

---

# Norme internationale



# 3984

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Véhicules routiers — Voitures particulières — Essai de collision arrière sur barrière mobile

*Road vehicles — Passenger cars — Moving barrier rear collision test method*

Deuxième édition — 1982-02-01

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3984:1982](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2576c1e-38fd-4e89-b4fa-c66dba7335be/iso-3984-1982)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2576c1e-38fd-4e89-b4fa-c66dba7335be/iso-3984-1982>

---

CDU 629.113 : 531.66

Réf. n° : ISO 3984-1982 (F)

Descripteurs : véhicule routier, voiture particulière, essai, essai au choc, collision.

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 3984 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*.

La première édition (3984-1977) avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Roumanie
Allemagne, R.F.	France	Suède
Australie	Hongrie	Suisse
Autriche	Iran	Tchécoslovaquie
Belgique	Japon	Turquie
Bulgarie	Mexique	URSS
Canada	Nouvelle-Zélande	USA
Chili	Pays-Bas	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 3984:1982  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2576c1e-38fd-4e89-b4fa-c66dba73356c/iso-3984-1982

Les comités membres des pays suivants l'avaient désapprouvée pour des raisons techniques :

Italie  
Royaume-Uni

Cette deuxième édition, qui annule et remplace l'ISO 3984-1977, incorpore le projet d'amendement 1, qui a été soumis aux comités membres en novembre 1980 et qui a été approuvé par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. dém. p. de	Pologne
Allemagne, R.F.	Égypte, Rép. arabe d'	Roumanie
Autriche	Espagne	Royaume-Uni
Belgique	Iran	Suède
Brésil	Italie	Suisse
Canada	Japon	Tchécoslovaquie
Chine	Nouvelle-Zélande	URSS
Corée, Rép. de	Pays-Bas	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvé.

# Véhicules routiers — Voitures particulières — Essai de collision arrière sur barrière mobile

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode uniforme d'essai de collision arrière sur barrière mobile pour voitures particulières, permettant la comparaison directe de résultats obtenus par différents laboratoires d'essais.

## 2 Références

ISO 1176, *Véhicules routiers — Poids — Vocabulaire.*

ISO 3784, *Véhicules routiers — Mesure de la vitesse d'impact dans les essais de collision.*

ISO 6487, *Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation.*

## 3 Méthode d'essai de collision sur barrière mobile

Même lorsqu'elles sont simplifiées par l'utilisation de barrières mobiles, les collisions entre véhicules sont des phénomènes très complexes qui requièrent un contrôle soigneux des paramètres d'essai.

### 3.1 Site d'essai de collision de la barrière mobile

La superficie du site doit être suffisante pour loger le véhicule d'essai, les divers équipements photographiques et les dispositifs nécessaires pour atteindre la vitesse désirée de la barrière mobile.

**3.1.1** Le site d'essai doit être dur, avoir une longueur d'au moins 15 m et être horizontal (pente inférieure à 3 %, mesurée sur toute longueur de 1 m prise le long de 15 m au moins de la course de la barrière mobile).

**3.1.2** Des dispositions doivent être prises pour tenir compte du déplacement du véhicule et de la barrière mobile après l'impact, de façon que le véhicule d'essai reste sur la surface dure pendant toute la durée de sa déformation.

**3.1.3** Des dispositions doivent être prises pour positionner convenablement des équipements photographiques, si possible sur le côté de la piste, au-dessus et au-dessous du véhicule.

**3.1.4** La piste d'approche doit être une route droite, nivelée et de longueur suffisante pour permettre la traction de la barrière mobile le long d'un système à rail de guidage, la collision intervenant une fois que l'effort de traction est interrompu et que la barrière n'est plus guidée.

### 3.2 Équipement d'essai de la barrière mobile

La barrière mobile spécifique à utiliser doit être choisie à partir des données suivantes :

**3.2.1** Masse totale de la barrière : 1 100 ± 20 kg ou 1 800 ± 30 kg.

**3.2.2** La barrière mobile doit avoir une construction rigide symétrique par rapport à un plan vertical longitudinal; ses essieux avant et arrière doivent être fixes, non dirigeables et directement reliés au cadre des rails sans aucun ressort ni autre type de suspension à part ceux des pneus sur chaque roue.

