

 <p>École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille</p>  <p>CONCEPTION / TERRITOIRE / HISTOIRE / MATÉRIALITÉ</p> <p>6 avril 2022</p> <p>14h00-17h00</p> <p>salle Jean Challet (1^{er} étage)</p>	<p>Séminaire doctoral 2022 domaine Matérialité</p> <p>La digitalisation du Patrimoine architectural, quels outils et quelles données pour la restauration</p> <p>Organisation, conception : Antonella Mastrorilli Pr Hdr, responsable du domaine matérialité du LACTH- co-directrice du LACTH</p> <p>Chercheur invité : Livio De Luca <i>Directeur de Recherche au CNRS</i> <i>Directeur de l'UMR CNRS/MCC MAP_ Modèles et</i> <i>simulations pour l'Architecture et le Patrimoine</i></p> <p>Doctorants LACTH : Sabrina Chenafi, architecte Téva Colonneau, architecte</p> <p>Discutant : Richard Klein, Architecte, Pr Hdr LACTH-Ensap Lille</p>
---	--

Les recherches les plus récentes développées au sein du domaine Matérialité du LACTH portent sur le *continuum* des techniques de construction, à travers l'emploi des technologies de conception et de fabrication numériques. En particulier, les recherches en cours visent à montrer le potentiel de ces nouveaux procédés dans un contexte élargi à la conservation et à la restauration du patrimoine architectural en béton. Les thèses en cours sur l'étude et la caractérisation de procédés de fabrication robotisée innovants par moulage de ciment ou sur l'utilisation de la robotique dans les principes de mises en œuvre et de restauration des éléments architectoniques en béton, constituent les pistes actuelles abordant le sujet du transfert des techniques-outils dans les savoir-faire des métiers de la conservation-restauration du patrimoine architectural.

Mots clés : Données numériques et patrimoine, *digital heritage*, robotique et patrimoine, modélisation et patrimoine

« Vers une cathédrale de données et de connaissances pluridisciplinaires en science du patrimoine »

Livio De Luca, est *Directeur de Recherche au CNRS. Directeur de l'UMR CNRS/MCC MAP_ Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine.*

Ses activités de recherche se concentrent sur le relevé, la modélisation géométrique et l'enrichissement sémantique de représentations numériques d'objets patrimoniaux, ainsi que sur la conception et le développement de systèmes d'informations multidimensionnels. Depuis 2019, Livio de Luca est coordinateur du groupe de travail "données numériques" du chantier scientifique du CNRS et du ministère de la Culture pour la restauration de Notre-Dame de Paris. Son intervention dans le cadre de ce séminaire doctoral portera sur les « données numériques » et sur la démarche de recherche investie dans le chantier de Notre-Dame de Paris.

« Restauration par ajout de matière : l'impression additive comme nouveau procédé d'intervention dans la restauration et la conservation du patrimoine architectural en béton au XXe siècle »

Sabrina CHENAFI, architecte, doctorante au LACTH

Ce projet de thèse s'intéresse à questionner l'apport de la fabrication additive, et plus particulièrement de la mise en œuvre in-situ robotisée, dans la restauration et la conservation du patrimoine architectural en béton du XXe siècle. Face à la complexité d'action sur ce patrimoine aujourd'hui vieillissant et dont les raisons et les conditions d'altération semblent multiples et hétérogènes, les méthodes de restauration actuelles sembleraient dans certains cas trouver leurs limites. L'objet de ce travail vise alors à envisager l'évolution des processus de mise en œuvre in-situ, et notamment les travaux de recherche sur la fabrication additive par moyens robotisés, comme une opportunité considérable afin de développer la capacité d'intervention sur un patrimoine bâti existant en demande. Pour ce faire, la méthode proposée dans le cadre de ce travail de recherche vise à rassembler les savoirs actuels vis-à-vis des méthodes de restauration et de réquisitionner leur pertinence face à l'évolution des nouveaux processus de mise en œuvre permettant notamment l'intervention directement sur site. En prenant pour cas d'étude des bâtiments du patrimoine architectural en béton du XXe siècle dans l'urgence, le rôle de ce travail de recherche consistera à proposer de nouveaux protocoles d'intervention employant la fabrication additive par robot mobile dans le domaine de l'architecture et du patrimoine.

« Fabrications numériques robotisées et patrimoines remarquables en ciment. Systèmes innovants de moulages de matière pour la restauration des 'ciments remarquables' de l'architecture religieuse en béton de la première moitié du XXe siècle »

Téva COLONNEAU, architecte, doctorant au Lacth

Ce projet de thèse se consacre à l'étude et à la caractérisation d'un procédé matériel de fabrication basé sur l'utilisation des moyens de la robotique, pour la restauration du patrimoine remarquable en ciment du XXème siècle. Au travers d'une analyse de faits ayant marqué l'histoire des techniques de mises en œuvre de ce matériau dans des exemples d'architectures reconnus, il s'agit d'évaluer les capacités de réalisation de moulages numériques en ciment dans le processus de restauration des éléments repérés. Ainsi, par le biais d'études de cas centrées sur l'architecture religieuse en béton construite aux alentours de la première moitié du XXè siècle, l'objet de cette recherche visera à l'application de nouvelles méthodes constructives plus favorables aux critères de conservation et de restauration des « ciments remarquables » de grande échelle et de formes complexes.

La séance sera accessible également sur zoom

<https://zoom.us/j/92386310451?pwd=SKITQXdOL0IHUWRLdHMkdXhQ0h4UT09>

ID de réunion : 923 8631 0451

Code secret : 101012