

Maître de Conférences à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier
DOCTEUR EN SYSTEMES AUTOMATIQUES
Spécialité Diagnostic et Pronostic des Systèmes

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

- Depuis sept. 2011 **Maître de Conférences à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier**
- ▲ Recherches au LAAS-CNRS, Equipe Diagnostic Supervision et Conduite (DISCO)
 - ▲ Enseignements dans le département Electronique, Electrotechnique et Automatique de la Faculté des Sciences et d'Ingénierie (FSI)
- 2010-2011 **Post-doctorat à l'ONERA/DCSD, Centre de Toulouse**
Pronostic des systèmes hélicoptères dans le cadre du projet Hélimaintenance R&D
- ▲ Modélisation de systèmes à composants multiples hétérogènes (MODELICA)
 - ▲ Spécification d'un outil générique de pronostic
- 2009-2010 **Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche à Université Paul Sabatier**
- ▲ 96h d'enseignements dispensés à l'UFR Physique Chimie Automatique
 - ▲ Recherche sur le diagnostic et le pronostic des systèmes complexes hétérogènes au LAAS/CNRS
 - ▲ Encadrement d'un stage de Master Recherche sur la mise en œuvre simultanée de fonctions de commande à événements discrets (statecharts) et de leur diagnostic.
- 2006-2009 **Thèse au LAAS-CNRS**
Vers l'intégration diagnostic/pronostic pour la maintenance des systèmes complexes.
Responsables : Y. Pencilé (LAAS-CNRS) et M. Combacau (Université Paul Sabatier)
CDD CNRS financé par le contrat de recherche du **projet ARCHISTIC** dans le cadre du laboratoire commun AIRSYS (CNRS-ONERA-AIRBUS)
- ▲ Proposition d'une **architecture embarquée de diagnostic et de pronostic** pour la prise de décisions d'actions de maintenance.
 - ▲ Développement d'un **formalisme générique** adapté au diagnostic et au pronostic d'un système complexe.
 - ▲ Définition d'une fonction générique et adaptative de pronostic pour évaluer la durée de vie résiduelle du système (**techniques probabilistes**).
 - ▲ Développement d'une méthodologie de retour sur conception pour la diagnosticabilité du système (**techniques de placement de capteurs dans les SED distribués**).
 - ▲ Application au problème de maintenance d'un équipement aéronautique dans le cadre du projet ARCHISTIC en collaboration avec Airbus et l'ENI de Tarbes.
- 2006 - (6 mois) **Stage de Master 2 Recherche au LAAS-CNRS**
Identification de modèles paramétriques en utilisant l'analyse par intervalles.
Responsable : C. Jauberthie-Salsmann (Université Paul Sabatier)
- ▲ Développement d'une **méthode d'intégration** pour le modèle incertain basée sur les développements en séries de Taylor et sur l'**arithmétique par intervalles (Matlab/Simulink)**.
 - ▲ Application de la méthode sur un **modèle de comportement en vol longitudinal** d'un avion.

FORMATION

Diplômes obtenus à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier

- 2006-2009 **Doctorat spécialité systèmes automatiques**
Travaux effectués au Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS-CNRS)
Ecole Doctorale : Systèmes
Qualifiée section CNU 61 en février 2010
- 2005-2006 **Master 2 Recherche Systèmes Automatiques Informatiques et Décisionnels (Mention Bien)**
Spécialité systèmes automatiques

2004-2005	Master 1 Electronique, Electrotechnique, Automatique et Systèmes (Mention AB, 3 ^{ème} /45) Spécialité automatique, informatique temps réel
2003-2004	Licence Electronique, Electrotechnique et Automatique (Mention AB, 7 ^{ème} /123)
2001-2003	DEUG Sciences de la Matière (Mention Bien) Baccalauréat série S option Physique-Chimie

ENSEIGNEMENTS

Depuis 2011	Enseignements à l'Université Toulouse III – Paul Sabatier <ul style="list-style-type: none"> ▲ Modélisation, analyse et commande de systèmes à événements discrets ▲ Modélisation, analyse et commande de systèmes linéaires invariants ▲ Diagnostic de systèmes à base de modèles
2008-2009	Enseignements à l'INSA de Toulouse (26h éq. TD) <ul style="list-style-type: none"> ▲ TD/TP de systèmes logiques séquentiels en troisième année (15h TD – 11h TP)
2006-2010	Enseignements à l'Université Toulouse III - Paul Sabatier (environ 228h éq. TD) <ul style="list-style-type: none"> ▲ TD/TP de systèmes de commande à événements discrets – L3 M1 M2 (38h TD – 103h TP) ▲ TP de microcontrôleurs (programmation en langage C) – Master 1 (18h) ▲ TP de logique combinatoire et séquentielle – Licence 2 (8h) ▲ TP d'automatique des systèmes linéaires – Licence 3 (61.5h)

RESPONSABILITES COLLECTIVES

	Contribution au processus de relecture de conférences et de revues internationales : <ul style="list-style-type: none"> ▲ IEEE International Conference on Decision and Control (CDC) ▲ International Workshop on Principles of Diagnosis (DX) ▲ American Control Conference (ACC) ▲ IFAC Symposium on Fault Detection, Supervision and Safety of Technical Processes (SafeProcess) ▲ Conference of the Prognostics and Health Management Society (PHM) ▲ Transactions on Systems, Man and Cybernetics – Part A : Systems and Humans
DEPUIS 2012	Membre élu au Conseil de Laboratoire du LAAS/CNRS
2009 - 2010	Présentation et participation aux animations scientifiques du Groupe de Travail Sûreté Surveillance Supervision du GDR MACS
2007 - 2009	Représentante élue (collège doctorant) au Conseil Scientifique de l'UFR PCA de l'Université Toulouse III- Paul Sabatier

COMPETENCES SPECIFIQUES

COMPETENCES SCIENTIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Formation généraliste : génie électrique et ingénierie des systèmes automatisés ▲ Modélisation des systèmes (continus, à événements discrets et hybrides) ▲ Commande, supervision, diagnostic et pronostic des systèmes dynamiques, sûreté de fonctionnement
INFORMATIQUE	<i>Langages</i> : C++, C, VHDL - <i>Langages de modélisation</i> : Modelica, UML <i>Outils logiciels</i> : Matlab/Simulink, Scilab/Scicos, Unity Pro, Xilinx, MaxPlus/Quatrus <i>Systèmes d'exploitation</i> : Windows, Unix, Linux
LANGUES	Anglais technique : lu parlé écrit, bon niveau (rédaction d'articles et communications dans des conférences internationales) Allemand : lu parlé écrit, bon niveau
