

**Niveau du Poste :**

MCF ☒

PR

**Section du Poste :**  
Electrique

61 / 63

**Research Field:** Automatique et Génie

**Profil court :** Automatique, génie électrique, Pilotage du transfert de puissance

**Affectation Département :**

GE

**Affectation Labo. :**

AMPERE

**Enseignement :**

**Profil :** Automatique, Génie Electrique

Le (la) maître de conférence recruté(e) sera intégré(e) dans l'équipe pédagogique d'Automatique du département. Il (elle) interviendra dans les enseignements d'Automatique Continue et des Systèmes à Événements Discrets : Modélisation, Analyse et Commande des Systèmes pour des élèves ingénieurs de 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année. Il (elle) devra s'investir dans le développement des outils pédagogiques (travaux dirigés, projets, encadrements) et la mise en œuvre de nouveaux bancs d'essais de travaux pratiques au département Génie Electrique.

De bonnes compétences en Automatique tant sur le plan théorique qu'applicatif sont demandées. Le (la) maître de conférence recruté(e) pourra intervenir dans les deux récentes options de dernière année du département concernant d'une part la Commande de Convertisseur et de Système d'Actionnement (CCSA) et d'autre part les REseaux ELectriques (REEL).

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON- Département GE

**Nom directeur département :** Claude RICHARD

**Tel directeur dépt. :** 04 72 43 82 11

**Email directeur dépt. :** [claude.richard@insa-lyon.fr](mailto:claude.richard@insa-lyon.fr)

**Personne à contacter :** Xavier BRUN - [xavier.brun@insa-lyon.fr](mailto:xavier.brun@insa-lyon.fr)

**URL dépt. :** <http://ge.insa-lyon.fr/content/presentation>

**Recherche :**

**Profil :** Pilotage du transfert de puissance pour une meilleure efficacité énergétique

Le (la) candidat(e) intégrera le département Méthodes pour l'Ingénierie des Systèmes (MIS) du laboratoire Ampère. Il (elle) renforcera la thématique de la commande et de l'observation des systèmes de conversion d'énergie électrique et d'actionnement multi-physique. L'objectif de cet axe de recherche est de tirer parti d'une connaissance fine de la physique de ces systèmes, ainsi que d'une expertise sur les principaux outils de l'automatique, identifiés comme pertinents pour ces applications, afin de confronter des méthodologies de commande et d'observation avancées aux résultats expérimentaux obtenus sur les bancs d'essai au laboratoire Ampère et/ou par les collaborations scientifiques et industrielles. Ce positionnement original, à la frontière des différentes disciplines, ainsi que l'expertise expérimentale qui l'accompagne, constituent un des points forts de cet axe de recherche.

En lien avec ces applications, certains champs thématiques de l'automatique ont été identifiés comme prioritaires dans le développement des activités de recherche. On citera notamment les systèmes dynamiques hybrides (les dispositifs d'électronique de puissance s'appuyant sur la commutation, induisant des phénomènes continu/discret), l'allocation de commande (proposant une méthodologie originale, à même de traiter les degrés de libertés sur-numéraires pour tenir compte d'objectifs secondaires), la commande de systèmes hamiltoniens (dont le formalisme énergétique a montré sa pertinence dans la prise en compte des phénomènes non-stationnaires et non-linéaires des systèmes multi-énergie) et la commande de systèmes non-linéaires. Le (la) candidat(e) participera également aux activités de recherche du laboratoire sur la modélisation et la commande des systèmes Fluid Power ou d'autres systèmes multi-énergies.

En complément d'un socle disciplinaire conséquent en automatique, une expertise particulière du (de la) candidat(e) sur une de ces thématiques constitue un atout.

**Lieu(x) d'exercice :** INSA LYON-Laboratoire Ampère

**Nom directeur labo :** Bruno ALLARD

**Tel directeur labo** : 04 72 43 87 26

**Email directeur labo** : bruno.allard@insa-lyon.fr

**Personne à contacter** : Xavier BRUN - [xavier.brun@insa-lyon.fr](mailto:xavier.brun@insa-lyon.fr)

**URL labo** : <http://www.ampere-lab.fr/>

Mise en situation des candidats auditionnés :

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité 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 sur la partie pédagogie. Elle ne doit pas durer moins de 3 minutes.

