

PANORAMA

Nuage de points de l'Hôtel de Ville de Bruxelles obtenu avec un scanner 3D (Faro)

UNE PLATEFORME D'IMAGERIE VIRTUELLE EN 3D À L'ULB

PANORAMA est une plateforme interfacultaire d'imagerie virtuelle en 3D lancée par trois laboratoires de l'Université libre de Bruxelles, le CReA-Patrimoine, ALICe et le LISA, et reconnue par la Commission de Coordination des Plateformes et le CoA de l'Université libre de Bruxelles depuis octobre 2017.

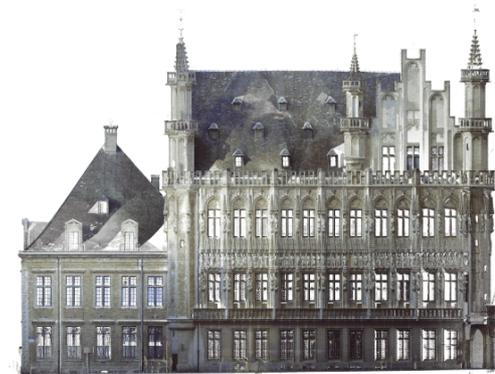
La plateforme s'est construite sur l'expérience de quinze années de projets communs et d'intégration progressive des compétences. Elle dispose d'une équipe multidisciplinaire dans les champs de l'archéologie, du patrimoine, de l'architecture, de l'ingénierie de l'image et de l'ingénierie informatique. PANORAMA possède un plateau technique et un matériel qui la rendent autonome dans ses sphères de compétence, ainsi qu'un logisticien de recherche qui assure le suivi des dossiers et la coordination des équipes.

UN BOUQUET DE POSSIBLES COLLABORATION(S) ET PARTENARIAT(S)

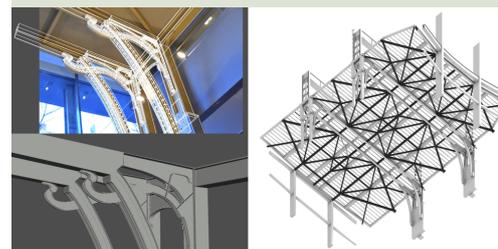
Le relevé 3D est essentiel pour de nombreux acteurs académiques, mais aussi industriels et publics. Pour la gestion du patrimoine immobilier, il est présent depuis la conception d'un projet immobilier pour étudier son implantation, jusqu'à la vérification (*as built*) et même sa rénovation ou ses modifications ultérieures. La capture numérique permet non seulement un rendu qualitativement proche de la réalité permettant de simuler la mise en situation d'une nouvelle implantation, mais aussi un relevé quantitatif rigoureux des cotes indispensable à la réalisation de plans précis. Pour l'archéologie, le relevé 3D permet une acquisition fidèle et rapide de la géométrie d'un site pour permettre son étude même après sa destruction (*rescue archeology*). Ces données géométriques et colorimétriques peuvent être traitées et servir de base à la modélisation permettant une restitution virtuelle d'un site, incorporant des rendus 3D d'artefacts, la préservation, la restauration, etc. L'ensemble des données brutes et traitées ainsi que les modèles construits forment alors autant de documents, utiles tant pour la

Contact : panorama@ulb.ac.be

Toutes les informations
sont accessibles
sur le site de PANORAMA :
<http://panorama.ulb.ac.be>



LisaCAD, outil d'extraction de métadonnées de numérisations 3D, élévation de la façade gauche (Rue Charles Buls) en couleur montrant une vue quasi impossible à obtenir avec un appareil photo du fait de l'étroitesse de la rue



Étude du système structurel de la Maison du Peuple de Victor Horta sur base du fond d'archives et de la numérisation de quelques éléments structurels subsistants, et hypothèse de restitution en 3D



Numérisation 3D de la grotte El-Castillo, rendus du modèle maillé de la salle B

recherche que pour la vulgarisation, publication et diffusion des connaissances. Il existe plusieurs techniques d'acquisition dont la mise en œuvre requiert une planification et une expertise précise pour déterminer la meilleure approche selon les besoins et le modèle à numériser.

Nos laboratoires fournissent de l'expertise, de la **consultance** et des **prestations de services** dans les domaines suivants :

- Acquisitions numériques au moyen de différents types de scanners (triangulation, temps de vol, courte et longue portée) par le LISA
- Acquisitions numériques sur base de photographies par le laboratoire AllCe
- Relevés de terrain à l'aide d'un tachéomètre par le CReA-Patrimoine
- Photogrammétrie, y compris par drone
- Traitement et valorisation des données
- Exploitation des données dans une large gamme de modèles dérivés, plans d'architectes, DAO, rendus en réalité virtuelle, réalité augmentée, transformation du relevé 3D en un modèle BIM avec des objets associés à un ensemble de métadonnées

La plateforme interfacultaire et interdisciplinaire regroupe les expertises des trois services/laboratoires en matière d'acquisition et numérisation 3D :

- **ALICe** (Faculté d'Architecture) traite des questions de conception, d'analyse, de représentation et de communication de l'architecture à l'aide de l'outil informatique et de modèle 3D.
- **CReA-Patrimoine** (Faculté de Philosophie et Sciences sociales) fédère l'ensemble des programmes de recherche de l'Université libre de Bruxelles dans les domaines de l'archéologie et du patrimoine, tant en Belgique qu'à l'étranger. Il assure la formation pratique des étudiants à l'archéologie de terrain et constitue l'interlocuteur privilégié des pouvoirs publics en charge du patrimoine.
- **LISA** (École polytechnique de Bruxelles) développe de nouvelles méthodes de traitement et de rendu des données 2D et 3D pour différents domaines d'application : (bio-)médical, architecture, archéologie,... Les applications couvertes vont du relevé de sites archéologiques afin de permettre une acquisition rapide de sauvegarde, jusqu'à la numérisation d'artéfacts et d'œuvres d'art, passant par la production de plan et d'élévation de bâtiment "as-built", voire d'un quartier entier. Les données récoltées, traitées et analysées font ensuite l'objet de publications de natures diverses : articles scientifiques, rapport, rendus haute résolution ou des productions cinématographiques.

Les trois unités comptent environ **17 ETP académiques**, **12 ETP en personnel sur contrats/subventions extérieurs** et **19 ETP en chercheurs mandataires, assistants compris**, pour un total de **57 personnes**.



Digitalisation de la collection de plâtres antiques de l'ULB



Numérisation et hypothèse de restitution du projet d'aménagement de Lucien-Jacques Baucher du grand hall du Palais des Beaux-arts de Victor Horta