

2018-2019

Profil du poste d'Attaché temporaire d'enseignement et de Recherche
Département EEA – Laboratoire SATIE.
Section CNU 63

Introduction

L'Ecole normale supérieure Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay, nom d'usage de l'ENS Cachan) est attachée à recruter des attachés temporaires d'enseignement et de recherche inscrivant pleinement leurs projets dans les missions de l'établissement, qui sont la formation des normaliens aux métiers de l'enseignement supérieur et de la recherche et le développement d'une recherche scientifique au plus haut niveau. Un des objectifs de l'Ecole est de conduire 80% de ses normaliens au doctorat. L'activité des attachés temporaire d'enseignement et de recherche recrutés doit se positionner au meilleur niveau de leur discipline en matière de publications, d'expérience d'enseignement et d'insertion internationale. Leur recherche devra s'inscrire dans les laboratoires de l'Ecole, favorisant ainsi le contact précoce des élèves avec les activités de recherche. Une connaissance large de leur champ disciplinaire est attendue pour assurer aux normaliens l'acquisition d'une véritable culture scientifique dans toutes les phases de la formation. L'attaché temporaire d'enseignement et de recherche devra s'inscrire dans les projets stratégiques de l'Ecole et notamment dans l'accompagnement de son implantation sur Saclay pour la rentrée 2019.

Description du département d'enseignement

Le département EEA (Électronique, Électrotechnique et Automatique) est à l'interface de disciplines fondamentales - physique et mathématiques - et de disciplines appliquées - sciences de l'ingénieur. Il n'a pas d'équivalent dans les autres ENS et offre des perspectives de carrières extrêmement diversifiées et une formation avancée dans des secteurs disciplinaires qui sont le lieu de grandes mutations scientifiques, technologiques et économiques

Description des missions d'enseignement du poste Physique de conversion d'énergie, matériaux et instrumentation

L'ATER recruté.e interviendra principalement dans les masters de Formation des Enseignants pour le Supérieur. Il/elle sera aussi amené(e) à intervenir dans l'année SAPHIRE (année équivalente à un L3) en particulier dans les projets pluridisciplinaires et les modules concernant le traitement de l'énergie et dans le Master 1 Electronique Energie Electrique Automatique (E3A) formation de l'université Paris Saclay. La charge d'enseignement sera dans les domaines liés au Génie Electrique au sens large, cela peut couvrir par exemple :

- l'analyse des machines électriques (de leurs modélisations physiques à leurs mises en oeuvre et leurs utilisations dans les systèmes complexes),
- les conversions thermodynamique, hydroélectrique, photovoltaïque, éolienne (machine Stirling, pompe à chaleur, turbine hydraulique, panneaux photovoltaïques ...),

Description du laboratoire de recherche

SATIE se positionne sur l'étude des systèmes complexes combinant information et énergie. Les sujets traités concernent l'électromobilité, les énergies renouvelables, les systèmes embarqués, les systèmes d'instrumentations, la caractérisation et le contrôle non destructif de matériaux et les bio-microsystèmes. Les travaux sont menés dans des disciplines telles que « *l'electrical engineering, la physique, les sciences du vivant, ainsi que la physique des systèmes et des microsystèmes* » au service de la modélisation, de la conception et de l'optimisation d'un système d'énergie ou d'information. En Electrical Engineering SATIE concilie les attentes de la société et l'enrichissement de la connaissance. Le laboratoire comprend 200 personnes et il est structuré selon deux pôles :

-Composants et Systèmes pour l' Energie Electrique (CSEE) : Ce pôle regroupe autour de *l'Electrical Engineering*, des chercheurs en actionneurs, électronique et électronique de puissance, instrumentation, contrôle-commande, physique, matériaux magnétiques, électromobilité, énergies renouvelables. CSEE inscrit ses activités dans l'élaboration des matériaux, leur intégration sous forme de composants ou de sous systèmes pour toutes les applications embarquées de l'énergie électrique requérant des contraintes d'usages fortes : fiabilité, compacité, efficacité énergétique et haute température.

-Systèmes d'Information pour l'Analyse MultiEchelle. Ce pôle regroupe autour de *l'Electrical Engineering*, des chercheurs en électronique, instrumentation, acoustique, traitement du signal, automatique, physique, chimie et biophysique. Certains systèmes instrumentaux développés ont pour objectif de caractériser, à l'aide d'ondes ultrasonores, optiques, ou électromagnétiques, des éléments de différents types (structures métalliques, tissus biologiques, milieux biomimétiques, matériaux hybrides). De nombreux systèmes embarqués sont développés pour la perception de l'environnement, la robotique et les véhicules autonomes.

L'originalité de SATIE repose sur un travail resserré impliquant différentes communautés scientifiques et plus particulièrement les enseignants-chercheurs des sections CNU 61 et 63 ayant une forte pratique expérimentale. SATIE a placé l'expérimentation au cœur de sa stratégie scientifique.

Description des missions de recherche du poste Physique de conversion d'énergie, matériaux et instrumentation

L'ATER recruté.e développera sa recherche sur les systèmes d'énergie électrique développés dans le laboratoire.

L'ATER recruté.e devra avoir des compétences en conversion électromécanique d'énergie ou électronique de puissance ou en instrumentation ou matériaux pour le génie électrique.

L'ATER recruté.e devra présenter des aptitudes pour les activités expérimentales de conception ou de caractérisation.

Personne(s) à contacter :

Nom : **Thomas Rodet** , Directeur du Département Électronique Électrotechnique Automatique
Tél : 01 47 40 21 20 - Thomas.Rodet@ens-paris-saclay.fr