

# Profil de poste détaillé

## Environnement de travail :

Au sein d'un paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche profondément remodelé au cours de la dernière décennie, La Rochelle Université a fait le choix de spécialiser sa recherche autour d'un positionnement scientifique distinctif, en consacrant son potentiel scientifique et académique à des enjeux sociétaux et environnementaux. Cette orientation stratégique a conduit à la création de l'Institut Littoral Urbain Durable Intelligent (LUDI), opérationnel depuis le 1er septembre 2021. Regroupant l'ensemble des laboratoires, des doctorants et des programmes de masters, cet institut aspire à traiter les multiples problématiques scientifiques induites par l'anthropisation du littoral, en favorisant des approches décloisonnées et interdisciplinaires. Il développe une politique proactive d'innovation et de diffusion des résultats, tout en veillant aux fondements éthiques et à l'intégrité scientifique des activités menées. La création de l'Institut LUDI s'inscrit dans un contexte encadré par deux projets structurants : d'une part, l'université européenne EU-CONEXUS, un réseau regroupant des universités européennes partenaires partageant une spécialité commune, et d'autre part, l'initiative CampusInnov, destinée à développer la culture de l'innovation tant dans la formation que dans la recherche.

**Research Fields EURAXESS:** Computer Science.

## Enseignement :

Le/la candidat(e) aura une expérience dans le montage d'enseignements reposant sur une pédagogie active. Il/elle devra partager les tâches de fonctionnement assumées par l'équipe pédagogique et prendre part aux responsabilités pédagogiques ou administratives relatives aux licences et aux masters. Il/elle prendra en charge l'organisation pédagogique des enseignements qu'il/elle délivrera (CM, TD, TP, Travail Accompagné). Sur l'ensemble des cursus concernés, il/elle développera une pédagogie innovante au travers d'approches par problèmes et par projets.

La capacité à assurer des enseignements en anglais est fortement souhaitée.

Les compétences scientifiques et techniques associées au poste concernent l'enseignement de l'ingénierie des systèmes informatiques et des logiciels : Conception et modélisation des systèmes d'information (processus, architecture, gouvernance, urbanisation, optimisation), méthodes de développement modernes des logiciels (virtualisation, distribution, ...), et la programmation (impérative, fonctionnelle, objet).

La connaissance et la pratique de la gestion et le traitement des données massives seraient appréciées.

La personne recrutée devra s'investir dans les enseignements et les responsabilités administratives et pédagogiques de la Licence Informatique, du Master Informatique et du CMI Informatique, le cas échéant dans d'autres formations de l'établissement coconstruites avec le Département Informatique.

Une expérience de création/direction de formation universitaire constituerait un atout supplémentaire.

Il/elle sera encouragé(e) à prendre des responsabilités dans la vie du Département Informatique, au niveau de la gouvernance et au travers des réflexions sur les évolutions des formations (NOF) et l'ouverture à l'international.

Département d'enseignement : Département Informatique

Lieu(x) d'exercice : La Rochelle Université Bâtiment Pascal, Avenue Henri Becquerel, 17000 La Rochelle

Équipe pédagogique : Le Département d'Informatique compte 38 enseignants-chercheurs, dont 32 permanents et 6 en CDD. Cette équipe comprend 8 professeurs titulaires, 22 professeurs associés, 7 enseignants-chercheurs et 1 ATER.

Nom directeur département : Jacques MORCOS

Tél. directeur dépt. : 05 16 49 67 26

Email directeur dépt. : [directeur.informatique@univ-lr.fr](mailto:directeur.informatique@univ-lr.fr)

URL : <https://www.univ-larochelle.fr/luniversite/organisation/>

## Recherche :

Le/la candidat(e) développera ses activités de recherche à L'Institut du Littoral Urbain Durable Intelligent (ILUDI) de La Rochelle Université.

Le/la candidat(e) devra s'inscrire dans une dynamique de recherche en apportant une richesse disciplinaire tout en ayant une volonté d'ouverture et de décloisonnement. Son parcours professionnel démontrera une dimension internationale ainsi qu'une excellence scientifique reconnue dans sa discipline. Il/elle devra démontrer sa capacité à construire et porter des projets dans une dimension collective. Des qualités de management et une dynamique prospective seront grandement appréciées.

