



Transports Canada  
Sécurité des véhicules automobiles

Transport Canada  
Motor Vehicle Safety

## DOCUMENT DE NORMES TECHNIQUES N° 131, Révision 2R

### Dispositifs de sécurité pour les piétons à proximité des autobus scolaires

Le texte du présent document repose sur le *Code of Federal Regulations* des États-Unis (CFR), Titre 49, partie 571, *Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 131*, « *School Bus Pedestrian Safety Devices* » révisé le 1<sup>er</sup> octobre 1992, ainsi que sur les modifications subséquentes, y compris la *Final Rule, Docket 98-3870, Notice 7*, publiée dans le *Federal Register* du 28 mai 1998 (Vol. 63, No. 102, p. 29139).

<b>Date de publication:</b>	<b>le 23 juin 1999</b>
<b>Date d'entrée en vigueur:</b>	<b>le 23 juin 1999</b>
<b>Date d'application obligatoire:</b>	<b>le 30 décembre 1999</b>

*(This document is also available in English)*

## Introduction

Le présent Document de normes techniques reproduit le contenu technique de la *Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 131*, « *School Bus Pedestrian Safety Devices* », publiée par la *National Highway Traffic Safety Administration du Department of Transportation* des États-Unis. Les exigences générales qui régissent les Documents de normes techniques (DNT) figurent à l'article 12 de la *Loi sur la sécurité automobile* qui permet l'incorporation par renvoi, grâce à un DNT, de règlements adoptés par des gouvernements étrangers. Étant donné que les exigences du [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#) peuvent modifier des dispositions d'un DNT, le présent document doit être appliqué conjointement avec la *Loi sur la sécurité automobile* et l'article 131 du Règlement. À titre d'indication, le numéro du paragraphe du Règlement qui modifie ou limite l'application d'une disposition du DNT est indiqué entre parenthèses dans la marge. Des modifications au présent DNT seront publiées de temps à autre afin d'incorporer les révisions faites au document de référence et un avis de révision faisant part d'une modification paraîtra dans la Partie I de la *Gazette du Canada*. Le DNT révisé entrera en vigueur à la date de la publication de l'avis mais ne deviendra exécutoire que six mois après cette date.

Le ministère des Transports a apporté certains changements de nature non technique à la norme américaine. Il s'agit principalement de la suppression de mots, de phrases ou de passages qui ne s'appliquent pas aux termes de la Loi ou du Règlement, de la conversion des unités impériales en unités métriques, de même que de remaniements du texte. Les ajouts ont été soulignés, et les dispositions qui ne s'appliquent pas ont été ~~rayées~~. Dans le cas de suppression de passages entiers, ceux-ci ont été remplacés par la mention : [PASSAGE SUPPRIMÉ]. Des changements ont aussi été apportés lorsque la norme américaine comportait une référence qui ne s'appliquait pas au Canada.

## Version officielle des Documents de normes techniques

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.

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>i</b>
<b>S1. Portée</b> .....	<b>1</b>
<b>S2. Objet</b> .....	<b>1</b>
<b>S3. Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>S4. Définition</b> .....	<b>1</b>
<b>S5. Exigences</b> .....	<b>1</b>
<b>S6. Procédures d'essai</b> .....	<b>3</b>
<b>Figure 1 : Caractéristiques du bras d'arrêt</b> .....	<b>5</b>

## S1. Portée

Le présent Document de normes techniques (DNT) ~~La présente norme~~ prescrit les exigences s'appliquant aux dispositifs qui doivent ~~peuvent~~ être installés sur les autobus scolaires afin d'améliorer la sécurité des piétons à proximité des autobus scolaires immobilisés.

## S2. Objet

L'objet du présent DNT ~~de la présente norme~~ est de diminuer le nombre de pertes de vie et de cas de blessures en réduisant au minimum les risques qu'un véhicule dépasse un autobus scolaire immobilisé et frappe des piétons à proximité de l'autobus.

## (1) S3. Domaine d'application

[PASSAGE SUPPRIMÉ] Aux fins d'application, se référer à l'Annexe III du [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#).

## S4. Définition

**Bras d'arrêt** un dispositif qui peut être déployé sur le côté d'un autobus scolaire dans le but de donner aux autres automobilistes un signal pour qu'ils ne dépassent pas l'autobus qui s'est arrêté pour faire monter ou descendre des passagers. (*Stop signal arm*)

## S5. Exigences

Tous les autobus scolaires doivent être pourvus d'un bras d'arrêt répondant aux exigences des articles S5.1 à S5.5, tel qu'illustré à la figure 1.

