

Séminaire doctoral 2012-2013 LACTH

Domaine de Recherche : Matérialité, pensée et culture constructives

Recherche *sur et par* l'expérimentation

Mercredi 27 mars 2013

14h30 – 18h30

Salle Jean Challet (1^{er} étage)

Chercheur invité : **Yvan Delemontey** (TSAM - EPFL)

Doctorant invité : **Markus Hudert** (iBois - EPFL)

Doctorante : **Clotilde Fromentin-Félix** (CEAC – LILLE 3 et LACTH – ENSAPL)

Coordination : Ghislain His (LACTH - ENSAPL)

Après s'être interrogé en 2012 sur ce que pouvait désigner plus précisément le terme de "matérialité", la séance de cette année 2013 s'intéresse aux relations qu'il est possible d'établir entre la recherche *sur* l'expérimentation et la recherche *par* l'expérimentation.

L'histoire matérielle de l'architecture qui place au centre de ses préoccupations les questions liées à la production du bâti, au chantier, aux matériaux, aux savoir-faire, aux métiers, gagnerait-elle des informations à re-expérimenter certains systèmes constructifs mis en œuvre dans les objets étudiés (par exemple pour la préfabrication de la construction après la seconde guerre mondiale, lorsque les techniques d'industrialisation de la construction deviennent déterminants pour l'architecture)? Comment cette histoire matérielle est-elle productrice d'un "savoir en action" (Franz Graf) qui permet de penser les interventions contemporaines sur ces objets ?

Comment une recherche distingue et pratique une "expérimentation", qui permet de découvrir de nouveaux phénomènes, et une "simulation", qui suppose que le phénomène simulé est déjà connu ?

Comment une pratique expérimentale peut-elle produire également un savoir scientifique ?

Ce sont à ces débats que les présentations de chercheurs ouvriront.

Yvan DELEMONTHEY, est architecte et docteur en architecture de l'Université de Paris 8 Vincennes-Saint-Denis et de l'Université de Genève, enseignant-chercheur à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) au sein du Laboratoire des techniques et de la sauvegarde de l'architecture moderne (TSAM).

Titre : « **Industrialiser la construction au lendemain de la guerre : entre tradition et modernité** »

S'étendant sur une dizaine d'années depuis la Libération, la Reconstruction est une période décisive dans l'histoire de l'architecture française. Elle se caractérise à la fois par la mise en œuvre, à l'échelle nationale, des théories urbanistiques modernes et par la volonté d'industrialiser la construction. Sous ce dernier aspect, on assiste au lendemain de la Seconde Guerre mondiale à l'essor fulgurant d'une multitude de procédés novateurs dont la majorité fait appel à la préfabrication. Toutefois, aux antipodes de la « maison usinée », l'industrialisation du secteur s'ancre en France dans une certaine tradition constructive indissociable de la maçonnerie. En effet, rompre avec les méthodes jugées archaïques du bâtiment n'exige pas pour autant de renoncer à l'héritage du passé. Ainsi, c'est à travers l'étude de cas fondateurs, connus ou ignorés, que l'intervention cherchera à décrire et analyser – au plus près des systèmes constructifs expérimentés – les oscillations permanentes et contradictoires qui guident le bâtiment vers sa modernisation.

Bio-bibliographie (sélective)

D'abord collaborateur dans l'agence de Bruno Fortier, à Paris (1999-2001), Yvan DELEMONTHEY est ensuite chargé de mission à l'Institut français d'architecture (2001-2004) où il réalise, avec Bruno Reichlin,

la scénographie de l'exposition rétrospective consacrée aux frères Perret. Assistant, puis adjoint scientifique à l'Université de Genève (2003-2009), il est depuis 2008 enseignant-chercheur à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL) au sein du Laboratoire des techniques et de la sauvegarde de l'architecture moderne (TSAM). Ses travaux portent sur les systèmes constructifs industrialisés après 1945 et la sauvegarde du patrimoine architectural du XX^e siècle. Il a récemment dirigé, avec Franz Graf, Architecture industrialisée et préfabriquée : connaissance et sauvegarde (PPUR, 2012).

