à l'axe vertical du véhicule avec le dispositif de verrouillage désengagé et lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.4.

- c) Il est possible de calculer la résistance de force d'inertie minimale de chaque composant ou sous-ensemble dans une direction particulière. La résistance combinée à l'opération de désengagement du loquet doit garantir que le système de fermeture de porte, lorsqu'il est assemblé convenablement dans la porte du véhicule, demeure en position de fermeture quand une force d'inertie de 30 g est appliquée aux axes du véhicule précisés à l'alinéa a) ou b) de la présente section, selon le cas, lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.4 a).

#### **S4.1.2 Charnières de porte**

**S4.1.2.1** Lorsqu'ils sont soumis à l'essai décrit au paragraphe S5.1.2, chaque système de charnières de porte :

- a) doit supporter la porte;
- b) ne doit pas se détacher sous l'action d'une force longitudinale de 11 000 N;
- c) ne doit pas se détacher sous l'action d'une force transversale de 9 000 N; et
- d) ne doit pas se détacher sous l'action d'une force verticale de 9 000 N.

**S4.1.2.2** Si une seule charnière d'un système de charnières est soumise à l'essai plutôt que le système de charnières au complet, la charnière doit supporter une force proportionnelle au nombre total de charnières dans le système de charnières.

**S4.1.2.3** Dans le cas des portes latérales pourvues de charnières à l'arrière qui peuvent fonctionner indépendamment des autres portes :

- a) la poignée de porte intérieure doit être hors fonction lorsque la vitesse du véhicule est supérieure ou égale à 4 km/h et
- b) ces portes doivent être pourvues d'un système d'avertissement de fermeture de porte.

#### **S4.2 Portes latérales coulissantes**

**S4.2.1 Système de fermeture de porte.** Chaque système de porte coulissante doit être équipé de l'un ou l'autre des suivants :

- a) au moins un système de fermeture primaire de porte ou
- b) un système de fermeture de porte avec une position de fermeture complète et un système d'avertissement de fermeture de porte.

##### **S4.2.1.1 Essai d'application d'une force numéro un**

- a) Au moins un système de fermeture de porte, en position de fermeture complète, ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 11 000 N appliquée perpendiculairement sur la face du loquet, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.2.1.1.
- b) Dans le cas d'un système de fermeture primaire de porte, en position de fermeture intermédiaire, le système de fermeture de porte ne doit pas se détacher sous l'action

d'une force de 4 500 N appliquée dans la même direction, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.2.1.1.

#### **S4.2.1.2 Essai d'application d'une force numéro deux**

- a) Au moins un système de fermeture de porte, en position de fermeture complète, ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 9 000 N appliquée dans la direction d'ouverture de la fourchette de loquet et parallèlement à la face du loquet, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.2.1.2.
- b) Dans le cas d'un système de fermeture primaire de porte, en position de fermeture intermédiaire, le système de fermeture de porte ne doit pas se détacher sous l'action d'une force de 4 500 N appliquée dans la même direction, lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe S5.2.1.2.

**S4.2.1.3 Application d'une force d'inertie.** Chaque système de fermeture de porte certifié conforme aux exigences des paragraphes S4.2.1.1 et S4.2.1.2 doit satisfaire aux exigences dynamiques précisées à l'alinéa a) de la présente section ou au calcul de résistance de force d'inertie précisé à l'alinéa b) de la présente section.

- a) Le système de fermeture de porte ne doit pas se désengager de la position de fermeture complète lorsqu'une force d'inertie de 30 g est appliquée au système de fermeture de porte, c'est-à-dire le loquet avec le mécanisme d'enclenchement, parallèlement aux axes longitudinal et transversal du véhicule avec le dispositif de verrouillage désengagé et lorsque soumis à l'essai selon le paragraphe 5.2.1.4.
- b) Il est possible de calculer la résistance de force d'inertie minimale de chaque composant ou sous-ensemble. Leur résistance combinée à l'opération de désengagement du loquet doit garantir que le système de fermeture de porte, lorsqu'il est assemblé convenablement dans la porte du véhicule, demeure en position de fermeture quand une force d'inertie de 30 g est appliquée aux axes du véhicule précisés aux paragraphes S4.2.1.1 ou S4.2.1.2, selon le cas, lorsque démontré selon le paragraphe S5.1.1.4.

#### **S4.2.2 Système de porte**

**S4.2.2.1** L'ensemble rail-glissière ou tout autre mécanisme de support de chaque porte coulissante, en position de fermeture complète, ne doit pas se détacher du cadre de porte lorsqu'une force totale de 18 000 N le long de l'axe transversal du véhicule est appliquée à la porte en conformité avec le paragraphe S5.2.2.

**S4.2.2.2** La porte coulissante, lorsqu'elle est soumise à l'essai en conformité avec le paragraphe S5.2.2, n'est pas conforme aux exigences du paragraphe S4.2.2.1 dans les cas suivants :

- a) une séparation entre l'intérieur de la porte et le rebord extérieur du cadre de porte est supérieure à 100 mm, lorsque la force requise est appliquée;
- b) le déplacement total de l'un ou l'autre des dispositifs d'application de la force atteint 300 mm.

### **S4.3 Serrures de porte**

Chaque porte doit être équipée d'au moins un dispositif de verrouillage qui, lorsqu'il est engagé, doit empêcher le fonctionnement de la poignée de porte extérieure ou d'un autre mécanisme de désengagement extérieur du loquet de porte et qui est pourvu d'un dispositif de manœuvre et d'un mécanisme d'engagement/désengagement du verrou à l'intérieur du véhicule.

#### **S4.3.1 Portes latérales arrière**

Chaque porte latérale arrière doit être équipée d'au moins un dispositif de verrouillage qui est pourvu d'un mécanisme d'engagement/désengagement du verrou à l'intérieur du véhicule et auquel le conducteur du véhicule ou un passager assis près de la porte ont facilement accès et qui, lorsqu'il est engagé, empêche le fonctionnement de la poignée de porte intérieure ou d'un autre mécanisme de désengagement intérieur du loquet et nécessite des manœuvres distinctes pour déverrouiller la porte et actionner la poignée de porte intérieure ou d'un autre mécanisme de désengagement intérieur du loquet.

#### **S4.3.2 Portes arrière**

Chaque porte arrière munie d'une poignée de porte intérieure ou d'un autre mécanisme de désengagement intérieur du loquet doit être équipée d'au moins un dispositif de verrouillage qui est conforme aux exigences du paragraphe S4.3.1.

