

## Titre du projet

Formation par la recherche et l'échange des étudiants Masters Automatique Robotique

**Porteur** : Cheng-Zhong XU

**Laboratoire** : LAGEPP, Université Claude Bernard Lyon 1.

**Partenaires** : (si applicable)

**Nature du financement demandé** : Autres (préciser) :

Professeur invité d'un mois au Département Composante Mécanique Université Lyon 1.

**Montant de la demande de financement** : (si stage 600 euros\*Nb mois)

5000 euros

**Résumé** : (200 mots)

- ✓ Dr. Hai-Long PEI est professeur en automatique à l'Université Chinoise South China University of Technology (SCUT). Depuis 2011 il dirige le laboratoire Key Laboratory of Autonomous Systems and Networked Control (SCUT), Ministry of Education, reconnu comme un des meilleurs en Chine dans le domaine des systèmes robotiques intelligents.
- ✓ Pour la partie enseignement le professeur Hai-Long PEI proposera des séminaires dans le cadre de l'école doctorale EEA, ainsi que des séminaires de recherche pour les étudiants du master Automatique Robotique dans notre département. Spécifiquement il participera à des enseignements en robotique au sein de notre université Lyon 1.
- ✓ En ce qui concerne la recherche, une collaboration est actuellement en cours de montage avec le professeur PEI autour de la thématique « *Observation et estimation of the bathymetry from the surface data via unmanned helicopters* ».
- ✓ La visite du professeur Hai-Long PEI permettrait d'élaborer un programme de recherche commun promouvant l'échange scientifique et d'étudiants masters et la codirection des thèses de doctorat. Nous aurons pour l'objectif d'établir les liens collaboratifs en formation et en recherche entre l'Université Lyon 1 et SCUT.

**Sujet développé** :

A l'aide des drones on peut photographier les vagues de l'océan. Par le traitement d'image on peut obtenir la mesure des hauteurs de vagues. Nous projet de recherche est de proposer des algorithmes permettant d'estimer ou reconstituer la topographie du fond de l'océan près des côtes.

### RECENT ACTIVITIES OF THE CANDIDATE

Hai-Long PEI, born 26/02/1965 in China and married.

Professor in School of Automation Science and Engineering, SCUT, Guangzhou, China.

#### 1. Teaching activities:

**Teaching courses:**

- *Robotics and Automation*, for graduate students, 2013-current
- *Modern Control Theory*, for undergraduate students, 2015-current
- *Nonlinear Control Systems*, for graduate students, 2012
- *Advanced Topics in Control* (Unmanned System Control), PhD students, 2011-current
- Supervised 8 PhD students (2 graduated), 28 master students (12 graduated) for undergraduate students, 2013-current

**International student affairs:**

- Coordinator ECE master program for international students for undergraduate students, 2012-current
- Coordinator of **double master degree program between SCUT and Lyon1**: 2 students of university Lyon 1 have got granted double degrees (I have supervised one of them).

**JOURNALS EDITORSHIP**

Editor-in-Chief (2008-current), *Journal of Control Theory and Application*;  
Associate Editor (2013-current), *Journal of Automatica Sinica*;  
Associate Editor (2012-current), *Computer Measurement & Control*;  
Member of Executive Advisory Board (2017 - current), *Journal of Intelligent and Robotic Systems* (Springer).

**PROFESSIONAL ACTIVITIES:**

- ✓ Deputy Dean, School of Automation Science and Engineering, SCUT, 2008-current, in charge of R&D and graduate education
- ✓ Director, Key Laboratory of Autonomous Systems and Networked Control (South China University of Technology), Ministry of Education, 2011-current
- ✓ Director, Provincial Engineering and Technology Center of Unmanned Systems, Science and Technology Department of Guangdong Province, 2016-current.

**2. Research activities**

Dr. Hai-Long Pei's work over the last four years has been focused on robotics and the design of autonomous navigation and the control of unmanned helicopters. A considerable effort has been dedicated to the robust control algorithm design as well as the implementation of real unmanned systems with application to earth surveying and mapping.

On-going work in the area of advanced autonomous control strategy design, for example, the relative navigation in mobile sensor networks, emergency and environment monitoring with emphasis on integrated coastal zone multi-purpose observation (joint surveying of land and bathymetry).

Prof. Xu Cheng-Zhong from University Lyon 1 and Prof. Pei Hai-Long have had a joint supervised PhD student in SCUT working on the topic (who had done research in the LAGEPP Lyon 1 supported by the China Scholarship Council).