

IRHiS

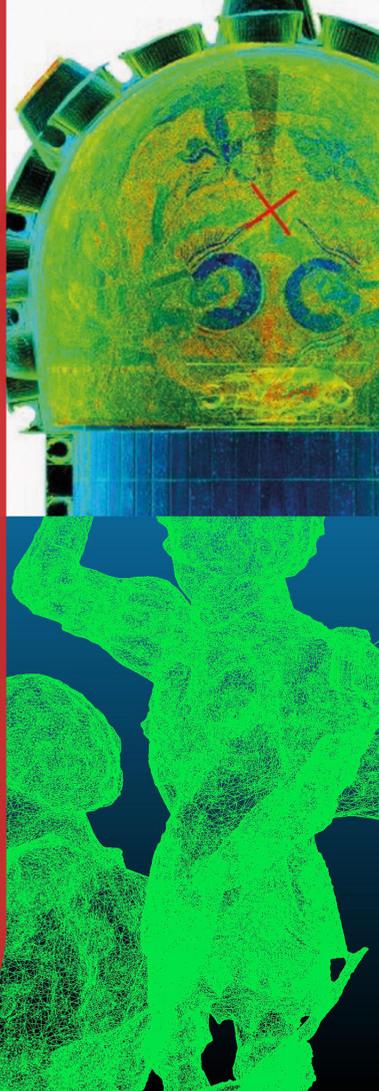
*Patrimoine, modélisation
numérique et systèmes
d'acquisition d'informations :
les enjeux actuels de la recherche*

Journée d'étude

Retours d'expériences

8 MARS 2018 - 9H30

**SALLE DE SÉMINAIRE DE L'IRHIS
UNIVERSITÉ DE LILLE - VILLENEUVE D'ASCQ**



IRHIS

● WORKSHOP

Patrimoine, modélisation numérique et systèmes d'acquisition d'informations : les enjeux actuels de la recherche

Sous l'égide de la Structure Fédérative de Recherche Patrimoine et numérique, de l'Institut de Recherches historiques du Septentrion de l'Université de Lille (axes I et II : Cultures visuelles et matérielles et Arts et mémoires d'Europe) et des laboratoires LNA/DIVA¹ en collaboration avec l'Unité de Géomatique de l'Université de Liège, nous organisons un atelier de travail au cours duquel seront confrontées plusieurs expériences de recherche actuellement en cours, consacrées à la modélisation numérique et aux systèmes d'acquisition d'informations liés au patrimoine.

Face au développement rapide des techniques de captation et de restitution d'images du patrimoine (monumental ou arts figurés) et à l'essor des projets sur les questions d'imagerie 3D, tant en recherche fondamentale qu'en recherche appliquée aux domaines culturel et touristique, il nous a paru intéressant de faire le point autour de quelques projets emblématiques actuels. En effet, les techniques d'acquisition de données géométriques ont fortement évolué ces dernières années.

L'amélioration des capacités techniques des outils informatiques, combinée aux développements technologiques de la photographie numérique et de la mesure au scanner laser, permet aujourd'hui d'obtenir des modèles 3D d'éléments construits assez rapidement et surtout avec une grande précision. Depuis quelques années, ces technologies sont principalement utilisées pour la documentation du patrimoine bâti. Ces cas d'utilisation mettent en oeuvre des édifices de grande taille, composés de matériaux principalement non réfléchissants. L'objectif de ces numérisations est souvent d'obtenir des représentations 3D utilisées comme support pour des visites virtuelles, des productions vidéos ou d'en déduire les représentations architecturales communes (plans, coupes, élévations).

Depuis peu, on assiste également à un changement de l'échelle des éléments numérisés. Ce changement est directement issu de l'augmentation de la précision et de la granularité (niveau de détails) qu'il est possible d'obtenir avec ces technologies. Les progrès technologiques ont déjà permis par exemple d'adapter le processus de numérisation 3D à la sculpture mono ou polychrome. Cependant, l'adaptation des techniques de numérisation aux objets et aux décors réfléchissants – orfèvrerie, objets métalliques (bronze, bronze doré...), faïence, mosaïques, pose des obstacles majeurs – réflectance des matériaux, précision géométrique sur des éléments de petite ou très petite taille, uniformisation des couleurs et textures –, que certains projets actuels tentent de surmonter.