### **S5. Procédures d'essai**

#### **S5.1 Portes à charnières**

##### **S5.1.1 Loquets primaires de porte**

**S5.1.1.1 Application de la force lors des essais d'application de la force numéro un.** La conformité aux paragraphes S4.1.1.1 et S4.2.1.1 est démontrée comme suit :

a) *Position de fermeture complète*

- (1) Adapter le dispositif d'essai comme le montre la figure 1 aux supports de montage du loquet et de la gâche. Aligner l'axe d'engagement parallèlement à la tringlerie du dispositif. Monter le loquet et la gâche en position de fermeture complète sur le dispositif d'essai.
- (2) Positionner des poids de façon à appliquer une force de 900 N provoquant la séparation du loquet et de la gâche dans la direction d'ouverture de la porte.
- (3) Appliquer la force d'essai, dans la direction précisée au paragraphe S4.1.1.1 et à la figure 4, à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.

b) *Position de fermeture intermédiaire*

- (1) Adapter le dispositif d'essai comme le montre la figure 1 aux supports de montage du loquet et de la gâche. Aligner l'axe d'engagement parallèlement à la tringlerie

du dispositif. Monter le loquet et la gâche en position de fermeture intermédiaire sur le dispositif d'essai.

- (2) Positionner des poids de façon à appliquer une force de 900 N provoquant la séparation du loquet et de la gâche dans la direction d'ouverture de la porte.
- (3) Appliquer la force d'essai, dans la direction précisée au paragraphe S4.1.1.1 et à la figure 4, à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.
- (4) Un logement de gâche semblable à celui dans lequel le loquet de porte sera engagé lorsqu'il est monté sur les portes de véhicule normales doit être façonné sur la plaque d'essai sur laquelle le loquet est monté.

#### **S5.1.1.2 Application de la force lors des essais d'application de la force numéro deux.**

La conformité aux paragraphes S4.1.1.2 et S4.2.1.2 est démontrée comme suit :

##### *a) Position de fermeture complète*

- (1) Adapter le dispositif d'essai comme le montre la figure 2 aux supports de montage du loquet et de la gâche. Monter le loquet et la gâche en position de fermeture complète sur le dispositif d'essai.
- (2) Appliquer la force d'essai, dans la direction précisée au paragraphe S4.1.1.2 et à la figure 4, à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.

##### *b) Position de fermeture intermédiaire*

- (1) Adapter le dispositif d'essai comme le montre la figure 2 aux supports de montage du loquet et de la gâche. Monter le loquet et la gâche dans la position de fermeture intermédiaire sur le dispositif d'essai.
- (2) Appliquer la force d'essai, dans la direction précisée au paragraphe S4.1.1.2 et à la figure 4, à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.

#### **S5.1.1.3 Application de la force lors des essais d'application de la force numéro trois.**

La conformité au paragraphe S4.1.1.3 est démontrée comme suit :

- a) Adapter le dispositif d'essai comme le montre la figure 3 aux supports de montage du loquet et de la gâche. Monter le loquet et la gâche en position de fermeture complète sur le dispositif d'essai.
- b) Appliquer la force d'essai, dans les directions précisées au paragraphe S4.1.1.3 et à la figure 4, à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale nécessaire.

**S5.1.1.4 Application de la force d'inertie.** La conformité aux paragraphes S4.1.1.4 et S4.2.1.3 est démontrée conformément aux indications de l'alinéa a) ou b) de la présente section.

a) *Calcul*. La conformité doit être démontrée selon le paragraphe 6 de la pratique recommandée J839 intitulée « *Passenger Car Side Door Latch Systems* », juin 1991, de la Society of Automotive Engineers (SAE).

b) *Essai dynamique*

### **(1) Montage et directions des essais de véhicules complets**

(i) *Montage des essais*

- (A) Arrimer solidement le véhicule complet à un dispositif d'accélération de façon à garantir que, lorsqu'ils sont accélérés ensemble, tous les points sur la courbe d'accélération par impulsions sont situés dans la plage de tolérance définie au tableau 1 et à la figure 5.
- (B) Installer l'équipement utilisé pour enregistrer l'ouverture des portes (les portes peuvent être attachées afin d'éviter d'endommager l'équipement d'enregistrement).
- (C) Fermer les portes soumises à l'essai et s'assurer que les loquets des portes sont en position de fermeture complète, que les portes sont déverrouillées et que toutes les vitres des portes, le cas échéant, sont fermées.

(ii) *Directions des essais (voir figure 6)*

- (A) Montage longitudinal 1. Orienter le véhicule de façon à aligner son axe longitudinal sur celui du dispositif d'accélération, simulant un impact frontal.
- (B) Montage longitudinal 2. Orienter le véhicule de façon à aligner son axe longitudinal sur celui du dispositif d'accélération, simulant un impact arrière.
- (C) Montage transversal 1. Orienter le véhicule de façon à aligner son axe transversal sur celui du dispositif d'accélération, simulant un impact du côté du conducteur.
- (D) Montage transversal 2 (uniquement dans le cas de véhicules dont la disposition des portes est différente de chaque côté). Orienter le véhicule de façon à aligner son axe transversal sur celui du dispositif d'accélération, simulant un impact du côté opposé à celui décrit à l'alinéa (C).

### **(2) Montage et directions des essais des portes**

(i) *Montage des essais*

- (A) Monter les ensembles de porte, constitués d'au moins des loquets de porte, des poignées de porte extérieures munies de leur mécanisme d'ouverture, des poignées de porte intérieures et des dispositifs de verrouillage, séparément ou combinés à un dispositif d'essai. Chaque porte et gâche doit être montée sur le dispositif d'essai de façon à correspondre à son orientation sur le véhicule et aux directions précisées à l'alinéa b)(1)(ii) de la présente section.

- (B) Monter le dispositif d'essai sur le dispositif d'accélération et installer l'équipement utilisé pour enregistrer l'ouverture des portes.
- (C) S'assurer que le loquet de porte est en position de fermeture complète, que la porte est attachée et déverrouillée et que toutes les vitres sont fermées.

(ii) *Directions des essais* (voir figure 6)

- (A) Montage longitudinal 1. Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération dans la direction d'un impact frontal.
- (B) Montage longitudinal 2. Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération dans la direction d'un impact arrière.
- (C) Montage transversal 1. Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération dans la direction d'un impact du côté du conducteur.
- (D) Montage transversal 2. Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération dans la direction opposée de celle décrite à l'alinéa (C).
- (E) Montage vertical 1 (portes arrière seulement). Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération de façon à aligner son axe vertical (lorsque la porte est montée sur le véhicule) sur celui du dispositif d'accélération, simulant un capotage où la force est appliquée dans la direction du haut vers le bas de la porte (lorsqu'elle est montée sur un véhicule).
- (F) Montage vertical 2 (portes arrière seulement). Orienter les sous-systèmes de porte sur le dispositif d'accélération de façon à aligner son axe vertical (lorsque la porte est montée sur le véhicule) sur celui du dispositif d'accélération, simulant un capotage où la force est appliquée dans la direction opposée de celle décrite à l'alinéa b)(2)(ii)(E) de la présente section.