Un exemple de construction type est représenté à la figure 1.

**3.2.3** La barrière mobile doit avoir une surface d'impact plane et les caractéristiques suivantes :

hauteur : 800 mm (minimum)  
largeur : 2 500 mm (minimum)  
répartition des masses par essieu  
avant : (60 ± 10) %  
arrière : (40 ± 10) %

hauteur du centre de gravité : 400 ± 40 mm  
écartement des roues : 1 500 ± 30 mm  
empattement : 3 050 ± 60 mm

Toutes les surfaces doivent avoir des arêtes arrondies à un rayon de 45 ± 10 mm.

La surface d'impact de la barrière doit être recouverte de contreplaqué d'épaisseur 20 ± 2 mm.

Le bord inférieur de la surface d'impact de la barrière doit se trouver à 175 ± 25 mm au-dessus du sol.

### 3.3 Propulsion de la barrière mobile

3.3.1 Au moment de la collision, la barrière mobile doit être libérée de tout système extérieur de propulsion et de guidage.

3.3.2 La liaison entre la barrière mobile et tout système de propulsion ou de guidage ne doit pas affecter les caractéristiques de la barrière mobile.

3.3.3 Il faut empêcher la barrière mobile d'entrer de nouveau en collision avec le véhicule d'essai après le choc initial.

### 3.4 Alignement de la barrière mobile

3.4.1 La barrière mobile doit entrer en collision avec le véhicule d'essai sous un angle ne s'écartant pas de plus de  $\pm 2^\circ$  de l'angle de collision choisi.

3.4.2 Le plan vertical longitudinal médian de la barrière mobile doit être aligné de façon qu'au moment de l'impact il ne soit pas à plus de  $\pm 75$  mm du point d'impact prévu sur le véhicule d'essai.

Ce mesurage doit être effectué perpendiculairement au déplacement de la barrière mobile.

## 4 État du véhicule

4.1 Sauf accord contraire, l'état du véhicule doit correspondre aux spécifications des normes ou règlements le concernant.

4.2 Le poids du véhicule pendant l'essai doit correspondre au «poids du véhicule carrossé en ordre de marche» défini dans l'ISO 1176.

L'essence peut être remplacée par un liquide non inflammable ayant une masse volumique comprise entre 0,7 et 1,0 kg/dm<sup>3</sup>.

4.3 Le véhicule peut être vidé totalement ou partiellement de ses lubrifiants, liquide réfrigérant, acide pour batterie, ou autres fluides qui ne sont pas essentiels pour l'essai.

4.4 Le véhicule d'essai doit être immobile, le frein d'arrêt peut être serré ou non, et le levier de changement de vitesse peut être mis au point mort.

## 5 Vitesse

5.1 La vitesse de la barrière mobile doit être mesurée avant l'impact de la manière indiquée dans l'ISO 3784.

5.2 La vitesse au moment de l'impact doit être celle qui est indiquée dans les spécifications d'essai correspondantes; elle doit être approximativement constante.

## 6 Instrumentation

L'instrumentation utilisée pour l'essai doit être celle qui est spécifiée dans l'ISO 6487.

## 7 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit comprendre au minimum les informations suivantes :

- a) description du véhicule d'essai;
- b) masse de la barrière mobile et charge par essieu;
- c) poids total du véhicule d'essai et charge par essieu;
- d) vitesse d'impact;
- e) emplacement des dispositifs d'essai (mannequins) éventuellement utilisés;
- f) date de l'essai;
- g) angle d'impact;
- h) alignement latéral de la barrière d'essai.

