

CATALOGUE DES FORMATIONS DOCTORALES



PLATEFORME MOBILE DE NUMÉRISATION ET MODÉLISATION 3D



Systèmes d'information géographique



et

Systèmes de gestion de bases de données

HEURIST



Photogrammétrie

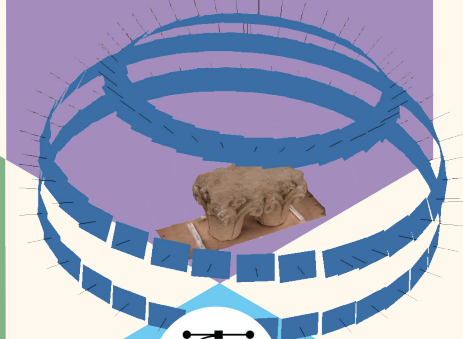
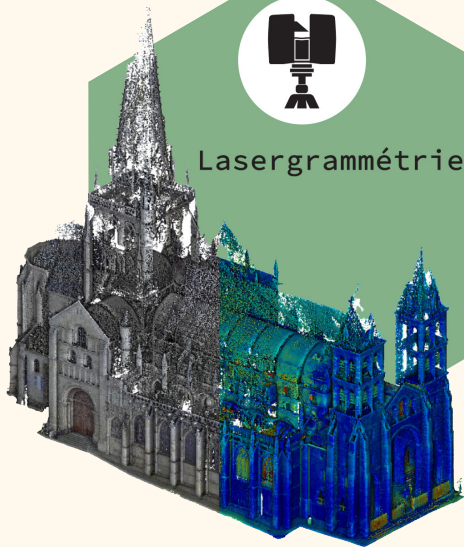


Illustration et publication scientifiques



Lasergrammétrie



PRÉSENTATION

PLÉMO 3D est une **plateforme mobile de numérisation et modélisation 3D** de la Faculté des Lettres de Sorbonne Université, hébergée depuis 2015 par le Centre André Chastel (UMR 8150).

Elle est animée par deux ingénieurs d'études, spécialisés en Histoire de l'Art et Archéologie, qui assurent le suivi des **projets de recherche et les prestations de service** dans les domaines de l'**imagerie scientifique et de la valorisation du patrimoine artistique, archéologique et culturel**.

La plateforme possède aujourd'hui une solide expertise dans le domaine de la **numérisation 3D** et une large gamme d'**instruments et logiciels** permettant l'acquisition de la géométrie d'objets patrimoniaux à toute échelle (levés topographiques, photogrammétrie et lasergrammétrie, visites virtuelles et imagerie microscopique) ainsi que le **traitement des données** et l'extraction des **supports d'illustration scientifique, communication et valorisation** (SIG, DAO, PAO, modélisation 3D et montages vidéos).

Depuis 2018, la plateforme offre aussi des **formations aux outils, techniques et méthodologies** employés (photogrammétrie, lasergrammétrie, SIG, DAO, PAO, modélisation 3D et SGBD) aux doctorants de l'ED 124 et aux étudiants de licence et master de l'UFR d'Histoire de l'Art et Archéologie.

Si les formations proposées s'adressent en priorité aux doctorants de l'ED 124, les techniques de numérisation 3D et le traitement des données, la maîtrise des SGBD et SIG ainsi que des outils et logiciels de production de l'imagerie scientifique destinée à la communication et à la valorisation des recherches sont des compétences nécessaires aux doctorants de toute faculté et discipline.

Nous ouvrons donc cette année notre offre de formation à toutes les écoles doctorales de Sorbonne Université.

Ces formations pourront être comptabilisées dans le portfolio du doctorant.

Pour en savoir plus :

www.plemo3d.sorbonne-universite.fr



DATES DES FORMATIONS

SIG 1

QGis Initiation

- 10/01/2023
programme p. 4

SIG 2

QGis Approfondissement

- 17/01/2023
programme p. 5

PHOTOGRAMMÉTRIE 1

Acquisition des données

- 24/01/2023
programme p. 6

PHOTOGRAMMÉTRIE 2

Traitement des données

- 31/01/2023
programme p. 7

LASERGRAMMÉTRIE 1

Acquisition des données

- 07/02/2023
programme p. 8

LASERGRAMMÉTRIE 2

Traitement des données

- 14/02/2023
programme p. 9

ILLUSTRATION ET PUBLICATION

SCIENTIFIQUE 1

Initiation

- 07/03/2023
programme p. 10

ILLUSTRATION ET PUBLICATION

SCIENTIFIQUE 2

Approfondissement

- 14/03/2023
programme p. 11

ATELIER PAO

Réaliser un poster scientifique

- 21/03/2023
programme p. 12

SGBD

Initiation à HEURIST

- 24/02/2023
programme p. 13



SIG 1 QGis Initiation

Objectifs :

