



ÉCOLE  
CENTRALE LYON

## **PROFIL DE POSTE ENSEIGNANT(E)-CHERCHEUR(SE) POSTE Enseignant(e)-Chercheur(se) Contractuel(le) Senior**

**Département Mathématiques, Informatique**

**Laboratoire LIRIS**

**Profil : Enseignant(e)-chercheur(se) Contractuel(le) Senior en Data Science**

**Mots-clés : Science des données, Intelligence Artificielle, Interactions Humains/Machine, Apprentissage automatique.**

### **Informations**

---

Référence :

Corps : enseignant-chercheur contractuel (CDD)

Section CNU : 27

Date de recrutement prévisionnelle : 01.09.2023

Lieu d'exercice : campus d'Écully

Date limite de candidature : 05.04.2023

### **Introduction**

---

L'École Centrale de Lyon (ECL) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP). Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Etienne (ENISE) est intégrée à l'École Centrale de Lyon en tant qu'école interne.

Membre du Groupe des Ecoles Centrales et du réseau de Écoles Nationales d'Ingénieurs, l'ECL forme des ingénieurs généralistes de haut niveau, des ingénieurs de spécialité, des masters et des docteurs. L'établissement accueille 2500 élèves-ingénieurs (étudiants et apprentis), 300 étudiants en master et plus de 250 doctorants. Il est caractérisé par une recherche reconnue adossée à 6 laboratoires de recherche, tous Unités Mixtes de Recherche CNRS. L'activité de recherche de l'ECL est orientée vers et pour le monde économique au travers de nombreux contrats industriels.

L'École dispose de 195 postes d'enseignants-chercheurs et enseignants et de 261 emplois de personnels BIATSS auxquels il faut ajouter plus de 90 emplois CNRS. Son budget consolidé incluant tous les salaires des personnels et les actions de recherche contractuelles avoisine 61 M€.



ÉCOLE  
CENTRALE LYON

L'établissement est membre fondateur de la Communauté d'Universités et d'Établissements « Université de Lyon ».

Impliquée dans plus de 15 pôles de compétitivité et des réseaux nationaux et internationaux, l'École a conclu de nombreux accords avec des établissements étrangers tant au niveau de la recherche que de la formation.

## Profil Enseignement

---

L'École Centrale Lyon et emlyon business school ouvrent à la rentrée 2023 un nouveau programme « Bachelor of Sciences in Data Science for Responsible Business ». Ce programme post-bac d'une durée de quatre ans vise à former des étudiantes et des étudiants capables de mettre la science des données et l'intelligence artificielle au service d'entreprises responsables pour un développement plus durable. Le programme, enseigné exclusivement en anglais, met l'accent sur la mise en pratique avec 15 mois de stages et offre 3 parcours de spécialisation (data science, recherche, et entrepreneuriat). Une description détaillée est disponible à cette adresse : <https://em-lyon.com/emlyon-business-school-et-lecole-centrale-de-lyon-lancent-un-bachelor-science-data-science>

La personne recrutée aura pour mission d'assurer la direction académique adjointe du programme en collaboration avec le directeur académique (emlyon). Cela comprend la responsabilité pédagogique des enseignements du BSc ainsi que la gestion opérationnelle du programme pour le compte de l'École Centrale de Lyon (recrutement et admission des élèves, suivi des élèves, recrutement des intervenants, développement des partenariats académiques et entreprises...).

Il (elle) exercera son service d'enseignement principalement dans cette formation, sur des thématiques d'informatique fondamentale (algorithmique, programmation, développement logiciel), et également relevant du domaine de la science des données et de l'intelligence artificielle (analyse des données, apprentissage automatique, apprentissage profond, traitement automatique du langage). Ces enseignements devant être dispensés en anglais, une parfaite maîtrise de cette langue est requise.

De plus, une implication dans les autres cursus de l'École Centrale Lyon (ingénieur, master) pourra être envisagée sur des thématiques d'expertise du (de la) candidat (e).

Des compétences conversationnelles de base en langue française sont souhaitées pour les candidats non francophones. Une formation « français langue étrangère » pourra être proposée par l'établissement à la prise de poste.

## Profil Recherche

---

Les activités de recherche développées s'articuleront autour des thématiques des équipes SICAL « Situated Interaction, Collaboration, Adaptation and Learning » et Imagine « Computer vision, Machine Learning, Pattern recognition » du LIRIS à l'ECL, afin de renforcer la réponse du Laboratoire au défi « Science des données et Intelligence Artificielle ». On fournit ci-après deux exemples de thématiques possibles qui exploitent les complémentarités des activités des 2 équipes de recherche SICAL et Imagine à l'ECL. Le (la) candidat (e) peut proposer une autre thématique de recherche dès lors qu'elle mobilise son expertise IA en la combinant soit à une thématique existant à l'interface des deux équipes soit à une thématique qui relève des travaux de recherche de l'une ou l'autre équipe à l'ECL.