**S5.1** Le bras d'arrêt doit être constitué d'un octogone régulier ayant au moins 450 mm x 450 mm (17,72 po x 17,72 po) de diamètre.

**S5.2** Le bras d'arrêt doit être rouge sur les deux faces, sous réserve des dispositions des alinéas S5.2.1, S5.2.2 et S5.2.3.

**S5.2.1** Le bras d'arrêt doit être pourvu d'une bordure blanche d'au moins 12 mm (0,47 po) de largeur sur les deux faces, sous réserve des dispositions de l'article S5.2.3. Les supports, les brides et les boulons de fixation ou autres dispositifs nécessaires au fonctionnement mécanique ou électrique du bras d'arrêt ne doivent pas recouvrir plus de 15 p. 100 de la bordure d'une face ou de l'autre du bras. La partie de la bordure pouvant être recouverte s'ajoute à la partie du bras comportant les deux feux rouges prescrits au paragraphe 5.3.2.

- (2) **S5.2.2** Le bras d'arrêt doit comporter le mot « STOP » écrit en lettres majuscules blanches sur les deux faces, sous réserve des dispositions de l'article S5.2.3. Les lettres doivent mesurer au moins 150 mm (5,9 po) de hauteur et les traits, au moins 20 mm (0,79 po) de largeur, sous réserve des dispositions du paragraphe S.5.3.1.1.

**S5.2.3** Lorsque deux bras d'arrêt sont installés sur un autobus, le bras d'arrêt le plus arrière ne doit comporter aucun lettrage, symbole ou marque sur la face avant.

**S5.3 Perceptibilité** Le bras d'arrêt doit être conforme à l'article 5.3.1, à l'article S5.3.2, ou aux deux.

**S5.3.1** Sous réserve des dispositions des paragraphes S5.3.1.1, S5.3.1.2 ou S5.3.1.3, la surface totale des deux faces du bras d'arrêt doit être recouverte d'un matériau rétro réfléchissant de type III répondant aux exigences minimums d'intensité spécifique de l'article S6.1 et du tableau 1.

**S5.3.1.1** L'inscription sur le bras d'arrêt rétro réfléchissant doit être illuminée par une source lumineuse émettant de la surface même de chaque lettre ou de la périphérie de chaque lettre. Seules les lampes rouges sont autorisées. Elles doivent suivre le pourtour de chaque lettre de l'inscription et y être fixées (ou sur la périphérie des lettres). La forme des lettres doit être constante et si les lampes sont disposées à l'intérieur des lettres, la largeur finale du trait [largeur du trait moins largeur de la ou des lampe(s)] de chaque lettre de l'inscription prévue au paragraphe S5.2.2, doit être d'au moins 15 mm (0,59 po). Lorsque le bras d'arrêt est déployé, les lampes doivent clignoter à la fréquence prescrite en S6.2.2 avec un temps d'illumination conforme au paragraphe S6.2.2.1. Les lampes doivent être disposées, soit

- (1) au centre du trait de chaque lettre, soit
- (2) sur le pourtour de celle-ci.

**S5.3.1.2** Les supports, les brides et les boulons de fixation ou autres dispositifs non réfléchissants nécessaires au fonctionnement mécanique ou électrique du bras d'arrêt ne doivent pas recouvrir plus de 7,5 p. 100 de la surface totale de l'une ou l'autre face du bras d'arrêt.

**S5.3.1.3** Lorsque deux bras d'arrêt sont installés sur un autobus scolaire, la face avant du bras d'arrêt le plus arrière ne doit pas être réfléchissante.

**S5.3.2** Le bras d'arrêt doit être pourvu de chaque côté d'au moins deux feux rouges répondant aux exigences de l'article S6.2. Ces feux doivent être centrés sur l'axe vertical du bras d'arrêt. L'un des feux doit être situé à l'extrémité supérieure du bras d'arrêt, et l'autre à l'extrémité inférieure.

**S5.4** Le bras d'arrêt doit être installé du côté gauche de l'autobus.

**S5.4.1** Le bras d'arrêt doit être installé de telle sorte que lorsqu'il est déployé :

- (a) le bras d'arrêt soit perpendiculaire au côté de l'autobus, plus ou moins 5 degrés;
- (b) la bordure supérieure du bras d'arrêt soit parallèle et située au plus à 150 mm (6 po) d'un plan horizontal tangent à la bordure inférieure du cadre de la fenêtre du passager se trouvant immédiatement derrière la fenêtre du conducteur; et

- (c) l'axe vertical du bras d'arrêt se trouve à au moins 230 mm (9 po) du côté de l'autobus scolaire.

