

Poste de MCF en section 63 (n° 1991 : enseignement à l'IUT, Recherche à Ampère)

ENSEIGNEMENT (descriptif) :

La personne recrutée sera affectée à l'équipe pédagogique du département Génie Industriel et Maintenance de l'IUT B.

Pourvue d'une culture en Génie Electrique confortée par des réalisations pratiques, la personne recrutée devra assurer la plupart de ses enseignements en **électrotechnique** (machines tournantes) en **électronique de puissance** (convertisseurs). Elle assurera aussi quelques cours de technologie et sécurité des installations électriques, d'électricité générale, d'électronique analogique, et d'électronique numérique.

Elle participera également à l'encadrement de projets d'étudiants et au suivi des stages en entreprise.

La personne recrutée sera amenée à s'investir dans le fonctionnement collectif de l'établissement, en prenant des responsabilités au niveau du département GIM et/ou de l'IUT Lyon1.

Contact : Gilles POLLET, Chef de Département Génie Industriel et Maintenance.

Tel: 04 72 65 53 38

Email : gilles.pollet@iutb.univ-lyon1.fr

RECHERCHE (descriptif) :

Contexte : Dans une société à venir où la mobilité et le nomadisme occupent une place de plus en plus importante, les systèmes autonomes sont amenés à se développer de façon phénoménale; les systèmes électroniques vont se diversifier dans des domaines très divers (domotique, transport...), et notamment dans le domaine médical avec leur implantations dans l'être humain. Ils intégreront de nouvelles générations de capteurs intelligents donnant accès à une multitude d'informations sur leur environnement. Mais, un problème majeur lié au développement et à l'utilisation de ces dispositifs nomades réside dans leur alimentation. On peut difficilement penser que tous ces systèmes pourront être reliés par fils ou être alimentés par des piles ou batteries ce qui causerait de graves problèmes de recyclage.

Un axe de recherche incontournable concerne donc la transmission sans fil et le stockage d'énergie électrique pour alimenter ces systèmes nomades, afin de les rendre totalement autonomes. De plus, la possibilité d'établir un transfert bidirectionnel d'informations sur le signal d'énergie élargit grandement le champ des applications.

Le laboratoire Ampère, occupe une place centrale dans cette thématique: reconnaissance par le CNRS de l'équipe-projet *Transmission d'énergie*, savoir faire reconnu dans le domaine du stockage et de l'électronique de puissance intégrée, dépôt d'un brevet CNRS sur la transmission d'énergie sans fil et projet de création d'entreprise.

Profil : Le (la) candidat(e) développera au sein du Laboratoire Ampère UMR CNRS 5005 des activités de recherche concernant l'instrumentation, l'électronique spécifique, la transmission sans fil et le stockage d'énergie électrique pour des systèmes nomades autonomes. Il mettra également en œuvre les technologies associées.

Les différents aspects de la recherche impliquent :

- la transmission d'énergie à distance en intégrant les contraintes spécifiques liées au dispositif à alimenter et à son environnement (milieu à traverser, distance par rapport à la source d'alimentation, normes de rayonnement ...) et son stockage,
- l'instrumentation spécifique pour de nouvelles générations de capteurs électromagnétiques,
- l'électronique basse consommation à mettre en œuvre au sein du système à des fins de communication et de traitement du signal,
- la réalisation de prototypes intégrés et leur caractérisation par une instrumentation spécifique.

Laboratoire AMPERE
Bâtiment OMEGA
43 Bd du 11 novembre
VILLEURBANNE

Contact Recherche :

Laurent Nicolas – laurent.nicolas@ec-lyon.fr

Charles JOUBERT - charles.joubert@univ-lyon1.fr

Noël Burais – noel.burais@univ-lyon1.fr