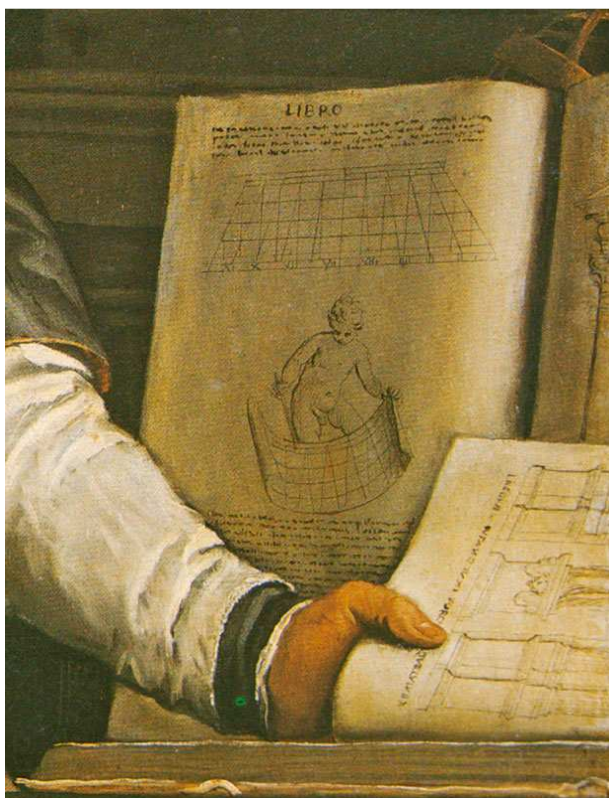


Séminaire *Histoire de la construction*



Daniele Barbaro tenant dans sa main la première traduction en langue vulgaire du *De Architectura* de Vitruve dont les planches sont dessinées par Palladio

Organisé par

Le *Laboratoire de médiévistique occidentale de Paris* (LAMOP),
UMR 8589, CNRS-Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne,

Le *Centre de théorie et d'analyse du droit* (CTAD) UMR 7074 - CNRS -
Université Paris Ouest Nanterre La Défense,

Le *Laboratoire Géométrie-Structure-Architecture* (GSA), Ecole
nationale supérieure d'architecture Paris-Malaquais

Lundi 2 décembre 2013

10h-17h

Comment traiter la construction ? Traité de construction ou traités d'architecture

Lieu : l'Ecole nationale supérieure d'Architecture

Paris-Malaquais,

14 rue Bonaparte 75006, Paris

salle Gertrude Jekyll

10h. **Introduction, Robert Carvais et Joël Sakarovitch**

Discutant João Mascarenhas Mateus

Centre d'Études Sociales (CES) de l'Université de Coimbra (Portugal)

10h30 **Pierre Caye**, Directeur de recherche au CNRS

La dimension constructive de la conception architecturale chez Leon Battista Alberti

11h30 **Luc Tamborero**, Compagnon tailleur de pierre, doctorant au laboratoire GSA

La stéréotomie des ingénieurs, cours et traités de Philippe de la Hire

12h30-14h Déjeuner

14h **Alberto Grimoldi**, Professeur au Politecnico de Milan, Dipartimento Di Architettura E Studi Urbani,

La construction à la française et sa diffusion en Europe par les éditions du « Cours... » de Charles Augustin d'Aviler

15h **Nicoletta Marconi**, Professeur à l'Università di Roma Tor Vergata – Facoltà di Ingegneria Storia dell'Architettura

Le Castelli e Ponti di maestro Nicola Zabaglia dans les éditions de 1743 et 1824 : un manuel pour la pratique de la construction et de la restauration en architecture

16h **Revue de publications récentes sur l'histoire de la construction**

Compte rendu de *Philippe de La Hire, Entre architecture et sciences*, Picard, 2013

Les sources du Traité d'Architecture de d'Alleman : la bibliographie du traité d'architecture

17h-17h30 Pause café

17h30-19h AG de l'Association Française d'Histoire de la Construction (AFHC)