Ces nouvelles techniques de numérisation, aboutissant à des restitutions de lieux, d'espaces, d'architectures ou d'objets en réalité augmentée, sont des outils au service de nouveaux modes d'exploitation du patrimoine, tournés à la fois vers la communauté scientifique et le grand public, et l'utilisation de ces représentations virtuelles tend ainsi à devenir un nouveau mode d'analyse pour les éléments du patrimoine tangible. La recherche actuelle porte sur la transposition de ces représentations dans des systèmes de gestion de base de données autorisant l'analyse approfondie et l'annotation des éléments représentés à l'aide de sources extérieurs.

1 Laboratoire de culture Numérique en Architecture/Documentation, Interprétation, Valorisation du patrimoine Architectural

● RETOUR D'EXPÉRIENCES SUR LES PROJETS



E. CORPUS DE L'ORFÈVRENERIE SEPTENTRIONALE (XII^E-XIII^E SIÈCLE)

Programme d'histoire de l'art sur l'orfèvrerie septentrionale (Champagne, Meuse, Lorraine, Nord de France) des XII^e-XIII^e siècles. Les objectifs sont la constitution d'un corpus de l'orfèvrerie septentrionale (XII^e-XIII^e siècle) à l'instar du Corpus des émaux méridionaux et l'analyse scientifique des œuvres : constitution matérielle, analyse chimique des matériaux, restitution 3D des objets. C'est aussi la construction d'une base de données interactive et en 3D (*Responsables* : M. Gil, IRHIS ; P. Hallot, ULiège).

LES GRAFFITIS DU CHÂTEAU DE SELLES (CAMBRAI)

Le projet de recherche consacré aux graffiti et gravures du château de Selles à Cambrai, a pour objectif premier la sauvegarde, puis l'étude et la valorisation de ces manifestations graphiques et de ces textes. Il met en œuvre des protocoles novateurs issus de l'étude de l'art pariétal préhistorique (grottes ornées) utilisant des nouvelles technologies non destructives telles que la photographie et le scan 3D haute résolution (*Responsable* : L. Louvrier, IRHIS).



E-CATHÉDR@LE (AMIENS)

eCathéd@le est un programme pluridisciplinaire, de recherche et de développements prévu jusqu'en 2025. Il vise la conservation, l'amélioration de l'accessibilité et la production de nouvelles connaissances sur le patrimoine monumental et ce, par le numérique (*Responsable* : E. M. Mouaddib, UAmiens ; É. Hamon, IRHIS).

ÉGLISE DE GERMIGNY-DES-PRÈS

Une application web dans un framework WebGL accessible sur n'importe quel navigateur compatible HTML5. Il permet l'exploration en temps réel des nuages de mosaïques de l'Oratoire d'Hermigny-des-Près et souligne la facilité d'utilisation ainsi que les performances. (*Responsable* : R. Billen, ULiège).



RENAISSANCE DU VAL DE LOIRE

Sculpture 3D : Ce projet a pour objectif de valoriser le patrimoine sculpté de la Renaissance en région Centre-Val de Loire, encore trop méconnu malgré sa qualité et son importance. Il se place sur le terrain original de la reconstitution 3D d'œuvres emblématiques pour en proposer une exploitation inédite (*Responsable* : M. Boudon-Machuel, CESR-Tours).

ARVIVA, Art de la Renaissance en Val de Loire, Inventaire, Valorisation, Analyse : le projet s'attache principalement aux arts de l'image (peinture, enluminure, vitrail, sculpture, orfèvrerie, tapisserie, reliure) en les croisant avec le tissu humain des artistes et des commanditaires (*Responsable* : P. Charron, CESR-Tours).

LES BELLES DU NORD (PBA-LILLE)

Fruit d'une découverte archéologique majeure, ce sont quatre statues de la Renaissance qui viennent d'entrer dans les collections du Palais des Beaux-Arts. Leur restauration vient tout juste de s'achever, elles ont aujourd'hui rejoint le département du Moyen Âge et de la Renaissance (*Responsable* : L. Barragué-Zouita, PBA-Lille).



