



Développements

06 Relevé 3D / Vers les techniques du relevé tridimensionnel dans le patrimoine

Année	2	Heures CM	19,5	Caractère	obligatoire	Code	B
Semestre	4	Heures TD	19,5	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	3	Coefficient	3	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Donetskaya

Objectifs pédagogiques

Les modes de relevé et de restitution numérique en 3D représentent aujourd'hui une grande ressource pour l'aide à la conservation patrimoniale. La spécificité des problématiques et la connaissance des procédés ont permis d'élaborer des produits efficaces et adaptés, allant bien au-delà du simple fait de fabrication d'image. Il s'agirait dans ce module de construire un modèle numérique d'une architecture patrimoniale et par ce biais d'apporter une analyse critique et formuler les limites de chaque méthode de relevé, ainsi que contribuer à optimiser les processus du relevé 3D actuel.

Contenu

Sur un exemple d'architecture patrimoniale choisi au préalable, il sera proposé aux étudiants d'effectuer un relevé 3D utilisant non seulement les techniques classiques du relevé d'architecture, mais également la photogrammétrie (ou la lasergrammétrie). Le développement comprendra une phase d'apports théoriques et méthodologiques tout au long du semestre concernant les nouvelles technologies utilisées à des fins de la restitution numérique patrimoniale, ainsi que d'apport technique sur les logiciels spécifiques utilisés. La phase pratique de modélisation comprendra dans un premier temps, un relevé classique à des buts pédagogiques, et dans un deuxième temps et par analyse critique de la méthode traditionnelle dans le contexte actuel, de nouvelles techniques viendront enrichir la maquette numérique commune. Ce travail pourra donner lieu à une publication tant du point de vue de la modélisation géométrique que du point de vue de l'histoire de la construction ou encore de la stéréotomie selon l'exemple choisi.

Mode d'évaluation

L'évaluation est individuelle et pondérée entre le rendu intermédiaire et le rendu final. Elle portera sur la qualité de la recherche théorique documentée, de la recherche expérimentale visible dans le dossier de présentation ainsi que la qualité des documents techniques de la reconstruction 3D

Travaux requis

Travail personnel fondé sur la fraction de l'architecture étudiée avec une partie documentaire (histoire de la construction, références aux techniques mise en œuvre, état de l'art) et une partie expérimentale informatique. Le dossier final devra adopter une forme publiable.

Bibliographie

1. Collectif d'auteurs, Le relevé en architecture ou l'éternelle quête du vrai, Cité de l'architecture et du Patrimoine, Lieux Dits, 2011
2. Livio De Luca, La photomodélisation architecturale. Relevé, modélisation et représentation d'édifices à partir de photographies, Eyrolles, 2009
3. Giovanni De Paoli, Nada El-Khoury Assouad et Georges Khayat, Patrimoine et enjeux actuels. Paris, France : Europa Productions, 2008
4. Jean-François COULAIS, Images virtuelles et horizons du regard. Visibilités calculées dans l'histoire des représentations, Metispresses, Genève, 2015
5. Olivier Faugeras and Quang-Tuan Luong, The Geometry of Multiple Images
The Laws That Govern the Formation of Multiple Images of a Scene and Some of Their Applications, The MIT Press, 2001