

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

Contact :  
tel +33(0)491164356

url [www.map.cnrs.fr](http://www.map.cnrs.fr)

## Offre de stage 2020

*Intitulé :*

**Visualisation de structures hiérarchiques pour le web: application à des graphes d'activités.**

### Structure de recrutement: UMR 3495 CNRS/MC MAP-GAMSAU:

L'UMR 3495 CNRS/MC MAP (Modèles et simulation pour l'Architecture et le Patrimoine) est une unité 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.

### Descriptif du stage:

Le stage proposé s'inscrit dans un des deux axes de recherche du laboratoire : *Modèles et méthodes d'analyse du patrimoine architectural et culturel - Analyse, structuration et visualisation d'informations et de connaissances*, et dans le cadre du programme de recherche MEMORIA (*MEMorisation de Ressources numériques et d'Activités\**). Ce programme de recherche a pour objectif de faciliter la description de l'historique de production des résultats obtenus à l'issue de protocoles d'études, afin que ces résultats soit reproductibles et traçables. Il se traduit par le développement d'un système d'informations (SI) permettant à un individu d'identifier et de décrire ses activités, structurées sous la forme de processus. Ces activités ont fait l'objet d'un travail de structuration qui se traduit par cinq hiérarchies formant la brique de base du SI.

Le travail attendu consiste à implémenter dans les standards du web un formalisme visuel appelé « roue d'activité »\*\*, permettant de représenter et d'interagir avec ces cinq hiérarchies. Ces hiérarchies sont formalisées comme telles dans une base de données à interroger, base évolutive (les représentations seront dynamiques).

La solution graphique, interactive, doit permettre à l'utilisateur dans un premier temps de naviguer dans ces roues d'activité (affichage d'icônes et d'attributs sous-jacents). Dans un second temps il s'agira de lui permettre de sélectionner un jeu d'activités puis de les organiser visuellement sous la forme d'une « chaîne ».

Ce travail peut permettre au stagiaire de se familiariser avec des techniques de visualisation d'informations pour le web, appliquées au cas de la représentation et de l'interaction avec des arborescences (données hiérarchiques), compétence valorisable largement au-delà du cas particulier que constitue le projet support du stage.

### Profil recherché:

- Etudiant(e) en IUT L2/L3 ou M1 informatique, systèmes d'information (non exclusif)
- Sensibilité au domaine de la visualisation de données
- Capacité à travailler seul et en équipe

\* <http://memoria.gamsau.archi.fr/projet/objectives.php?lang=fr>

\*\* [http://memoria.gamsau.archi.fr/projet/img/img\\_txt/objectives4a.jpg](http://memoria.gamsau.archi.fr/projet/img/img_txt/objectives4a.jpg)

**Connaissances requises:**

- Gestion de données (en particulier bases de données relationnelles - MySQL)
- Bonne maîtrise des formats graphiques 2D pour le web (SVG + Javascript)
- Bonne connaissance des langages de développement Web (PHP, HTML, CSS)
- Bonne maîtrise de la langue anglaise
- *Une pratique de bibliothèques JavaScript dédiées (d3.js, RAWGraphs, chartjs, etc.) peut faciliter le travail à mener.*

**Cadre technique:** PC sous Windows 10, suite Apache / MySQL / PhpMyAdmin

**Environnement de travail:** Le stage s'effectuera au sein de l'équipe interdisciplinaire MAP-GAMSAU localisée sur le Campus CNRS de Marseille, avec le soutien de l'ensemble du personnel impliqué dans le projet MEMORIA (chercheurs, ingénieurs et stagiaires).

Adresse des locaux: Campus CNRS Joseph Aiguier - Bât. US 31 chemin Joseph Aiguier, 13009 MARSEILLE

**Gratification: 568,76 € / mois**

**Durée : 3 à 4 mois, à compter du 1er Avril 2020**

**Contact: I. Dudek chercheur CNRS**

*Candidatures (CV + lettre de motivation) à envoyer par mail à l'adresse : iwona.dudek [at] map.cnrs.fr*