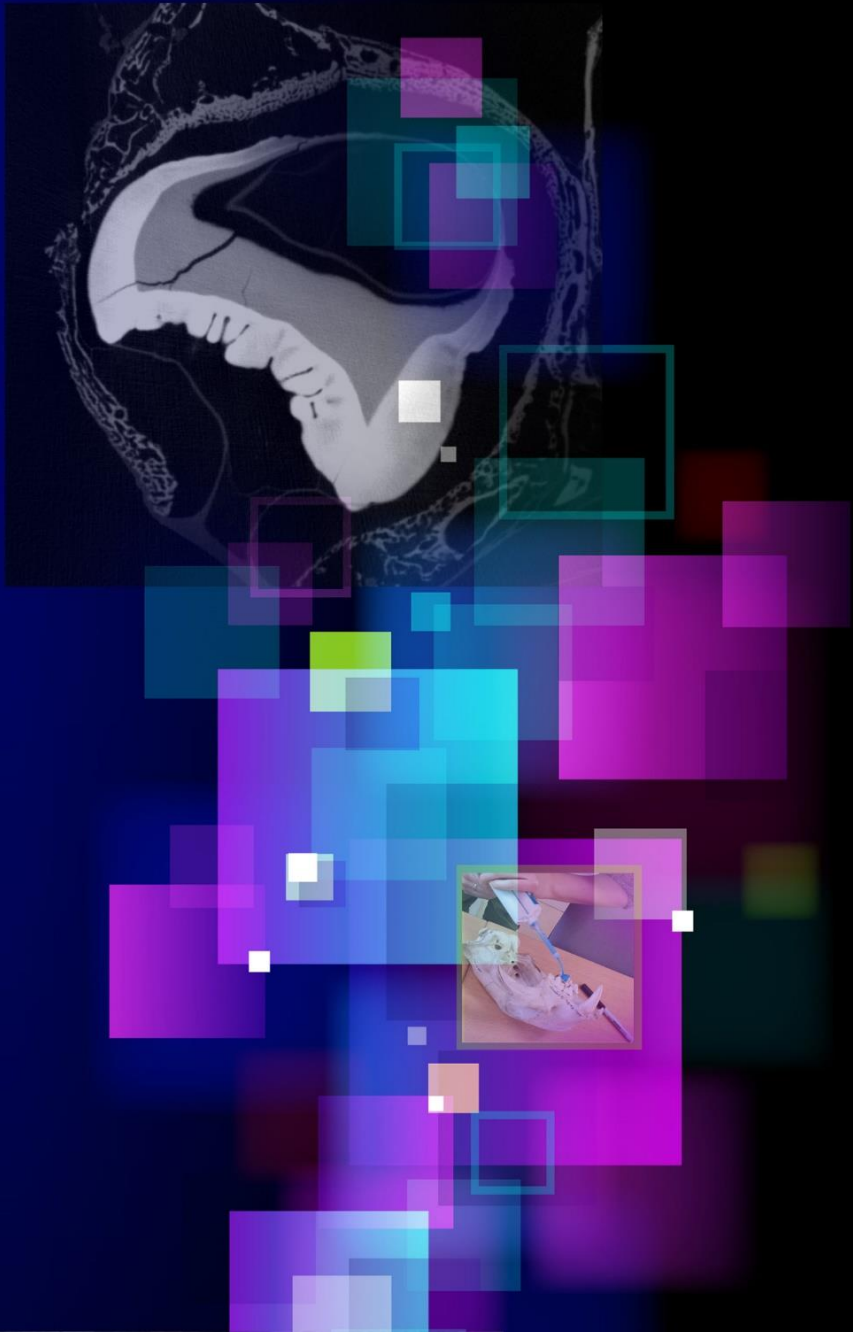




Biologie virtuelle 3D

Apports et défis des méthodes
d'imagerie pour la numérisation
et l'analyse d'objets biologiques en
trois dimensions



Date :

7-10 Avril 2025



Durée :

28 heures de formation (3h de cours, 25h
de travaux pratiques)



