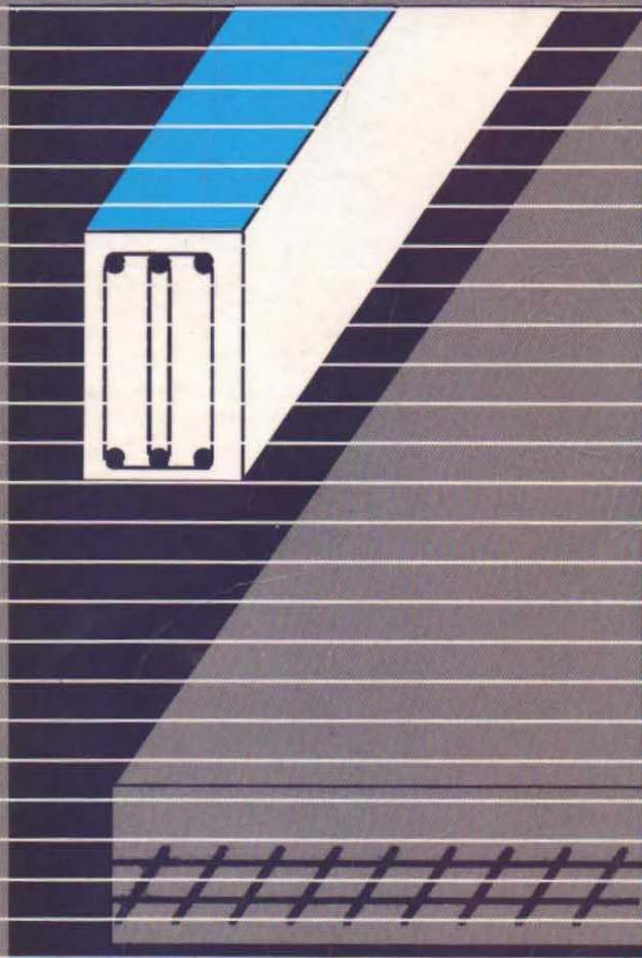


# BÉTON ARMÉ

ARMATURES • COFFRAGES • POTEAUX • POUTRES  
PLANCHERS • BALCONS • ESCALIERS



COLLECTION  
CONCEVOIR  
ET CONSTRUIRE

691-39-1

ÉDITIONS



ALTERNATIVES

---

# sommaire

<b>ciments et bétons</b>	<b>1</b>
<b>Les ciments</b>	<b>page 11</b>
Classe de résistance	page 12
Prise et durcissement	page 12
Utilisation des ciments	page 13
<b>Les granulats</b>	<b>page 15</b>
<b>L'eau de gâchage</b>	<b>page 16</b>
<b>Les adjuvants</b>	<b>page 16</b>
Les plastifiants	page 16
Les réducteurs d'eau	page 17
Les fluidifiants	page 17
Les entraîneurs d'air	page 18
Les accélérateurs	page 18
Les retardateurs	page 18
Les hydrofuges	page 19
Les antigels	page 19
<b>Le béton</b>	<b>page 22</b>
<b>Les dosages</b>	<b>page 23</b>
<b>Le malaxage du béton</b>	<b>page 24</b>
<b>La mise en place et le serrage du béton</b>	<b>page 26</b>
Le piquage	page 26
La vibration	page 26
La pervibration	page 27
<b>Les bétons légers</b>	<b>page 29</b>
<b>Le bétonnage par temps froid</b>	<b>page 29</b>
<b>Le bétonnage par temps chaud</b>	<b>page 30</b>
<b>Les caractéristiques mécaniques des</b>	
<b>    bétons</b>	<b>page 31</b>
<b>La vérification du béton</b>	<b>page 32</b>

## **béton armé**      **2**

<b>Introduction</b>	<b>page 33</b>
Phase d'exécution du béton armé	page 33
<b>L'adhérence acier-béton</b>	<b>page 34</b>
<b>Dispositions constructives</b>	<b>page 36</b>
Mise en place des armatures	page 36
Calage des armatures	page 36
Enrobage ou position des armatures	page 36
Ancrage des armatures	page 37
Réglementation et textes en vigueur	page 38
<b>Les tolérances dimensionnelles</b>	<b>page 43</b>
Caractéristiques des parements	page 43
<b>Etats de surface</b>	<b>page 44</b>
Le sciage	page 44
Le talochage	page 45
Le ragréage	page 45

## **armatures**      **3**

<b>Les aciers</b>	<b>page 47</b>
Les ronds lisses	page 47
Aciers à haute adhérence	page 47
Les treillis soudés	page 48
Sections nominales des aciers en fonction du diamètre et du nombre de barres	page 51
<b>Outillage pour armature</b>	<b>page 54</b>
<b>Plans de ferrailage</b>	<b>page 55</b>
<b>Mise en œuvre d'une armature</b>	<b>page 59</b>
Le façonnage	page 59
Assemblage et ligature	page 59

## **coffrages 4**

<b>Qualité des coffrages</b>	<b>page</b>	<b>61</b>
<b>Mise en œuvre</b>	<b>page</b>	<b>62</b>
Stabilité	page	62
Qualité des parements	page	63
<b>Pression exercée sur le coffrage</b>	<b>page</b>	<b>63</b>
<b>Les différents coffrages</b>	<b>page</b>	<b>65</b>
Coffrages en bois	page	65
Les coffrages par panneaux	page	66
Les coffrages métalliques	page	68
<b>Décoffrage</b>	<b>page</b>	<b>69</b>
Les produits de démoulage	page	71
Temps de décoffrage	page	71
<b>Le dessin de coffrage</b>	<b>page</b>	<b>72</b>

## **poteaux 5**

<b>Ferraillage d'un poteau en béton armé</b>	<b>page</b>	<b>75</b>
Elancement	page	75
<b>Règles à respecter pour le positionnement des armatures</b>	<b>page</b>	<b>76</b>
<b>Coffrage des poteaux en béton armé</b>	<b>page</b>	<b>76</b>
Décoffrage	page	79

## **poutres 6**

<b>Les poutres</b>	<b>page</b>	<b>87</b>
Positionnement des aciers	page	87
Coffrage d'une poutre	page	88
<b>Armatures préfabriquées de poutres</b>	<b>page</b>	<b>91</b>
<b>Charges admissibles supportées par une poutre</b>	<b>page</b>	<b>92</b>
<b>Les linteaux</b>	<b>page</b>	<b>95</b>
<b>Chainages horizontaux</b>	<b>page</b>	<b>100</b>

<b>planchers</b>	<b>7</b>	
<b>Planchers en béton armé</b>	<b>page</b>	<b>103</b>
Ferrailage des dalles	page	103
Flèche d'une dalle	page	104
Contreflèche	page	104
Prédalles	page	106
Bétonnage	page	106
Armature d'une dalle en béton armé	page	111

<b>balcons-escaliers</b>	<b>8</b>	
<b>Les balcons</b>	<b>page</b>	<b>113</b>
Encorbellements	page	113
Ferrailage d'un balcon	page	113
Coffrage d'un balcon	page	114
Bétonnage	page	114
<b>Escaliers en béton armé</b>	<b>page</b>	<b>115</b>
Définitions	page	115
Conception du ferrailage	page	118
Coffrage d'un escalier	page	118
<b>Escalier droit</b>	<b>page</b>	<b>120</b>

<b>glossaire</b>	<b>9</b>	
vocabulaire de base	page	121

<b>adresses utiles</b>	<b>10</b>	
Organismes généraux	page	125
Bureaux de contrôle	page	125
Syndicats	page	125
Organismes professionnels	page	125