**(3) Exécution des essais**

- (i) En maintenant un niveau d'accélération minimal de 30 g pour une période d'au moins 30 ms, tout en gardant l'accélération à l'intérieur de la plage de tolérance définie au tableau 1 et à la figure 5, accélérer le dispositif d'accélération dans les directions suivantes :
  - (A) pour les essais de véhicules complets, dans les directions précisées aux alinéas S5.1.1.4 b)(1)(ii)(A) à S5.1.1.4 b)(1)(ii)(D);
  - (B) pour les essais de portes, dans les directions précisées aux alinéas S5.1.1.4 b)(2)(ii)(A) à S5.1.1.4 b)(2)(ii)(F).
- (ii) Vérifier le dispositif d'enregistrement pour l'ouverture et la fermeture des portes pendant l'essai.
- (iii) Si, en tout temps, la tolérance est supérieure à 36 g et que les exigences d'essai sont satisfaites, l'essai doit être considéré comme valide.

**S5.1.2 Charnières de porte.** La conformité au paragraphe S4.1.2 est démontrée comme suit :

#### **S5.1.2.1 Évaluation de charnières multiples**

##### **S5.1.2.1.1 Essai d'application d'une force longitudinale**

- a) Attacher le système de charnières au support de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation des charnières doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central des charnières. Aux fins des essais, la distance entre l'extrémité d'une charnière du système et l'extrémité opposée d'une autre charnière du système doit être réglée à  $406 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$ . La force appliquée doit être équidistante entre le centre linéaire des parties engagées des axes de charnière et sur l'axe central de l'axe de charnière dans la direction longitudinale du véhicule (*voir* figure 8).
- b) Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.

##### **S5.1.2.1.2 Essai d'application d'une force transversale**

- a) Attacher le système de charnières aux supports de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation des charnières doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central des charnières. Aux fins des essais, la distance entre l'extrémité d'une charnière du système et l'extrémité opposée d'une autre charnière du système doit être réglée à  $406 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$ . La force appliquée doit être équidistante entre le centre linéaire des parties engagées des axes de charnière et sur l'axe central de l'axe de charnière dans la direction transversale du véhicule (*voir* figure 8).
- b) Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Enregistrer la force maximale acceptée.

##### **S5.1.2.2 Essai d'application d'une force verticale** (portes arrière seulement)

- a) Attacher le système de charnières aux supports de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation des charnières doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central des charnières. Aux fins des essais, la distance entre l'extrémité d'une charnière du système et l'extrémité opposée d'une autre charnière du système doit être réglée à  $406 \text{ mm} \pm 4 \text{ mm}$ . La force doit être appliquée sur l'axe central de l'axe de charnière dans une direction orthogonale par rapport aux forces longitudinale et transversale (*voir* figure 8).
- b) Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Une séparation de l'une des charnières constitue une défaillance. Enregistrer la force maximale acceptée.

**S5.1.2.3 Évaluation d'une seule charnière.** Dans certains cas, il peut être nécessaire de soumettre à un essai une charnière particulière d'un système de charnières. Le cas échéant, les résultats obtenus pour une charnière particulière, soumise à l'essai selon les procédures ci-dessous, doivent indiquer que les exigences du système précisées au paragraphe S4.1.2

sont satisfaites (par exemple, une charnière particulière d'un système à deux charnières doit pouvoir résister à 50 pour cent des exigences de force du système complet).

- a) *Force longitudinale.* Attacher ~~la charnière le système de charnières~~ au support de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation ~~de la charnière des charnières~~ doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central ~~de la charnière des charnières~~. Aux fins des essais, la force appliquée doit être équidistante entre le centre linéaire des parties engagées de l'axe de charnière et sur l'axe central de l'axe de charnière dans la direction longitudinale du véhicule. Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Une séparation ~~de la charnière de l'une des charnières~~ constitue une défaillance. Enregistrer la force maximale acceptée.
- b) *Force transversale.* Attacher ~~la charnière le système de charnières~~ au support de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation ~~de la charnière des charnières~~ doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central ~~de la charnière des charnières~~. Aux fins des essais, la force appliquée doit être équidistante entre le centre linéaire des parties engagées de l'axe de charnière et sur l'axe central de l'axe de charnière dans la direction transversale du véhicule. Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Une séparation ~~de la charnière de l'une des charnières~~ constitue une défaillance. Enregistrer la force maximale acceptée.
- c) *Force verticale.* Attacher ~~la charnière le système de charnières~~ au support de montage du dispositif d'essai illustré à la figure 7. L'orientation ~~de la charnière des charnières~~ doit simuler la position du véhicule (porte complètement fermée) en relation avec l'axe central ~~de la charnière des charnières~~. Aux fins des essais, la force doit être appliquée sur l'axe central de l'axe de charnière dans une direction orthogonale par rapport aux forces longitudinale et transversale. Appliquer la force d'essai à une vitesse n'excédant pas 5 mm/min jusqu'à ce que la force nécessaire soit obtenue. Une séparation ~~de la charnière de l'une des charnières~~ constitue une défaillance. Enregistrer la force maximale acceptée.

**S5.1.2.4** Dans le cas des charnières de type piano, les prescriptions concernant l'espacement entre les charnières ne sont pas applicables et le montage du dispositif d'essai est configuré de telle sorte que les forces d'essai soient appliquées à l'ensemble de la charnière.

## **S5.2 Portes latérales coulissantes**

### **S5.2.1 Loquets de porte**

**S5.2.1.1 Application de la force lors des essais d'application de la force numéro un.** La conformité au paragraphe S4.2.1.1 est démontrée selon les procédures d'essai précisées au paragraphe S5.1.1.1.

**S5.2.1.2 Application de la force lors des essais d'application de la force numéro deux.** La conformité au paragraphe S4.2.1.2 est démontrée selon les procédures d'essai précisées au paragraphe S5.1.1.2.

### S5.2.1.3 [Espace réservé]

**S5.2.1.4 Application de la force d'inertie.** La conformité au paragraphe 4.2.1.3 est démontrée selon les procédures d'essai précisées au paragraphe S5.1.1.4.

