



## OFFRE D'ALLOCATION DE THESE

### ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES EXACTES ET LEURS APPLICATIONS - ED 211

Avenue de l'université BP 1155 64 013 PAU Cedex – France

## SUJET DE THESE

**TITRE : Une infrastructure orientée services pour intégrer des ressources hétérogènes de données géospatiales massives.  
*A Service-Oriented Infrastructure to integrate heterogeneous resources of massive geospatial data.***

### RESUME :

Le laboratoire d'informatique de l'Université Pau et Pays de l'Adour, France (LIUPPA) fait appel à candidature pour un poste de doctorat en Conception d'une infrastructure orientée services, basée sur les services Web.

*The Computer Science Lab. of the Pau and Pays de l'Adour University, France (LIUPPA) invites applications for a PhD position in Designing Service-Oriented Infrastructure based on Web Services.*

**Mots clés:** DSL, interopérabilité, SOA, agents, données réparties et hétérogènes

## CONDITIONS D'EXERCICE

**Laboratoire :** Laboratoire d'Informatique de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (LIUPPA)  
*Computer Science Lab. of the Pau and Pays de l'Adour University, France (LIUPPA)*

**Site web :** <http://liuppa.univ-pau.fr/>

**Directeur de thèse :** Mauro Gaio  
**Co-Directeur de thèse :** Éric Gouardères

**Lieu** Avenue de l'Université, 64000 Pau

**Date début :** 1 Sept 2017

**Durée :** 36 mois

**Employeur :** Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA)

**Salaires mensuel brut :** 1685 € (*pour contrat doctoral sur crédits UPPA et collectivités locales*)

## SAVOIR-FAIRE DU LABORATOIRE

La recherche menée au LIUPPA est de nature appliquée avec des domaines de prédilection tels que :

- Génie logiciel
- Agents et composants logiciels
- Sécurité informatique
- Systèmes d'information
- Réseaux et protocoles

- Traitement des documents électroniques
- Image et la visualisation scientifique.

## MISSION - ACTIVITES PRINCIPALES

La thèse débutera en septembre 2017 et se terminera en septembre 2020. Le candidat poursuivra son travail de recherche au sein du projet ANR Choucas impliquant trois centres de recherche, le Laboratoire d'Informatique de l'Université de Pau et des pays de l'Adour (LIUPPA) (lieu de déroulement de la thèse), le laboratoire COGIT de l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière (IGN) au Grenoble Informatics Lab. (LIG), ainsi que la Gendarmerie Nationale en particulier avec le Peloton de Haute Montagne (PGHM).

Le projet Choucas « Intégration de données hétérogènes et raisonnement spatial pour aider à la localisation des victimes en montagne » est un projet pluridisciplinaire qui regroupe trois thèmes de recherche : la structuration et l'interrogation de données hétérogènes, le raisonnement spatial flou et la géovisualisation de données géographiques imparfaites.

*The position starts in September 2017 and ends in September 2020. The candidate will pursue a PhD project in the ANR project Choucas involving 3 Research Centers, the Computer Science Lab. of the Pau and Pays de l'Adour University, France (LIUPPA) (location of the position), the COGIT Lab. of the French National Institute of Geographic and Forest Information (IGN) and the Grenoble Informatics Lab. (LIG) in collaboration with the National Gendarmerie with its special High Mountain unit (PGHM).*

*The project Choucas "Integration of heterogeneous data and spatial reasoning for helping to locate victims in the mountains", is a pluridisciplinary project that bridges three research themes: structuring and interrogation of heterogeneous data, fuzzy spatial reasoning and geovisualization of imperfect geographical data.*

Le travail de thèse s'intéressera en particulier à l'interopérabilité des sources de données géospatiales hétérogènes et des services / outils disponibles pour les exploiter.

Quatre principaux problèmes seront abordés :

- un DSL (Domain Specific Language) pour unifier la description des données géospatiales fournies par les sources,
- un modèle d'abstraction orienté source, basé sur une caractérisation fonctionnelle et non fonctionnelle (qualité de service) des sources,
- un système de médiation offrant un accès unifié aux sources internes ou externes via une infrastructure de type SOA,
- un système de recommandation fournissant un mécanisme de filtrage afin de sélectionner les sources de données les mieux adaptées.

*The PhD project is in particular concerned with the interoperability of heterogeneous geospatial data sources and the services / tools available to exploit them.*

*Four main issues will be addressed:*

- *a DSL (Domain Specific Language) to unify the description of the geospatial data provided by the sources,*
- *a source-oriented abstraction model based on a functional and non-functional characterization*

*(quality of service) of the sources,*

- *a mediation system providing transparent access to internal or external sources within an SOA-like infrastructure,*
- *a recommendation system providing a filtering mechanism in order to select well suited data sources.*

## COMPETENCES REQUISES

### EXIGENCES ET QUALIFICATIONS POUR LE POSTE

- Master en Informatique ou équivalent
- Excellentes compétences en programmation
- Connaissances en conception, adaptation et configuration de service Web (par exemple, REST)
- Connaissances en langage de spécification
- Le candidat doit parler couramment l'anglais ou le français et avoir une bonne connaissance de l'autre langue

### JOB REQUIREMENTS AND QUALIFICATIONS

- *Master's degree in Computer Science or equivalent*
- *Excellent programming skills*
- *Background in design, adaptation or configuration of Web Service (e.g. REST)*
- *Background in specification language*
- *The candidate should be fluent in English or in French and have a good knowledge of the other language*

## CRITERES D'ÉVALUATION DE LA CANDIDATURE

Traitement du dossier : Jury de sélection

Les candidats seront sélectionnés d'abord sur dossier. Un entretien sera organisé après la première phase de sélection du dossier de candidature.

- Adéquation entre le diplôme de Master (ou équivalents) et le sujet de thèse
- Notes et classements en Master, et régularité dans le cursus universitaire
- Maîtrise de l'anglais
- Capacité du candidat à présenter ses travaux
- Expériences professionnelles de type stage(s) en laboratoire ou autre ; éventuels travaux de recherche déjà réalisés (rapports, publications).

## CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE, DATE LIMITE DE DEPOT

Envoyer par email un dossier de candidature comprenant :

Les demandes devront inclure :

- Une Lettre de motivation décrivant l'intérêt pour le poste
- Les noms et les coordonnées de deux référents
- Curriculum Vitae (CV) avec des publications (le cas échéant)
- Copie du diplôme de Master avec les listes détaillées des notes.

Applications should include:

- Cover letter outlining interest in the position
  - Name and address of two referees
  - Curriculum Vitae (CV) with publications (if applicable)
- Copy of MA degree with the detailed lists of marks or grades.

**DATE LIMITE DE DEPOT DU DOSSIER : 31 mai 2017**

## **CONTACT**

**NOM : Mauro Gaio ou Éric Gouardères**

**MAIL : [mauro.gaio@univ-pau.fr](mailto:mauro.gaio@univ-pau.fr) or [eric.gouarderes@univ-pau.fr](mailto:eric.gouarderes@univ-pau.fr)**