

**Niveau du poste :**

MCF

PR

**Section du poste :** 27

**Research Field:** Computer Science and Information Technology

**Profil court :** Enseignement : Systèmes d'information - Gestion de données massives

Recherche : Gestion et analyse de données massives

**Short profile:** Teaching: Information Systems and Big Data Analytics

Research: Big Data Analytics

**Affectation Département :** IF

**Affectation Laboratoire :** LIRIS

**Enseignement :**

**Profil : Systèmes d'information - Gestion de données massives**

Cet emploi de maître.sse de conférences est affecté à 100% au département informatique (IF).

Le département informatique forme des ingénieur.es de très haut niveau, acteur.trices de la transformation numérique. Fondée sur un solide socle scientifique et méthodologique, la formation IF, s'étalant du L3 au M2, couvre un spectre technologique large et prépare à l'ensemble des métiers de l'informatique.

La personne recrutée interviendra dans les 3 années de spécialité du département Informatique (en formation initiale, formation initiale par apprentissage et formation à distance et continue) pour des enseignements dans le domaine des systèmes d'information et de la gestion de grands volumes de données. Elle devra notamment contribuer aux enseignements en informatique décisionnelle. Elle sera force de propositions pour de nouveaux enseignements à la frontière du système d'information et de l'intelligence artificielle, notamment pour l'apprentissage automatique.

Le département informatique étant au centre de nombreux partenariats internationaux, ces modules seront majoritairement dispensés en langue anglaise.

Enfin, la personne recrutée devra s'impliquer dans les tâches collectives et prendre part à l'ensemble des activités pédagogiques et administratives du département.

Un niveau suffisant sera exigé en langues française et anglaise pour assurer les enseignements dans ces deux langues.

**En anglais :**

*The Department of Computer Science and Information Technology is committed to prepare very high-level engineers to play a prominent role in the digital transformation of the society. Leveraging in-depth base courses on the scientific and methodological fundamentals of computer science and IT, the department covers a broad technological spectrum and prepare the students to all IT jobs.*

*The recruited person will give courses in the 3 years of the CS/IT department curriculum (in the engineering program, apprenticeship program, and distance learning program) in modules related to Information Systems and Big Data. In particular, she/he will contribute to teaching activities related to decision-making. She/He will be proactive for proposing new learning units at the frontier of information systems and artificial intelligence, in particular regarding machine learning.*

*As the department coordinates a very dense network of international partnerships, these courses will be mostly taught in English.*

*Finally, the recruited person will have to get involved in the collective tasks, taking part in all the pedagogical and administrative activities of the department.*

*A good level is required in French and English languages to provide teaching in these two languages.*

**Lieu d'exercice :** INSA LYON - IF  
**Nom directeur département :** Lionel Brunie  
**Tel directeur dépt. :** 04 72 43 83 92  
**Email directeur dépt. :** if.direction@insa-lyon.fr  
**Personne à contacter :** Lionel Brunie

**URL dépt. :** <https://if.insa-lyon.fr/>

## **Recherche :**

**Profil :** Le LIRIS souhaite renforcer son expertise dans le domaine de la science de données, sur tout le spectre de la résolution de problèmes « guidés par les données ». Cela couvre différentes étapes de la gestion des données : leur collecte et leur stockage, leur intégration, leur analyse exploratoire avec des techniques analytiques ou d'apprentissage automatique, l'explicabilité des résultats obtenus ainsi que la visualisation des données et/ou des résultats.

Les données peuvent être de différentes formes, des séries temporelles au données structurées (relationnelles) ou non structurées (tableurs, graphes, données liées...).

Un aspect multidisciplinaire est généralement induit par le domaine sous-jacent aux données : médicales, scientifiques (astrophysiques, climat ...), de la ville, commerciales, métier, etc.

Les caractéristiques de ces données au sein de leur domaine d'application permettent de revisiter des problèmes fondamentaux difficiles comme le nettoyage des données, l'intégration de sources de données hétérogènes, à la frontière des bases de données et de l'apprentissage automatique.

Ces données peuvent donc être analysées spécifiquement en intégrant les connaissances du domaine, idéalement avec des approches déclaratives qui ont fait le succès des bases de données.

Le poste concerne plusieurs enjeux de société induits par les données massives, comme par exemple l'innovation pour la santé, les villes intelligentes, l'intelligence artificielle, la transformation digitale et la cybersécurité.

Ce poste sera rattaché au pôle "Données, Systèmes et Sécurité" du laboratoire LIRIS, pour le renforcer sur la gestion de données massives au sein de l'une des équipes suivantes : BD (priorité), DRIM, IMAGINE ou TWEAK.