**Egalité de traitement des candidats** : 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.

- **Anglais** : Au cours de l'audition le candidat devra s'exprimer un minimum de 3 minutes en anglais
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le CAR 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.

**Level of the Role:**

MCF X

PR

**Role Section:**  
Engineering

61/63

**Research Field:** Automation and Electrical

**Short profile:** Automation, electrical engineering, Power transfer management

**Department Allocation:**

GE

**Lab Allocation:**

AMPERE

**Teaching:**

**Profile:** Automation, Electrical Engineering

The lecturer recruited will join the department's Automation teaching team. He (She) will be involved in teaching Continuous Automation and Discrete Event Systems: System Modelling, Analysis and Control for 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> year engineering students. He (She) should be involved in developing teaching resources (tutorials, projects, coaching) and implementing new test benches for practical work in the Electrical Engineering department.

Good Automation expertise on both a theoretical and an applicative level are required. The lecturer recruited could be involved in the department's two recent final year options regarding Converter and Actuation System Control (CCSA) and Electrical Networks (REEL).

**Place(s) of work:** INSA LYON - GE Department

Department director's name: Claude RICHARD

**Department director's tel.:** +33 4 72 43 82 11

**Department director's email:** [clauderichard@insa-lyon.fr](mailto:clauderichard@insa-lyon.fr)

**Contact person:** Xavier BRUN - [xavier.brun@insa-lyon.fr](mailto:xavier.brun@insa-lyon.fr)

**Dept. URL:** <http://ge.insa-lyon.fr/content/presentation>

**Research:**

**Profile:** Power transfer management for improved energy efficiency

The applicant will join the Ampère laboratory's Methods for System Engineering (MIS) department. He (She) will build on the topic of control and observation of electric energy and multiphysical actuation conversion systems. The purpose of this research theme is to make use of detailed knowledge of the physics of these systems as well as expertise on the main tools of automation that are identified as relevant for these applications in order to compare advanced control and observation methodologies with the experimental results obtained by the Ampère laboratory and through scientific and industrial collaborations. This original positioning at the boundary of the various disciplines as well as the accompanying experimental expertise are one of this research theme's strengths.

In connection with these applications, certain thematic areas of automation have been identified as priorities in research activity development. These include hybrid dynamic systems (power electronics systems based on switching technology that cause continuous/discrete phenomena), control allocation (proposing an original methodology capable of processing supernumerary degrees of freedom in order to take account of secondary objectives), control of Hamiltonian systems (whose energy formalism has demonstrated their relevance in considering the non-stationary and non-linear phenomena of multi-energy systems) and control of non-linear systems. The applicant will also take part in the laboratory's research activities on modelling and control of Fluid Power systems or other multi-energy systems.

In addition to a coherent subject core in automation, the applicant's particular expertise on one of these topics is an asset.

**Place(s) of work:** INSA LYON - Ampère Laboratory

**Name of lab director:** Bruno ALLARD

**Lab director's tel.:** +33 4 72 43 87 26

**Lab. director's email:** [bruno.allard@insa-lyon.fr](mailto:bruno.allard@insa-lyon.fr)

**Contact person:** Xavier BRUN - [xavier.brun@insa-lyon.fr](mailto:xavier.brun@insa-lyon.fr)

**Lab URL:** <http://www.ampere-lab.fr/>

## Scenario for interviewed applicants:

Purpose of the scenario: Perceiving their ability to adapt 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: represents around **20%** of the total time of the interview spent on the teaching part. It must last longer than 3 minutes.

**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

- **English:** During the interview, the applicant should express themselves in English for at least 3 minutes.
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Regional Academic Commission) 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.

## CONSTITUTION DU DOSSIER DE CANDIDATURE

Les candidats établissent un dossier composé comme suit :

- 1) la **déclaration de candidature** imprimée depuis GALAXIE **datée et signée par le candidat**
- 2) une **copie d'une pièce d'identité avec photographie**
- 3) une **pièce attestant de la possession de l'un des titres** mentionnés à l'**article 6 de l'arrêté du 13 février 2015**
- 4) un **curriculum vitae** donnant une présentation analytique de la thèse, des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités. Pour les candidats à un poste de maître de conférences, le CV mentionnera les travaux qui seront adressés **en cas d'audition**.
- 5) Un exemplaire d'au moins un des travaux, ouvrages, articles et réalisation parmi ceux mentionné dans le CV **uniquement pour les candidats à un poste de professeurs des universités**.
- 6) une **copie du rapport de soutenance** du diplôme détenu

### A fournir également :

**6a) En cas de mutation** : une attestation délivrée par votre chef d'établissement permettant d'établir la qualité de maître de conférences ou de professeur des universités depuis 3 ans.

