

Ecole de Chaillot
Projet de déroulé journée d'études 16 décembre 2015
Les technologies numériques pour la maîtrise d'œuvre sur le patrimoine
Auditorium de 9h30 à 17h30

Propos : *La conservation et la restauration d'un édifice historique exigent la collaboration des intervenants traditionnels à l'acte de construire : les maîtres d'œuvre, le maître d'ouvrage et les entreprises (artisans, tailleurs de pierre, charpentiers, couvreurs, etc.). Pour les assister dans les diagnostics et la prise de décisions, ces acteurs font appel à des domaines de compétences aussi variées que l'histoire, l'archéologie, la microbiologie, la chimie, l'imagerie, la géologie, la science des matériaux ou l'ingénierie des structures. La pluridisciplinarité des intervenants au projet de restauration du bâtiment impose donc de fédérer l'ensemble des données produites par chaque corps de métier et de mettre en place des méthodes et des outils communs collaboratifs d'aide à la décision pouvant servir à ces profils d'experts. La description et la compréhension de l'état de conservation d'un édifice historique dépendent de cette interopérabilité des outils qui permet la corrélation de sources documentaires (textuelles, graphiques, ...) et de données analytiques (analyses de prélèvements, caractérisations expérimentales, mesures radiométriques et thermo-hydriques, cartographies, simulations numériques, etc.) abondantes, voire manquantes et souvent très hétérogènes. A l'image du contexte professionnel fortement pluridisciplinaire, cette journée d'études, co-organisée par l'Ecole de Chaillot et la laboratoire MAP, a l'ambition de présenter les méthodes contemporaines d'observation, d'analyse et de gestion de l'état de conservation du bâti patrimonial ainsi que les enjeux de la recherche scientifique dans ce domaine.*

OUVERTURE 9h30-10h00

- Pascal Liévaux (DGP) sur les questions relatives aux outils numériques pour la maîtrise d'œuvre sur le patrimoine et la stratégie institutionnelle de la DGP
- Présentation par l'Ecole de Chaillot : enjeux pour le programme pédagogique formant des architectes du patrimoine

PREMIERE SESSION (modérateur Livio de Luca, MAP) 10h00-11h20 :

Cette session présentera les technologies numériques appliquées à l'analyse du bâti, l'aide au diagnostic et les projets de restauration et de réhabilitation

- **10h00-10h20** : Du réel au virtuel. De la lasergrammétrie et photogrammétrie vers le BIM pour le patrimoine architectural : un état de l'art (Gaël Hamont, AGP)
- **10h20-10h40** : Drones et moyens autoportés pour l'observation et l'analyse des édifices historiques (Renato Saleri, MAP)
- **10h40-11h00** : Imagerie scientifique et combinaison de données numériques pour enrichir le diagnostic de conservation : cas des peintures murales (Jean-Marc Vallet, CICRP)

ACCUEIL CAFE 11h00-11h15

- **11h00-11h20** : Table ronde première session (les 3 intervenants) et échanges avec la salle

DEUXIEME SESSION (modérateur Roland May, CICRP) 11h20-12h40 :

Cette session présente des retours d'expériences : En partant de cas concrets, comment les technologies ont été intégrées ? Ont-elles répondu ou pas aux questionnements qui ont nécessité leur utilisation ?

- **11h20-11h40** : Etude et évaluation des possibilités de redressement de la statue de l'Empereur d'Alba La Romaine (Philippe Bromblet, CICRP & Marine Bagneris, MAP)
- **11h40-12h00** : De la réalité à la simulation : la pertinence des hypothèses (Nicolas Cheval, Agence Unanime)
- **12h00-12h20** : Première tentative de carnet de santé numérique à Chambord : archives historiques, caractérisation, vieillissement *in-vitro*, relevés *in-situ* et acquisition 3D (Xavier Brunetaud, Polytech Orléans)
- **12h20-12h40** : Table ronde deuxième session (les 3 intervenants) et échanges avec la salle

PAUSE DEJEUNER 12h40-14h00

TROISIEME SESSION (modérateur Stéphanie Celle, LRMH) 14h00-15h20:

Cette session présente les enjeux de la recherche : captation d'informations (quel type d'informations récupère-t-on et pourquoi), le télé portage (loin du monument ou du bâti, que produit cette distance par rapport à l'objet d'études ?), la gestion des data (plus que la gestion même, c'est le mode d'archivage transversal qui est questionné).

- **14h00-14h20** : De la numérisation 3D aux systèmes d'informations spatialisées pour l'étude de l'état de conservation d'édifices historiques (Livio de Luca, MAP)
- **14h20-14h40** : Photogrammétrie et fusion de données multi-temporelles (Marc Pierrot-Deseilligny, ENSG-IGN)
- **14h40-15h00** : Modélisation et analyse du comportement mécanique des structures maçonnées (Marine Bagnéris, François Guéna, MAP & Fabien Cherblanc, LMGC)

PAUSE CAFÉ 15h00 – 15h30

- **15h30-16h30** : Table ronde autour des enjeux de la recherche (modérateur Stéphanie Celle)
 - o intervenants : tous (ou la plupart) les intervenants
 - o débat : en termes de résultats pour les professionnels de la conservation et restauration, quels sont les outils qui sont en cours d'élaboration ? Quels scénarii prospectifs ? Comment se passe leur intégration « en continu » ? Quels sont les acteurs et les praticiens de cette recherche ?
- **16h30-17h00** : échanges avec la salle