CHÂTEAU DU JEHAY

Projet de numérisation 3D du château de Jehay de Liège à l'aide de techniques lasergrammétriques/photogrammétriques. Il est le fruit d'une collaboration avec la Province de Liège (*Responsables* : R. Billen, Fl. Poux, ULiège).

TOMBE DE SENNEFER (TT96)

La tombe de Sennefer, sur la rive gauche du Nil, en face de Louxor, sur la colline de Cheikh Abd el-Gourna, fait partie d'un ensemble patrimonial menacé. L'état de conservation exceptionnel de ses peintures et l'originalité de l'iconographie font la célébrité de celle que l'on appelle communément « la tombe aux vignes ». L'ouverture du caveau au public est cependant une importante source de dégradations. La fermeture de la tombe et son remplacement par un fac-similé sont envisageables. (*Responsables* : R. Billen, D. Laboury, ULiège).



● PLAN D'ACCÈS

VOITURE

- par le boulevard du Breucq, direction Villeneuve d'Ascq, sortie « Pont de Bois », direction « Université Lille-SHS ». Choisir l'un des parkings disponibles se situant soit avant la passerelle qui passe au-dessus de l'avenue du Pont-de-Bois, soit celui à côté du Garage Renault. Suivre ensuite le fléchage de l'Université, Bâtiment A, niveau forum.

TRAIN - MÉTRO

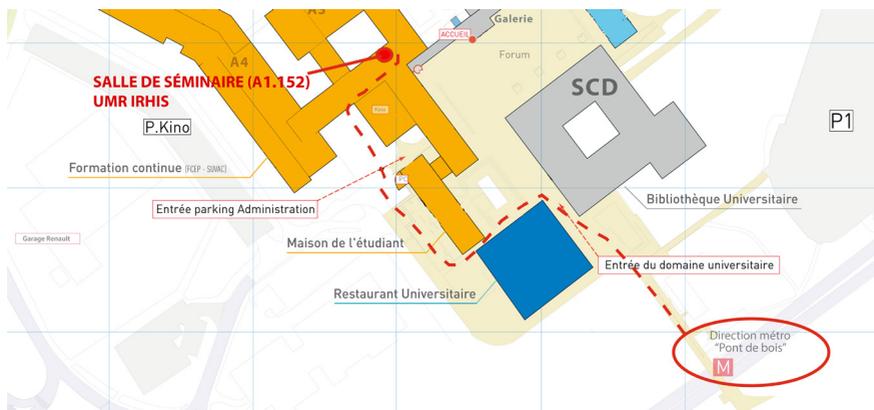
- de la gare Lille-Flandres, prendre le métro direction « Quatre Cantons » (ligne 1). Descendre à la station « Pont de Bois »,

puis suivre le fléchage de l'Université, Bâtiment A, niveau forum.

- de la gare Lille-Europe, prendre le métro direction « Saint Philibert » (ligne 2). Descendre à la station « Lille-Flandres » reprendre le métro direction « Quatre Cantons » (ligne 1). Descendre à la station « Pont de Bois », puis suivre le fléchage de l'Université, Bâtiment A, niveau forum.

BUS

- lignes de bus 10, 41, 43 arrêt « Pont de Bois », puis suivre le fléchage de l'Université, Bâtiment A, niveau forum.



● CONTACT

Responsables scientifiques :

Marc Gil, maître de conférences en histoire de l'art du Moyen Âge (IRHiS, Université de Lille)
Pierre Halot, chargé de cours (laboratoire LNA/DIVA-Unité de Géomatique, Université de Liège)

Contact :

Christine Aubry, ingénieur de recherche (IRHiS, Université de Lille)
tél. 03 20 41 62 87 – christine.aubry@univ-lille.fr

Administration :

Martine Duhamel, IRHiS
Tél. 03 20 41 73 45 – martine.duhamel@univ-lille.fr



IRHiS – Institut de recherches historiques du Septentrion
Université de Lille - site du Pont-de-Bois - Bâtiment A - Villeneuve d'Ascq
<https://irhis-recherche.univ-lille3.fr>