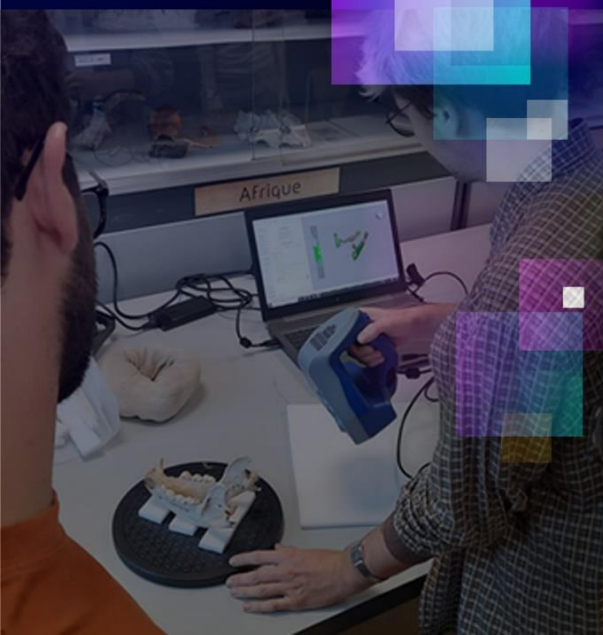
Localisation :

Laboratoire Paléontologie Evolution
Paléoécosystèmes Paléoprimatologie
Université de Poitiers - Bât B35 - TSA 51106
6 rue Michel Brunet - 86073 POITIERS Cedex 9



Inscription :

- adum.fr pour les étudiants de Ecole doctorale
Rosalind Franklin
- ou contacter camille.grohe@univ-poitiers.fr pour
les extérieurs



