

## PARTIE I

LE DIMENSIONNEMENT  
DES GARDE-CORPS

## 11

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>12</b>
<b>1.1. Conception d'un projet d'ouvrage métallique</b>	<b>12</b>
1.1.1. Les Eurocodes	12
1.1.2. Les normes spécifiques aux garde-corps	13
<b>1.2. Caractéristiques des produits en acier</b>	<b>14</b>
1.2.1. Caractéristiques mécaniques	14
1.2.2. Nuances d'acier utilisées en construction métallique	15
1.2.3. Caractéristiques géométriques et d'inertie d'un profil	18
<b>1.3. Éléments de résistance des matériaux</b>	<b>20</b>
1.3.1. Sollicitation en traction	20
1.3.2. Sollicitation en flexion	21
<b>2. CHARGES D'EXPLOITATION DES GARDE-CORPS</b>	<b>24</b>
<b>2.1. Charges horizontales</b>	<b>24</b>
<b>2.2. Charges verticales</b>	<b>25</b>
<b>3. CALCUL STATIQUE DES ÉLÉMENTS D'UN GARDE-CORPS</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Notations utilisées</b>	<b>27</b>
<b>3.2. Dimensionnement des montants</b>	<b>28</b>
3.2.1. Dimensionnement vis-à-vis des charges horizontales	28
3.2.2. Choix d'une section de profilé admissible	30
<b>3.3. Dimensionnement des mains courantes</b>	<b>31</b>
3.3.1. Dimensionnement vis-à-vis des charges horizontales	31
3.3.2. Dimensionnement vis-à-vis des charges verticales	32
3.3.3. Choix d'une section de profilés admissibles	34
<b>3.4. Dimensionnement des fixations</b>	<b>34</b>
<b>3.5. Dimensionnement des platines</b>	<b>37</b>

# LES GARDE-CORPS ACCESSIBLES AU PUBLIC

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>44</b>
<b>1.1. Les textes de référence</b>	<b>44</b>
<b>1.2. Le domaine d'application</b>	<b>44</b>
<b>1.3. Définition d'un garde-corps</b>	<b>45</b>
<b>2. OBLIGATION D'INSTALLATION D'UN GARDE-CORPS</b>	<b>46</b>
<b>2.1. Cas général</b>	<b>46</b>
<b>2.2. Cas particuliers</b>	<b>46</b>
2.2.1. Dénivellation avec la zone de réception inférieure à 1 m	46
2.2.2. Dénivellation avec la zone de réception supérieure à 1 m	46
2.2.3. Cas des bâtiments d'habitation	47
2.2.4. Cas des rampes d'accès (personnes à mobilité réduite)	48
2.2.5. Cas des établissements recevant du public (ERP)	50
2.2.6. Cas du remplacement d'un garde-corps non conforme à la norme NF P 01-012	50
<b>3. DISPOSITIONS GÉOMÉTRIQUES DE SÉCURITÉ</b>	<b>51</b>
<b>3.1. Hauteurs de protection d'un garde-corps</b>	<b>51</b>
3.1.1. Généralités	51
3.1.2. Épaisseur des garde-corps	51
3.1.3. Protection d'une zone de stationnement normal (ZSN)	52
3.1.4. Protection d'une zone de stationnement précaire (ZSP)	54
3.1.5. Cas d'une dénivellation	58
3.1.6. Zone d'agenouillement	59
<b>3.2. Autres spécifications dimensionnelles</b>	<b>59</b>
3.2.1. Garde-corps pleins	59
3.2.2. Garde-corps constitués d'éléments verticaux et horizontaux	60
3.2.3. Garde-corps comportant d'autres éléments de composition	61
3.2.4. Garde-corps en saillie	62

<b>3.3. Cas non traités par la norme NF P 01-012</b>	<b>63</b>
3.3.1. Risque d'escalade	63
3.3.2. Distance horizontale de la main courante au nu de la façade	64
3.3.3. Appui précaire : inclinaison admissible	64
3.3.4. Appui précaire : cas particulier des câbles	65
3.3.5. Appui précaire : cas des appuis discontinus	65
3.3.6. Appui précaire : cas des garde-corps courbes avec seuil de porte-fenêtre	66
<b>3.4. Garde-corps en produits verriers ou organiques</b>	<b>67</b>
3.4.1. Garde-corps avec remplissage organique	67
3.4.2. Garde-corps avec remplissage en produits verriers pris en feuillure	67
3.4.3. Garde-corps en produits verriers, encastrés en pied	68
3.4.4. Garde-corps constitués de verres attachés	68
<b>3.5. Tolérances</b>	<b>68</b>
3.5.1. Position en œuvre	68
3.5.2. Fabrication	68

---

## **4. DIMENSIONNEMENT DES GARDE-CORPS** **69**

<b>4.1. Calcul statique des éléments d'un garde-corps</b>	<b>69</b>
4.1.1. Dimensionnement des montants	69
4.1.2. Dimensionnement des mains courantes	77
4.1.3. Dimensionnement des fixations	83
4.1.4. Épaisseur des platines	84
<b>4.2. Vérification dynamique</b>	<b>90</b>
4.2.1. Principe de l'essai	90
4.2.2. Exécution de l'essai	90
4.2.3. Interprétation des résultats	91

# LES GARDE-CORPS INDUSTRIELS

93

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>94</b>
<b>1.1. Les textes de référence</b>	<b>94</b>
<b>1.2. Le domaine d'application</b>	<b>94</b>
<b>1.3. Définition d'un garde-corps</b>	<b>94</b>
<b>2. OBLIGATION D'INSTALLATION D'UN GARDE-CORPS</b>	<b>96</b>
<b>3. DISPOSITIONS GÉOMÉTRIQUES DE SÉCURITÉ</b>	<b>98</b>
<b>3.1. Hauteur de protection</b>	<b>98</b>
<b>3.2. Autres spécifications dimensionnelles</b>	<b>98</b>
3.2.1. Éléments de remplissage	98
3.2.2. Main courante	100
3.2.3. Portillon	101
<b>3.3. Cas particulier</b>	<b>101</b>
<b>4. DIMENSIONNEMENT DES GARDE-CORPS</b>	<b>102</b>
<b>4.1. Calcul statique des éléments d'un garde-corps</b>	<b>102</b>
4.1.1. Dimensionnement des montants	102
4.1.2. Dimensionnement des mains courantes	108
4.1.3. Dimensionnement des fixations	113
4.1.4. Épaisseur des platines	114
<b>4.2. Vérification dynamique</b>	<b>118</b>

# LES GARDE-CORPS POUR TRIBUNES ET STADES

119

<b>1. GÉNÉRALITÉS</b>	120
1.1. Les textes de référence	120
1.2. Le domaine d'application	121
1.3. Définition d'un garde-corps	121
<b>2. OBLIGATION D'INSTALLATION D'UN GARDE-CORPS</b>	122
<b>3. LES RÈGLES DE SÉCURITÉ</b>	123
3.1. Hauteur de protection	123
3.2. Cas particuliers	123
3.3. Autres spécifications dimensionnelles	124
<b>4. CHARGES D'EXPLOITATION</b>	125

## ANNEXE A

## LES GARDE-CORPS POUR PONTS ET OUVRAGES D'ART

127

## ANNEXE B

## LES BARRIÈRES DE PROTECTION POUR PISCINES ENTERREES

133