



PROJET DE RECHERCHE

Vallée de l'Eure : une rivière, des territoires

ValEuRT



## OFFRE DE STAGE en MASTER 2

# Plateforme collaborative et géoarchéologie : acquisition, traitements des données et mises en œuvre de base de données relationnelles et spatiales

Référente du projet

Fabienne Dugast CNRS – UMR 8167 « Orient et Méditerranée »

[fabienne.dugast@cnrs.fr](mailto:fabienne.dugast@cnrs.fr)

Structure d'accueil

UMR 8167 « Orient et Méditerranée »

Localisation

Institut National d'Histoire de l'Art (INHA) - 2, rue Vivienne 75 002 PARIS

Niveau

Master 2

Durée du stage

6 mois

Dates proposées

1<sup>er</sup> mars au 31 août 2021

Rémunération

3,90 € de l'heure soit 591,51 € / mois

Date limite de dépôt  
de candidature

7 février 2021 à minuit

## Contexte

Le secteur d'étude proposé dans le cadre du projet de recherche « Vallée de l'Eure : une rivière, des territoires » s'inscrit au sein du bassin versant de l'Eure (ouest du Bassin parisien), dans sa portion médiane. Il se place dans la continuité des grands programmes lancés à partir des années 1990 sur l'étude des dynamiques d'organisation spatiale – d'Archéomédès [dir. Fr. Favory] à Rurland [dir. M. Reddé] – et s'intéresse tout particulièrement au rôle des sociétés humaines dans les phénomènes de transmission et de changement des formes d'occupation spatiale. Il vise à y intégrer aussi bien des études sur la morphologie des paysages que sur la formation des groupes culturels jusqu'à la reconstitution de dynamiques socio-environnementales qu'engendrent au cours du temps les interactions entre l'homme et son milieu, entre les sous-systèmes culturel et naturel. Il repose à ce titre sur la création de nouveaux outils d'investigation non invasifs et le développement de collaborations pluridisciplinaires fondamentales. S'inscrivant dans le cadre de nouvelles pratiques au cœur de l'archéologie et à l'interface des disciplines, il s'adosse, en outre, à des outils de modélisation et envisage le développement d'une plateforme collaborative PARTaGe pour lui offrir un cadre théorique et structurel d'évaluation permanente.

## Approche méthodologique

Considérant que tout objet archéologique – qu'il soit artefact, habitat ou tout autre aménagement du fait de l'homme – s'insère dans un contexte historique en même temps qu'environnemental, les études géomorphologiques s'inscrivent de plus en plus naturellement dans le cadre de la fouille d'un site, avec l'objectif de déterminer l'évolution sédimentaire d'un fond de vallée ou les modalités d'enfouissement d'une installation humaine. Dans le cadre d'études plus larges – relations extra-sites, dynamique de peuplement –, qui concernent un territoire donné défini en fonction de l'objet d'étude – bassin versant, cours d'eau, système politique ou administratif –, il ne s'agit plus de simplement décrire et interpréter les couches sédimentaires, mais de retracer les modalités d'interactions entre les phénomènes naturels et anthropiques sur l'évolution des environnements et des sociétés, compris comme étant étroitement interconnectés.

Il ressort des approches dans ce domaine non seulement la complexité mais aussi et surtout la multifactorialité des relations sociétés/milieus qui ne peuvent se résumer à de simples rapports de cause à effet déterministes ou mécanistes.

Le développement d'outils méthodologiques qu'accompagnent aujourd'hui les systèmes d'information géographique vise à permettre de restituer avec plus de finesse l'impact respectif des processus naturels (climatiques essentiellement) et anthropiques dans les dynamiques sociales et environnementales [Bertoncello, Braemer (dir.) 2012]. Se positionner à l'interface des sciences de la Terre, de l'Environnement et de la Société impose concrètement de confronter – et/ou de conjuguer – des jeux de données hétérogènes, dans ce qu'ils proviennent de différentes sources disciplinaires (climatiques, paléoenvironnementales, archéologiques, historiques...) et se présentent sous des types de formats (cartographie, photographie, descriptifs résumés ou détaillés, textes bruts...) et supports variés (papier, numérique, raster, vectoriel...). Ces jeux de données restent encore très souvent lacunaires, avec des résolutions chronologiques et spatiales variées, mais également avec des degrés de précision qui diffèrent, selon l'époque de leur restitution et/ ou tout simplement selon les connaissances. Elles correspondent en outre à des enregistrements de phénomènes climatiques et anthropiques d'intensité tout aussi variée, qui se développent selon des rythmes et à des échelles différentes. La difficulté réside dans la mise en forme organisationnelle de ces différents jeux dont l'objectif est de les faire dialoguer entre eux.

## Objectifs

L'année 2021 vise à mettre en place une plate-forme collaborative en ligne construite autour d'une base de données spatiale et relationnelle. Pour être réalisé, cet objectif suppose une réflexion sur la structuration des données et sur les relations entre les sociétés humaines et leur milieu. Une campagne d'acquisition de données de différentes natures doit permettre d'initier cette réflexion : données issues de levés LiDAR, de carottages sédimentaires, de prospections géophysiques et archéologiques. Des premiers traitements et analyses seront menés dans l'environnement des Systèmes d'Information Géographique (SIG) et les résultats feront l'objet d'une première structuration de la base de données au centre des réflexions du projet de recherche. Le ou la stagiaire sera donc amené.e à établir la base de données scientifique dont le contenu a vocation à être publié en ligne. Cette seconde étape se fera en collaboration avec une autre structure chargée spécifiquement de la publication web.

## Missions

Les missions proposées dans le cadre de ce stage suivront un cheminement logique et progressif du stagiaire. Nous proposerons ainsi des champs et domaines de recherche variés selon les objectifs dictés plus haut.

Les missions envisagées :

- » traitements, premières analyses et productions de données structurées rasters et vecteurs à partir de prospections LiDAR en utilisant les logiciels de SIG et d'analyses (QGIS, SAGA, R...)
- » participation à la réflexion sur la description et la structuration de données issues des différentes campagnes :
  - carottages sédimentaires
  - prospections géophysiques (géomorphologie et archéologie)
  - inventaires archéologiques et recherches historiques
- » participation à la réflexion sur la transversalité des concepts autour des relations entre les sociétés humaines et leur milieu naturel
- » l'ensemble de ces réflexions doivent aboutir à la constitution de modèles conceptuels de données intégrant l'ensemble des problématiques afin de produire la base de données relationnelles et spatiales administrée par PostGIS.

Ces étapes seront accompagnées par les ingénieurs et chercheurs associés au programme de recherches plateforme collaborative et participative Archéologie, Territoires, Géographie avec une volonté pédagogique qui convient au bon déroulement du stage. La possibilité pour le ou la stagiaire d'accompagner des équipes de chercheurs sur le terrain n'est pas exclue.

## Compétences attendues

- » Étudiant.e en master 2 ou école d'ingénieur dans les domaines de l'archéologie, de la géographie physique ou de la géomatique
- » Sensibilité aux disciplines connexes de la géomorphologie et de l'archéologie
- » Connaissances, aptitudes et intérêts dans la mise en œuvre de bases de données spatiales et relationnelles
- » Bonne connaissance du logiciel QGIS (création de données, interrogation et requêtes, analyses spatiales, interpolation...)
- » Bonne connaissance des bases de données administrées en langage SQL (PostGIS notamment)
- » Aptitude à travailler seul.e et en équipe
- » Capacité d'initiative et force de proposition
- » Qualité d'écoute