- Delemontey Y., « Les maisons françaises de Merlan : un laboratoire de la construction nouvelle », dans Hélène Caroux (dir.), *Réinventer la maison individuelle en 1945 : la cité expérimentale de Noisy-le-Sec*, Paris, Somogy, 2012, pp. 60-75.
- Graf F., Delemontey Y. (dir.), *Architecture industrialisée et préfabriquée : connaissance et sauvegarde / Understanding and Conserving Industrialised and Prefabricated Architecture*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2012.
- Delemontey Y., « Flaine: Montain City; The Building of a High Altitude Citadel », dans Robert Carvais, André Guillaume, Valérie Nègre, Joël Sakarovitch (dir.), *Nuts and Bolts of Construction History. Culture, Technology and Society*, vol. 3, Paris, Picard, 2012, pp. 449-456.
- Delemontey Y., « Pol Abraham à Orléans. Un chantier expérimental », *AMC Le Moniteur Architecture*, n° 207, juin-juillet 2011, pp. 99-106.
- Delemontey Y., « La préfabrication en France. Diversité et raffinement de la culture constructive dans l'immédiat après-guerre », dans Annie Fourcaut, Patrick Harismendy (dir.), *Grands ensembles. Intentions et pratiques (1850-1970)*, Saint-Brieuc, Ville de Saint-Brieuc, 2011, pp. 120-141.
- Delemontey Y., « Du Populaire au militaire : Camus, un procédé de préfabrication lourde ouvert à l'expérimentation (1949-1952) », dans Robert Carvais, André Guillaume, Valérie Nègre, Joël Sakarovitch (dir.), *Edifice et artifice. Histoires constructives*, Paris, Picard, 2010, pp. 791-800.
- Bischoff C., Delemontey Y., F. Graf, P. Grandvoinet, *Honegger frères, architectes et constructeurs (1930-1969). De la production au patrimoine*, Gollion, Infolio, 2010.
- Delemontey Y., « L'unité de voisinage de Bron-Parilly (1951-1959) : une expérimentation multiple », dans Uta Hassler, Catherine Dumont-d'Ayot (dir.), *Architectures de la croissance, les paradoxes de la sauvegarde / Bauten des Boomjahre, Paradoxien der Erhaltung*, Institut Denkmalpflege und Bauforschung, Ecole polytechnique fédérale de Zurich, Gollion, Infolio, 2009, pp. 106-119.
- Delemontey Y., « Le béton assemblé : formes et figures de la préfabrication en France (1947-1952) », *Histoire urbaine*, n° 20, décembre 2007, pp. 15-38.
- Delemontey Y., « Industrialiser la pierre », *AMC Le Moniteur Architecture*, n° 172, septembre 2007, pp. 120-126.
- Delemontey Y., « L'architecture de Perret à l'épreuve de l'industrialisation. La reconstruction du Havre et ses techniques constructives (1945-1959) », *Les Cahiers de la recherche architecturale et urbaine*, n° 20-21, mars 2007, pp. 187-203.
- Delemontey Y., « The MRU Experimental Building Competitions (1947-1951): the Birth of Industrialised Building in France », dans Malcolm Dunkeld, James Campbell, Hentie Louw, Michael Tutton, Bill Addis, Robert Thorne (dir.), *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*, vol. 1, Cambridge, Construction History Society, 2006, pp. 969-987.

Markus HUDERT, architecte de nationalité allemande, poursuit un doctorat depuis 2007 au laboratoire de l'iBois de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Titre : « **Timberfabric - Applying Textile Assembly Principles for Wood Construction in Architecture** »

The research work *Timberfabric* explores the interplay between assembly processes and the properties of the involved components and the potential of this interplay as generative factor in architectural and structural design. More specifically, it examines how principles of textile assembly techniques, in combination with elastically deformable timber elements, can be employed for the development of an innovative unit based construction system.

The research pursues an empirical approach and is organized in three parts. In the first part, the *Timberfabric Module* is determined as basic unit for the modular system that is the goal to develop. The second part

examines the properties of this module and the implications of producing it in large size. The third part systematically explores different possibilities of combining multiple modules into more complex structures and how the connectivity between their components can be established and optimized. The production of physical models and prototypes plays a pivotal role throughout the process. Physical modeling allows for a direct experience of the material's elastic deformability and the impact of the proportions of the basic elements. It further contributes to a general understanding of the geometric foundations of the developed structures as well as their mechanical properties.