**S5.2.2 Système de porte.** La conformité au paragraphe S4.2.2 est démontrée comme suit :

**S5.2.2.1** Les essais sont effectués sur un véhicule complet avec la porte coulissante et ses composants de retenue.

**S5.2.2.2** L'essai est effectué au moyen de deux dispositifs d'application de la force capables d'appliquer les forces transversales extérieures précisées au paragraphe S5.2.2.4. Le montage des essais est illustré à la figure 9. Le système d'application de la force doit inclure les éléments suivants :

- a) deux plaques d'application de la force;
- b) deux dispositifs d'application de la force capables d'appliquer les forces transversales extérieures exigées pour un déplacement minimal de 300 mm;
- c) deux cellules de force d'une capacité suffisante pour mesurer les forces appliquées précisées au paragraphe S5.2.2.4;
- d) deux appareils de mesure de déplacement linéaire nécessaires pour mesurer le déplacement du dispositif d'application de la force pendant l'essai;
- e) équipement pour mesurer une séparation d'au moins 100 mm entre l'intérieur de la porte et le rebord extérieur du cadre de porte, en respectant toutes les exigences pertinentes en matière de sécurité et de santé.

### S5.2.2.3 Montage des essais

- a) Retirer toutes les garnitures intérieures et les éléments décoratifs de l'ensemble de porte coulissante.
- b) Retirer les sièges et tous les composants intérieurs qui risquent de nuire au montage et au fonctionnement de l'équipement d'essai.
- c) Monter les dispositifs d'application de la force et la structure de support correspondante sur le plancher du véhicule d'essai.
- d) Déterminer les rebords avant et arrière de la porte coulissante ou de sa structure adjacente du véhicule qui contient un loquet ou une gâche.
- e) Fermer la porte coulissante, en s'assurant que tous les composants de retenue des portes sont engagés complètement.
- f) Dans le cas de tous les rebords de porte soumis à l'essai qui contiennent un ensemble loquet-gâche, les procédures de montage sont les suivantes :
  - (1) la plaque d'application de la force est d'une longueur de 150 mm, d'une largeur de 50 mm et d'une épaisseur d'au moins 15 mm;
  - (2) placer le dispositif d'application de la force et la plaque d'application de la force contre la porte de façon à ce que la force soit appliquée perpendiculairement au

- plan longitudinal vertical qui passe par l'axe central longitudinal du véhicule et centrée verticalement sur la partie de l'ensemble loquet-gâche monté sur la porte;
- (3) la plaque d'application de la force est positionnée aussi près du rebord de la porte que possible; il n'est pas nécessaire que la plaque d'application de la force soit verticale.
- g) Dans le cas de tous les rebords de porte soumis à l'essai qui contiennent plus d'un ensemble loquet-gâche, les procédures de montage sont les suivantes :
- (1) la plaque d'application de la force est d'une longueur de 300 mm, d'une largeur de 50 mm et d'une épaisseur d'au moins 15 mm;
- (2) placer le dispositif d'application de la force et la plaque d'application de la force contre la porte de façon à ce que la force soit appliquée perpendiculairement au plan longitudinal vertical qui passe par l'axe central longitudinal du véhicule et centrée verticalement sur un point à mi-chemin entre les rebords les plus à l'extérieur de l'ensemble loquet-gâche;
- (3) la plaque d'application de la force est positionnée aussi près du rebord de la porte que possible; il n'est pas nécessaire que la plaque d'application de la force soit verticale.
- h) Dans le cas de tous les rebords de porte soumis à l'essai qui ne contiennent pas au moins un ensemble loquet-gâche, les procédures de montage sont les suivantes :
- (1) la plaque d'application de la force est d'une longueur de 300 mm, d'une largeur de 50 mm et d'une épaisseur d'au moins 15 mm;
- (2) placer le dispositif d'application de la force et la plaque d'application de la force contre la porte de façon à ce que la force soit appliquée perpendiculairement au plan longitudinal vertical qui passe par l'axe central longitudinal du véhicule et centrée verticalement sur un point à mi-chemin sur la longueur du rebord de la porte, en s'assurant d'éviter tout contact du dispositif d'application de la force avec le vitrage;
- (3) la plaque d'application de la force est positionnée aussi près du rebord de la porte que possible; il n'est pas nécessaire que la plaque d'application de la force soit verticale.
- i) La porte est déverrouillée. Aucun autre accessoire ou composant ne peut être soudé ou fixé à la porte coulissante ou à un de ses composants.
- j) Attacher tout équipement de mesure de séparation des portes qui servira à déterminer les niveaux de séparation pendant l'essai.
- k) Placer la structure d'application de la force de façon à ce que les plaques d'application de la force entrent en contact avec l'intérieur de la porte coulissante.