Résumés et présentation des auteurs

João Mascarenhas Mateus, discutant

Chercheur au Centre d'Études Sociales (CES) de l'Université de Coimbra (Portugal). En 1987, il est diplômé ingénieur civil de l'Université Technique de Lisbonne (UTL), puis maître ès sciences en Architecture de la Katholieke Universiteit Leuven (Belgique) où il a travaillé comme assistant-chercheur (1993-1995). Il devient expert de la Communauté européenne pour l'évaluation de projets de Conservation architecturale et du patrimoine culturel (1993-1998). Sa thèse de doctorat qu'il soutient à l'Université La Sapienza de Rome porte sur l'utilisation de techniques traditionnelles de construction de bâtiments en maçonnerie dans la conservation architecturale. À Rome, il conçoit et dirige les travaux de conservation de l'Institut Portugais et du Collège Pontifical Portugais. Il soutient un doctorat en Génie Civil à l'UTL en 2001. Il enseigne la "Cultore della materia" à la Faculté d'Architecture Valle Giulia de l'Université La Sapienza de Rome (2002-2004) et est nommé collaborateur scientifique de la "Scuola di Specializzazione in Conservazione dei Monumenti" depuis 2002. Il est le coordinateur technique de la candidature de la Baixa Pombalina (centre-ville de Lisbonne) à la Liste du patrimoine mondial – UNESCO Word Heritage (2003-2006). Il organise en 2010 la Première Conférence sur l'Histoire de la Construction au Portugal et devient un des acteurs principaux du Premier Congrès International Luso-Brésilien d'histoire de la construction (Vitória, Espírito Santo) en 2013. Il a notamment publié :

- (2011), (ed.) A História da Construção em Portugal - Alinhamentos e Fundações (L'Histoire de la Construction au Portugal – Alignements et Fondations). Coimbra: CES – Almedina, ISBN 978-972-40-4452-1.
- (2002), Técnicas Tradicionais de Construção de Alvenarias. A literatura técnica de 1750 a 1900 e o seu contributo para a conservação de edifícios históricos (techniques traditionnels de construction de maçonneries. La littérature technique entre 1750 et 1900 et sa contribution pour la conservation de bâtiments historiques), Lisbonne: Livros Horizonte ISBN 972-24-1234-5.

Pierre Caye,

La dimension constructive de la conception architecturale chez Leon Battista Alberti

Dans cet exposé, trois points fondamentaux seront questionnés. Il sera d'abord montré dans quelle mesure, de façon totalement nouvelle par rapport au *De architectura* de Vitruve, Alberti intègre, au livre I du *De re aedificatoria*, les données constructives dans sa conception même du projet de sorte que les opérateurs de conception s'en trouvent radicalement changés par rapport au Vitruve. Nous examinerons ensuite la mise en place au livre III du traité d'une conception universelle de la construction qui, au moyen de l'analogie, unifie les principes constructifs aussi bien du point de vue matériel (qu'il s'agisse du bois ou de la pierre) que du point de vue morphologique (architecture plate ou architecture courbe). Enfin nous verrons dans quelle mesure l'importante question de l'ornement, dans les derniers livres du *De re aedificatoria*, confirme ou au contraire affaiblit ce modèle constructif fort qu'Alberti met en place dans les 3 premiers livres de son traité.

Pierre Caye, directeur de recherche au CNRS, mène ses recherches sur le *De architectura* de Vitruve et sur la théorie architecturale à l'âge humaniste et classique. Il s'agit de mesurer l'importance de la discipline architecturale non seulement dans la constitution de la théorie de l'art du XV^{ème} jusqu'au début du XIX^{ème} siècle, mais, plus généralement encore, dans l'élaboration d'un paradigme inédit de la technique, distant à la fois du monde des artisans et de celui des ingénieurs, paradigme qui certes annonce par maints traits (culture du projet, emploi des mathématiques, etc.) la technique des Modernes mais en entretenant avec la nature un rapport radicalement distinct de l'approche démiurgique que propose cette dernière. Recherche qui, à travers la perspective technique ainsi revisitée, permet de questionner différemment les rapports de l'homme au pouvoir et à son horizon métaphysique. Il a publié de nombreux ouvrages et articles et notamment en référence avec le séminaire :

- *Le savoir de Palladio* : architecture, métaphysique et politique dans la Venise du Cinquecento, Paris, Klincksieck, 1995. (Prix Eugène Carrière de l'Académie française)
- *Empire et décor. Le vitruvianisme et la question de la technique à l'âge humaniste et classique*, avec 6 dessins de Didier Laroque, Paris, J. Vrin, 1999.
- Leon Battista Alberti, *L'art d'édifier*, présentation, traduction et notes de P. Caye et F. Choay, Paris, Le Seuil, 2004 (2^e édition en préparation).

