

S O M M A I R E

7	Domaine d'application du guide
9	Types de garde-corps et principes
9	1. Divers types de garde-corps
10	2. Les différentes parties des garde-corps
11	3. La réglementation et les usages
15	Conception, dimensionnement et constitution des garde-corps
15	1. Hauteur minimale des garde-corps
23	2. Règles relatives aux remplissages
29	3. Caractéristiques mécaniques des garde-corps
33	Cas particuliers
33	1. Allèges formant garde-corps
36	2. Spécificités des garde-corps associés aux volées et paliers d'escaliers
39	Les garde-corps et la responsabilité des professionnels du bâtiment
39	1. Travaux neufs
39	2. Travaux sur bâtiments existants
41	3. Conflit entre règles de sécurité et autres règles d'intérêt général
43	Annexe 1 – Épaisseur des garde-corps
45	Annexe 2 – Exemples de zones de stationnement selon NF P01-012
47	Annexe 3 – Interventions sur garde-corps existants
47	1. Nécessité d'une protection
48	2. Éléments à vérifier
57	Glossaire
59	Réglementation, normes et autres documents de référence
59	1. Réglementation
60	2. Normes
60	3. Autres documents de référence
61	Liste des abréviations
63	Index
65	CD-Rom – Calcul de la hauteur des garde-corps
65	1. Présentation
66	2. Installation et démarrage
66	3. Désinstallation de l'application

Types de garde-corps et principes

1. Divers types de garde-corps

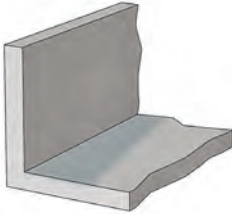
Les garde-corps peuvent être monolithes ou composés, intégrés au gros œuvre (allège faisant office de garde-corps) ou rapportés.

Les figures ci-après donnent quelques exemples de garde-corps très communs.

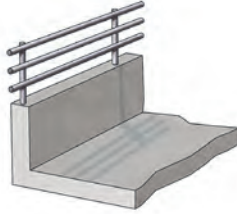
Par ailleurs, la norme NF P01-012 distingue les garde-corps minces, d'épaisseur inférieure ou égale à 0,20 m et les garde-corps épais au-delà de 0,20 m d'épaisseur.

Pour les logements, le Code de la construction et de l'habitation ne qualifie les garde-corps d'épais qu'à partir de 0,50 m d'épaisseur.

L'annexe 1 du présent guide donne les informations et des exemples relatifs à l'épaisseur des garde-corps.



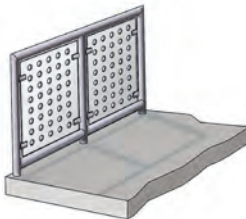
Garde-corps monolithe en béton



Garde-corps composite en béton et serrurerie



Garde-corps barreaudé



Garde-corps à remplissage



Allège formant garde-corps

Figure 1 : Différents types de garde-corps

1.1 Niveau supérieur en fonction des Z.S.N. : NA

Une Z.S.N. est une surface de la zone à protéger où l'on peut se tenir debout en équilibre naturel sur ses deux pieds (c'est-à-dire sans avoir besoin pour cela d'un appui ou d'une prise complémentaire). Elle est :

- sensiblement horizontale ;
- située à moins de 0,45 m au-dessus du niveau de circulation ;
- de dimensions supérieures ou égales à 0,30 x 0,30 m ;
- située à moins de 1,20 m du nu intérieur du garde-corps.

