

## MAITRE DE CONFERENCES

### Section CNU 61

## AUTOMATIQUE, COMMANDE DES SYSTEMES COMPLEXES, PLANIFICATION, MONITORING DES RESEAUX D'ENERGIE

Département composante MECANIQUE / UMR 5007 - LAGEPP

### ENSEIGNEMENT :

Le(la) Maitre de Conférences recruté(e) sera rattaché(e) au Département-Composante de Mécanique de l'Université Lyon 1 au sein du Centre de Formation « Automatique-Robotique/Génie des procédés ». Il (elle) participera aux enseignements des Masters « Energie » et « Automatique Robotique » ainsi qu'au deux licences professionnelles de la mention SARII. Les enseignements sont dispensés en formation initiale et surtout en alternance sur des thématiques de l'industrie 4.0. Des compétences avérées dans les enseignements de ces différents diplômes sont requises (automatisme, planification, ordonnancement, pilotage de la production, PLM, jumeaux numérique, systèmes d'information et internet des objets).

Le(la) candidat(e) assurera la responsabilité du parcours international M2 « Advanced Manufacturing and Monitoring of Energy Delivery » (AMMED) et contribuera à son développement international via des projets ERASMUS+ / ERASMUS MUNDUS et des partenariats universitaires. L'objectif est de renforcer le vivier de stagiaires et doctorants dans les thématiques associées au parcours AMMED.

### Contacts enseignement :

YAHOUÏ Hamed, Dpt-composante Mécanique, responsable du CF automatique/génie des procédés : [hamed.yahoui@univ-lyon1.fr](mailto:hamed.yahoui@univ-lyon1.fr), +33 (0)4 72 44 83 80

SIAUVE Nicolas, Dpt-composante Mécanique, [nicolas.siauve@univ-lyon1.fr](mailto:nicolas.siauve@univ-lyon1.fr), + 33 (0)472431014

### RECHERCHE :

Le projet de recherche s'inscrira dans les thématiques de l'équipe DYCOPI, portant sur la modélisation, la simulation, les jumeaux numériques et la commande de systèmes dynamiques complexes (non-linéaires, cyberphysiques, EDP, etc.). Les approches privilégiées incluront :

- Méthodes d'apprentissage (machine learning, renforcement) pour la commande et le monitoring.
- Optimisation et recherche de performance (programmation dynamique, méthodes variationnelles).
- Modélisation structurée et passivité (systèmes hamiltoniens à port), analyse de stabilité (fonctions de Lyapunov).

Une appétence pour les applications en ingénierie (procédés, énergie, multi-physique) est appréciée. Le/La candidat(e) s'appuiera sur les plateformes expérimentales du LAGEPP et sera accompagné(e) pour développer son autonomie scientifique, répondre aux appels à projets (notamment ANR JCJC et collaborations industrielles) et encadrer doctorants et stagiaires.

### Contacts recherche :

ANDRIEU Vincent - [vincent.andrieu@univ-lyon1.fr](mailto:vincent.andrieu@univ-lyon1.fr)

ASTOLFI Daniele - [daniele.astolfi@univ-lyon1.fr](mailto:daniele.astolfi@univ-lyon1.fr)

### Informations complémentaires

**L'audition** des candidats comprendra **une mise en situation professionnelle**

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

**ASSOCIATE PROFESSOR**

**Section CNU 61**

**AUTOMATIC CONTROL, COMPLEX SYSTEMS CONTROL, PLANNING AND MONITORING OF ENERGY NETWORKS**

Département composante MECANIQUE / UMR 5007 - LAGEPP

**TEACHING :**

The hired Associate Professor will be affiliated with the Département-Composante de Mécanique at the University Lyon 1, He/she will contribute to teaching activities in the Master's programs « Energy » and « Control system and Robotics », as well as in the two professional Bachelor's degrees within the SARII field (Automated Systems, Networks, and Industrial Computing), focusing on Industry 4.0 topics. Proven expertise is required in the areas covered by the teaching units of these programs, including automation, production planning and scheduling, production management, Product Lifecycle Management (PLM), digital twins, information systems, and the Internet of Things (IoT).

The selected candidate will be responsible for the international Master 2 track "Advanced Manufacturing and Monitoring of Energy Delivery" (AMMED) and will contribute to its international development through ERASMUS+ / ERASMUS MUNDUS projects and university partnerships. The position aims to strengthen the pool of Master's interns and PhD candidates working on topics related to the AMMED program.

**Teaching Contacts :**

YAHOUÏ Hamed, Dpt-composante Mécanique, responsable du CF automatique/génie des procédés : [hamed.yahoui@univ-lyon1.fr](mailto:hamed.yahoui@univ-lyon1.fr), +33 (0)4 72 44 83 80

SIAUVE Nicolas, Dpt-composante Mécanique, [nicolas.siauve@univ-lyon1.fr](mailto:nicolas.siauve@univ-lyon1.fr), + 33 (0)472431014

**RESEARCH :**

The research project will align with the DYCOP team's themes, focusing on modeling, simulation, digital twins, and the control of complex dynamic systems (e.g., non-linear, cyber-physical, PDE). Preferred scientific approaches include:

- Learning-based methods (machine learning, reinforcement learning) for control and monitoring.
- Optimization and performance seeking (dynamic programming, variational methods).
- Structured modeling and passivity (port-Hamiltonian systems), stability analysis (Lyapunov functions).

A strong interest in engineering applications (processes, energy, multi-physics) is valued. The candidate will have access to LAGEPP's experimental platforms and will be supported in developing scientific autonomy, applying for grants (especially ANR JCJC for young researchers, Industrial collaborations), and supervising PhD students and interns.

**Research contacts :**

ANDRIEU Vincent - [vincent.andrieu@univ-lyon1.fr](mailto:vincent.andrieu@univ-lyon1.fr)

ASTOLFI Daniele - [daniele.astolfi@univ-lyon1.fr](mailto:daniele.astolfi@univ-lyon1.fr)

**Additional information**

**Interviews** with candidates will include a **simulation of a professional teaching**.

The organization of this simulation exercise will be indicated on the invitation to the interview.