



Unité Mixte de Recherche
Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine
Centre National de la Recherche Scientifique / Ministère de la Culture et de la Communication

UMR CNRS/MCC 3495 MAP
Bât. U' / Campus du CNRS Joseph Aiguier
31 Chemin Joseph Aiguier
13402 MARSEILLE cedex 20

Contact :
tel +33(0)491164356

url www.map.cnrs.fr

Offre de contrat d'apprentissage, niveau Master1&2- 2022-2024

UMR 3495 MAP équipe MAP-GAMSAU / CERI Avignon

L'apprenti.e doit suivre la formation du master Informatique au CERI à Avignon (<https://ceri.univ-avignon.fr/formations/master-informatique/master-informatique-7004.kjsp>). L'option d'enseignement ILSÉN (Ingénierie du logiciel de la société Numérique) semble la plus adéquat avec le projet en entreprise.

Structure de recrutement: UMR 3495 MAP CNRS/MCC:

L'UMR 3495 CNRS/MCC MAP (Modèles et simulation pour l'Architecture et le Patrimoine) est un laboratoire de recherche associant le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) et le Ministère de la Culture. Le MAP développe des méthodes et outils relevant des nouvelles technologies de l'information et de la communication, portant sur l'architecture et le patrimoine, et situées à l'intersection entre sciences pour l'ingénieur, sciences humaines et sociales, et sciences de l'information.

Le cœur d'activité du MAP consiste concrètement à développer des solutions informatiques au service de l'étude du patrimoine culturel (architectural en particulier). Le laboratoire se focalise sur des activités telles que l'instrumentation des processus d'acquisition et de traitement de données 3D, le développement de systèmes d'informations, de dispositifs de visualisation d'informations, etc.

Environnement de travail :

Le laboratoire est localisé à Marseille, sur le campus CNRS DR12, et comprend une douzaine de permanents, dont quatre ingénieurs ou techniciens informaticiens de métier. Le contrat d'apprentissage sera suivi par le responsable informatique du laboratoire, *en charge notamment de l'administration système et réseaux et de la gestion des systèmes d'information*. Le MAP présente la particularité de développer de nombreux prototypes de recherche et systèmes d'informations pour le web qui sont ouverts ou semi-ouverts (utilisateurs authentifiés) sur le monde extérieur. L'apprenti.e bénéficiera de l'appui des concepteurs et producteurs de ces développements informatiques.

Objectifs de travail :

La mission proposée est une mission d'appui à la mise en œuvre de la stratégie science ouverte du laboratoire (devant balayer l'ensemble des produits de la recherche, depuis les données brutes jusqu'aux applications et prototypes de recherche). Elle est centrée sur un soutien à l'équipe informatique du laboratoire dans l'implémentation concrète de cette stratégie, en trois grandes phases :

- a. appui à de l'inventorisation et de la classification (outils et types de données) des produits de la recherche issus du laboratoire : Nuages de points 3D issus de campagnes de relevé, modèles géométriques 3D (proches du réel ou simulations) banques de photographies numériques, données orientées temps (chronologies d'évolution d'édifices), dispositifs de visualisation de données, systèmes d'informations pour le web ;
- b. intégration à l'équipe de développement d'un SI pour le web conçu par les chercheurs du laboratoire comme une solution pratique de formalisation et de description de flux de recherche (inclut le développement de modules d'entrées sorties à forte composante visuelle, et le développement de modules de recherche et de visualisation comparative d'informations) ;

- c. étude et expérimentation concrète d'offres existantes, orientées SHS, en matière de publication de données ouvertes, et développement de passerelles d'interopérabilité entre prototypes de recherche du MAP.

Attendus pédagogiques :

Les gains de compétences offerts par le contrat, en lien avec les enseignements théoriques du CERI, sont les suivants :

- Découverte par l'exemple des architectures web mises en place au sein de l'équipe, et des choix faits en matière de gestion de projet dans le contexte spécifique d'un laboratoire de recherche.
- Mise en pratique, dans le contexte opérationnel du SI MEMORIA, de la « philosophie » DevOps.
- Acquisition d'une maîtrise approfondie de la gestion d'interfaces fortement visuelles fondées sur des principes de composition issus du champ InfoVis.
- Acquisition / démonstration de la capacité de l'apprenti.e à faire des choix techniques appropriés et à les étayer vis-à-vis de personnels informaticiens ou non.
- Mise en pratique des acquis en matière de développement d'applications d'innovation (ex. déclinaison du SI MEMORIA sous la forme d'une application mobile, ou implémentation d'une application type chat bot).
- Acquisition d'une première expérience concrète de la prise de décision managériale en milieu professionnel en étant associé à la sélection de solution et à la résolution de conflits concernant les enjeux « science ouverte / données ouvertes » du laboratoire.
- exploration de techniques de développement émergentes pour exploiter le contenu du SI MEMORIA à fins de fouille de données / recherche de motifs, et in fine de développement de solutions visual analytics (thématiques présentes au sein du laboratoire MAP).
- ouverture vers des architectures services connexes : mise en place et de publication de MOOC autour des expertises du laboratoire.

Profil recherché:

- Etudiant(e) en L3 informatique, développement, si possible développement d'applications web
- Capacité à travailler seul et en équipe (une partie du travail pourra être effectué en télétravail)
- Sensibilité à la thématique visualisation de données
- Capacité de rédaction de documentation technique et bon sens de l'organisation

Connaissances requises:

- Bonne connaissance de la gestion / utilisation de base de données relationnelle (SQL)
- Bonne connaissance des langages de développement Web (PHP, HTML, CSS, javascript ...) est souhaitable
- Une connaissance des formats graphiques 2D pour le web serait un plus

Adresse de l'entreprise:

UMR 3495 MAP, Campus CNRS Joseph Aiguier - Bât. US 31 chemin Joseph Aiguier, 13009 MARSEILLE

Contact : gamsau@map.cnrs.fr

Candidature : Envoyer CV et lettre de motivation à l'adresse contact