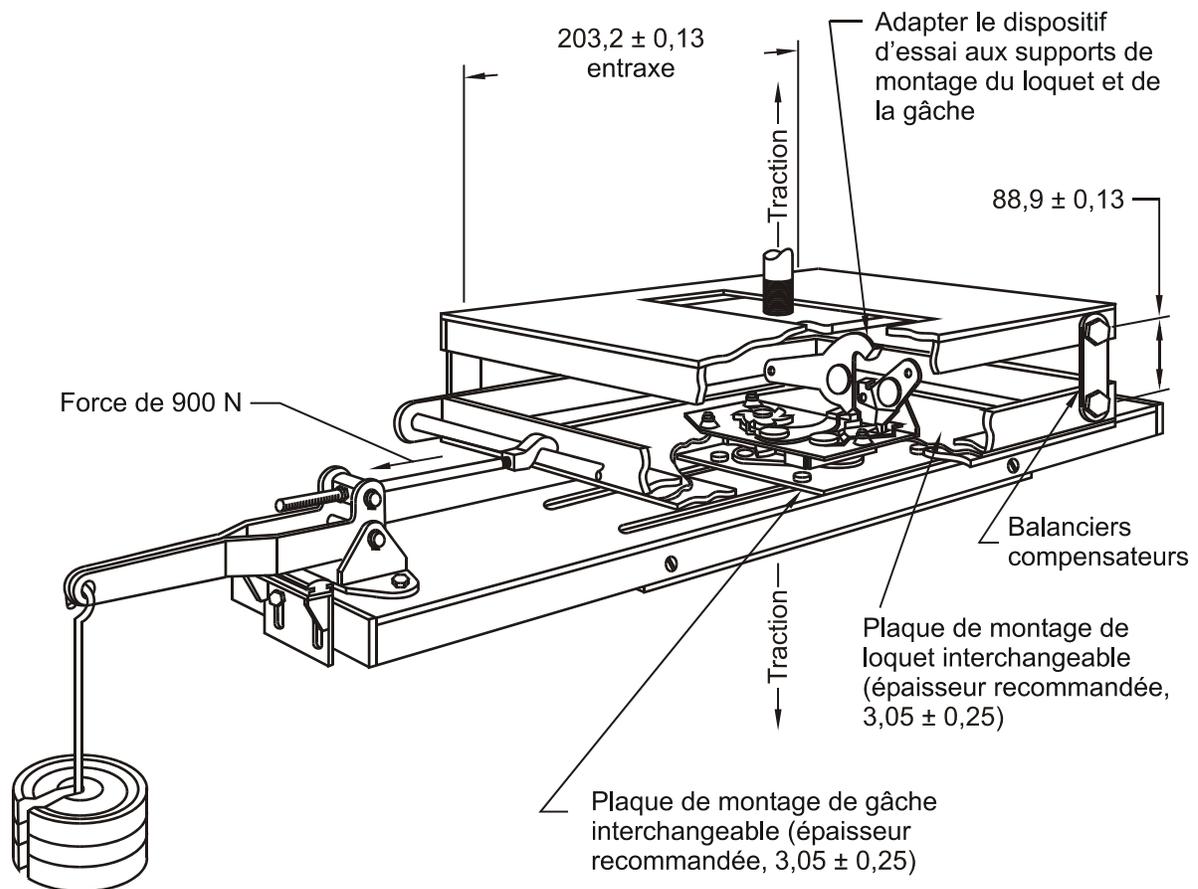
#### **S5.2.2.4 Procédure d'essai**

- a) Déplacer chaque dispositif d'application de la force à une vitesse de 20 à 90 mm par minute jusqu'à ce qu'une force de 9 000 N soit obtenue sur chaque dispositif

d'application de la force ou jusqu'à ce que l'un ou l'autre des dispositifs d'application de la force atteigne un déplacement total de 300 mm.

- b) Si un des dispositifs d'application de la force atteint la force cible de 9 000 N avant l'autre, maintenir la force de 9 000 N avec ce dispositif d'application de la force jusqu'à ce que le second dispositif d'application de la force atteigne la force de 9 000 N.
- c) Lorsque chacun des deux dispositifs d'application de la force aura atteint 9 000 N, arrêter le déplacement vers l'avant des dispositifs d'application de la force et maintenir la force qui en résulte pendant au moins 10 secondes.
- d) Maintenir la position du dispositif d'application de la force de l'alinéa c) et mesurer la séparation entre le rebord extérieur du cadre de porte et l'intérieur de la porte le long du périmètre de la porte.

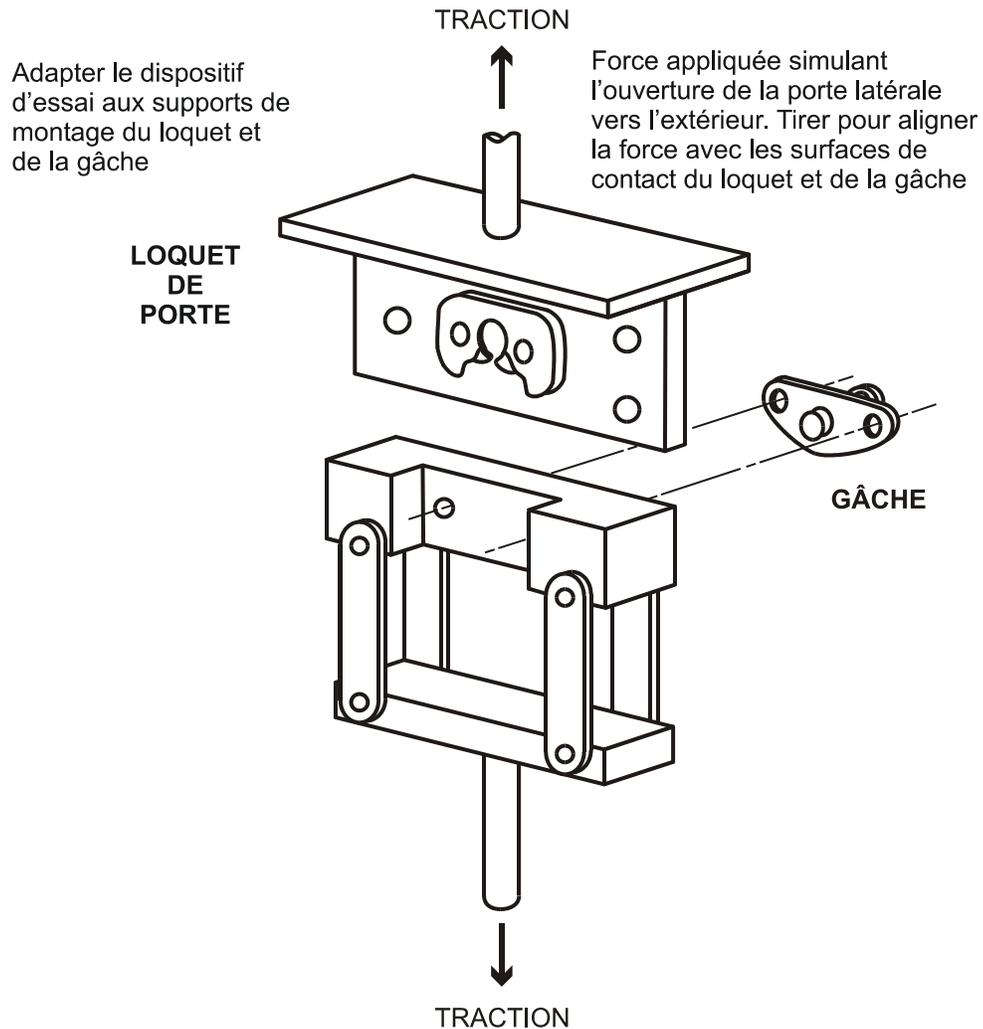
### S5.3 [Espace réservé]



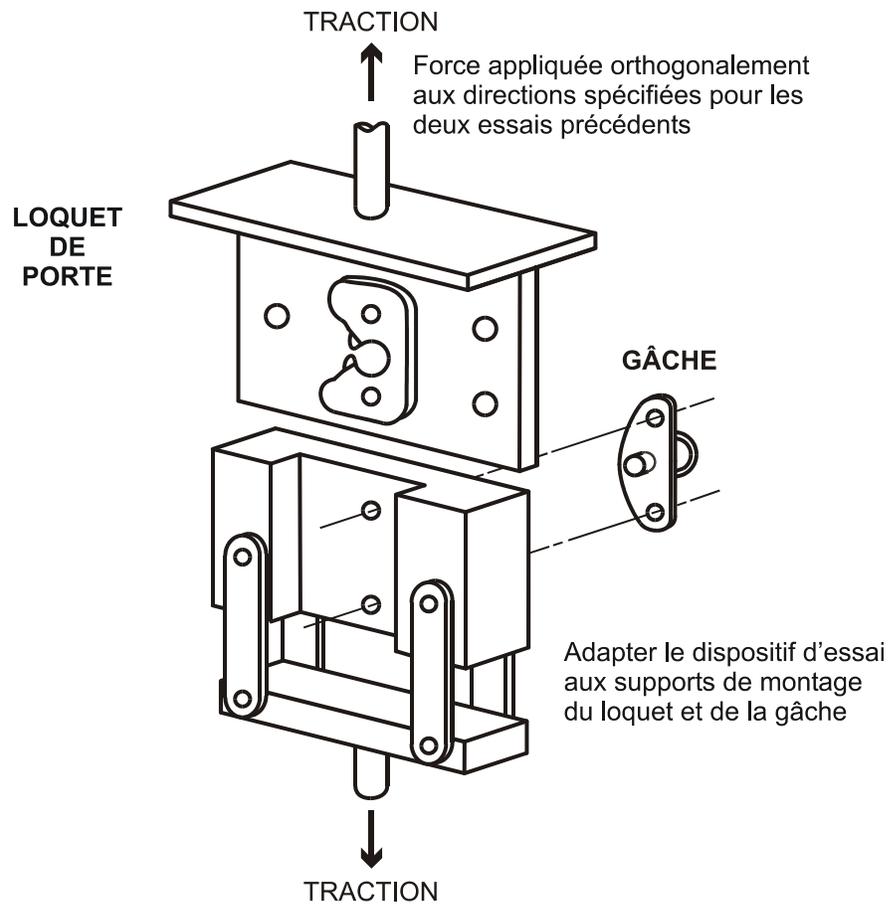
Remarques :

