

Chronologie du béton

1er siècle : les Dix livres d'architecture de Vitruve. Première description connue du procédé romain de fabrication de la chaux et de la composition des mortiers.

1567 : Premier tome de l'Architecture de Philibert de l'Orme. Pour la construction des édifices, l'auteur préconise d'utiliser une chaux de même provenance que la pierre qui sert à bâtir.

1673 : Traduction commentée des Dix livres d'architecture de Vitruve par Claude Perrault. Perrault explique le principe de la calcination et de la prise des mortiers par l'action et la réaction au et à l'eau de "sels fixes" particuliers. Une des premières tentatives de rationalisation chimique.

1729 : La Science des Ingénieurs de Bernard Forest de Belidor. L'auteur décrit un mortier hydraulique grossier qu'il nomme "béton".

1756 : premières expériences sur le mortier de l'ingénieur anglais Smeaton au moment de la construction du phare d'Eddystone. Il expérimente une chaux hydraulique artificielle en mélangeant des recoups de calcaires avec de l'argile avant cuisson.

1796 : les Anglais Parker et Wyatt obtiennent une patente royale pour produire à Londres une chaux artificielle qu'ils appellent d'abord "ciment aquatique" avant de le baptiser plus commercialement "ciment romain".

1818 : Vicat publie ses Recherches expérimentales sur les chaux de construction, les bétons et les mortiers ordinaires, dans lesquelles il relate avec précision sa méthode pour produire de la chaux hydraulique artificielle. C'est l'an zéro de l'ère du ciment.

1849 : Joseph Lambot, garde-chasse, expose une barque de son invention, composée d'un "réseau métallique enrobé de matière plastique" à l'exposition industrielle de Paris, qu'il fera breveter en 1855 sous le titre de Combinaison de fer et ciment destiné à remplacer le bois dit fer-ciment succédané du bois de construction.

1851 : François Coignet construit une usine à Saint-Denis, près de Paris, sur le principe du béton aggloméré, qu'il fait breveter en 1854 sous le nom de "béton économique".

1854 : W.B. Wilkinson dépose en Angleterre un brevet pour des éléments de construction résistant au feu, composés de poutres métalliques et de fils de fer noyés dans du mortier.

1867 : 16 juillet, Joseph Monier dépose un brevet de *Système de caisses-bassins mobiles en fer et ciment applicables à l'horticulture*.

1872 : Premier réservoir construit avec le système Monier à Bougival. Capacité : 130m³.

1877 : Thaddeus Hyatt expérimente, mesure et explicite l'interaction mécanique du mélange de métal et de ciment, soulignant notamment l'adhérence du fer au béton.

1878 : Monier, dans un additif à son brevet de 1867, préconise un profil d'armature de la poutre en ciment armé qui en fera la première poutre "rationnelle", où la disposition de l'armature répond aux sollicitations mécaniques subies.

1887 : Gustav-Adolf Wayss signe avec Mathias Koenen le premier traité de construction en béton armé, édité à Berlin et tiré à plusieurs milliers d'exemplaires : *Das System Monier, Eisengruppe mit Cementschüttung*.

1889 : 18 mars, Cottancin dépose son brevet de *système de construction en ciment avec ossature en fer*. Lors de l'exposition universelle, Bonna expose ses tuyaux en sidérociment.

1892 : 8 août, François Hennebique dépose un brevet intitulé *Combinaison particulière du métal et du ciment en vue de la création de poutres très légères et de haute résistance*. 24 décembre, Edmond Coignet dépose un brevet de *Nouveau système de construction avec poutres droites ou courbes et plates-bandes en maçonnerie et fer combinés*.

1894 : Anatole de Baudot commence le projet de l'église Saint-Jean-de-Montmartre (achevée en 1906) et préconise l'utilisation du système Cottancin. Premier pont de chemin de fer en béton armé (système Hennebique), à Viggen (Suisse). Portée : 2.40m.

1900 : inauguration de l'exposition universelle de Paris. De nombreux ouvrages sont construits en béton armé. Ce type de construction en béton armé connaît son premier accident spectaculaire avec l'effondrement de la passerelle de l'avenue Suffren qui provoque morts et blessés en grand nombre. Construction du pont de Châtellerault système Hennebique, avec trois arches de 40, 50 et 40 m de portée. Louis Considère invente le béton fretté.

1902 : Pensionnaire à la Villa Médicis à Rome, Tony Garnier conçoit sa cité industrielle qui fait un large usage du béton armé.

1903 : Construction de l'immeuble de la rue Franklin, à Paris, premier immeuble d'habitation avec ossature en béton armé, Auguste Perret architecte.

1905 : pont sur le Rhin à Tavanassa par Robert Maillart. Premier pont en ciment armé avec dalle cintrée. La même année, Auguste Perret construit le garage rue Ponthieu à Paris où le mur de façade, non porteur, est une paroi vitrée.

1906 : la commission du ciment armé, établie en 1900, rend public le 20 octobre son rapport relatif à l'emploi du béton armé sous la forme d'une *Circulaire ministérielle sur l'emploi du béton armé*, donnant les instructions relatives aux données à admettre dans le calcul de résistance des ouvrages.

1913 : construction du théâtre des Champs-Élysées par Auguste Perret ; l'ordonnement architectural est entièrement subordonné au système de l'ossature. Allemagne : dans le *Jahrbuch du Deutscher Werkbund*, Walter Gropius publie des photographies de silos et d'édifices industriels américains construits en béton armé.

1914 : Le Corbusier met au point son système de construction "Dom-inp" qu'il fera breveter en 1918. Les planchers sont en béton armé préfabriqués, les poteaux sont coulés sur place.

1922 : Perret, église Notre-Dame-du-Raincy, premier édifice religieux conçu en béton brut de décoffrage.

1929 : Freyssinet dépose son brevet en béton précontraint.

1930 : Nervi entreprend la construction du stade municipal de Florence (achevé en 1932), dont les tribunes présentent un porte-à-faux de 17m.