The resulting models and prototypes are examined with regard to a series of select evaluation parameters. Amongst others, the overall impact of transferring textile assembly principles to the domain of timber construction is discussed. Analogies and differences between the developed and actual textile structures are identified. It is shown that the interplay between material properties and assembly techniques does not only generate a specific architectural form of expression, but also contributes to the spatial and structural qualities of buildings. The derived findings provide the basis for a modular construction system for self-supporting building envelopes.

Bio-bibliographie :

De nationalité allemande, Markus Hudert est architecte diplômé de l'University of Applied Sciences Coburg (Allemagne, 2000) et post diplômé en "Conceptual Architectural Design" de la Städelschule de Frankfurt (Allemagne, 2002). Il a travaillé aux Pays-Bas dans l'agence Ben van Berkel / UN Studio (2003-2005) et Benthem Crouwel Architects (2005-2006). Il poursuit un doctorat depuis 2007 au laboratoire iBois de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne. Dans le cadre de son travail, il développe les bases d'une nouvelle forme de construction en bois, inspiré par des principes d'assemblages textiles.

<http://www.dearchitect.nl/binaries/content/assets/architect/dossiers/2010/07/dunne+hout+constructies/Timber fabric.pdf>

Sa communication sera en français.

- Agkathidis A., Hudert M., Schillig G. (eds.), "Form Defining Strategies: Experimental Architectural Design", Ernst Wasmuth Verlag, Tübingen, 2008
- Weinand Y. and Hudert M., "Timberfabric: Applying Textile Principles on a Building Scale", *Architectural Design*, Wiley-Academy, London, 2010

Clotilde FROMENTIN-FELIX, diplômée en architecture intérieure et design de l'école Camondo de Paris, poursuit un doctorat au laboratoire CEAC – LILLE 3 et LACTH – ENSAPL. Elle enseigne le design.

Titre : « **La matière poïétique de l'enveloppe** »

Etude de l'influence de la matière dans un travail expérimental de design d'enveloppes, appuyée par la rencontre entre l'art textile de Gottfried Semper et l'art du langage selon Paul Valéry réactualisée dans le contexte actuel de l'« esthétique entendue dans ses complexités »*. Cette intervention fait écho à l'une des parties de la thèse en cours intitulée *Entre habit et habitacle, design de l'habiter. Le système ABI*. Nous proposons de présenter la méthode d'approche suivie à partir de ces trois termes : leur rapprochement, leur intersection, leur enchevêtrement, ... selon des rapports que l'on pourrait qualifier d'ornementaux au sens sempérien (et d'ailleurs également valéryen), telles que nous nommons aussi les logiques matérielles révélées. Nous essaierons ainsi de modéliser le déroulement méthodologique d'une façon schématique, (davantage que programmatique) par un « ornement » constructif de notre pensée.

* Formule empruntée à Louis-José Lestocart (*Entendre l'esthétique dans ses complexités*, L'Harmattan, Paris, 2008) pour dire une esthétique qui s'appuie sur la transdisciplinarité des sciences du vivant, du naturel à l'artificiel.

Bio-bibliographie

Après une formation initiale en chimie et biologie moléculaire (ENSCM), est diplômée en architecture intérieure et design de l'école Camondo, Paris. Dans ses projets comme dans ses réflexions, elle s'intéresse

aux différentes enveloppes de l'homme dans un jeu d'échelle à partir du corps, et notamment la relation entre enveloppes naturelles, biologiques et artificielles. C'est dans l'habitat (accessoires, espaces) qu'elle trouve un lieu d'intervention privilégié. Depuis 2009, dans le cadre d'un doctorat, elle construit une réflexion à partir d'une expérimentation personnelle autour d'un système de pensée pour un "design de l'habiter". Elle enseigne le design dans le cadre d'atelier, à l'Ecole de Création Industrielle (ENSCI) au sein de l'atelier Formes et Matières (2004-2007), à Camondo depuis 2007.

- FROMENTIN-FELIX Clotilde, « Le Kouglof comme plis réglés », revue en ligne *DEMéter*, février 2013