1. Dimensions en mm
2. Pas à l'échelle

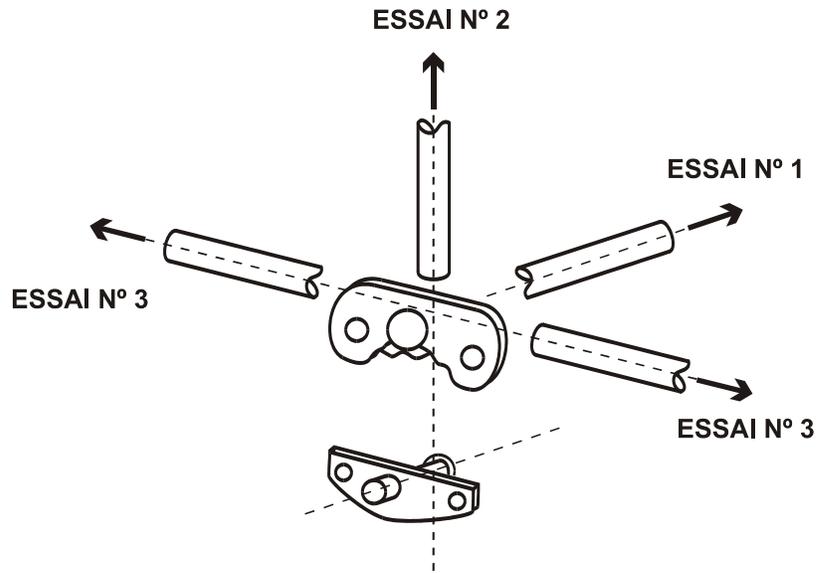
**Figure 1 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 1 sur le loquet de porte**



**Figure 2 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 2 sur le loquet de porte**



**Figure 3 — Montage pour l'essai d'application de la force numéro n° 3 sur le loquet de porte (portes arrière seulement)**



**Figure 4 — Directions d'application des forces sur le loquet de porte lors de l'essai statique**

Tableau 1 — Plage de tolérance de la courbe d'accélération par impulsions

Limite supérieure			Limite inférieure		
Point	Temps (ms)	Accélération (g)	Point	Temps (ms)	Accélération (g)
A	0	6	E	5	0
B	20	36	F	25	30
C	60	36	G	55	30
D	100	0	H	70	0