**Mots clés recherche :** science des données, intelligence artificielle appliquée, analyse de contenus numériques (images, documents, texte, son), internet des objets, confiance numérique, interaction homme-système.

**Profil :**

Le candidat ou la candidate devra avoir **une activité de recherche avéré au travers de publications significatives lors des quatre (4) dernières années** dans un ou plusieurs des domaines traités par le Laboratoire Informatique, Image, Interaction (L3i). Le L3i est le laboratoire de recherche du domaine des sciences du numérique de La Rochelle Université. Le L3i est organisé en trois équipes de recherche, tel que décrit ci-dessous.

Une contribution du candidat ou de la candidate à l'un des axes transverses communs aux trois équipes du laboratoire, tels que décrits ci-dessous, sera également fortement appréciée.

**Aucune priorité entre les équipes n'est affichée pour ce poste. L'excellence du dossier du candidat primera.**

Au travers son expérience, le candidat devra montrer ses capacités à contribuer au renforcement de l'une des équipes de recherche du L3i et des synergies entre ces équipes au travers d'une contribution significative au axes transverses aux équipes du laboratoire. Sa dynamique d'animation, son aptitude à structurer des activités de recherche, à tisser des liens nationaux et internationaux et son rayonnement scientifique seront autant d'atouts attendus pour réaliser cet objectif.

#### **Description du laboratoire :**

Créé en 1993, le laboratoire L3i comporte une centaine de chercheurs dont 38 enseignants-chercheurs travaillant sur les domaines de l'Informatique, l'Image et l'Interaction.

Le L3i est le laboratoire de recherche du domaine STIC (sciences et technologie de l'information et de la communication) de La Rochelle Université associant les chercheurs en informatique de La Rochelle Université (IUT, Institut LUDI, Collegium des Licences).

La stratégie de recherche du L3i repose sur une thématique originale liée à la gestion intelligente et interactive des contenus numériques.

Le laboratoire s'est structuré en trois équipes scientifiques :

- **Équipe modèles et connaissances**, spécialisée sur les thèmes suivants :

- Modèles et données spatio-temporelles ;
- Intégration de données par les modèles et raisonnements associés ;
- Fouille de données (réseaux complexes, analyse formelle des concepts).

- **Équipe dynamique des systèmes et adaptativité**, spécialisée sur les thèmes suivants :

- Algorithmique pour les réseaux Internet des objets (optimisation des aspects sans fil et des calculs en mode Edge) ;
- Confiance dans les réseaux Internet des objets (détection d'anomalies, anonymisation des données et protection des données personnelles, blockchain) ;

- De l'extraction de trajectoires à l'identification de comportements dans les systèmes à base de traces (notamment, fouille de processus ou process mining) ;
- Pilotage et prise de décisions pour les systèmes complexes auto-adaptatifs interagissant avec des humains (Interaction Hommes-Systèmes).

- **Équipe images et contenus**, spécialisée sur les thèmes suivants :

- Analyse d'images et de séquences d'images, traitement automatique des langues, analyse du son;
- Extraction, indexation, classification, fouille, recherche d'information ;
- Intelligence artificielle appliquée à l'image, au texte et au son ;
- Capteurs et transmission / propagation du signal en environnement littoral ;
- Pilotage et dronification de plateformes marines autonomes ;
- Documents numériques et numérisés ;
- Contenus hétérogènes et multi-modaux.

Le but de cette structuration est de consolider les fondamentaux du laboratoire sur chacune des thématiques associées à ces équipes. Le laboratoire se caractérise également par sa volonté soutenue de développer des dynamiques et des synergies scientifiques entre les différentes équipes, au travers notamment d'une animation scientifique croisée et de la mise en place de trois axes transverses communs à l'ensemble du laboratoire :

- supervision environnementale et littorale ;
- humanités numériques ; - numérique et société.