**S5.4.2** Un deuxième bras d'arrêt peut être installé sur un autobus scolaire. Ce bras d'arrêt doit être conforme aux dispositions des articles S5.4 et S5.4.1.

**S5.5** Le bras d'arrêt doit se déployer automatiquement conformément aux dispositions de l'article S5.4.1, au moins dès que les feux d'avertissement rouges, exigés en S5.1.4 du DNT de la norme n° 108, sont allumés; toutefois, un dispositif peut être installé afin d'empêcher l'extension automatique d'un bras d'arrêt. Le mécanisme permettant d'actionner le dispositif doit être à la portée du conducteur. Lorsque le dispositif est actionné, un signal sonore continu ou intermittent doit se faire entendre. Ce signal sonore peut être pourvu d'une minuterie permettant au signal de se faire entendre pendant au moins 60 secondes. Si une minuterie est utilisée, elle doit repartir de zéro automatiquement chaque fois que la porte d'entrée est ouverte pendant que le moteur tourne et que la commande de priorité manuelle est actionnée.

## **S6. Procédures d'essai**

### **S6.1 Essai de réflectivité.**

Lorsque mis à l'essai sous les conditions prescrites en S6.2(b), (c) et (d) de la *Federal Motor Vehicle Safety Standard 125*, « *Warning Devices* » (49 CFR 571.125), les matériaux rétro réfléchissants doivent répondre aux critères prescrits au tableau 1.

**TABEAU 1 : INTENSITÉ SPÉCIFIQUE MINIMUM PAR UNITÉ DE SURFACE ( $\text{cd/lx/m}^2$ )  
(Candelas par candela-pied par pied carré)**

Angle de divergence (°)	Angle d'éclairage (°)	Blanc	Rouge
<b>Matériau rétro réfléchissant de type III</b> A-Matériau rétro réfléchissant perlé			
0,2	- 4	250	45
0,2	+ 30	150	25
0,5	- 4	95	15
0,5	+ 30	65	10
B-Matériau rétro réfléchissant prismatique			
0,2	- 4	250	45
0,2	+ 30	95	13,3
0,5	- 4	200	28
0,5	+ 30	65	10

## S6.2 Essais d'éclairage

**S6.2.1 Couleur.** La procédure doit être effectuée conformément à la norme J578 de la *Society of Automotive Engineers (SAE)*, « *Color Specification* » (mai 1988), du *1990 SAE Handbook* de la *Society of Automotive Engineers, Inc.* ~~Tout comme l'incorporation par renvoi dans l'article S6.2.3, cette incorporation par renvoi a reçu l'approbation du Directeur du Federal Register conformément aux articles 5 U.S.C. 552(a) et 1 CFR, partie 51.~~ Il est possible de se procurer des exemplaires auprès de la *Society of Automotive Engineers*, 400 Commonwealth Drive, Warrendale, PA 15096-0001. ~~Il est possible de consulter des exemplaires à la salle des archives de la National Highway Traffic Safety Administration, 400 Seventh Street S.W., Washington, DC 20590 ou au bureau du Federal Register, 1100 L Street N.W., pièce 8401, Washington, D.C.~~ Lorsqu'on la compare visuellement à la lumière émise par un filtre ou une source suivant une combinaison de coordonnées de chromaticité, comme expliqué dans la norme J578 de la SAE, « *Color Specification* » (mai 1988), à l'intérieur de limites précises [ $y = 0,33$  (limite du jaune) et  $y = 0,98 - x$  (limite du pourpre)] la couleur de la lumière émise par l'objet mis à l'essai ne doit pas être moins saturée (plus pâle), plus jaune ou plus pourpre. L'objet à l'essai doit être placé perpendiculairement à la source lumineuse afin de simuler les feux des bras d'arrêt. Lors des comparaisons visuelles, la lumière provenant de l'objet à l'essai doit éclairer une portion du champ de comparaison, tandis que la lumière provenant du filtre ou de la source de référence doit éclairer une surface adjacente. Pour obtenir une comparaison visuelle valable, les deux champs doivent être visualisés sous une luminance pratiquement égale.

**S6.2.2 Vitesse de clignotement.** Les feux de chaque côté du bras d'arrêt, lorsqu'ils fonctionnent à la charge nominale du fabricant, doivent clignoter à une fréquence de 60 à 120 cycles à la minute.