Luc Tamborero,

La stéréotomie des ingénieurs, cours et traités de Philippe de la Hire.

Philippe de la Hire est nommé professeur d'architecture à l'Académie Royale le 7 janvier 1687. Ce n'est qu'après deux années académiques, en 1689, qu'il propose l'enseignement de la coupe des pierres. Son traité manuscrit "coupe des pierres", ouvre une fenêtre sur la méthode et le contenu de l'enseignement de son auteur. Conservés à la Bibliothèque des Ponts et Chaussées, le premier tome fut rédigé entre 1688 et 1690, le second entre 1701 et 1705. Les deux volumes constituent le support du cours de la coupe des pierres prodigué à l'Académie royale d'architecture; leur étude nous permet de découvrir une méthode didactique basée sur la participation des étudiants à la rédaction du traité. Le contenu géométrique des cours est particulièrement original et ne s'inscrit pas dans une interprétation des tracés traditionnels issus de la corporation des Maçons. Il s'agit ici de méthodes développées par les géomètres pour une coupe des pierres scientifique dédiée à l'enseignement d'un corps d'élite : les Architectes et Ingénieurs du Roi.

Luc Tamborero est tailleur de pierre de l'Association ouvrière des Compagnon du Devoir du Tour de France (AOCDTF) et entrepreneur. Il travaille sur les applications géométriques dans la construction ; il termine actuellement sa thèse, au laboratoire GSA , sur les traités de stéréotomie de Philibert de l'Orme à Philippe de La Hire. Il a notamment publié :

- « L'art du trait géométrique à la française entre la pierre et le bois », In *Verso una progettazione stereotomica*, G. Fallacara, Ed. Roma : Aracne, 2007, pp. 65–85.
- « Les traités du trait », In *El Arte de la Piedra. Teoría y Practica de la Cantería*. CEU Ediciones, 2009, pp. 71–99.
- « Comparaison des traits de coupe des pierres et de charpente », In *Encyclopédie des métiers : la maçonnerie et la taille de pierre*. Paris : Presses du Compagnonnage, 2011, pp. 149 – 164.
- « Curves Mastery at the Royal Academy of Architecture : The Case of Jules Hardouin-Mansart », In *Nuts and Bolts of Construction History. Culture, Technology and Society*, R. Carvais, V. Nègre, A. Guillerme, and J. Sakarovitch, Eds., Paris : Picard, 2012 , pp. 243–248.
- « Le traité de la coupe des pierres », in A. Becchi, H. Rousteau-Chambon, J. Sakarovitch (dir.) *Philippe de La Hire, 1640-1718. Entre architecture et sciences*, Paris : Picard, 2013

Alberto Grimoldi,

La construction à la française et sa diffusion en Europe par les éditions du « Cours... » de Charles Augustin d'Aviler

Bettina Köhler a bien expliqué le contexte éditorial dans lequel paraît en 1691 le « Cours d'architecture, qui comprend les Ordres de Vignole... » d'Augustin Charles D'Aviler et nous a donné les clés de son succès, consacré par ses nombreuses éditions jusqu'en 1760, dont elle illustre les variations. Le livre s'adresse « aux Ouvriers » ; c'est-à-dire qu'il est dédié aux praticiens, architectes et entrepreneurs : Daviler lui aussi, comme l'a démontré Thierry Verdier, a beaucoup bâti. Il actualise et adapte Vignole aux habitudes et aux besoins des commanditaires français, ainsi qu'il l'avait déjà fait pour le sixième livre de *L'idea* de Scamozzi (1685), toujours sur les ordres architecturaux. Dans ce cas, la paternité était attribuée à l'architecte italien, même si le texte français est un abrégé réadapté plus qu'une traduction. Si les éditions italiennes de Vignole, de la fin du XVI^{ème} siècle, s'étaient enrichies de planches et de sujets pour augmenter leur diffusion, l'édition de 1710 du *Cours* se présente, par les rajouts de Leblond, comme une véritable synthèse de l'art de bâtir telle qu'on la conçoit en France. Le Muet avait accolé à ses traductions de Vignole et de Palladio sa « Manière de bâtir pour toute sorte de personnes » (1642) ; Leblond développe le thème du plan et du rapport entre distribution et parcelle dans un chapitre entier qui exalte l'art « moderne » et « français » de la distribution et le complète, au niveau du détail constructif, par le chapitre sur les « compartiments de menuiserie », qui comprend aussi les châssis à verres. Mais déjà Daviler avait consacré les derniers chapitres aux matériaux et à la coupe des pierres, pour donner un aperçu général du savoir architectural, que le dictionnaire achevait.

