

# YASSINE ARIBA

DOCTEUR, DISCIPLINE: AUTOMATIQUE



Situation: Enseignant-chercheur à l'Icam.  
né le 13 nov. 1983.  
Nationalité française.  
Adresse: 75 avenue de Grande-Bretagne,  
CS 97615,  
31076 Toulouse cedex 3, France.  
Tél: +33(0)5 3450 5038  
Email: yassine.ariba@icam.fr  
Page web: <http://homepages.laas.fr/yariba/>

## Expérience

---

- Depuis Jan. 12 **Chercheur affilié** au LAAS, CNRS, équipe Méthode et Algorithme en Commande, Toulouse, France.
- Depuis Sep. 10 **Enseignant-chercheur** à l'Icam, département Génie Electrique et Informatique, Toulouse, France.
- Fev. 10 - Sep. 10 **Post-doc** au KTH (Royal Institute of Technology), Department of Electrical Engineering, Activité de recherche en Automatique. Stockholm, Suède.
- Sept. 09 - Fev. 10 **ATER**, poste d'Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche, section 61 (génie informatique, automatique et traitement du signal), Activité de recherche au LAAS. Activité d'enseignement à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier.

## Formation

---

- 2006 - 2009 **Doctorat**, spécialité: **Systèmes Automatiques**  
préparé au **LAAS** (Laboratoire d'Analyse et Architecture des Systèmes) sous la co-direction de Frédéric Gouaisbaut et Yann Labit. Titre: "*Sur la stabilité des systèmes à retards variant dans le temps: théorie et application au contrôle de congestion d'un routeur*", mention très honorable. Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 2006 - 2009 **Monitorat**, section 61 (génie informatique, automatique et traitement du signal), Encadré par le Centre d'Initiation à l'Enseignement Supérieur (CIES) de Midi-Pyrénées, Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 2005 - 2006 **Master 2<sup>nd</sup>e** année recherche, Systèmes Automatiques Informatiques et Décisionnels, Spécialité: **Systèmes Automatiques**, mention Bien, classement 3/13  
Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 2004 - 2005 **Master 1<sup>ère</sup>** année, Electronique Electrotechnique Automatique et Système, Spécialité: **Automatique Informatique Temps Réel**, mention Assez Bien, classement 2/45, Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 2003 - 2004 **Licence** d'Electronique Electrotechnique Automatique, mention Assez Bien, classement 5/123, Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.
- 2001 - 2003 **DUT Mesures Physiques**  
Spécialité: Techniques Instrumentales, mention Assez Bien, classement 5/45, Université de Toulouse, Université Toulouse III - Paul Sabatier.

## Activité d'Enseignement

---

Depuis sep 2010: enseignant-chercheur à l'Icam (département Génie Electrique et informatique),

- service d'enseignement:  $\sim 350$  heures par an,
- Automatique (53%), programmation/algorithmie/ $\mu C$  (30%), Mathématiques pour l'ingénieur (17%),
- multi-formation: formation initiale, apprentissage, formation continue,
- encadrement de projets académiques et industriels.

Sept. 2009 - fév. 2010: poste de demi ATER (61<sup>ième</sup> section) à l'Université Paul Sabatier,

- service d'enseignement: 96 heures équivalent TD,
- Automatique (67%), programmation (33%), au niveau Licence (15% en maitrise).

Oct. 2006 - sept. 2009: poste de moniteur (61<sup>ième</sup> section) à l'Université Paul Sabatier,

- service d'enseignement:  $3 \times 64 = 192$  heures équivalent TD,
- principalement en Automatique (92%) et au niveau Licence (5% en maitrise).

Mobilité Erasmus,

- *Introduction to Scilab and application to feedback control*, 8 heures, Brno University of Technology, Brno, République Tchèque, avril 2014,
- *Introduction to Scilab and application to feedback control*, 8 heures, Brno University of Technology, Brno, République Tchèque, avril 2015.
- *Introduction to signal processing with MATLAB*, 8 heures, Deusto University, Bilbao, Espagne, mai 2016.

