

# CHAIRE D'EXCELLENCE

## MINI-DRONES AUTONOMES

**L'UPMC, au travers de sa Fondation partenariale, et grâce au soutien de la société RTE, lance une chaire d'excellence dans le domaine des « Mini-drones autonomes ».**

### Description

La création d'une chaire d'excellence correspond au recrutement du titulaire de la chaire et à la mise en place d'un environnement scientifique favorable au bon déroulement de sa recherche pour une durée initiale de cinq ans.

### Contexte

Dans le cadre de son projet industriel, RTE souhaite engager des actions de recherche à moyen et long terme lui permettant de développer sa compétence dans la surveillance des ouvrages et dans l'aide aux opérateurs de maintenance. Les drones aériens sont des robots volants autonomes. Ils sont désormais déployés à large échelle dans le cadre d'opérations militaires et des opérations civiles sont en cours de développement. La technologie progresse rapidement, le principal frein à l'heure actuel étant lié à l'insertion dans le trafic aérien et à la réglementation associée. Compte tenu des enjeux, ce point évolue rapidement. En France notamment, la réglementation était jusqu'à présent encadrée par l'arrêté d'août 2007. Un nouvel arrêté a été publié au journal officiel en décembre 2009.

Être à l'initiative de cette chaire « Mini-drones Autonomes » est la traduction pour RTE de s'engager de façon durable dans le développement, à moyen et long terme, des meilleurs outils de surveillance d'aide aux opérateurs chargés de la maintenance des ouvrages.

### Objectif de la chaire

La chaire « Mini-drones autonomes RTE/UPMC » aura pour vocation de développer des activités de recherche dans le domaine de la conception simultanée des mini-drones, de leur commande et de la planification de missions. L'objectif général sera de contribuer à accroître leur autonomie et étendre leur potentiel d'utilisation notamment dans des conditions aérologiques difficiles.

Les travaux s'inscriront dans le contexte particulier de l'inspection des réseaux électriques à haute tension mais peuvent bien évidemment concerner d'autres applications civiles de surveillance. Ils feront l'objet d'un volet expérimental pour valider les concepts mis en œuvre.

### Le titulaire de la chaire

L'UPMC souhaite recruter un chercheur confirmé, pour une période minimale de cinq ans, qui aura pour mission de concevoir et animer un programme de recherche interdisciplinaire dans le domaine de la conception et de la commande des mini-drones robotisés. En outre, la personne recrutée participera aux enseignements de licence et de master en sciences de l'Ingénieur de l'UPMC ou encore de l'École polytechnique universitaire de l'UPMC (spécialité robotique), notamment dans le but de valoriser ses activités de recherche auprès des étudiants.

Il sera recruté par l'intermédiaire d'un comité de sélection constitué selon les règles en vigueur à l'UPMC.

Le profil est celui d'un chercheur spécialisé dans un domaine de la robotique ayant une forte sensibilité expérimentale.

Le lauréat de la chaire travaillera à temps plein au sein de l'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR) où il intégrerait l'équipe Systèmes Intégrés Mobiles Autonomes (SIMA). L'ISIR est un laboratoire de recherche pluridisciplinaire qui inscrit une partie importante de ses activités dans le domaine de l'autonomie des systèmes de locomotion à haute mobilité pour des applications comme l'intervention et l'observation en milieux hostiles. Les activités de recherche liées à la chaire seront mises en synergies avec les autres activités de recherche de l'équipe SIMA portant sur la conception/commande de systèmes robotiques pour des évolutions autonomes en milieux naturels.

Le lauréat sera aussi amené à participer, annuellement, à des présentations organisées par RTE dont les thèmes seront liés au sujet de la chaire et à l'avancement de ses travaux.

### Gouvernance de la chaire

Un comité scientifique et pédagogique participera à la définition des activités scientifiques de la chaire et au suivi des thématiques et projets de recherche. Un comité d'orientation définira et suivra les grandes orientations de la chaire. Ces comités seront composés de représentants de l'UPMC et de RTE, ainsi que de personnalités extérieures.

### Candidatures

Les candidats doivent être titulaires du doctorat ou de l'habilitation à diriger des recherches. Ils devront soumettre un curriculum vitae détaillé, un projet de recherche, une lettre de motivation et les coordonnées de trois personnes prêtes à fournir une lettre de recommandation académique.

