

# NORMES FRANÇAISES

## I. GARDE-CORPS POUR BÂTIMENTS D'HABITATION ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

## II. GARDE-CORPS POUR TERRASSES TECHNIQUES INACCESSIBLES AU PUBLIC

Ce document présente les principales exigences de sécurité. En cas de doute ou d'une configuration particulière vous devrez vous rapprocher d'un organisme compétent (bureau de contrôle...)

### I. GARDE-CORPS POUR BÂTIMENTS D'HABITATION ET ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

#### Principales normes réglementant le dimensionnement des garde-corps

- NF P01-012 Dimensionnement des garde-corps
- NF P01-013 Essais : méthodes et critères
- NF P06-111-2/A1 Charges d'exploitation des bâtiments
- DTU 39 P5 Conditions spécifiques pour les garde-corps vitrés

#### Domaine d'application

La norme NF P01-012 s'applique aux garde-corps et aux rampes d'escalier de caractère définitif des bâtiments d'habitation, de bureaux, commerciaux, scolaires, industriels et agricoles (pour les locaux où le public a accès).

Elle s'applique aussi aux abords de ces bâtiments et à tout autre établissement recevant du public et à leurs abords.

**Attention** : la présente norme ne vise pas certains types de construction comme les stades, lieux de spectacle, etc. (voir détails de la norme NF P01-012)

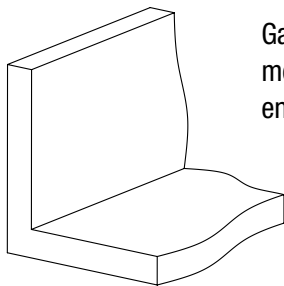
#### Les efforts suivant les lieux

2 types de lieux conditionnent les efforts sur la main-courante et donc les caractéristiques de conception du garde-corps.

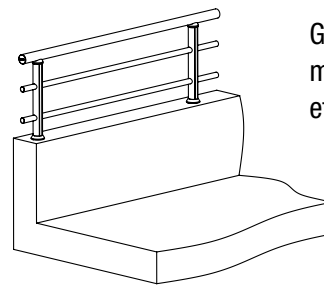
- **Lieu privé** : catégorie A & B : 60 daN/ml.
  - **Lieu public** : catégorie C1 à C4 : 100 daN/ml
- } charges statiques d'exploitation selon NF P06-111-2/A1

**Il est impératif lors d'un devis ou d'une commande de nous préciser le type de lieu dans lequel va être mis en oeuvre le garde-corps.**