## Activité de Recherche

---

**Analyse de stabilité des systèmes à retard.** De nombreux procédés ou principes physiques présentent un phénomène de retard dans leur dynamique ; celui-ci est généralement modélisé dans diverses applications telles que la biologie, les réactions chimiques, les réseaux, l'économie, ainsi que la dynamique des populations. Dans les problèmes d'ingénierie, les temps de calculs et les temps de propagation depuis les capteurs et vers les actionneurs sont aussi autant de retards potentiels introduits dans la boucle de commande. Cela concerne les problématiques de commande à distance, ou networked control systems. Dans cette thématique, nous cherchons à établir des conditions de stabilité pour cette classe de modèles dynamiques avec retards.

**Commande de satellite.** Cette thématique s'intéresse au développement d'algorithmes pour le contrôle de la trajectoire d'un satellite. Les manoeuvres calculées par l'algorithme doivent assurer le déplacement du satellite depuis un état initial vers un état final, défini selon la phase de rendez-vous orbital.

**Commande d'un actionneur électromagnétique.** Ce sujet s'inscrit dans une collaboration avec le CNES et la société CSTM, un bureau d'étude en conception mécanique, sur le développement d'un actionneur de détente de pression pour application sur lanceur. Cette étude va de la phase de modélisation jusqu'aux tests expérimentaux sur banc d'essai. Nous travaillons ici sur la synthèse de lois de commande nonlinéaires.

### Publications

- articles de revues internationales : 10,

- articles de conférences internationales : 22,
- articles de conférences nationales : 1.
- chapitres de livre : 1.

Plus d'informations concernant mon activité de recherche et ma liste de publications sont disponibles sur ma page web:

<http://homepages.laas.fr/yariba/>

## Activité d'Encadrement

---

La formation en APP (*apprentissage par projet*) fait partie intégrante de la formation Icam. Suivi chaque année d'une dizaine de projets pédagogiques avec des équipes de 3 à 4 étudiants de 4<sup>ème</sup> année sur une durée de 3 mois (par projet).

Encadrement de MSI (*mémoires scientifiques industriels*) pour le pôle *service aux entreprises* de l'Icam. A chaque semestre, suivi d'étudiants de dernière année à temps plein sur des contrats industriels (e.g. CNES, COMAT aerospace, Microtec, Sphérea, Actia, Tisséo, CSTM, ...).

Encadrement de Stages:

- niveau IUT/L3: 2
- niveau Master: 4

Encadrement de thèses:

- Laura Sofia Urbina Iglesias, *Guidance and robust control methods for the approach phase between two orbital vehicles with coupling between translational and rotational motions*, encadrement à 30%, soutenue le 22 juin 2017. Une partie du travail réalisé dans cette thèse traite de la thématique présentée plus haut sur le contrôle de trajectoire pour le rendez-vous spatial par commande impulsionnelle.
- Flavien Deschaux, *Analyse et synthèse du système de commande d'un détendeur électronique pour applications spatiales*, encadrement à 50%, en cours depuis le 3 avril 2017. L'objectif de la thèse concerne le développement de lois de commande non-linéaires et/ou robustes pour l'asservissement d'un actionneur électromagnétique innovant. Celui-ci est en particulier utilisé pour un dispositif de détente de pression pour lanceur. La thèse est co-financée par le CNES et la société CSTM.

## Responsabilité

---

Depuis juillet 2018, je suis responsable enseignement supérieur délégué, j'ai la responsabilité de l'ensemble des enseignements à l'Icam site de Toulouse dans les domaines du GE (génie électrique) et MIA (mathématiques informatiques automatiques). J'ai sous ma responsabilité une équipe de 9 personnes (6 enseignants-chercheurs, 2 ingénieurs et 1 post-doctorant).

## Autres compétences

---

Logiciels	Matlab, Simulink, Scilab, (Maple, Labview).
Bureautique	Edition Latex, suite Office, publication internet (html,php)
OS	Windows, Linux.
Langages	assembleur, C, C++, Python.