Les candidatures avec un projet d'intégration très bien motivé sur l'une de ces équipes seront éligibles à la dimension recherche du poste.

*LIRIS wishes to strengthen its expertise in the field of data science, across the spectrum of "data-driven" problem solving. This covers different stages of data management: their collection and storage, their integration, their exploratory analysis with analytical or machine learning techniques, the explicability of the results obtained as well as the visualization of data and/or results.*

*Data can be of different forms, from time series to structured (relational) or unstructured data (spreadsheets, graphs, linked data...).*

*A multidisciplinary aspect is generally induced by the application domain underlying the data: medical, scientific (astrophysics, climate ...), urban, commercial, business, etc...*

*The characteristics of these data within their domain allow to revisit difficult fundamental problems such as data cleansing, integration of heterogeneous data sources, and to contribute to cross-fertilization between databases and machine learning.*

*These data can therefore be analyzed specifically by integrating domain knowledge, ideally with declarative approaches that have made databases successful.*

*The position concerns several societal issues induced by massive data management, such as innovation for health, smart cities, artificial intelligence, digital transformation and cybersecurity.*

*This position will be attached to the "Data, Systems and Security" pole of the LIRIS laboratory, to reinforce the massive data management theme within one of the following teams: BD (priority), DRIM, IMAGINE or TWEAK.*

*Candidates with a very well-motivated integration project on one of these teams will be eligible for the research profile of the position.*

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON

**Nom directeur labo :** Jean-Marc Petit

**Tel directeur labo :** 04 72 43 79 24

**Email directeur labo :** jmpetit@liris.cnrs.fr

**Personne à contacter :** Jean-Marc Petit

**URL labo :** <https://liris.cnrs.fr>

**Description du laboratoire :** Le Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information (LIRIS) est une unité mixte de recherche (UMR 5205) du CNRS, de l'INSA de Lyon, de l'Université Claude Bernard Lyon 1, de l'Université Lumière Lyon 2 et de l'École Centrale de Lyon. Il compte 330 membres. Les recherches du LIRIS adressent un large spectre de la science informatique au sein de ses 12 équipes de recherche structurées en 6 pôles de compétences :

- Données, Système et Sécurité (équipes BD, DRIM, SOC et DM2L)
- Informatique Graphique et Géométrie (équipe ORIGAMI)
- Images, Vision et Apprentissage (équipe IMAGINE)
- Interactions et cognition (équipes SICAL, SMA et TWEAK)
- Algorithmique et Combinatoire (équipe GOAL)
- Simulation et Sciences du Vivant (équipes SAARA et BEAGLE)

Les recherches menées adressent les défis du monde numérique, notamment ceux posés par l'intelligence artificielle (IA), l'analyse de données volumineuses (Big Data), la vision par ordinateur, la cyber-sécurité, la transformation digitale ou l'apprentissage humain.

Une partie des activités du LIRIS se situent aux interfaces des sciences humaines et sociales, de l'ingénierie, de la médecine, des sciences de la vie et des sciences de l'environnement.

Par ailleurs, le LIRIS accorde aussi une grande importance à la médiation scientifique en informatique pour le grand public.

Enfin, le LIRIS se positionne sur les défis sociétaux de la souveraineté numérique et du développement durable, principalement à travers l'utilisation responsable des technologies numériques et la prise de conscience de l'impact carbone des activités de recherche usuelles.

## **Laboratory Description**

The « Laboratoire d'InfoRmatique en Image et Systèmes d'information » (LIRIS) is a mixed research unit (UMR 5205) backed by the CNRS, INSA Lyon, Claude Bernard Lyon 1 University, Lumière Lyon 2 University and Ecole Centrale de Lyon. It has 330 members.

LIRIS research addresses a broad spectrum of computer science within its 12 research teams structured in 6 poles of expertise:

- Data, System and Security (BD, DRIM, SOC and DM2L teams)
- Computer Graphics and Geometry (ORIGAMI team)
- Images, Vision and Learning (IMAGINE team)
- Interactions and Cognition (SICAL, SMA and TWEAK teams)
- Algorithms and Combinatorics (GOAL team)
- Simulation and Life Sciences (SAARA and Beagle teams)

The research conducted addresses the challenges of the digital world, including those posed by artificial intelligence (AI), big data analytics, computer vision, cyber security, digital transformation and human learning.

Part of LIRIS's activities lie at the interfaces of human and social sciences, engineering, medicine, life sciences, engineering and environmental sciences.

In addition, LIRIS also attaches great importance to scientific mediation in computer science for the general public.