La recherche du L3i propose des contributions en informatique sur les méthodes, modèles, théories et outils liés à la gestion interactive et intelligente de la production, la structuration, l'accès, la manipulation et l'exploitation des contenus. Elle repose sur un écosystème croisant recherche interdisciplinaire, transfert industriel, et formation de haut niveau. Ceci est consolidé par une politique volontariste de participation ou de pilotage de nombreux projets de recherche labellisés (ANR, H2020/HE, FUI/PIA/France 2030, FEDER, INTERREG ...) ou encore l'animation d'un écosystème académo-industriel au niveau européen (VALCONUM).

Enfin, le laboratoire maintient également une activité de collaboration internationale renforcée avec de très nombreuses co-publications communes avec plus d'une quarantaine d'universités dans plus de vingt pays, sur la dernière période d'évaluation par l'HCERES (2015-2020).

**Lieu(x) d'exercice :** Laboratoire Informatique Image Interaction (L3i)

**Contacts recherche :**

**Nom directeur labo / Nom des directeurs-adjoints labo :** Yacine Ghamri-Doudane / Jean-Christophe Burie et Sylvain Marchand

**Tél directeur labo :** +33 5 46 45 82 62

**Email directeur labo :** [l3i-direction@univ-lr.fr](mailto:l3i-direction@univ-lr.fr)

**URL labo :** <http://l3i.univ-larochelle.fr/>

# Detailed job profile

## Working environment :

In a higher education and research landscape that has been radically reshaped over the last decade, La Rochelle Université has chosen to specialize its research around a distinctive scientific positioning, devoting its scientific and academic potential to societal and environmental issues. This strategic direction has led to the creation of the Smart Urban Coastal Sustainability Institute (In French Institut LUDI), which has been operational since 1<sup>st</sup> September 2021. Bringing together all the laboratories, doctoral students and masters programmes, this institute aims to address the many scientific issues raised by the anthropisation of the coastline, by promoting decompartmentalised and interdisciplinary approaches. It is developing a proactive policy of innovation and dissemination of results, while ensuring the ethical foundations and scientific integrity of the activities carried out. The creation of the Institut LUDI is part of a context framed by two structuring projects : on the one hand, the European university EU-CONEXUS, a network bringing together European partner universities sharing a common speciality, and on the other, the CampusInnov initiative, designed to develop a culture of innovation in both education and research.

## Teaching activities

The candidate will have experience in setting up active teaching methods. He/she will have to share the operational tasks assumed by the teaching team and take part in the pedagogical or administrative responsibilities related to bachelor's and master's degrees. He/she will be responsible for the pedagogical organization of the courses that he/she will teach. For all the courses concerned, he or she will develop innovative teaching methods through problem-based and project-based approaches.

The ability to provide teaching in English is highly desirable.

The scientific and technical skills associated with the position concern the teaching of computer systems and software engineering: Design and modeling of information systems (processes, architecture, governance, urbanization, optimization), modern software development methods (virtualization, distribution, ...), and programming (imperative, functional, object).

Knowledge and practice of management and processing of big data would be appreciated.

The person recruited will have to invest in the teaching and administrative and pedagogical responsibilities of the Bachelor's degree in Computer Science, the Master's degree in Computer Science and the CMI (Engineering Track) in Computer Science, where applicable in other training courses of the institution co-constructed with the Computer Science Department.

Experience in creating/managing university training would be an additional asset.

He/she will be encouraged to take on responsibilities in the life of the Computer Science Department, at the level of governance and through reflections on the developments of training courses (NOF) and international outreach.

**Teaching department:** Department of Computer Science

**Location:** La Rochelle University

**Teaching staff:** The Computer Science Department has 38 faculty members, including 32 permanent staff and 6 on fixed-term contracts. This team includes 8 Full Professors, 22 Associate-Professors, 7 teachers and 1 ATER.

Name of department director: MORCOS Jacques

Tel department director: 05 16 49 67 26

Email department director : [directeur.informatique@univ-lr.fr](mailto:directeur.informatique@univ-lr.fr)

Department **URL** : <https://www.univ-larochelle.fr/luniversite/organisation/>

## Research activities

The candidate will develop his/her research activities at the Institut du Littoral Urbain Durable Intelligent (ILUDI) at La Rochelle Université.

The candidate will contribute to a research dynamic by bringing a disciplinary expertise while having a desire for openness and interdisciplinary. His/her professional career will demonstrate an international dimension as well as recognized scientific excellence in his/her discipline. The candidate must demonstrate its ability to build and carry out projects with a collective scale. Management qualities and a forward-looking dynamic will be greatly appreciated.