- Connaissance des fonctionnalités de base du logiciel QGis
- Visualiser et organiser des données géographiques
- Consulter et explorer des données géographiques
- Réaliser une mise en page cartographique et exporter une carte

Prérequis : aucun

Programme :

- Notions de base : formats de données géographiques, tables attributaires, systèmes de coordonnées géographiques, projections cartographiques et échelles
- Découverte de QGis, créer un projet et opérations fondamentales (navigation, ajouter de données depuis des fichiers et depuis des services web, sélectionner des entités, exporter des fichiers)
- Géoréférencement de données raster (images)
- Edition cartographique

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



SIG 2 QGis Approfondissement

Objectifs :

- Modifier des données géographiques existantes (édition) ;
- Créer de nouvelles données ;
- Analyser des données géographiques (interroger des données, mettre en relation différentes informations spatiales, calculer des statistiques, etc.)

Prérequis : avoir suivi la formation SIG 1 – QGIS Initiation

Programme :

- Edition et création de données géographiques
- Jointures et relation entre deux tables de données
- Outils de géotraitement et statistiques
- Traitement des données raster

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



PHOTOGRAMMÉTRIE 1 Acquisition des données

Des prises de vue photographiques au modèle 3D

Objectifs :

Acquérir les connaissances fondamentales pour la réalisation d'un relevé photogrammétrique, de la captation des photographies à l'obtention d'un modèle 3D

Prérequis : aucun

Programme :

- Notions de base de la photographie et photogrammétrie
- Prises de vue et acquisition des mesures
- (paramètres et configuration de l'appareil photographique, placement des cibles et schémas de captation des caméras)
- Traitements et obtention du modèle 3D avec Agisoft Metashape
- (découverte de l'interface logicielle, importation des jeux de données, processus complet des traitements - alignement, densification, maillage, texture, tuilage, mise à l'échelle)

Méthodes et moyens pédagogiques : 4 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



PHOTOGRAMMÉTRIE 2 Traitement des données

Du modèle 3D à la documentation graphique 2D

Objectifs :

Acquérir les connaissances fondamentales pour la réalisation de l'imagerie archéologique et illustration scientifique à partir du modèle 3D issu du relevé photogrammétrique

Prérequis : avoir suivi la formation PHOTOGRAMMETRIE 1 - Acquisition des données

Programme :

- Traitements pour l'obtention de l'imagerie 2D avec Agisoft Metashape et CloudCompare
 - Segmentation, nettoyage, classification
 - Plans de coupes et Orthoprojections
 - Modèle numérique d'élévation
 - Mesures et champs scalaires
 - Exports des résultats et Dessin Assisté par Ordinateur (de l'orthoimage au dessin vectoriel)

Méthodes et moyens pédagogiques : 4 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 5 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-16h



LASERGRAMMÉTRIE 1 Acquisition des données

Des prises de vue photographiques au modèle 3D

Objectifs :

Acquérir les connaissances fondamentales pour la réalisation d'un relevé numérique 3D avec différents modèles de scanner laser terrestre (pour objets patrimoniaux, bâtiments et sites archéologiques)

Prérequis : aucun

Programme :

- Présentation de différents types de laser scanners et de leurs caractéristiques techniques
- Acquisition des données (sur le terrain avec les équipements de la plateforme)
- Traitements et obtention du modèle 3D (consolidation et échantillonnage du nuage de points)

Méthodes et moyens pédagogiques : 4 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



LASERGRAMMÉTRIE 2 Traitement des données

Du modèle 3D à la documentation graphique 2D

Objectifs :

Acquérir les connaissances fondamentales pour la réalisation de l'imagerie archéologique et illustration scientifique à partir du modèle 3D issu du relevé lasergrammétrique

Prérequis : avoir suivi la formation LASERGRAMMETRIE 1 - Acquisition des données

Programme :

- Traitements pour l'obtention de l'imagerie 2D avec RealWorks et CloudCompare
 - Segmentation, nettoyage, classification
 - Plans de coupes et orthoprojections
 - Mesures et champs scalaires
 - Exports des résultats et Dessin Assisté par Ordinateur (de l'orthoimage au dessin vectoriel)