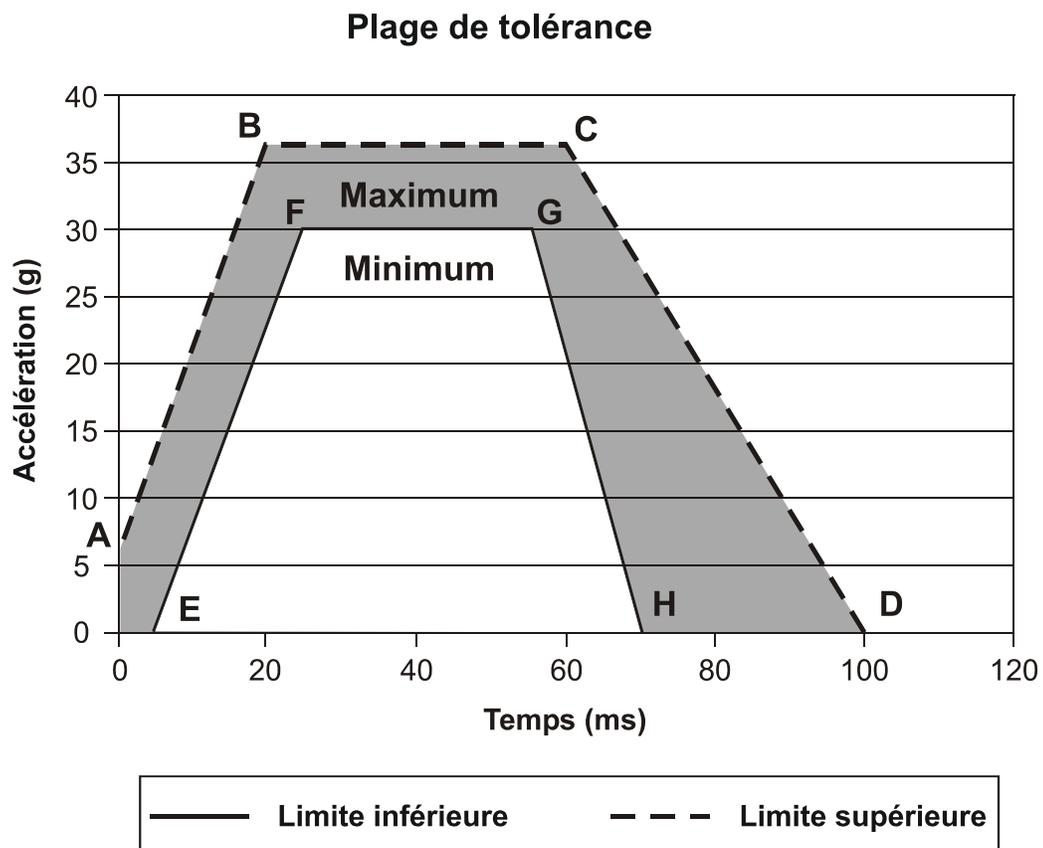
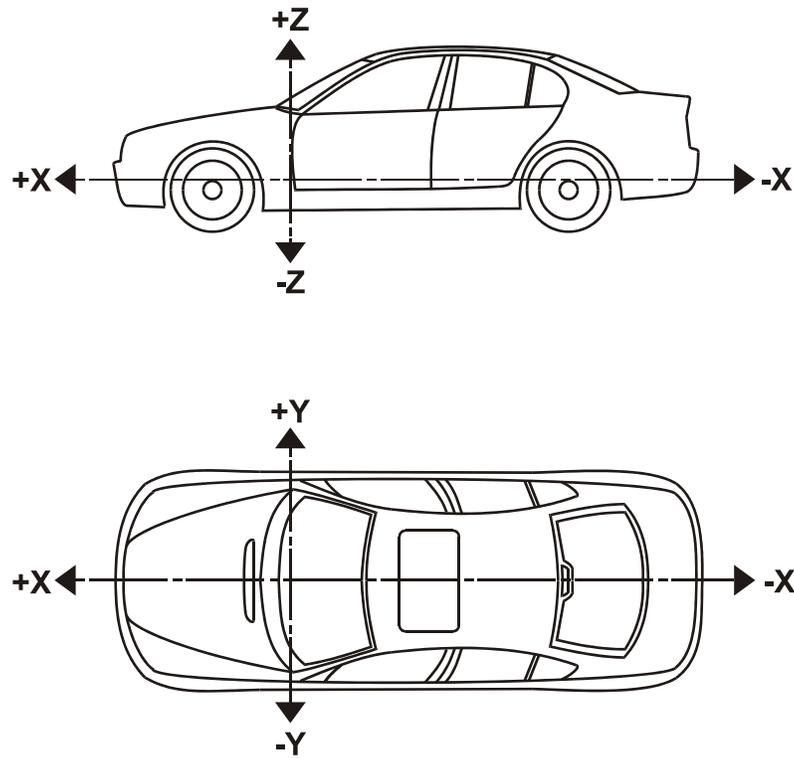
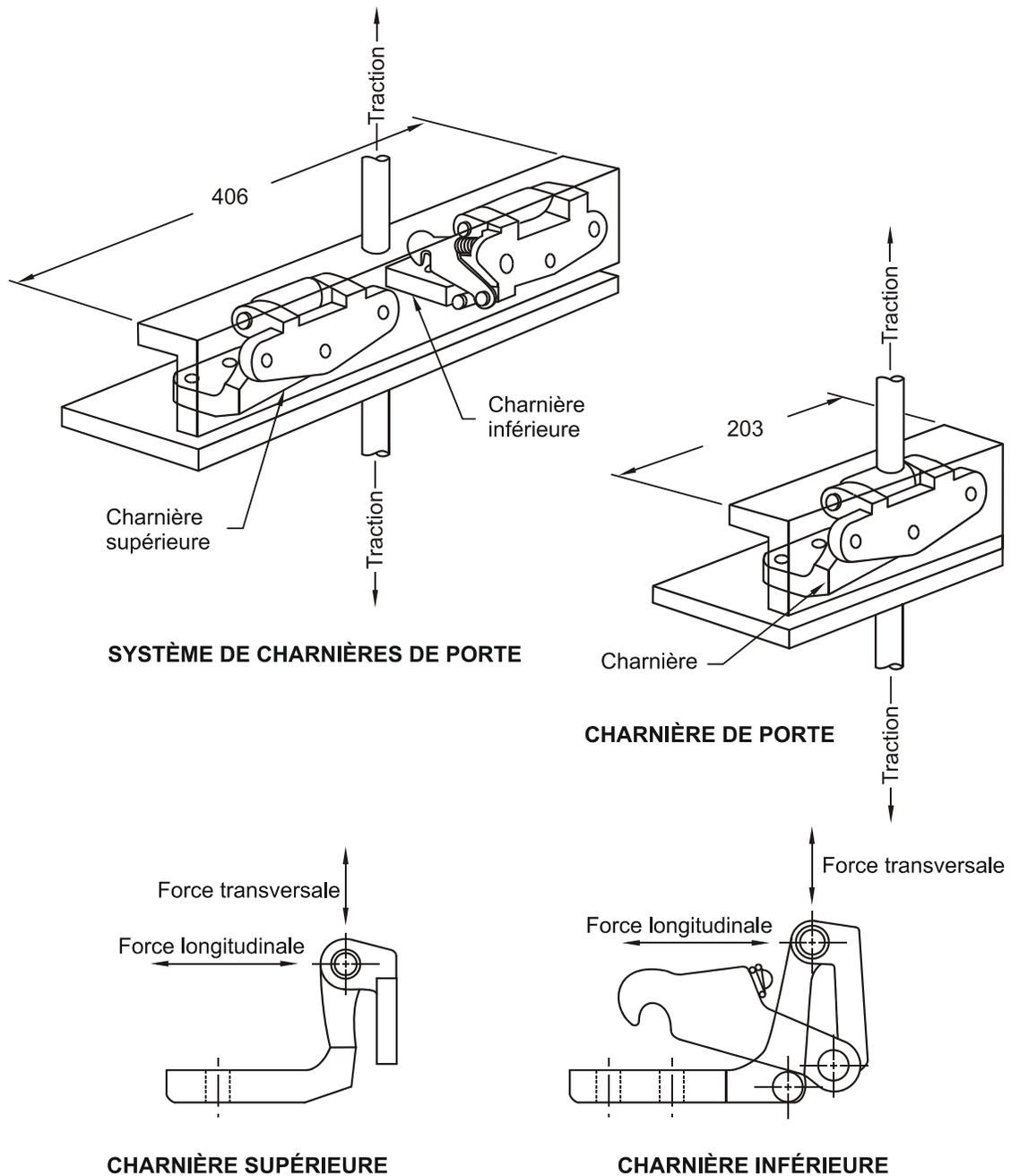