**Research keywords:** data science, applied artificial intelligence, digital content analysis (images, documents, text, sound), Internet of Things, digital trust, human-computer interaction.

The candidate must have proven research activity **through significant publications during the last four (4) years** in one or more of the fields covered by the Laboratory of Informatics Image Interaction (L3i). The L3i is the research laboratory in the field of digital sciences at La Rochelle University. It is organized into three research teams, as described below.

Also, a contribution by the candidate to one of the cross-cutting axes common to the three teams of the laboratory, as described below, will also be highly appreciated.

**No priority between teams is displayed for this position. The excellence of the candidate's file will take precedence.**

Through his experience, the candidate will have to demonstrate his ability to contribute to the strengthening of one of the L3i research teams and the synergies between these teams through a significant contribution to one or multiple transversal axes of the laboratory. His dynamic animation, his ability to structure research activities, to weave national and international links and his scientific influence will be all assets expected to achieve this objective.

**Place where the activity is carried out:** Laboratory of Informatics Image Interaction (L3i)

**Name of the laboratory director:** Yacine Ghamri-Doudane (Jean-Christophe Burie and Sylvain Marchand, Deputy-Directors).

**Director's phone number:** 05 46 45 82 62

**Director's email address:** [l3i-direction@univ-lr.fr](mailto:l3i-direction@univ-lr.fr)

**URL:** <http://l3i.univ-larochelle.fr/>

#### **Presentation of the lab:**

Created in 1993, the L3i laboratory has around a hundred researchers, including 38 faculty members working in the fields of Computer Science, Image and Interaction.

L3i is the research laboratory in the ICT (information and communication technology) field of La Rochelle University, bringing together computer science researchers from IUT, the LUDI Institute and the Collegium.

The L3i research strategy is based on an original theme related to the intelligent and interactive management of digital content.

The laboratory is organized around three research teams corresponding to its scientific skills:

- **Models and knowledge team**, specializing in the following themes:
  - Spatio-temporal models and data;
  - Integration of data through models and associated reasoning; □ Data mining (complex networks, formal concept analysis).
  
- **System Dynamics and Adaptability team**, specializing in the following themes:
  - Algorithms for Internet networks; Data mining (complex networks, formal concept analysis);
  - Algorithms for Internet of Things networks (optimisation of wireless aspects and Edge mode calculations);
  - Trust in Internet of Things networks (anomaly detection, data anonymisation and personal data protection, blockchain);



- From extracting trajectories to identifying behaviour in trace-based systems (in particular process mining);
  - Control and decision-making for complex self-adaptive systems interacting with humans (Human-System Interaction).
- **Images and content team**, specializing in the following themes:
    - Image and image sequence analysis, automatic language processing, sound analysis;
    - Information extraction, indexing, classification, mining and retrieval;
    - Artificial intelligence applied to images, text and sound;
    - Sensors and signal transmission/propagation in coastal environments;
    - Control and droning of autonomous marine platforms;
    - Digital and digitised documents;
    - Heterogeneous and multi-modal content.

The aim of this structuring is to consolidate the fundamentals of the laboratory on each of the themes associated with these teams. The laboratory is also characterized by its sustained desire to develop scientific dynamics and synergies between the different teams, in particular through cross-scientific animation and the establishment of three transverse axes common to the entire laboratory:

- environmental and coastal supervision; - digital humanities; - digital and society.

L3i research offers contributions in computer science on methods, models, theories and tools related to the interactive and intelligent management of production, structuring, access, manipulation and exploitation of content. It is based on an ecosystem combining interdisciplinary research, industrial transfer, and high-level training. This is consolidated by a proactive policy of participation or management of numerous labeled research projects (ANR, H2020/HE, FUI/PIA/France 2030, ERDF, INTERREG, etc.) or the animation of an academic-industrial ecosystem at the European level (VALCONUM).

Last but not least, the laboratory also maintains a reinforced international collaboration activity with numerous joint co-publications with more than forty universities in more than twenty countries, over the last evaluation period by HCERES (2015-2020).