

Lieu(x) d'exercice :

LIRIS

Directeur du laboratoire :

Mohand-Saïd Hacid

04.72.43.27.74

06.17.02.27.20

mohand-said.hacid@liris.cnrs.fr

URL du département de formation

<http://fst-informatique.univ-lyon1.fr/>

L'audition des candidats comprendra une mise en situation professionnelle selon les modalités suivantes :

- Une leçon sur un sujet imposé de niveau 1<sup>er</sup> cycle ;
- Durée de présentation : 10 à 15 minutes ;
- Non publique.

L'organisation de la mise en situation sera indiquée sur la convocation à l'audition.

Département d'enseignement :

IUT - Département Informatique

Lieu(x) d'exercice :

Université Claude Bernard Lyon 1

Directeur du département :

Anne Corrigan

06 81 20 71 50

anne.corrigan@univ-lyon1.fr

URL

<http://liris.cnrs.fr/>

## Recherche

### Masses de données distribuées, services distribués

Considérant l'enjeu que le numérique représente dans tous les domaines et face à la croissance exponentielle des volumes de données produites, des approches à bases de nouveaux modèles de calcul (ex., MapReduce) ou à bases de services qui permettent de configurer des environnements d'accès et de manipulation de ces données distribuées et hétérogènes voient le jour. Les verrous scientifiques et technologiques restent nombreux pour produire des techniques et outils qui passent à l'échelle et qui offrent des niveaux de flexibilité acceptables.

Le profil de ce poste s'inscrit dans ce contexte et relève d'au moins l'un des domaines suivants :

1. Modélisation des services distribués, vérification de propriétés des interactions entre services distribués et sécurité des systèmes complexes à bases de services,
2. Gestion et accès aux données distribués et liées.

## Enseignement

### Outils et méthodes de Génie Logiciel, Programmation Avancée.

La personne recrutée effectuera ses enseignements dans les pôles OMGL (Outils et Méthodes de Génie Logiciel), AP (Algorithmique et programmation) ainsi que le pôle ASR (Architecture Réseaux Systèmes).

Des compétences diversifiées sont ainsi recherchées en modélisation (Merise, UML), Méthodes d'analyse et de conception, bases de données (Oracle, SQL Server, Mysql, etc.), langages de programmation (Java, C, ...) et programmation système. La connaissance d'un Atelier de Génie Logiciel (A.G.L.) et d'outils de développement sera appréciée ainsi que la capacité à enseigner certains modules en anglais.

Les enseignements seront dispensés en DUT et licences professionnelles DEVOPS, ESSIR et SID. En intégrant l'équipe enseignante de l'IUT Lyon 1 au site Villeurbanne DOUA, la personne recrutée participera activement au bon fonctionnement du département Informatique et assumera des responsabilités d'administration et des charges collectives nécessaires au bon fonctionnement du département. Le candidat s'engage également à se rendre disponible à l'encadrement des étudiants : projets, stages, apprentissage, soutenances, soutien, etc. La participation à des projets pédagogiques innovants sera appréciée pour continuer à œuvrer pour une meilleure réussite des étudiants et tout particulièrement des bacheliers technologiques.

## Descriptif du laboratoire

Unité mixte de recherche (UMR 5205), le Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS) est porté par le CNRS, l'INSA Lyon, l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'Université Lumière Lyon 2 et l'Ecole Centrale de Lyon. Il compte 327 membres, et a pour principal thème scientifique l'Informatique et plus généralement les Sciences et Technologies de l'Information. Le LIRIS joue, depuis sa création en 2003, un rôle structurant pour la recherche en informatique à Lyon et continue à se positionner au cœur des évolutions des structures locales : fédération, IDEX, PIA, ... Par son dynamisme, son rayonnement et ses actions, le LIRIS a su définir son identité et acquérir une visibilité incontestable aux niveaux national et international.

Le LIRIS couvre des thématiques scientifiques structurées en 6 pôles de compétences regroupant 14 équipes. Les pôles sont les suivants :

- **Image et reconnaissance visuelle** (équipe Imagine) : construction d'algorithmes visant la compréhension de données multimédia (images, vidéos, documents numériques, scènes 3D) et se déclinant en termes d'acquisition/reconstruction, d'indexation, de modélisation, de classification ou de reconnaissance automatique du contenu (objets, actions, concepts).

- **Géométrie et modélisation** (équipes GeoMod et M2DisCo) : reconstruction 3D (dynamique, à qualité contrôlée...), modélisation à base procédurale (scènes urbaines ou naturelles complexes, écosystèmes...) et analyse et traitement géométrique et topologique de maillage ou formes discrètes (calcul de descripteurs, indexation, compression, tatouage, segmentation, visualisation...).
- **Simulation, virtualité et sciences computationnelles** (équipes Beagle, R3AM et SAARA) : développement de formalismes informatiques et d'outils logiciels pour la modélisation et la simulation de systèmes complexes en synergie avec les disciplines biologie/physique/médecine/ingénierie.
- **Science des données** (équipes BD, DM2L et GOAL) : conception de nouveaux modèles de représentation, de traitement, d'accès, d'exploitation et de protection robustes pour les masses de données hétérogènes, structurées ou non, éventuellement distribuées, produites de manière continue et rapide.
- **Services, Systèmes distribués et Sécurité** (équipes DRIM et SOC) : développement de nouveaux modèles, langages, protocoles et outils pour les services et systèmes répartis garantissant la qualité de service, la sécurité des services et des données et la recherche d'information efficace dans un contexte d'émergence du Big Data et des Linked Open Data.
- **Interactions et cognition** (équipes SICAL, TWEAK et SMA) : étude et conception des systèmes dynamiques dans lesquels plusieurs agents, humains ou logiciels, sont en interaction, en se basant sur les propriétés individuelles et collectives et les capacités cognitives des agents ; modélisation des interactions homme-machine ou agent-agent pour la construction de connaissances, pour l'assistance à l'utilisateur ou pour l'analyse des usages.

Une partie importante de la recherche effectuée au LIRIS s'étend à la frontière de notre discipline, au service de problématiques sociétales importantes. Les principales interfaces se font avec l'ingénierie, les sciences humaines et sociales, les sciences de la vie et les sciences de l'environnement. L'ensemble des 6 pôles de compétences du LIRIS participe de façon équilibrée à la valorisation des travaux de recherche.

Par ailleurs, le LIRIS entretient de nombreuses relations avec son environnement social, économique et culturel, aussi bien aux niveaux local et régional qu'au niveau national. Les interactions avec les entreprises s'établissent au travers des projets collaboratifs. Les travaux des équipes de recherche trouvent des applications, entre autres, dans les secteurs de la santé (modélisation du vivant, hadronthérapie, ingénierie pour la santé), du calcul scientifique (traitement de grands volumes de données et échanges de données sur le web), de l'apprentissage humain (personnalisation, assistance cognitive, assistance à l'apprentissage collaboratif, serious games, loisirs numériques) et de l'intelligence ambiante (systèmes pervasifs et distribués, monitoring intelligent, systèmes multi-agents autonomes)