**Les candidatures sont à envoyer au directeur de la Recherche avant le 30 septembre 2010 à l'adresse suivante : [michele.gardette@upmc.fr](mailto:michele.gardette@upmc.fr)**

Renseignements complémentaires :

**Professeur Philippe Bidaud**  
Directeur de l'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR)  
[philippe.bidaud@upmc.fr](mailto:philippe.bidaud@upmc.fr)  
Tél : +33 (0) 1 44 27 51 21

**Mélina Mercier**  
Chargée des relations entreprises  
Direction du développement des ressources partenariales  
[melina.mercier@upmc.fr](mailto:melina.mercier@upmc.fr)  
Tél : +33 (0) 1 44 27 80 33

[www.upmc.fr/fr/universite/politique\\_d\\_etablissement/recrutement/chaieres\\_d\\_excellence.html](http://www.upmc.fr/fr/universite/politique_d_etablissement/recrutement/chaieres_d_excellence.html)



# CHAIR OF EXCELLENCE

## AUTONOMOUS MINI-UAVS

University Pierre and Marie Curie (UPMC), through its Foundation and with the support of RTE (The French Electricity transmission system operator) announces the opening of a Chair of Excellence in the field of Autonomous Mini-UAVs starting in October 2010 for an initial period of 5 years.

### Description

The establishment of a Chair of Excellence entails the recruitment of the Chair holder and the establishment of a scientific environment to conduct his/her research in good conditions.

### Context

As part of its industrial project, RTE wishes to support research activities in order to enhance its expertise in the field of robots related to maintenance operations. UAV are autonomous flying robots. They are widely used in a military context and civilian operations are currently being developed, in particular on Mini-UAV that do not require a huge support team as other UAV do. One of the main reason of the low number of civilian applications is the regulation tied to UAV integration in air traffic, but the situation is changing rapidly. In France in particular, up to now the regulation was framed by the decree of August 2007. A new decree was published in the "journal officiel" in December 2009. New challenges for civilian applications are to increase their autonomy and robustness so that they can be used in a wide range of weather conditions and without specialized operators. Being at the initiative of the Chair "Autonomous Mini-UAVs" is a way for RTE to engage in sustainable development in the medium and long term, better monitoring tools to help operators responsible for maintenance work.

### Purpose of the chair

The purpose of the Chair "Mini-UAV Autonomous" will be to develop research activities in the field of simultaneous design, control and mission planning of mini-UAVs. The overall objective will be to help increasing their autonomy and expand their potential for use particularly in difficult flying conditions.

This work will be developed in the specific context of the inspection of high voltage electrical networks but can obviously affect other civilian monitoring applications. An experimental part will be included to validate the concepts.

### The Chair Holder

The UPMC is seeking to recruit a leading researcher for a minimum period of five years. His role will be to design and conduct a program of interdisciplinary research in the field of design and control of mini-UAV. In addition, the chair holder is expected to give master or graduate courses in Engineering Sciences at UPMC or at the Polytechnic University of UPMC.

The selection of the candidate will be made by a special search committee, comprising experts from UPMC as well as external experts. The profile is that of a researcher specialized in the field of robotics with a high experimental sensitivity.

The selected candidate will work full time at The Institute of Intelligent Systems and Robotics (ISIR) where he will integrate the team Autonomous Mobile Integrated Systems (SIMA). The ISIR is an interdisciplinary research lab, which conducts a substantial part of its activities in the field of self-locomotion systems for high mobility applications such as observation and intervention in hostile environments. Research activities related to the chair will be made in synergies with the activities of the team SIMA on the design / control of autonomous robotic systems for evolving in unstructured environments.

### Governance of the chair

A **Scientific Committee** will define and monitor the scientific activities of the chair. A Steering Committee will define and monitor the managerial aspects of the Chair. These committees will be composed of representatives of UPMC and RTE, as well as external members.

### Applications

Applicants must hold a PhD or an "HDR". A complete application, including detailed curriculum vitae, a research project, a covering letter, along with the names of 3 persons for reference should be sent by mail to [michele.gardette@upmc.fr](mailto:michele.gardette@upmc.fr) before **September 30st**.

For further inquiries, please contact:

**Professor Philippe Bidaud**  
Director of the Institute of Intelligent Systems and Robotics (ISIR)  
[philippe.bidaud@upmc.fr](mailto:philippe.bidaud@upmc.fr)  
Phone: 33 (0) 1 44 27 51 21

**Melina Mercier**  
Corporate Relations Officer  
Directorate of Resource Development  
partnership  
[melina.mercier@upmc.fr](mailto:melina.mercier@upmc.fr)  
Phone: 33 (0) 1 44 27 80 33

[www.upmc.fr/en/university/policy\\_establishment/recruitment/chairs\\_of\\_excellence.html](http://www.upmc.fr/en/university/policy_establishment/recruitment/chairs_of_excellence.html)