Figure 5 — Plage de tolérance de l'essai d'accélération par impulsions



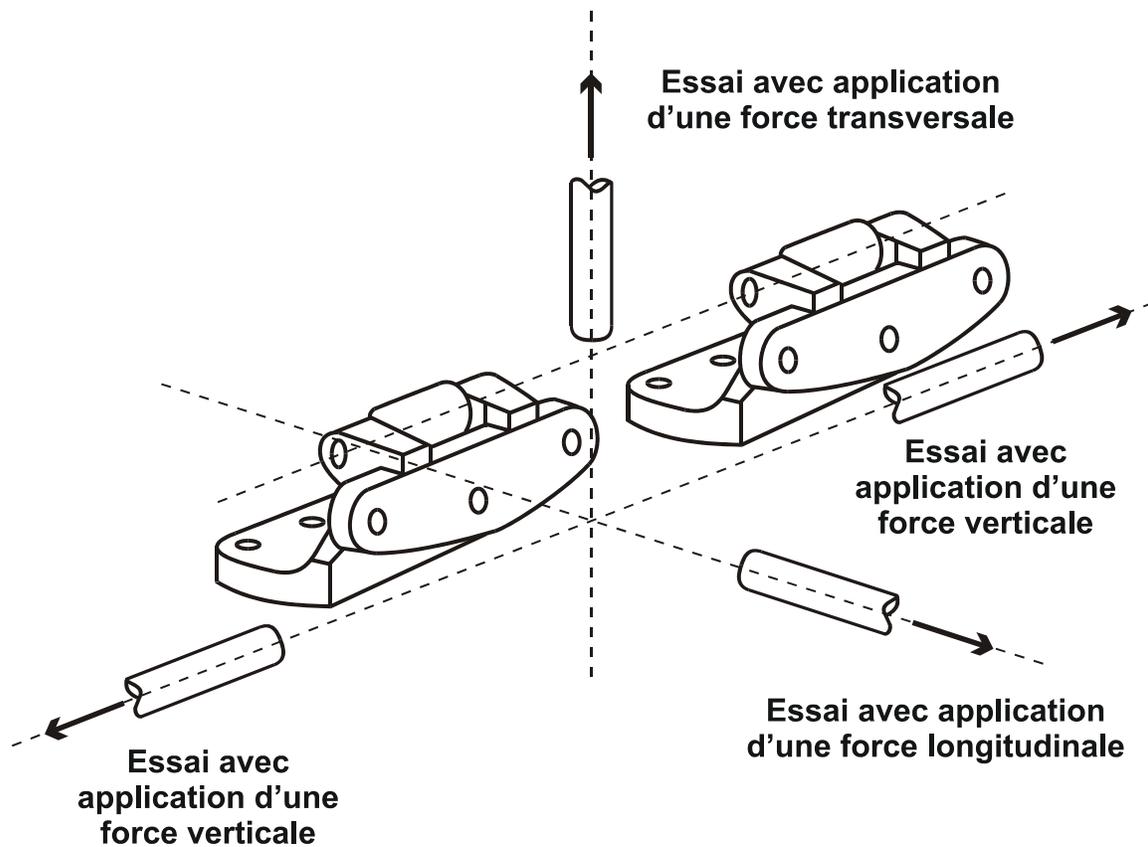
Remarques :  
X= Direction longitudinale  
Y= Direction transversale  
Z= Direction verticale

**Figure 6 — Système de référence des coordonnées du véhicule pour l'essai d'application d'une force d'inertie**



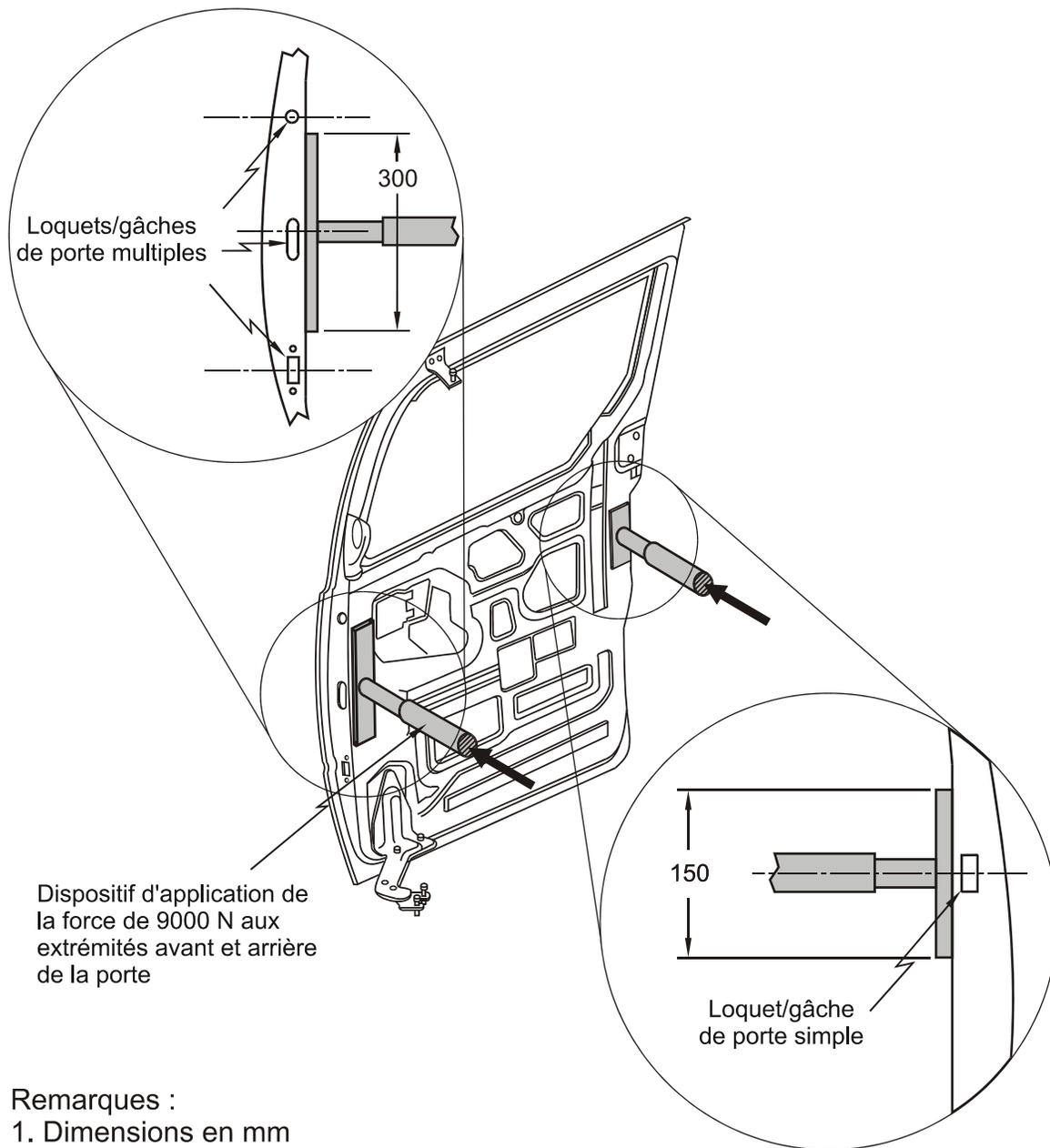
Remarques :  
 1. Dimensions en mm  
 2. Pas à l'échelle

**Figure 7 — Dispositif d'essai statique pour les portes arrière**



Nota : La force verticale peut être appliquée vers le haut ou vers le bas

**Figure 8 — Directions d'application des forces lors de l'essai statique sur les portes arrière**



Remarques :

1. Dimensions en mm
2. Pas à l'échelle
3. La porte coulissante est illustrée séparément du véhicule.

**Figure 9 — Essai de porte latérale coulissante sur véhicule complet**