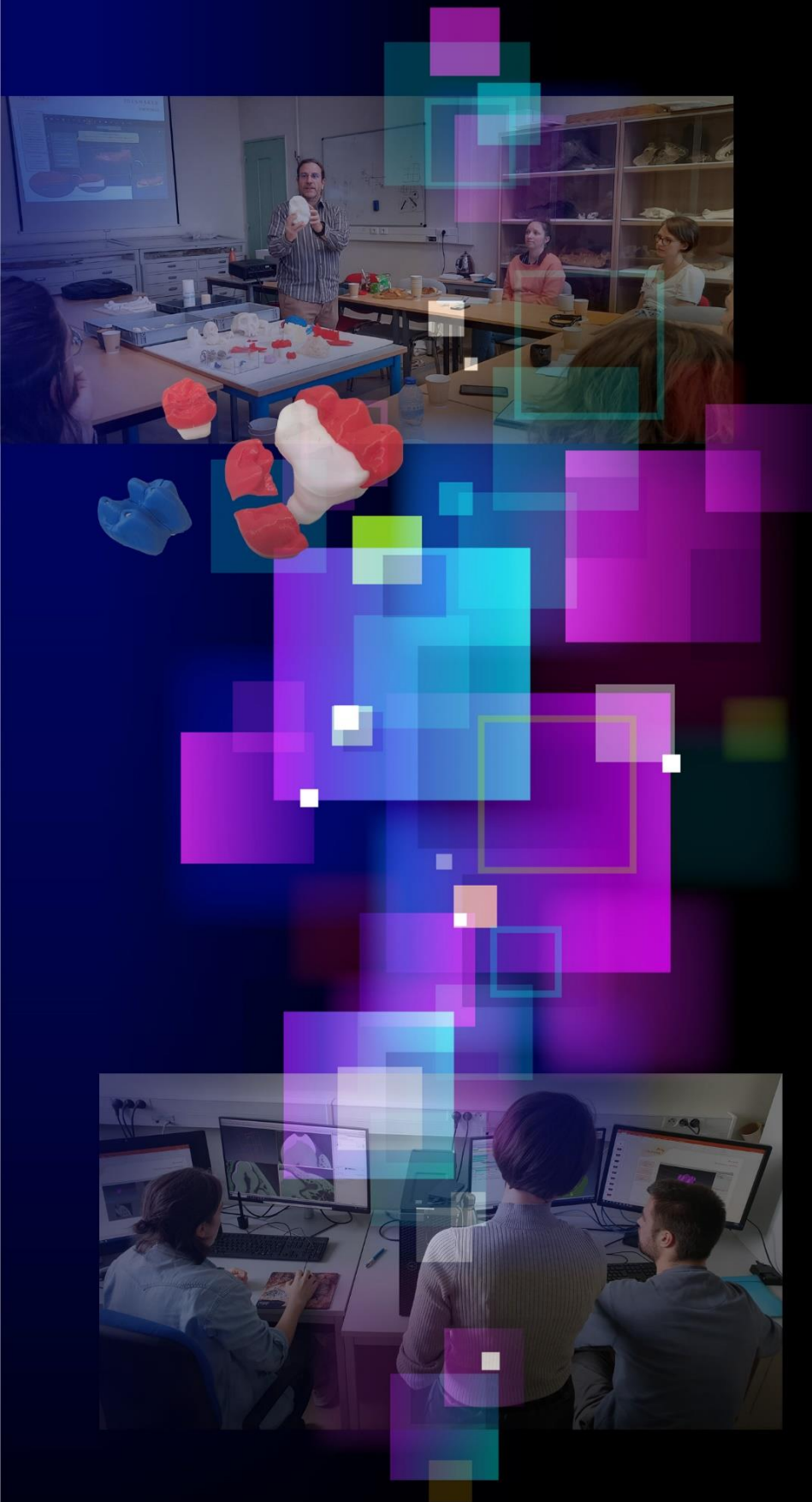
Résumé du programme

Cette formation proposée par le laboratoire PALEVOPRIM (UMR 7262 Université de Poitiers & CNRS Ecologie & Environnement) a pour objectif de fournir des connaissances et des compétences sur l'utilisation des outils d'imagerie 3D en sciences naturelles, depuis l'acquisition et le traitement de données virtuelles (surfaces et structures internes d'un objet) jusqu'aux analyses statistiques dans le but de répondre à une problématique de recherche donnée.

Vous serez formés à la numérisation surfacique d'objets biologiques à diverses résolutions à travers l'utilisation d'un profilomètre (Leica DCM8) et de deux scanners 3D (Artec Space Spider, Medit i700). D'autre part, vous serez familiarisés avec les principes de la numérisation par rayons X de spécimens anatomiques (éléments squelettiques osseux et dentaires, tissus mous) afin d'accéder de manière non invasive aux structures internes de ces objets (CT, microCT, synchrotron).

Des données 3D issues de scans CT et IRM seront traitées (par ex. reconstruction 3D de régions d'intérêt, travail sur la texture, le maillage, différents formats d'images et d'objets 3D) puis analysées (en particulier les paramètres morphométriques). Vous apprendrez également à extraire des données 3D disponibles à partir de ressources en ligne (par ex. MorphoMuseum, Morphosource) et à utiliser les formats et les logiciels appropriés pour les exploiter. Enfin, vous suivrez une introduction aux méthodes d'impression de modèles 3D (imprimantes Raise3D PRO2+ et Zortrax M200+).

Les modèles virtuels ont pour vocation à la fois de fournir de la donnée scientifique mais aussi de constituer des archives essentielles au partage de données entre chercheurs et chercheuses, à la préservation et la valorisation des spécimens originaux et à l'enseignement des sciences naturelles (supports pédagogiques).





Amélie Beaudet
Chaire de Professeur
junior CNRS

Evolution du cerveau
des primates



Camille Grohé
Maître de
Conférences

Evolution de l'écologie
des carnivores



Gildas Merceron
Directeur de
Recherche CNRS

Alimentation et environnement
de primates

Equipe formatrice



MicroCT, synchrotron,
profilomètre confocal,
scanner 3D, imprimante 3D



Jérôme Surault
Technicien
Université

Responsable de la plateforme
technique de PALEVOPRIM



Axelle Walker
Postdoctorante
CNRS

Evolution de la morphologie
dentaire des primates
et des rongeurs



Charlotte Theye
Postdoctorante
Fyssen

Evolution des structures
osseuses internes des primates

Liste des équipements

- Leica DCM8 (Leica Microsystems)
- Artec Space Spider (Artec 3D)
- Medit i700 (Medit)
- Zortrax M200+ (Zortrax)
- Raise3D PRO2+ (Raise3D)

Liste des logiciels

- Leica Scan
- Leica Map
- Artec Studio
- Medit Link
- Z-suite
- Ideamaker
- TinkerCAD
- Avizo
- 3D Slicer
- Meshlab
- R Studio

Consignes pour l'inscription

- Pas de pré-requis particulier
- Dans la mesure du possible, les supports des travaux pratiques seront adaptés en fonction des intérêts de chacune et chacun. **Ainsi, merci de nous faire parvenir des informations sur la nature de vos objets d'étude et sur vos attentes au moment de l'inscription.**
- Limitation à 8 participant(e)s