Cette vision d'ensemble, avec toutes ses limites, explique sa présence fréquente dans les bibliothèques de l'Italie du Nord (et de l'Europe entière) où les commanditaires pouvaient se rapprocher des modèles français par la tradition italienne, pouvant ainsi mieux saisir les différences, sans trop se soucier du débat théorique, ni posséder de notions techniques approfondies.

C'est néanmoins la culture constructive qu'il est intéressant d'examiner de très près, car elle est esquissée d'un point de vue contemporain, et, d'un autre côté, elle contribue à en fixer l'image dans le reste de « l'Europe cultivée ».

Références bibliographiques récentes :

Bettina Köhler, *Die Architektur ist die Kunst, gut zu bauen. Charles Augustin D'Avilers « Cours d'Architecture qui comprend les Ordres de Vignole »*, gta/Gebr.Mann Verlag, Berlin 1997.

Thierry Verdier, *Augustin Charles D'Aviler, architecte du Roi en Languedoc*, Presses du Languedoc, Montpellier, 2003.

Thierry Verdier, « Entre collage de citations et références professionnelles le "Dictionnaire d'architecture" d'Augustin Charles d'Aviler », in *Le livre et l'architecte*, textes réunis par Jean-Philippe Garric, Émilie d'Orgeix et Estelle Thibault Wavre, Mardaga, Bruxelles, 2011, pp. 187 -201.

Alberto Grimoldi est Professeur ordinaire de restauration architecturale au Politecnico de Milan, Dipartimento Di Architettura E Studi Urbani, et Directeur de l'École de Spécialisation en Sauvegarde du patrimoine bâti. Il a privilégié dans ses travaux l'histoire des techniques constructives du XVI^e au XVIII^e siècle et l'histoire de la sauvegarde architecturale. Il a publié de nombreux ouvrages et articles et notamment, en référence avec le séminaire :

- "The spread of the XVIIth century vaults in Cremona. The case study of Magio Grasselli Palace", (avec A. Landi), in Jerzy Jasienko, *Structural*

analysis of historical constructions. p.1136-1144, Breslau: DWE , 2012

- « La Restauration de la Renaissance : sauvegarde et projet dans la Lombardie Autrichienne (1748-1848) », in F.Lemerle et Y. Pauwels, *Le XIX^e siècle et l'architecture*. p. 163-180, Paris: Picard, 2010.

- « La diffusion de la littérature sur la stéréotomie dans l'Italie du Nord de la première moitié du XVIII^e siècle et ses traces bâties », in R. Carvais, A. Guillerme, V. Nègre et J. Sakarovitch éd., *Edifice et artifice. Histoires constructives*. p. 196-206, Paris: Picard, 2010.

Nicoletta Marconi

Le Castelli e Ponti di maestro Nicola Zabaglia dans les éditions de 1743 et 1824 : un manuel pour la pratique de la construction et de la restauration en architecture

De la reconstruction de la basilique vaticane (1506) à la chute de l'état pontifical (1870), la Fabrique de Saint-Pierre a représenté l'un des modèles les plus influents en matière de construction pour l'époque moderne. L'extraordinaire efficacité atteinte dans l'organisation de la main d'œuvre et dans le perfectionnement des techniques constructives s'y conjugue à l'évolution des machines et des échafaudages employés pour la construction et la restauration.

Avec le début des travaux de restauration dans la basilique de Saint-Pierre à la fin du XVII^e siècle, la planification des échafaudages, fixes ou mobiles, devint une activité centrale du chantier du Vatican, grâce, notamment, à l'œuvre de Nicola Zabaglia, ingénieur « maître pontonnier » (*mastro pontiere*) capable de superviser les interventions d'entretien ordinaire ou extraordinaire dans les plus brefs délais et avec un succès assuré. La contribution de Zabaglia à la pratique constructive et à la restauration est fameuse depuis la publication du volume intitulé *Castelli e Ponti di maestro Nicola Zabaglia*, publié en 1743. Le volume marque le passage du traité au manuel d'architecture, se présentant comme une nouveauté radicale dans le domaine de la littérature technique. Il s'agit en effet d'un manuel précurseur qui, conservant la structure du traité, devient un instrument efficace de réaffirmation de la suprématie papale, et pas seulement en matière de construction.