Si vous ne justifiez pas, à cette date, de trois ans de fonctions d'enseignant-chercheur en position d'activité dans l'établissement, l'accord de votre chef d'établissement d'affectation, donné après avis favorable du conseil d'administration en formation restreinte aux enseignants-chercheurs et assimilés de rang au moins égal, ainsi que, le cas échéant, du directeur de l'institut ou de l'école faisant partie de l'université

**Pour les fonctionnaires séparés, pour des raisons professionnelles, de leur conjoint (pacs, mariage, concubinage)** : Copie du livret de famille ou certificat de concubinage ou de Pacs ainsi qu'une attestation de la résidence professionnelle et de l'activité professionnelle principale du conjoint, du concubin ou du pacsé.

Pour les professions libérales : attestation d'inscription auprès de l'URSSAF ou justification d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés ou au répertoire des métiers

**Pour les bénéficiaires de l'obligation d'emploi (BOE)** : Le document justifiant de cette qualité, document en cours de validité au moment de l'inscription et à la date d'effet de la mutation

**6b) En cas de détachement** : une attestation délivrée par votre chef d'établissement permettant d'établir votre appartenance à l'une des catégories visées à l'**article 6 de l'arrêté du 13 février 2015** et votre qualité de titulaire dans votre corps ou cadre d'emploi d'origine depuis 3 ans.

**Pour les fonctionnaires séparés, pour des raisons professionnelles, de leur conjoint (pacs, mariage, concubinage)** : Copie du livret de famille ou certificat de concubinage ou de Pacs ainsi qu'une attestation de la résidence professionnelle et de l'activité professionnelle principale du conjoint, du concubin ou du pacsé.

Pour les professions libérales : attestation d'inscription auprès de l'URSSAF ou justification d'immatriculation au registre du commerce et des sociétés ou au répertoire des métiers

**Pour les bénéficiaires de l'obligation d'emploi (BOE)** : Le document justifiant de cette qualité, document en cours de validité au moment de l'inscription et à la date d'effet du détachement

**6c) En cas de recrutement étrangers** : une attestation de service indiquant l'exercice **actuel** de fonctions d'enseignant-chercheur et la durée des services **dans un établissement à l'étranger**

**Toutes pièces autres que celles demandées ci-dessus ne seront pas transmises aux rapporteurs**

## QUELQUE SOIT LE MODE DE RECRUTEMENT CHOISI :

**TOUS les documents en langue étrangère doivent être traduits en français.**

**Le dossier complet doit être déposé sur le site : <https://recrutement.insa-lyon.fr/EsupDematEC/>**

**au plus tard le 30 mars 2017 minuit**

Les services de la Direction des Ressources Humaines accusent réception des candidatures qui lui ont été transmises via l'application GALAXIE.

**Seuls seront acceptés les dossiers déposés sur le site dédié : <https://recrutement.insa-lyon.fr/EsupDematEC/>**

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

- N'attendez pas le dernier jour pour déposer votre dossier,
- Vérifiez bien que vous avez joint la fiche de candidature GALAXIE et que vous l'avez signée,
- Vérifiez ABSOLUMENT que vous avez joint TOUTES les pièces demandées

### **ATTENTION :**

Mise en situation des candidats auditionnés :

Objectif de la mise en situation : Percevoir la capacité 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 sur la partie pédagogie. Elle ne doit pas durer moins de 3 minutes.

Egalité de traitement des candidats : 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.

- Anglais : Au cours de l'audition le candidat devra s'exprimer un minimum de 3 minutes en anglais
- Afin de réaliser un bon équilibre entre formation et recherche, le CAR 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.

### **WARNING:**

Scenario of interviewed candidates:

Purpose of the scenario: Perceiving their ability to adapt 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: represents around 20% of the total time of the interview spent on the teaching part. It must last longer than 3 minutes.

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.

- English: During the interview, the applicant should express themselves in English for at least 3 minutes.
- In order to strike a balance between training and research, the CAR (Regional Academic Commission) 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.