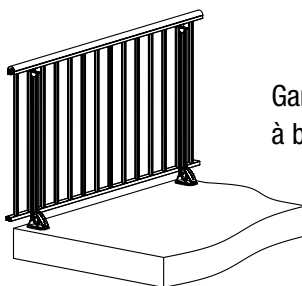
## Divers types de garde-corps



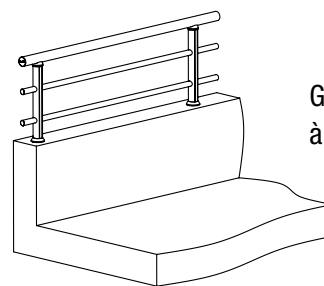
Garde-corps monolithe en béton



Garde-corps mixte en béton et aluminium



Garde-corps à barreaudage



Garde-corps à remplissage

## Principaux vides autorisés

**b) Lorsque les vides sont plus hauts que larges,** leur largeur doit être inférieure ou au plus égale à 110 mm

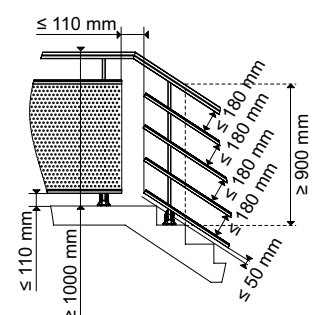
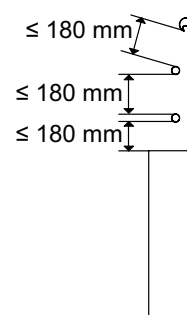
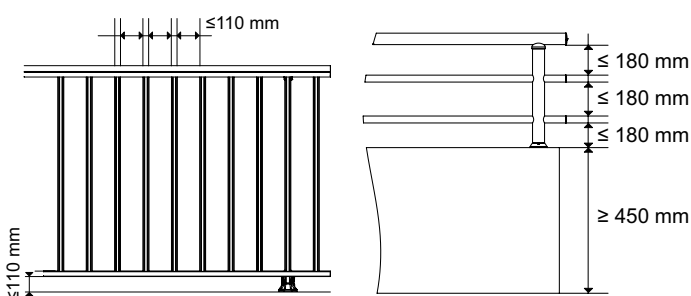
**b) Lorsque les vides sont plus larges que hauts,** leur hauteur doit être au plus égale à :

- 110 mm sous la lisse basse,
- 180 mm s'ils sont situés en totalité au-dessus de 450 mm de hauteur par rapport au niveau de la circulation.

## c) Rampes d'escalier

Le vide entre barreaux ou éléments verticaux ne doit pas dépasser 110 mm de large. Le vide mesuré perpendiculairement à la pente ne doit pas excéder :

- entre 2 éléments parallèles à la pente ou entre un de ces éléments et la main-courante : 180 mm pour tous les escaliers
- entre le dessous de la première lisse ou du panneau et les marches : 50 mm pour tous les escaliers ne comportant pas de limon
- entre un de ces éléments et le limon : 180 mm pour les escaliers comportant un limon.



## Définition des zones de stationnement

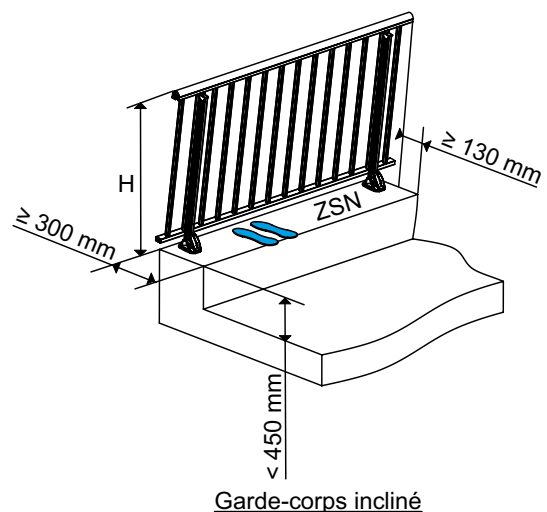
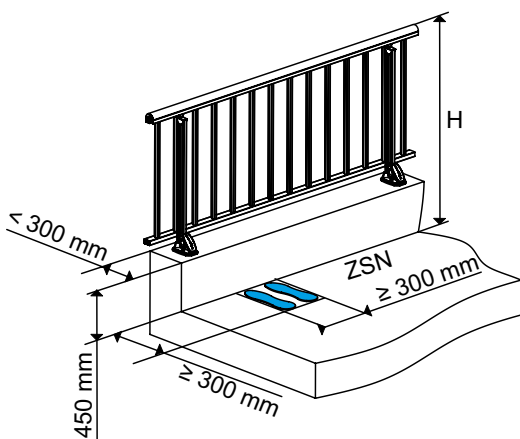
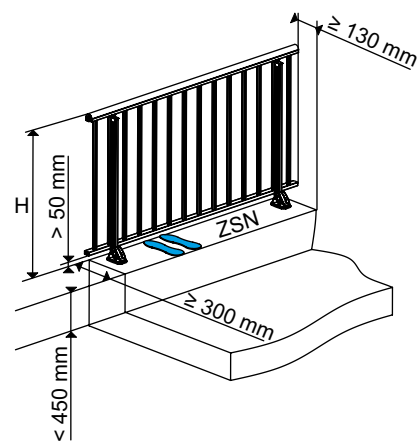
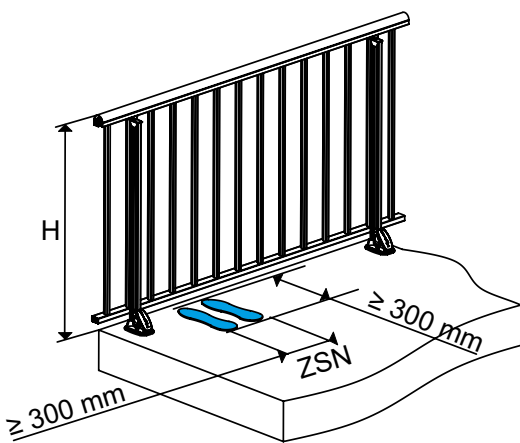
La norme NF P01-012 considère 2 zones de stationnement :

