



## Histoire de la construction : Forme technique et forme architecturale, 1750-1950

Année	<b>2</b>	Heures CM	<b>26</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	<b>B</b>
Semestre	<b>3</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>2</b>	Coefficient	<b>2</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Responsable :** M. Porrino

**Autres enseignants :** M. Belhoste, Mme Gaudillière

### Objectifs pédagogiques

En continuité avec les cours d'histoire de l'architecture et en relation avec les cours scientifiques et techniques de la première et de la deuxième année, cet enseignement aborde l'étude des rapports entre la conception constructive et structurale des édifices et le langage de l'architecture européenne, entre le dix-huitième et le vingtième siècle.

Le parcours historique présenté est rythmé par les développements technologiques des deux matériaux modernes que sont le fer et le béton, l'accent étant mis sur les contextes européen et américain. Cette approche permet de montrer en quoi les techniques constructives de la charpente métallique et du béton armé, ainsi que la production de ces matériaux et éléments constructifs, sont indissociables des programmes apparus avec le développement de la société industrielle, et de la naissance des typologies architecturales caractérisant la ville moderne et contemporaine.

### Contenu

Fonte, fer forgé, fer puddlé, acier. Continuité entre charpente en bois et constructions en fer / La forme technique des premières constructions métalliques, 1790-1855 / Paxton, Labrouste, Baltard, Boileau / L'idée tectonique dans les théories de Viollet-le-Duc et de Semper / La forme technique des constructions en acier, 1850-1925 / De Dion, Dutert, Eiffel, les entreprises de construction / Ponts et ponts suspendus, serres, bâtiments industriels, halles de gares, marchés couverts, les expositions internationales, grands magasins et passages / Le contreventement des structures, les bâtiments à plusieurs étages et la naissance du gratte-ciel.

Les sciences du ciment, Vicat / L'invention du béton armé, les premiers brevets, Coignet, Wayss, Cottancin, Hennebique / Du fer au béton armé, parcours parallèles des deux matériaux / La forme technique des constructions en ciment armé et en béton armé, 1890-1925 / Entreprises et bureaux d'études, manuels et presse technique, naissance d'une réglementation / de Baudot, Garnier, Perret / Le béton précontraint / Maillart, Freyssinet, Nervi / Tectonique et esthétique du béton armé dans l'architecture moderne / L'architecture des coques / Torroja, Candela.

### Mode d'évaluation

L'évaluation s'effectuera sur le mode du contrôle continu (25%) et de l'examen écrit (75%), sous la forme d'analyses et de commentaires de textes et de documents graphiques se rapportant à l'histoire de l'architecture, à l'histoire des sciences et des techniques ainsi qu'à l'histoire de la construction.

### Bibliographie

- Addis B., Building: 3000 years of design, engineering and construction, London, New York, Phaidon, 2007  
Saint A., Architect and engineer: a study in sibling rivalry, London, Yale university press, 2007  
Simonnet C., Le béton, histoire d'un matériau : économie, technique, architecture, Marseille, Parenthèses, 2005  
Picon A. (dir.), L'art de l'ingénieur : constructeur, entrepreneur, inventeur, Paris, Centre Georges Pompidou, le Moniteur, 1997  
Frampton K., Studies in tectonic culture: the poetics of construction in nineteenth and twentieth century architecture, Chicago, Graham foundation for advanced studies in the fine arts, Cambridge, London, the MIT press, 1995

Adresses de sites numériques en relation :

<http://fr.structurae.de/>

<http://www.icevirtuallibrary.com/content/serial/ehah>

<http://www.ahicf.com/>

### Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
  - Histoire de la construction
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
  - Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil

