



Transports Canada
Sécurité des véhicules
automobiles

Transport Canada
Motor Vehicle
Safety

MÉTHODE D'ESSAI 213.2

Sièges d'appoint

Révisée :
Émis :

mai 2012R
le 1^{er} janvier 2010

(This document is also available in English)

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Dispositifs d'essai à utiliser	1
3. Essais dynamiques	3
3.1 Description d'essai.....	3
3.2 Accélération pendant les essais.....	3
3.3 Conditions des essais	4
3.4 Positionnement du DAE et installation du siège d'appoint pour l'essai dynamique.....	5
3.5 Déroulement de l'essai	6
4. Essai quasi-statique.....	6

Illustration

Figure 1 — Graphique de l'accélération de la plate-forme d'essai	4
---	----------

Liste de documents auxquels il est fait référence

SAE International Recommended Practice J211-1, Instrumentation for Impact Test – Part 1 – Electronic Instrumentation (juillet 2007)

Sous-parties N et S, partie 572, chapitre V, titre 49 du *Code of Federal Regulations* des États-Unis, dans sa version du 1er octobre 2011

1. Introduction

La Méthode d'essai 213.2 – Sièges d'appoint (mai 2012) est visée à la partie 4 du Règlement sur la sécurité des ensembles de retenue et des sièges d'appoint (véhicules automobiles) (RSER).

2. Dispositifs d'essai à utiliser

2.1 Siège normalisé

Le siège normalisé, monté sur une plate-forme d'essai dynamique, instrumentée tel qu'indiqué au paragraphe 2.2, de manière que la ligne repère d'orientation du siège (LROS) soit parallèle au sens du déplacement de la plate-forme d'essai et qu'aucun mouvement ne se produise entre la base du siège et la plate-forme. L'emplacement des points d'ancrage de la ceinture de sécurité sur le siège normalisé est illustré aux figures 3 et 5 de l'annexe 7 du *RSER*.

2.2 Plate-forme d'essai

La plate-forme d'essai est munie d'un accéléromètre relié à un ensemble de traitement des données et l'axe de lecture de l'accéléromètre est parallèle au sens du déplacement de la plate-forme d'essai. Les données doivent être filtrées au moyen d'un filtre de classe 60, comme le précise la pratique recommandée J211-1 de la SAE International, intitulée « *Instrumentation for Impact Test – Part 1 – Electronic Instrumentation* » (juillet 2007).

2.3 Ceinture de sécurité de type 2

Des ceintures de type 2 qui sont conformes aux exigences de l'article 209 de l'annexe IV du [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#) et dont les sangles ont une largeur d'au plus 50 mm sont attachées, sans utilisation de rétracteurs ou d'enrouleurs d'aucune sorte, aux points d'ancrage des ceintures de sécurité qui se trouvent sur le siège normalisé.

2.4 Dispositifs anthropomorphes d'essai :

Pour l'essai dynamique d'un siège d'appoint conçu pour être utilisé par des personnes dont la masse et la grandeur sont dans les limites indiquées dans la mention visée à l'alinéa 409(1)e) du RSER, choisir les dispositifs anthropomorphes d'essai (DAE) spécifiés aux alinéas a) et b), tel que requis.

- a) Un siège d'appoint conçu pour être utilisé par des personnes d'une échelle de masses spécifiées qui comprend toute personne ayant une masse de plus de 18 kg, mais d'au plus 22,7 kg, ou par des personnes d'une échelle de tailles spécifiées comprenant toute personne dont la taille est de plus de 1100 mm, mais d'au plus 1250 mm, doit être mis à l'essai au moyen soit d'un DAE Hybrid III d'enfant de 6 ans conforme à la sous-partie N, partie 572, chapitre V, titre 49 du *Code of Federal Regulations* des États-Unis, dans sa version du 1er octobre 2011,
- b) Un siège d'appoint conçu pour être utilisé par des personnes d'une échelle de masses spécifiées qui comprend toute personne ayant une masse de plus de 22,7 kg, ou par des personnes d'une taille spécifiée comprenant toute personne dont la taille est de plus de 1100 mm, doit être mis à l'essai au moyen à la fois :
 - i. d'un DAE Hybrid III d'enfant de 6 ans conforme à la sous-partie N, partie 572, chapitre V, titre 49 du *Code of Federal Regulations* des États-Unis, dans sa version du 1er octobre 2011,
 - ii. d'un DAE Hybrid III d'enfant de 6 ans lesté conforme à la sous-partie S, partie 572, chapitre V, titre 49 du *Code of Federal Regulations* des États-Unis, dans sa version du 1er octobre 2011.

