

# Histoires de Béton Armé

Patrimoine, durabilité, innovations

Le **Comité FABI Patrimoine et Histoire** a organisé un cycle de demi-journées d'étude « **Connaissez-vous les bétons armés et précontraints** » consacré à l'histoire de ce matériau de ses origines à aujourd'hui. La première demi-journée a eu lieu en octobre 2010 et la dernière, qui sera consacrée au béton armé dans le bâtiment après la Seconde Guerre mondiale, se déroulera le 23 avril 2013. Au cours de ces quatre demi-journées une trentaine d'exposés ont été présentés.

Ne voulant pas laisser toute cette information sans suite, nous avons décidé, grâce au soutien de **FEBELCEM**, d'en faire un ouvrage consacré à ce matériau incontournable de la construction depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle.

Cet ouvrage intitulé « **Histoires de béton armé** » est coédité par le **Comité FABI Patrimoine et Histoire** et **FEBELCEM**.

En introduction une liste chronologique des étapes clés de l'histoire de ce matériau sert de repère au lecteur et chacun des sept chapitres thématiques qui le composent se termine par une bibliographie. Un glossaire reprenant les termes essentiels du béton armé et précontraint complète cet ouvrage de référence destiné tant aux spécialistes qu'à tous ceux qui sont intéressés par ce sujet.

**Comité de rédaction** : Jean-François Denoël, Bernard Espion, Armande Hellebois et Michel Provost.

*Cet ouvrage sera vendu (à partir du 23 avril 2013) au prix de 25 € TTC  
Pour les participants à la Journée d'étude du 23 avril ce prix est de 20 € TTC*

*Format A4*

*Renseignement et achat : [m.scherps@febelcem.be](mailto:m.scherps@febelcem.be)*

*Sommaire voir pages suivantes*



# SOMMAIRE

<b>Avant-Propos</b>	<b>4</b>
<b>Introduction</b>	<b>6</b>
<b>Repères chronologiques</b>	<b>8</b>
<b>1. Les origines du béton armé : de l'expérimentation à la diffusion</b>	<b>15</b>
Du béton des Romains aux débuts du béton armé Bernard Espion	15
Première génération de béton armé : le règne des brevets, entre systèmes commerciaux et normes naissantes Armande Hellebois	20
Présentation des archives Hennebique Simon Vaillant	25
« Le Béton Armé ». La genèse de la construction en béton armé en Belgique au travers de la revue de François Hennebique Stephanie Van de Voorde	27
<b>2. Béton armé et architecture dans la première moitié du 20<sup>ème</sup> siècle. De matériau de construction à matériau d'architecture</b>	<b>35</b>
Premiers bétons et écritures architecturale : la ville nouvelle d'Héliopolis 1905-1922 Anne Van Loo	35
L'ensemble du Stade des jeux et du Théâtre en plein air de Namur : Georges Hobe, Maurice Prax et le système Hennebique 1906-1910 Raymond Balau	38
Le cinéma théâtre Varia à Jumet : quand le béton s'introduit dans le berceau de l'acier. 1917 Pascal Simoens et Jean Sébastien Pirnay	43
Le Forum à Liège. 1922 Jacques Barlet	46
L'église Saint-Aybert à Bléharies. 1926 Eric Hennaut	47
Le Mémorial Interallié de Cointe : entre commémoration civile et religieuse. 1936-1937 Hugo Claes et Sébastien Mainil	50
La Boekentoren de l'Université de Gand. 1936-2016 David Dewolf	52
<b>3. Le béton précontraint, « une révolution dans l'art de bâtir »</b>	<b>57</b>
L'invention du béton précontraint Bernard Espion	57
Contributions de Gustave Magnel au développement du béton précontraint Luc Taerwe	62
Le béton précontraint Principes et évolutions technologiques Michel Provost et Jean-Yves Del Forno	70
<b>4. Les ponts en béton armé et précontraint</b>	<b>79</b>
La passerelle Mativa à Liège - Patrimoine exceptionnel. 1905 Jean-Marie Cremer	79
La conception des ouvrages en béton armé au début du 20 <sup>ème</sup> siècle : approches visionnaires de Robert Maillart. 1872-1940 Denis Zastavni	82

Apports de la précontrainte dans l'architecture des ponts Jean-Marie Cremer	88
Points faibles et pathologies des ponts en béton précontraint Philippe Demars	92
Remplacement de la précontrainte extérieure dans un pont en caisson Yves Rammer	94
Précontrainte et corrosion, que faire ? Pierre-Marie Dubois	97
<b>5. L'industrialisation de la construction et la préfabrication</b>	<b>101</b>
Le béton maigre dans le logement social après la Première Guerre mondiale. Expériences, innovations, hésitations Stephanie Van de Voorde	101
Le béton préfabriqué dans le bâtiment de la fin de la Seconde Guerre mondiale à nos jours. De la préfabrication fermée à la préfabrication ouverte Jacques I. Schiffmann	104
<i>Ieder zijn huis</i> : la préfabrication appliquée à un immeuble de logements sociaux. 1960-2014 Charlotte Nys et Jan de Moffarts	110
<b>6. les voiles minces en béton armé</b>	<b>117</b>
Genèse des voiles minces en béton armé Bernard Espion	117
Quelques couvertures en paraboloïde hyperbolique d'André Paduart Michel Provost et Bernard Espion	122
<b>7. Le béton armé, vecteur d'une architecture renouvelée</b>	<b>127</b>
Le béton en architecture, le béton comme expression architecturale Pablo Lhoas	127
Le développement du béton architectonique en Belgique. Du Foncolin au CBR Stephanie Van de Voorde	132
Quatre exemples d'habitations en béton apparent. 2004-2013 Guy Mouton	135
La Maison Delsemme, sur les hauteurs de Tilff. 2002 Bruno Albert et Vincent Servais	140
Crématorium « Hofheide » à Holsbeek (Aarschot). 2013 Klaas Goris et Guy Mouton	141
<b>Conclusion</b>	<b>146</b>
<b>Glossaire</b>	<b>150</b>
<b>Auteurs</b>	<b>156</b>
<b>Crédits photographiques</b>	<b>157</b>
<b>Intervenants et remerciements</b>	<b>158</b>