• La zone dite de stationnement normal (Z.S.N.) : c'est une surface continue sensiblement horizontale normalement accessible :

- située à moins de 450 mm au-dessus ou en-dessous du niveau de circulation
- située à une distance du nu intérieur du garde-corps inférieure à 300 mm
- dont les dimensions permettent d'y reposer totalement les pieds et de s'y tenir debout en équilibre naturel.

Toute surface répondant à la définition ci-dessus dont les dimensions sont supérieures ou égales à 300 mm x 300 mm constitue une zone de stationnement normal.

Dans ce cas, la hauteur H à respecter doit être au minimum de 1000 mm.

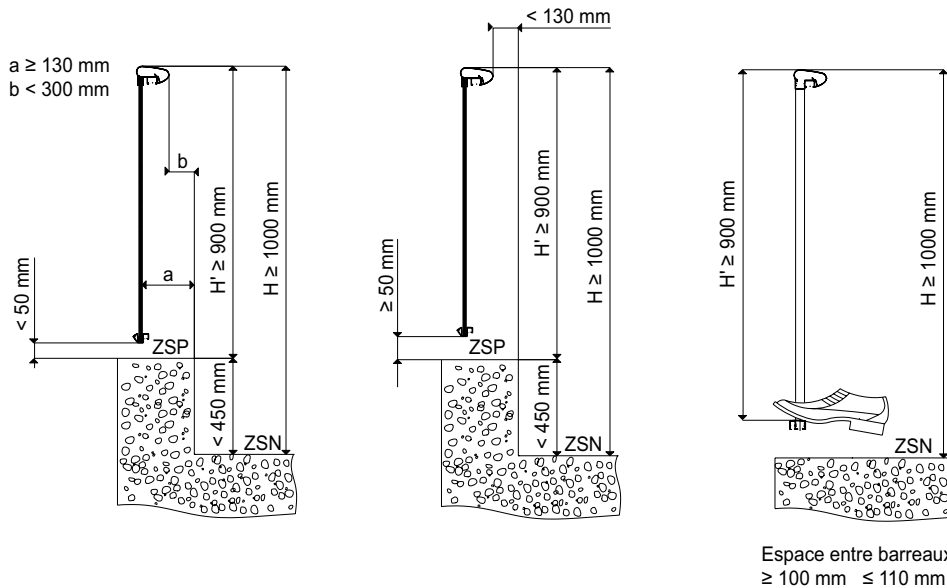


• **La zone dite de stationnement précaire (Z.S.P.) :**

C'est une surface continue sensiblement horizontale normalement accessible, dont les dimensions ou la disposition permettent d'y prendre appui au moins sur un pied, mais non de s'y tenir debout autrement qu'en équilibre momentané instable ou en équilibre assisté et situé verticalement à moins de 450 mm au-dessus du niveau de stationnement normal.

Éléments considérés comme Z.S.P. (exemples) : un muret de hauteur inférieure à 450 mm, un seuil de menuiserie, la lisse basse d'un barreaudage.

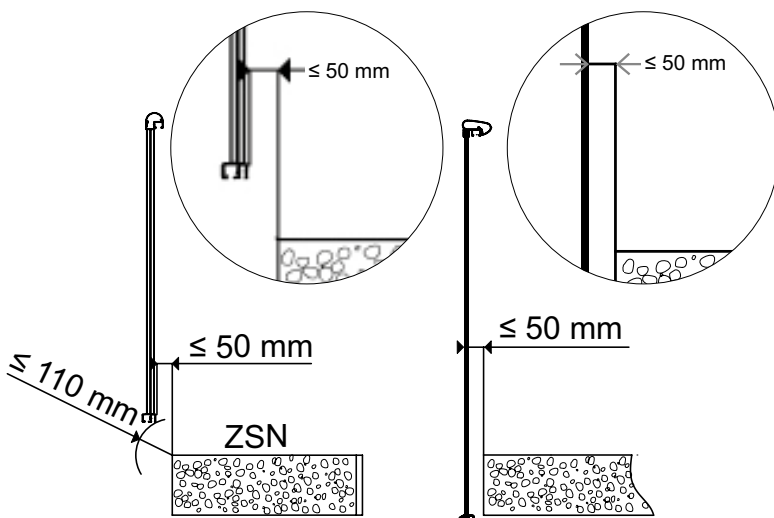
Dans ce cas, la hauteur H' à respecter doit être au minimum de 900 mm.