Finally, LIRIS addresses the societal challenges of digital sovereignty and sustainable development, mainly through the responsible use of digital technologies and awareness of the carbon impact of daily research activities.

## CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

### **Attention : les candidatures seront reçues exclusivement de manière dématérialisée sur l'application ministérielle dédiée GALAXIE/ ANTEE**

La liste des pièces obligatoires à fournir, selon la situation du candidat ou de la candidate, est définie par les arrêtés du 13 février 2015 modifiés par l'arrêté du 23 juillet 2019 relatifs aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences et des professeurs des universités. Elle est disponible sur le portail GALAXIE.

**Les documents administratifs rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langue française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur.**

**Toutes pièces autres que celles demandées ci-dessus ne seront pas transmises aux rapporteurs. Les lettres de recommandation ne seront donc pas prises en compte**

#### **CALENDRIER :**

Ouverture des candidatures : **le jeudi 25 février 2021**, 10 heures, heure de Paris

Clôture des candidatures : **le mardi 30 mars 2021**, 16 heures, heure de Paris.

Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera déclaré irrecevable.

#### **Remarques importantes avant d'envoyer votre dossier :**

- N'attendez pas le dernier jour pour déposer votre dossier,
- Vérifiez ABSOLUMENT que vous avez joint TOUTES les pièces demandées **en UNE VERSION NUMERIQUE**

#### **AUDITION :**

##### **Mise en situation obligatoire du/de la candidat-e :**

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité pédagogique et d'adaptation à un auditoire d'étudiants de niveau L1 à L3 sur un sujet en lien avec le profil enseignement du poste. Le sujet sera précisé lors de la convocation.

Durée de la mise en situation : représente environ **20%** du temps total de l'audition.

**Egalité de traitement des candidats(es) :** Du fait que la mise en situation est intégrée à l'audition, pour des raisons d'égalité de traitement des candidats, la mise en situation de chaque candidat sera réalisée **exclusivement** devant les membres du COS.

- **Langue :** Au cours de l'audition le(la) candidat(e) devra s'exprimer en français avec 3 minutes environ en anglais (**sauf exceptions justifiées par les nécessités de l'enseignement**).
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le Conseil d'Administration réuni en formation Restreinte demande que les candidats MCF et PR auditionnés soient informés qu'ils doivent, lors de leur audition, consacrer un temps approximativement égal entre les volets formation **incluant la mise en situation** et recherche.

*Exemple de répartition du temps d'audition : 10 min sur le projet de recherche, 10 min sur le projet de formation dont 5 min pour la mise en situation, 15 min de questions (les 3 minutes approximatives d'anglais sont intégrées dans l'une des parties précédentes).*

## COMPILING THE APPLICATION

# **Be careful: applications will be received exclusively electronically on the dedicated application GALAXIE/ ANTEE**

The list of mandatory documents to be provided, according to the situation of the candidate, is defined by the decree of 13 February 2015 amended by the decree of 23 July 2019.

It is available on the GALAXIE portal.

**Administrative documents drawn up in whole or in part in a foreign language must be provided with a French translation whose the applicant should certify compliance on the honor.**

**Any suppliant documents not included in the above list will not be forwarded to the reviewers. Letters of recommendation will not be taken into consideration.**

### **CALENDAR:**

OPENING: **Thursday, 25 february 2021**, 10H am, Paris time

CLOSING: **Tuesday, 30 march 2021**, 16H pm, Paris time

Any incomplete file by the above mentioned deadline will be declared inadmissible.

### **Important comments before sending your application:**

- Do not wait until the last day to submit your application,
- You MUST absolutely check that you have attached ALL the documents requested **in a digital version**

### **AUDITION:**

#### **Purpose of the scenario:**

Perceiving the applicant's teaching ability and his/her adaptability to an audience of students at levels L1 to L3 (1st to 3rd year of an undergraduate degree) on a subject related to the role's teaching profile. The subject will be specified in the invitation letter.

Scenario length (je dirai Scenario allotted time): represents approximately 20% of the total interview time.

Equal treatment of applicants: As the scenario is incorporated into the interview, to ensure that the applicants are treated equally, each applicant's scenario will be conducted exclusively in front of the COS members.

- Language: During the interview, the applicant must speak in French with approximately 3 minutes in English (unless for exceptional cases justified by the teaching needs).
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Restricted Academic Board) requires interviewed MCF and PR applicants to be informed that they must devote an approximately equal time to the training (including the scenario) and research components during their interview.

Example of how time is divided during the interview: 10 min on the research project, 10 min on the training project including 5 min for the scenario, 15 min of questions (the 3 minutes in English are incorporated into one of the previous parts).