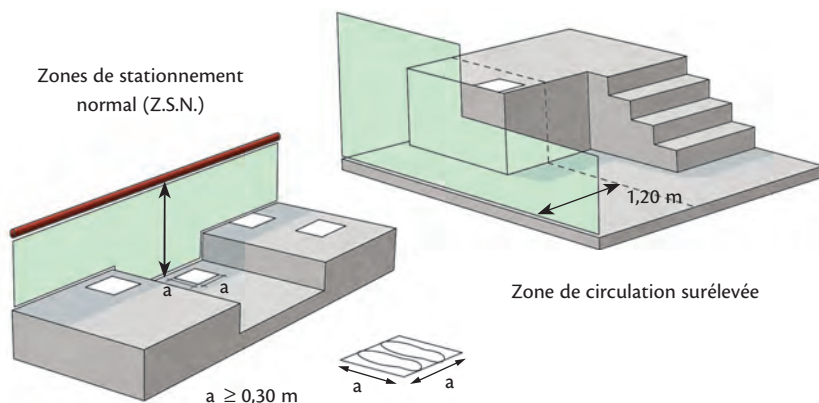


Figure 4 : Zones de stationnement normal et zone de circulation surélevée

ATTENTION

Le critère de hauteur inférieure à 0,45 m ne s'applique qu'à des surfaces auxquelles on ne peut accéder normalement par la zone de circulation. Lorsque des parties de cette zone en retrait de moins de 1,20 m du nu intérieur du garde-corps sont surélevées, leur niveau doit être pris en compte. Si cette surélévation est de 1,00 m ou plus, cette partie doit recevoir sa propre protection.

Remarque : L'annexe 2 du présent guide fournit les exemples et critères qui permettent de déterminer si une surface doit être considérée comme Z.S.N.

Après avoir repéré l'ensemble des Z.S.N. représentatives de la situation du garde-corps, on retiendra comme niveau supérieur du garde-corps la plus grande des valeurs trouvées entre NA1, NA2 et NA3 (pour toute la zone dans le cas d'un garde-corps à niveau supérieur constant, ou pour chaque section considérée pour les garde-corps à niveau supérieur ajusté aux besoins de protection) :

- NA1 : niveau de la plus élevée des Z.S.N. situées à moins de 0,30 m du nu intérieur du garde-corps, augmenté de H :

$$\text{formule 1 : } NA1 = NZA1 + H$$

(H = 1,00 m pour les garde-corps minces ; garde-corps épais : voir annexe 1).

- NA2 : niveau de la plus élevée des Z.S.N. situées à une distance du nu intérieur du garde-corps comprise entre 0,30 m et 0,60 m, augmenté de H' :

$$\text{formule 2 : } NA2 = NZA2 + H'$$

(H' = 0,90 m pour les garde-corps minces ; garde-corps épais : voir annexe 1).

2.3 Cas particulier des remplissages constitués de câbles tendus

L'éventualité de remplissages constitués de câbles tendus n'est pas couverte par la norme NF P01-012. Néanmoins, la pratique et l'interprétation généralement donnée par les bureaux de contrôle permettent de rassembler les éléments d'information suivants :

- Leur emploi est proscrit dans la hauteur située entre la zone de circulation et 0,45 m au-dessus de celle-ci, en raison de leur souplesse qui ne permet pas d'assurer un espacement invariable.
- Au-dessus de 0,45 m leur emploi peut être envisagé en réduisant la hauteur des vides de 0,18 m (voir page 25, règle A3) à 0,11 ou à 0,145 m selon la raideur des câbles.

3. Caractéristiques mécaniques des garde-corps

Les garde-corps doivent être conçus et réalisés de manière à résister aux charges qui leur sont appliquées, et ce pour toute leur durée de vie.

En fonction des matériaux constitutifs et de leurs techniques d'assemblage, il faut se référer aux méthodes de calcul correspondantes de résistance des matériaux et aux normes et DTU applicables aux techniques employées lorsqu'elles sont traditionnelles.

En l'absence de normes, règles de calcul et DTU, il existe des évaluations spécifiques telles qu'Avis Techniques ou Appréciations Techniques d'Expérimentation (ATEX) (en particulier, pour les garde-corps en produits verriers encastrés en pied).

3.1 Hypothèses à prendre en compte

ATTENTION

Les charges à prendre en compte doivent être précisées dans les Documents particuliers du marché (DPM).