Ci-dessus, les cas les plus fréquemment rencontrés dans le bâtiment.

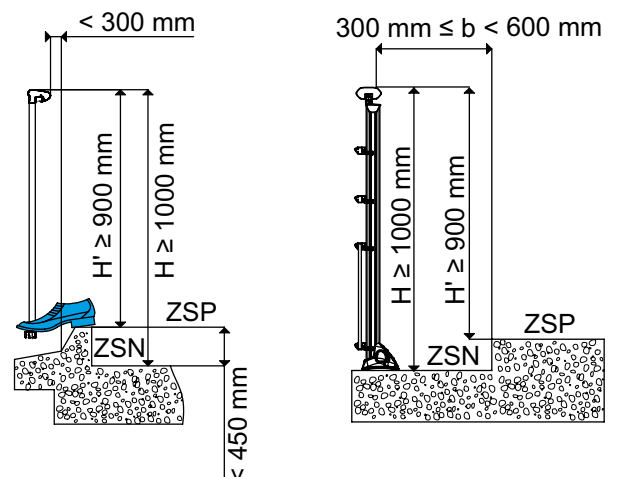
**Garde-corps en saillie**

La distance horizontale entre l'élément inférieur du garde-corps (lisse basse ou face intérieure de remplissage) et la partie horizontale la plus avancée du balcon ou de la pierre d'appui doit être inférieure ou égale à 50 mm.



**Seuil de porte-fenêtre**

Tout seuil de porte-fenêtre, quelle que soit sa largeur ou tout élément présentant le même caractère est considéré comme une zone de stationnement précaire. escaliers comportant un limon.



## Chevilles

### Exemple de calcul

**Domaine d'application :** lieu privé

effort sur la main-courante :

$F = 60 \text{ daN/ml} \times 1,5^* = 90 \text{ daN/ml}$

$1,5^*$  = coefficient de majoration dans le cas de charge variable

$N$  = nombre de chevilles

### Dimensionnement du garde-corps :

Hauteur  $H = 1 \text{ m}$

Entraxe poteaux  $L = 1,625 \text{ m}$

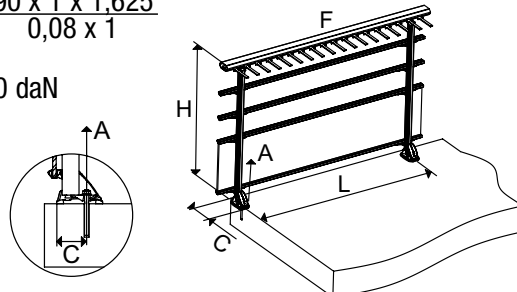
Couple du sabot HO 512 =  $C = 0,08 \text{ m}$