2.4.1 Les vêtements pour tout DAE, à l'exception des chaussures, doivent être lavés à la machine dans de l'eau à une température d'au moins 71°C mais d'au plus 82°C et séchés à la machine à une température d'au moins 49°C mais d'au plus 60°C pendant 30 minutes.

2.4.2 Le DAE doit être vêtu d'une chemise légère en coton extensible avec des manches courtes et un pantalon ne dépassant pas le genou, et des chaussures pour enfants de taille 12½ M avec des bouts en caoutchouc, des guêtres de dacron et coton ou en nylon, et dont la masse totale est de 0,453 kg.

2.4.3 Aux fins des essais dynamiques, tout DAE utilisé doit être conditionné à une température ambiante d'au moins 20,6°C mais d'au plus 22,2°C et à une humidité relative d'au moins 10 % mais d'au plus 70 %, pendant au moins 4 heures immédiatement avant l'essai.

3. Essais dynamiques

3.1 Description d'essai

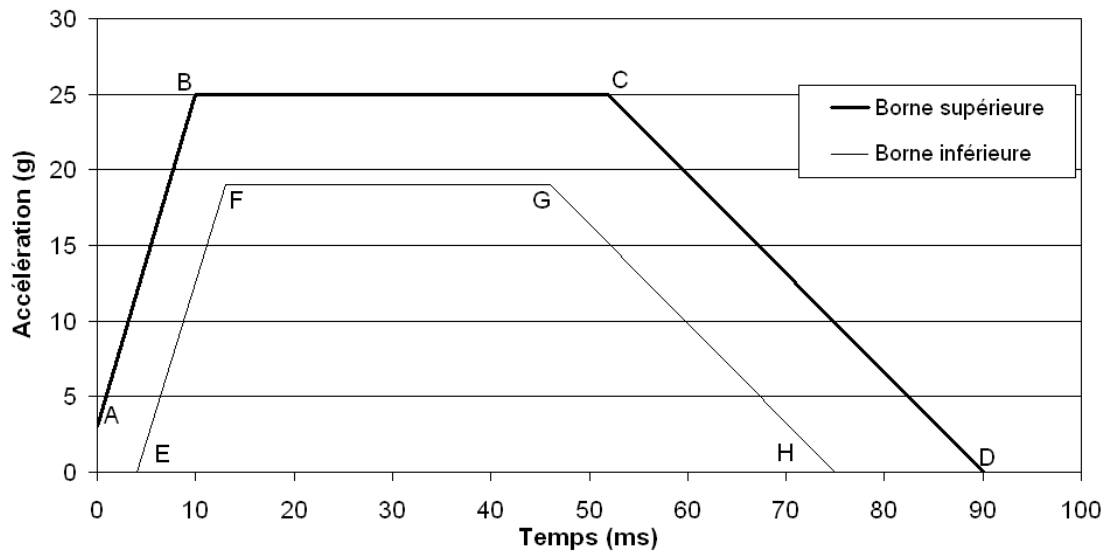
Un essai dynamique, conforme au déroulement de l'essai prévu aux paragraphes 3.4 et 3.5, est effectué à la fois au moyen :

- i) d'un DAE précisé au paragraphe 2.4;
- ii) d'un siège normalisé monté tel qu'il est indiqué au paragraphe 2.1;
- iii) d'un siège d'appoint neuf assujéti au siège normalisé au moyen de la ceinture de sécurité de type 2 décrite au paragraphe 2.3, installée à l'une ou l'autre des configurations de points d'ancrage appropriés.

3.2 Accélération pendant les essais

Les essais dynamiques simulent un impact frontal contre une barrière où le graphique d'accélération de la plate-forme d'essai suit toute courbe conformant aux deux exigences suivantes :

- a) doit se situer dans les limites formées des bornes montrées à la figure 1;
- b) représenter un changement de vitesse de 48 km/h.