La fortune critique du *Castelli e Ponti* est incontestée et durable ; la seconde édition, publiée en 1824 avec l'ajout de quelques planches, ne s'est pas ressentie des autres publications contemporaines telles que *l'Architettura pratica* de Giuseppe Valadier (1828-32) ou les manuels de Jean-Baptiste Rondelet (1802-17) et Nicola Cavalieri San Bertolo (1826-27), lesquels confirmèrent l'importance des inventions de Zabaglia et conseillèrent l'adoption de *Castelli et Ponti* par les écoles d'ingénieurs. Si, en effet, l'application de nouveaux systèmes de calcul et la plus grande familiarité aux méthodes scientifiques marquent un écart culturel avec les siècles précédents et la graduelle affirmation de l'ingénierie mécanique, au début du XIX^e siècle s'affirma la nécessité d'établir de nouveaux modes d'enseignement pour tous les secteurs de la formation, y compris ceux de la formation professionnelle et artisanale. Ceux-ci furent réorganisés sur le modèle des Académies européennes et, surtout, des écoles des Arts et Métiers françaises. La Fabrique de Saint-Pierre elle-même créa une école pour ses « artisans », appelée Studio Pontificio delle Arti, à laquelle fut confiée la transmission de la tradition opérative et en premier lieu dans le secteur de la construction, mis en valeur dans l'œuvre de Zabaglia.

Cette contribution entend mettre en lumière les caractères et l'importance scientifique de cette extraordinaire publication *in folio*, ses rapports avec les traités de construction contemporains (italiens et, plus largement, européens) et avec la pratique opérative de son temps, ainsi que son influence sur la pratique de la restauration architectonique aux XVIII^e et XIX^e siècles et les applications qui peuvent encore être les siennes aujourd'hui.

Nicoletta Marconi est Architecte et professeur d'histoire de l'architecture à la faculté d'ingénierie de l'Université de Rome Tor Vergata. Elle a publié de nombreux ouvrages et articles et notamment, en référence avec le séminaire :

- *Edificando Roma barocca. Macchine, apparati, maestranze e cantieri tra XVI e XVIII secolo*, Edimond, Città di Castello 2004.

- *Tradition and technological innovation on Roman building sites from the 16th to the 18th Century: construction machines, building practice and the diffusion of technical knowledge*, in *Practice and Science in Early Modern Italian Building. Toward an Epistemic History of Architecture*, a cura di H. Schlimme, Electa, Milano 2006, p. 137-152.

- *Machine and Symbol: between Tradition in the Execution and Technical Progress. The erection of the Marian Column in Piazza Santa Maria Maggiore in Rome (1613-1614)*, in *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*, M. Dunkeld ed., CHS, London 2006, vol. 2, p. 2077-209.

- *The baroque Roman building yard: technology and building machines in the Reverenda Fabbrica of St. Peter's (16th-18th centuries)*, *Proceedings of the First International Congress on Construction History*, S. Huerta ed., Madrid 2003, p. 1357-1367.

- *Uno ex operariis et manualibus. Il contributo di Nicola Zabaglia (1664-1750) all'arte di formar macchine e ponti tra XVII e XIX secolo*, in *Magnificenze Vaticane. Tesori inediti dalla Fabbrica di San Pietro*, a cura di A.M.Pergolizzi, Roma 2008, p. 163-166.

- *Technicians and master builders for restoration of the dome of St. Peter's in Vatican in the 18th Century: the contribution of Nicola Zabaglia (1664-1750)*, in *Proceedings of Third International Congress on Construction History*, 20-24 May 2009, Cottbus, Germany, vol. 2, p. 991-1000.

- *Innovation and Tradition in the Reconstruction of the Basilica of St. Paul Outside the Walls in Rome [1825-1928] : Technologies, Procedures, Protagonists*, in *Nuts & Bolts of Construction History*, R. Carvais, A. Guillerme, V. Nègre et J. Sakarovitch (éd.), Paris, Picard, 2012, vol. 2, p. 181-189