### **Collaboration humain-machine intelligente pour une IA explicable, contrôlable et responsable**

Les systèmes s'appuyant sur l'IA sont de plus en plus présents dans notre environnement sans que les utilisateurs puissent comprendre leur fonctionnement ou même soient conscients de leur présence et de leurs conséquences,

entraînant ainsi un manque de contrôle et une perte de confiance. Or, dans des environnements constamment changeants, l'humain est indispensable à la résolution des problèmes complexes qui n'ont jamais été abordés au préalable ou difficilement formalisables. Une société responsable doit faire en sorte que l'IA et les technologies associées soient au service de l'humain et non l'inverse. Notre maîtrise technologique nécessite que l'humain soit placé au centre du processus de conception et de repenser la façon dont les systèmes informatiques s'intègrent aux activités humaines dans toute leur complexité, en passant du paradigme de « l'humain dans la boucle » à celui de « la machine dans la boucle ». Cette problématique se situe à l'interface des travaux de recherche des deux équipes SICAL et Imagine à l'ECL (apprentissage machine / interaction et visualisation) et exploite leur complémentarité en la combinant à l'expertise IA du (de la) candidat (e) pour développer l'adaptabilité des systèmes informatiques, l'explicitabilité et le contrôle par l'humain de l'IA intégrée dans ces systèmes, en donnant du sens aux données manipulées.

### **Apprentissage robotique pour un contrôle partagé humain/robot**

Confronté à un environnement complexe, inconnu et changeant, un système robotique doit posséder une capacité d'apprentissage lui permettant de s'adapter rapidement pour réaliser avec efficacité les tâches qui lui incombent. Cette capacité peut être facilitée par un contrôle partagé entre le système robotique et l'humain. Celui-ci, par le biais de capteurs et d'interfaces intuitives pourrait alors guider le système robotique dans une semi-autonomie lui facilitant son apprentissage. Cette problématique se situe à l'interface des travaux de recherche des deux équipes SICAL et Imagine à l'ECL (apprentissage machine / interaction) et exploite leur complémentarité en la combinant à l'expertise IA du (de la) candidat (e) pour développer la collaboration humain/machine dans le cadre d'une stratégie de contrôle partagé permettant de réaliser des tâches robotiques complexes.

Par ailleurs, il est attendu que le (la) candidat (e), en sa qualité d'enseignant-chercheur senior, possède une expérience d'encadrement de doctorants ou post-doctorants et joue un rôle moteur dans le développement de relations partenariales impliquant les équipes du LIRIS à l'École Centrale dans le cadre de réponses à des appels à projets régionaux, nationaux et internationaux.

*Dans la mesure où l'enseignant(e)-chercheur(se) sera amené(e) à exercer son activité de recherche en ZRR, sa nomination sera conditionnée à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense.*

## **Profil Institution** \_\_\_\_\_

L'établissement attend du (de la) candidat (e) qu'en sa qualité de cadre supérieur, il (elle) participe au bon fonctionnement de l'institution et contribue à l'élaboration de projets stratégiques de développement de l'École.

## **Statut du poste** \_\_\_\_\_

**Mode de recrutement :** recrutement après classement par le Comité de sélection, validation par le Conseil d'administration restreint aux enseignants-chercheurs et décision du directeur de l'ECL.

**Service d'enseignement :** 192H équivalent-TD annuelles.

**Type de contrat :** CDD de trois ans avec possibilité de pérennisation.

**Rémunération :** sur la base des grilles indiciaires de Professeur des universités/Directeur de recherche. Ancienneté prise en compte selon les règles de reclassement de recrutement des chercheurs et enseignants-chercheurs fonctionnaires.



ÉCOLE  
CENTRALE LYON

## Pour postuler

---

Date limite de candidature : 05.04.2023

Dépôt de candidature : <https://ecolecentraledelyon.recruitee.com>

Contacts :

Enseignement : Romain Vuillemot (pour le BSc) – [romain.vuillemot@ec-lyon.fr](mailto:romain.vuillemot@ec-lyon.fr),

Alexandre Saidi (pour le cursus généraliste et le master) – [alexandre.saidi@ec-lyon.fr](mailto:alexandre.saidi@ec-lyon.fr)

Recherche : Emmanuel Dellandréa – [emmanuel.dellandrea@ec-lyon.fr](mailto:emmanuel.dellandrea@ec-lyon.fr)

Constitution du dossier de candidature (pièces à fournir) :

Diplôme requis : Doctorat

Pièces requises :

- Déclaration de candidature et lettre de motivation datées et signées
  - Pièce d'identité avec photographie
  - Curriculum vitae donnant une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités
  - Copie du diplôme de doctorat et rapport de soutenance du diplôme de doctorat
  - Rapport de soutenance du diplôme de doctorat
- Attestation de l'expérience d'encadrement de doctorants ou post-doctorants. Cette expérience pourra être attestée par le diplôme d'Habilitation à Diriger des Recherches ou par un diplôme équivalent (Dozent ou Docent, agrégation du supérieur, habilitation du supérieur...) Pour les candidats qui ne peuvent produire un diplôme d'HDR ou un diplôme équivalent, sont attendus les documents établissant leur expérience de direction de thèses soutenues avec succès.

Les documents administratifs en langue étrangère doivent être traduits en français.