Les charges à prendre en compte sont données par la norme NF P06-001 pour les éléments de la structure des garde-corps (potelets, lisse haute, fixations à la structure du bâtiment). Il s'agit des charges horizontales statiques ou quasi statiques liées à la poussée des personnes (voir tableau ci-après).

Annexe 2

Exemples de zones de stationnement selon NF P01-012

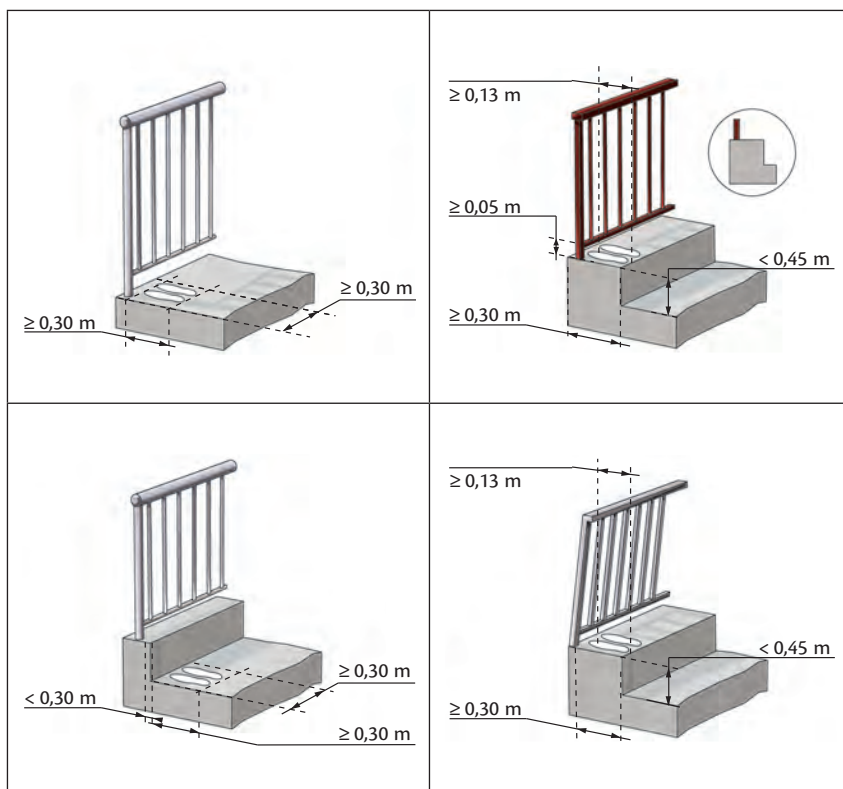


Figure 1 : Zones de stationnement normal (Z.S.N.)

- Partie courante

L'affaiblissement de l'acier se produit essentiellement par perte de matière du fait de la corrosion. Il est rare que la corrosion puisse être telle que la résistance mécanique en partie courante soit affectée de manière fondamentale. Dans les cas simples, l'examen visuel suffit généralement à déterminer les parties corrodées.



Figure 4 : Garde-corps métallique en acier dont l'élément de remplissage est très dégradé



Figure 5 : Un autre garde-corps de la même série présente un état de corrosion avancé des éléments de remplissage et des potelets. Il est probable que seul un remplacement pourra conduire à un résultat satisfaisant

L'élimination de la rouille et la protection avec les revêtements appropriés suffisent en général. En cas de doute, un homme de l'art pourra se prononcer.

De la même manière, l'examen des soudures peut mettre en évidence des points faibles.

Des éléments rapportés existants tels que des lisses peuvent également être fixés par vissage et boulonnerie : leur fiabilité peut, en général, être établie par simple examen visuel.

- Fixation au bâti

Selon les types de construction, les fixations sont soit des fixations mécaniques, visserie, boulonnerie (cas des structures métalliques, bois...), soit des fixations par scellement (cas de la maçonnerie de pierre, de briques ou béton armé).

Dans les deux cas, la détection d'une faiblesse de la fixation peut souvent être mise en évidence par simple examen visuel, sonore ou par ébranlement manuel du garde-corps.