Borne supérieure		
Point	Temps	Accélération
A	0	3
B	10	25
C	52	25
D	90	0
Borne inférieure		
Point	Temps	Accélération
E	4	0
F	13	19
G	46	19
H	75	0

Figure 1 — Graphique de l'accélération de la plate-forme d'essai

3.3 Conditions des essais

Les essais dynamiques sont réalisés à une température ambiante d'au moins 20,6°C mais d'au plus 22,2°C et à une humidité relative d'au moins 10 % mais d'au plus 70 %.

3.4 Positionnement du DAE et installation du siège d'appoint pour l'essai dynamique

3.4.1 Conformément aux instructions du fabricant, positionner un siège d'appoint neuf sur le siège normalisé, sauf que seule la combinaison de ceinture sous-abdominale et de ceinture-baudrier est utilisée pour attacher le siège d'appoint. Aucune courroie d'attache ou autre dispositif supplémentaire de fixation est utilisé pour attacher le siège d'appoint au siège normalisé. Placer le siège d'appoint de manière à être centré entre les positions d'ancrage de la ceinture sous-abdominale. Positionner la base du siège d'appoint vers l'arrière aussi loin que possible contre le dossier du siège normalisé en poussant le siège d'appoint vers l'arrière jusqu'à l'intersection du dos du siège d'appoint et sa base entre en contact avec l'intersection du dossier et de la base du siège normalisé.

3.4.2 Tout DAE placé dans le siège d'appoint doit être placé conformément aux instructions du fabricant tout en étant conforme à ce qui suit :

- a) en tenant le torse droit jusqu'à ce qu'il entre en contact avec le dossier du siège d'appoint ou du siège normalisé, selon le cas, asseoir le DAE dans le siège d'appoint de manière à ce que le plan mi-sagittal de sa tête coïncide avec la LROS,
- b) lever les bras du DAE aussi loin que possible vers le haut,
- c) étendre les jambes du DAE aussi loin que possible vers l'avant en direction horizontale avec ses pieds perpendiculaires à l'axe des jambes inférieures,
- d) à l'aide d'une surface carrée plate de $2\,580\text{ mm}^2$, appliquer une force de 178 N perpendiculairement au plan du dossier du siège normalisé, en commençant par l'entrejambe du DAE puis contre son thorax dans le plan mi-sagittal,
- e) assujettir le siège d'appoint au siège normalisé au moyen de la ceinture de sécurité. Serrer la ceinture sous-abdominale à une tension d'au moins 53,5 N et d'au plus 67 N, tel que mesurée à l'aide d'un dynamomètre de traction utilisé sur la sangle de la ceinture,
- f) serrer la ceinture-baudrier utilisée pour assujettir le DAE à une tension d'au moins 9 N et d'au plus 18 N, tel que mesurée à l'aide d'un dynamomètre de traction utilisé sur la sangle de la ceinture,
- g) faire pivoter chaque membre du DAE vers le bas dans le plan parallèle au plan mi-sagittal jusqu'à ce que le membre entre en contact avec le siège d'appoint ou le siège normalisé. Positionner les membres de manière à ce qu'ils ne gênent pas le mouvement du torse ou de la tête durant l'essai.

3.5 Déroulement de l'essai

Faire accélérer la plate-forme d'essai conformément aux exigences du paragraphe 3.2.

4. Essai quasi-statique

4.1 Un essai quasi-statique, conforme au déroulement de l'essai prévu aux paragraphes 4.2 à 4.4, est effectué au moyen d'un appareil qui comprend une surface de contact plate et circulaire qui, à la fois :

- a) a un diamètre 203 mm ;
- b) est capable de s'adapter à l'angle de la surface assise supérieure du siège d'appoint ;
- c) a une vitesse de déplacement se situant entre 50 et 500 mm/s.

4.2 Appliquer une précharge de 175 N sur la surface assise supérieure du siège d'appoint, sans enlever ni rembourrage ou revêtement.

4.3 Après l'application de la force précisée à la disposition 4.2 appliquer une force verticale de 2 250 N n'importe où sur la surface assise supérieure du siège d'appoint.

4.4 Mesurer le fléchissement.