

# CAMPAGNE 2011 DE RECRUTEMENT ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

## PROPOSITION DE PROFIL ENSEIGNEMENT-RECHERCHE

<b>Établissement :</b> ENS de Cachan	<b>Poste n° 0074</b>
<b>Corps :</b> MCF <b>Section(s) CNU :</b> 61 <b>Profil :</b> Systèmes hybrides <b>Localisation :</b> Campus de Cachan <b>Département d'enseignement :</b> Génie Mécanique <b>Laboratoire de recherche :</b> LURPA	
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b> ENS de CACHAN Service des Ressources Humaines À l'attention de Mme Yolande BRENAUT 61 avenue du Président Wilson 94235 Cachan cedex	
<b>Contact Administratif :</b> <a href="mailto:brenaut@srh.ens-cachan.fr">brenaut@srh.ens-cachan.fr</a> <a href="mailto:marie.benel@srh.ens-cachan.fr">marie.benel@srh.ens-cachan.fr</a> <a href="mailto:celine.seitz@ens-cachan.fr">celine.seitz@ens-cachan.fr</a>	
<b>Téléphone :</b> Mme Yolande Brenaut (responsable SRH) : 01-47-40-76-44 Mme Marie Benel: 01-47-40-76-55 Mme Céline Seitz : 01-47-40-76-46	
<b>Site Web :</b> <a href="http://www.ens-cachan.fr">www.ens-cachan.fr</a>	
<b>Profil enseignement :</b> <p>Le candidat ou la candidate recruté(e) se verra proposer un service entièrement consacré à l'enseignement des systèmes asservis pour le Génie Mécanique (Cours, TD et TP), en première année de Master « Sciences Mécaniques » et dans les Préparations aux Agrégations de Mécanique et de Génie Mécanique.</p> <p>Ces enseignements nécessitent de mettre en place une démarche pédagogique particulière ayant comme objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de privilégier une approche système pour l'analyse ou la synthèse de la commande des systèmes asservis, intégrant à la fois le processus automatisé, les pré-actionneurs, actionneurs et capteurs, le contrôleur, ainsi que les échanges et conversions de données entre ces sous-systèmes.</li><li>- d'étudier non seulement la modélisation et la synthèse des systèmes asservis, mais également les technologies associées (actionneurs et pré-actionneurs, capteurs, contrôleurs, ...) et leur mise en œuvre.</li><li>- d'être directement appliquée (TD et TP) aux systèmes à énergie électrique, hydraulique ou pneumatique couramment rencontrés en Génie Mécanique (commande d'axes, transmission de puissance mécanique ou hydraulique, robotique, ...).</li></ul> <p>Le département de Génie Mécanique de l'ENS de Cachan recherche donc un candidat ou une candidate ayant à la fois une bonne formation de base à la commande classique des systèmes asservis linéaires, mais ayant de surcroît de solides compétences et portant un intérêt particulier aux technologies associées, à leur intégration et à leur pratique.</p>	
<b>Contact enseignement :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Laurent Champaney :</b> 01-47-40-53-30, <a href="mailto:laurent.champaney@ens-cachan.fr">laurent.champaney@ens-cachan.fr</a></li></ul>	

**Profil recherche :**

Le candidat ou la candidate recruté(e) conduira ses recherches au LURPA (Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée - EA 1385), au sein de l'équipe «Ingénierie des Systèmes Automatisés», dont les travaux ont pour objectif de contribuer à la commande sûre des systèmes à événements discrets (SED) selon trois axes de recherche principaux :

- vérification formelle et test des contrôleurs ;
- approches algébriques pour la synthèse et l'analyse formelles ;
- identification comportementale et diagnostic.

Selon ses spécialités et la pertinence de son projet scientifique, il ou elle renforcera l'un de ces axes de recherche ou pourra s'intéresser plus particulièrement aux systèmes temporisés et aux systèmes hybrides à composante discrète dominante.

Par ailleurs, les systèmes hybrides étant situés au carrefour de nombreux projets pluridisciplinaires, le ou la candidate recruté(e) viendra renforcer les collaborations existantes ou contribuer au développement de nouvelles collaborations au sein du LURPA, entre laboratoires de l'institut Farman de l'ENS de Cachan ou du Collège de l'Ingénierie et des Systèmes (Univ. Paris 11, ECP, Supélec, ENS de Cachan).

**Contact recherche :**

- **Jean-Jacques Lesage** : 01-47-40-22-18, lesage@lurpa.ens-cachan.fr

## Hybrid Systems

The Mechanical Engineering Department of ENS de Cachan has needs in teaching in the field of feedback control. No specific competences on advanced control techniques (non-linear systems synthesis and analysis, robust control,...) is required but a strong background on the associated technologies is necessary. All the theoretical courses have to be applied by using examples and lab. facilities in the field of mechanics (axis control, power transmission, robotics, ...).

The research activity will be held in the Automated Production Research Laboratory (<http://www.lurpa.ens-cachan.fr>). The domain of the research work will be Discrete Event Systems or mainly discrete Hybrid Systems, with a specific emphasis on timed and critical systems.