Méthodes et moyens pédagogiques : 4 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 5 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-16h

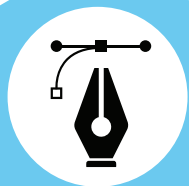


ILLUSTRATION ET PUBLICATION SCIENTIFIQUE 1 Initiation

*Traitements photographiques, création
et édition d'images*

Objectifs :

- Réaliser des retouches photographiques
- Réaliser des traitements par lots d'images
- Savoir créer et modifier un dessin vectoriel (illustrations, schémas et graphiques)
- Maîtriser les fonctions simples de Photoshop et Illustrator

Prérequis : aucun

Programme :

- Exercices réalisés avec Adobe Photoshop et Illustrator
- Introduction et notions de base (images matricielles et vectorielles, formats d'image, taille, résolution, modes colorimétriques, images Print et Web, raccourcis clavier)
- Photoshop
Gestion et création des calques ; calques de réglage ; outils de sélection ; traitements par lots et scripts d'actions.
- Illustrator
Création et manipulation des tracés vectoriels ; Sélection ; Gestion des calques et des groupes de tracés ; Importations, liens et exportations.

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h

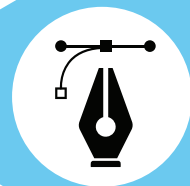


ILLUSTRATION ET PUBLICATION SCIENTIFIQUE 2 Approfondissement

*Concevoir un support de communication
et publication*

Objectifs :

- Concevoir et réaliser une maquette pour l'édition d'un texte et d'une affiche
- Connaître et gérer les paramètres de mise en page et d'impression d'un document
- Maîtriser les principales fonctionnalités d'InDesign

Prérequis : avoir suivi la formation ILLUSTRATION ET PUBLICATION SCIENTIFIQUE 1 – Initiation ou connaître les fonctionnalités de base du traitement photographique et dessin vectoriel avec Photoshop et Illustrator

Programme :

- Exercices réalisés avec Adobe Ps, Ai et Id
- Outils de création et gestion de texte et images
- Concevoir le design d'une maquette et la forme à donner au contenu (notions de graphique et communication visuelle)
- Outils de mise en page
- Paramètres d'impression

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



ATELIER PAO

Réaliser un poster scientifique

Objectifs :

- Savoir structurer et concevoir un poster en fonction du contexte de réception et du message à véhiculer
- Maîtriser les outils de mise en page et les principes de base du graphisme pour rendre son poster attractif

Prérequis : aucun.

Il est conseillé d'avoir suivi la formation ILLUSTRATION ET PUBLICATION SCIENTIFIQUE 1 ou d'avoir des connaissances de base des logiciels Adobe Photoshop et Illustrator.

Cette formation est conçue comme un atelier permettant aux doctorants de réaliser leur propre poster. Il faudra se munir du texte et d'une sélection d'images composant le contenu du poster. Les doctorants n'ayant pas un projet de poster pourront également participer à la formation, des exemples de texte et d'images composant le contenu du poster leur seront fournis.

Programme :

- Structurer le contenu d'un poster
- Concevoir le design du poster
- Outils de mise en page et traitements de texte et d'images
- Paramètres d'impression

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h



SGBD

Initiation à HEURIST

Objectifs :

- Concevoir, structurer et remplir une base de données relationnelle
- Publier et partager la base de données à travers la création d'un site web

« Heurist est un logiciel open source qui permet l'élaboration de bases de données relationnelles richement structurées. Par simple navigateur web et sans installation ni programmation, Heurist permet de créer une base de données MySQL et un site internet CMS en seulement quelques heures »
<https://documentation.huma-num.fr/heurist/>

Prérequis : aucun

Programme :

- Introduction à la plateforme
- Conception et création d'une base de données
- Modification
- Mise en relation des tables
- Menus Explore, Design, Populate, Admin
- Publication et création d'un site web dédié

Méthodes et moyens pédagogiques : 6 participants maximum, un poste par stagiaire. Apports théoriques et travaux pratiques.

Durée de la formation : 6 h

Horaires : 9h30 – 12h30 et 14h-17h

Formations organisées par :
Camilla Cannoni

Contact :
camilla.cannoni@sorbonne-
universite.fr

Informations pratiques

**Toutes les formations
auront lieu à l'adresse :**

**INHA - Galerie Colbert
2 rue Vivienne
75002 PARIS**

**Salle 232 - Villard de
Honnecourt (2^e étage)**

**Pour la validation
par l'ED 124 :**
marie.planchot@sorbonne-
universite.fr