**S6.2.2.1** Les lampes, sous réserve des dispositions du paragraphe S6.2.2.2, doivent avoir un temps « sous tension » qui correspond à 30 à 75 p. 100 du cycle total de clignotement. Le

temps total « sous tension » des deux bornes doit varier entre 90 et 110 p. 100 du cycle total de clignotement.

**S6.2.2.2** Les lampes à décharge à arc court au xénon doivent avoir un temps « hors tension » avant chaque clignotement qui correspond à au moins 50 p. 100 du cycle total de clignotement.

**S6.2.3 Essais de vibration, de photométrie, de gauchissement, de résistance à l'humidité, à la poussière et à la corrosion.** La procédure doit être effectuée conformément à la norme J575 de la *Society of Automotive Engineers (SAE)*, « *Tests for Motor Vehicle Lighting Devices and Components* » (juillet 1983), et à la norme J1133 de la *Society of Automotive Engineers (SAE)*, « *School Bus Stop Arm* » (avril 1984), du *1990 SAE Handbook* de la *Society of Automotive Engineers, Inc.* Les feux et les pièces d'éclairage doivent être conformes aux critères relatifs à la vibration, à l'humidité, à la poussière, à la corrosion, à la photométrie et au gauchissement de la norme J575 de la SAE, « *Tests for Motor Vehicle Lighting Devices and Components* » (juillet 1983), et de la norme J1133 de la SAE, « *School Bus Stop Arm* » (avril 1984), dans les conditions d'essai stipulées aux présentes.

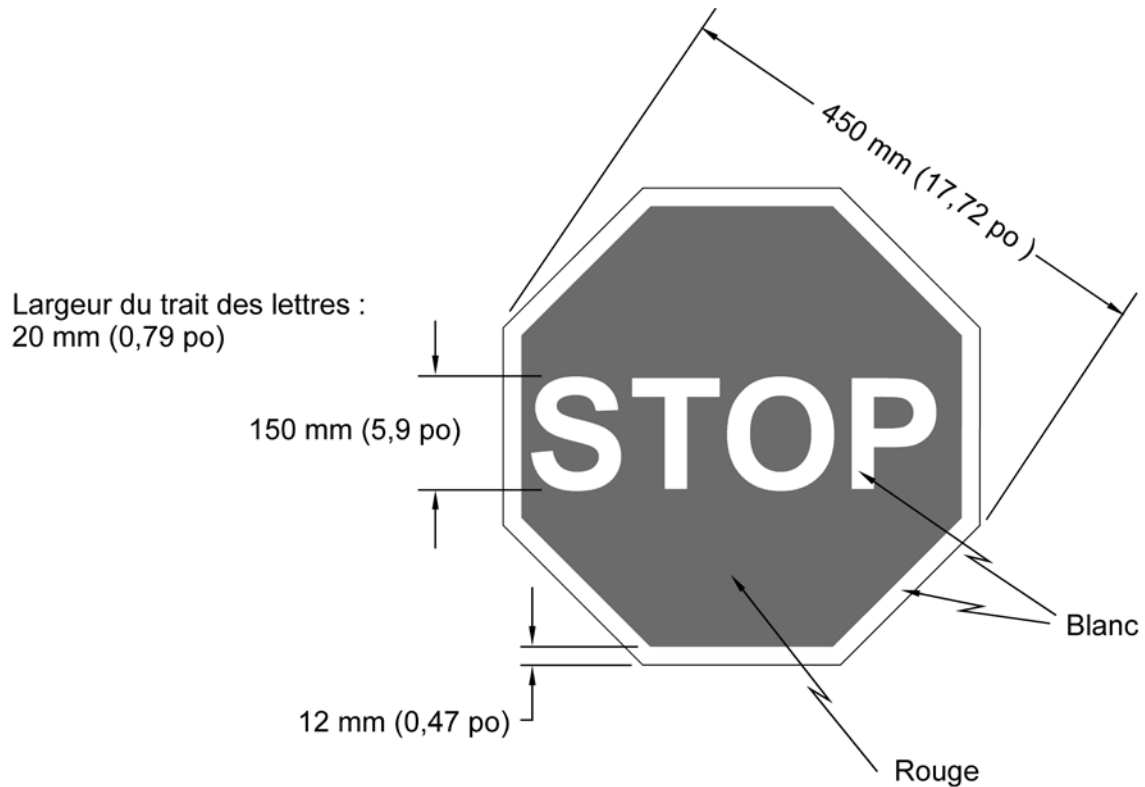


Figure 1 : Caractéristiques du bras d'arrêt