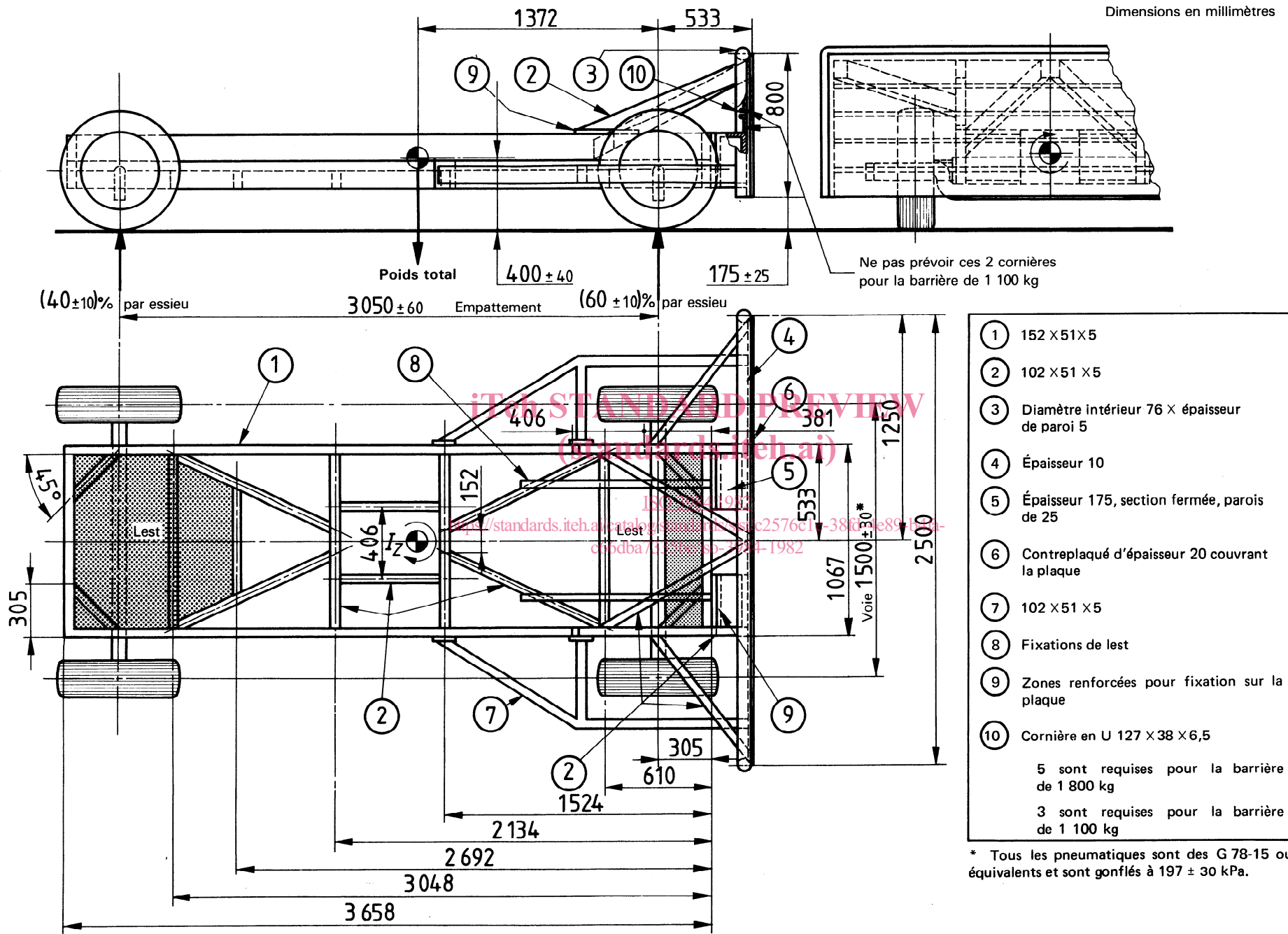


Figure 1 – Exemple de construction de la barrière

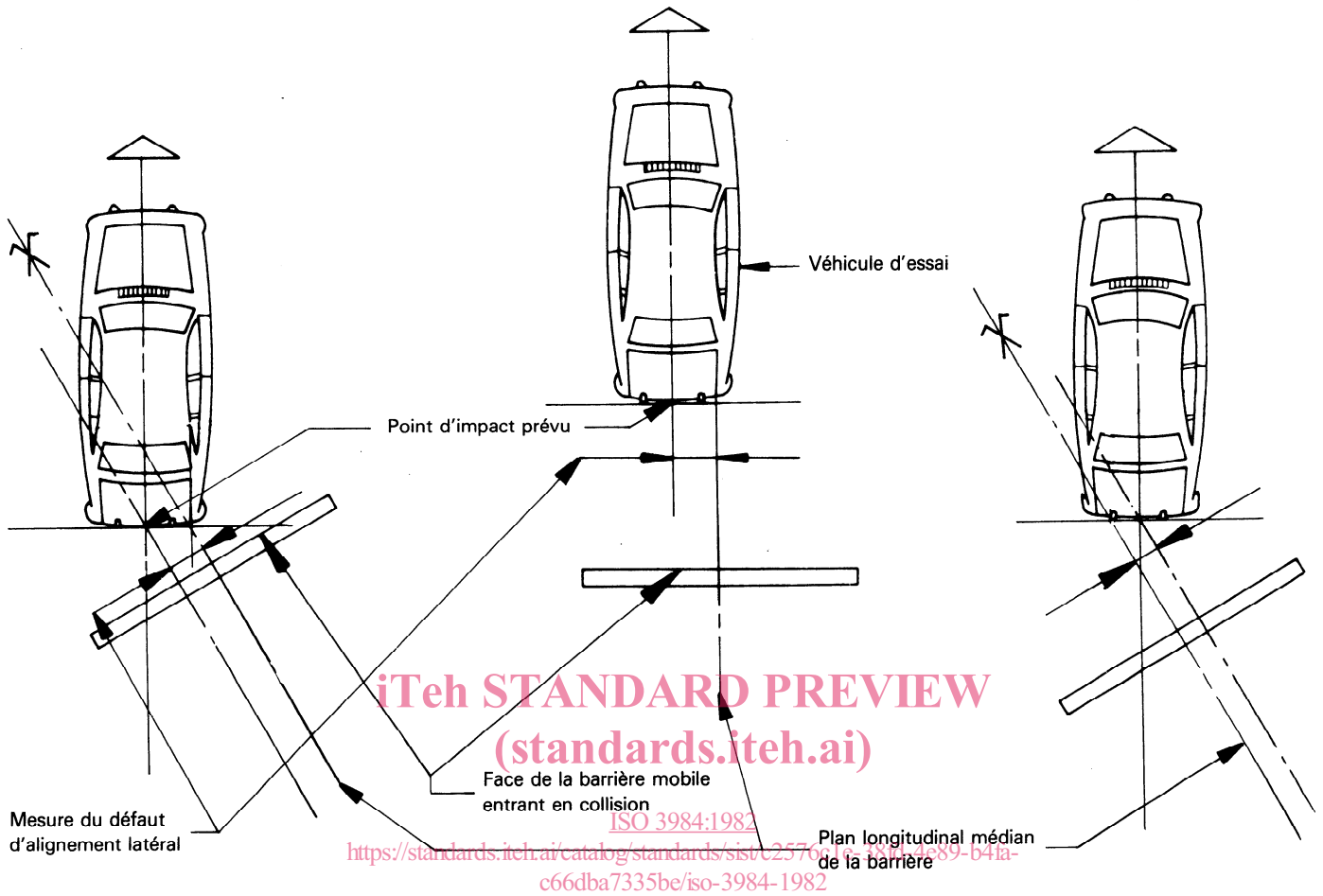


Figure 2 — Défaut d'alignement latéral — Méthode de mesurage

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3984:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2576c1e-38fd-4e89-b4fa-c66dba7335be/iso-3984-1982>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 3984:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c2576c1e-38fd-4e89-b4fa-c66dba7335be/iso-3984-1982>