**Calcul de l'effort par fixation :**

$$A = \frac{8}{7} \times \frac{F \times H \times L}{C \times N}$$

$$A = \frac{8}{7} \times \frac{90 \times 1 \times 1,625}{0,08 \times 1}$$

$$A = 2090 \text{ daN}$$

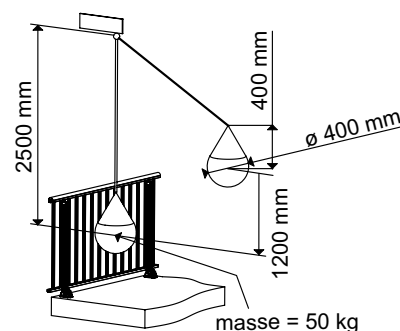


Sabots ou BS moulés	C (mm)	Nombre de chevilles	Entraxe des trous (mm)	Épaisseur à serrer (mm)	Ø perçage du sabot (mm)
HO 223	75	2	75	24	14
HO 252	89	2	76	17	14
HO 419	80	1		25	15
HO 449	80	1		29	15
HO 512	83	1		22	14
HO 604	70	1		16	14
HO 610 (SPAL ht 980)	80	1		24	14
HO 610 (SPAL ht 1080)	80	1		24	14
HO 612	80	1		24	14
HO 629	65	1		14	12,5
HO 654	70	2	90	8	15
HO 723	89	2	81	26	14
HO 749	70	2	70	21	14
HO 774	41	2	85	24	13
HO 804	60	1		26	13
HO 872	66	2	80	20	14
HO 911	58	2	80	23	13
HO 914	70	2	80	20	14
HO 949	70	2	90	8	15
HO 974	70	2	80	25	14

### Représentation de l'essai dynamique (corps mou M 50)

Le mouvement du corps et du câble d'acier ne doit être entravé par aucun obstacle autre que le remplissage lui-même. Poids : 50 kg.

Les hauteurs sont déterminées en considérant la position du centre de gravité du corps de chocs. Après impact, tout rebond du corps de chocs ne doit pas être suivi d'un second contact avec l'élément d'essai.



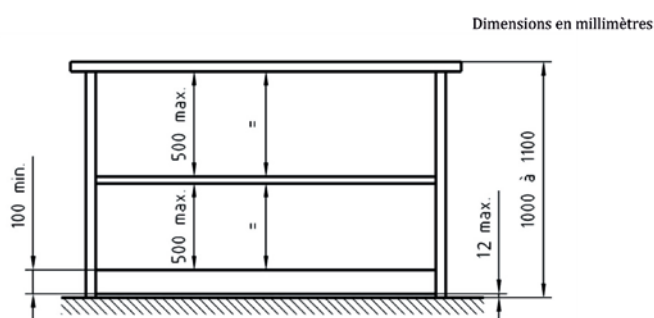
## II. GARDE-CORPS POUR TERRASSES TECHNIQUES INACCESSIBLES AU PUBLIC

### Les textes de référence

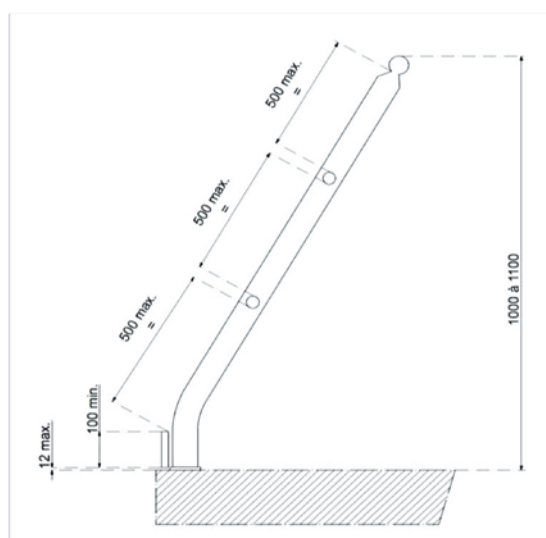
Les dispositions que les garde-corps industriels doivent respecter sont tirées de la norme NF E 85-015 «Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps».

### Les exigences dimensionnelles

La norme NF E 85-015 indique que la charge d'exploitation doit être définie par le maître d'ouvrage selon les conditions d'utilisation avec une valeur minimale de 300 N/ml, de respecter une déformation maxi sous charge de 30 mm et 3 mm de flèche résiduelle.



a) Exemple de garde-corps horizontal



b) Exemple de garde-corps incliné nécessitant l'ajout d'une lisse intermédiaire

Figure 8 — Exemples de garde-corps horizontaux

# horizAL



174, route de Lyon - CS 23014 - Domarin  
38307 Bourgoin-Jallieu cedex - France  
Tél. : 04 74 93 25 35 - Fax : 04 74 93 10 54  
E-mail : horizal@horizal.com

Pour plus d'informations sur les produits :  
[www.horizal.com](http://www.horizal.com)