

Curriculum vitae

M. Frédéric BONNARDOT

Nationalité : Française
e-mail : prenom.nom@univ-st-etienne.fr
Date de Naissance : 19 Décembre 1977, Roanne, France
Adresse : LASPI (EA 3059) – IUT de Roanne
20, av. de Paris – 42 333 ROANNE CEDEX
Téléphone : 04 77 44 81 50 (Professionnel)
Situation actuelle : Maître de Conférences (section 61)

Titres universitaires français

2001 – 2004 Doctorat en Signal Image Parole Télécommunications (INP Grenoble)
Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels - EA-3059 - Roanne
Sujet : « Comparaison entre les analyses angulaire et temporelle des signaux vibratoires de machines tournantes. Etude du concept de cyclostationnarité floue. »
Date de soutenance : 10 décembre 2004 à l'IUT de Roanne
Membres du jury :
Pr J. L. LACOUME, *Président du Jury*, Professeur à l'INPG (61^{ème} section)
Directeur Scientifique de la revue Traitement du Signal
Pr S.G. BRAUN, *Rapporteur*, Professeur émérite au Technion Israel
Directeur Scientifique de la revue Mechanical System and Signal Processing
Pr E. MOREAU, *Rapporteur* (61^{ème} section)
Professeur à l'université Sud Toulon – Var
Pr R.B. RANDALL, *Examineur*
Professeur à The University of New South Wales Australie
Pr J. DANIERE, *Directeur de thèse* (61^{ème} section)
Professeur émérite à l'Université de St Etienne
Pr F. GUILLET, *Co-directeur de thèse* (61^{ème} section)
Professeur à l'Université de St Etienne
M. J. ANTONI, *Invité* (60^{ème} section)
Maître de Conférences HDR à l'Université de Technologie de Compiègne

Diplômes

1998 – 2001 DEA Signal Image Parole Télécommunications
Mention : Assez-Bien

Ingénieur Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs Électriciens de Grenoble
Spécialité Signal Image Télécommunications - *Mention :* Bien

1996 – 1998 D.U.T. Génie Électrique et Informatique Industrielle
Spécialité Automatismes et Systèmes
IUT, Université Jean Monnet, Saint Etienne
Major de promotion 1^{ère} année et 2^{ème} année

Expérience professionnelle

- 2007 – ...** **Maître de Conférences, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)**
LASPI (Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels)
 Traitement du signal appliqué à l'analyse vibratoire et à la marche
 Enseignement IUTs : Réseaux et Télécoms, Génie Industriel et Maintenance
 Enseignement MASTER Ingénierie des Matériaux et des Procédés (2009-2011)
 Enseignement MASTER T3I (2016-20...)
- 2017** 2ème Prix concours conférence Surveillance 9 (Etude de signaux de tip-timing)
- 2016 - ...** **Responsable projet Tuteuré, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)**
Département Réseau et Télécoms
- 2011 – 2016** **Directeur des études, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)**
Département Réseau et Télécoms (90 étudiants répartis sur 2 années)
- 2011 – 2012** **Formation d'instructeur CCNA**
- 2009 – 2011** **Responsable des stages, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)**
Département Génie Industriel et Maintenance (25 étudiants en 2ème année)
- 2008 et 2009** **3ème Prix Concours Brüel & Kjaer University Challenge**
 pour le TP Analyse de Signaux de Fraiseuse en 2008
 et le TP Etude du phénomène de balourd, introduction à l'équilibrage en 2009
- 2006** **Post Doctorant**
IFP (Institut Français du Pétrole)
 Echantillonnage et interpolation angulaire à partir d'un capteur magnétique et d'une
 roue dentée solidaire vilebrequin
 Détection de cliquetis par filtrage de Kalman Etendu (à titre comparatif),
 Filtrage et débruitage de signaux accélérométriques de moteurs dans un contexte
 multicapteur – Utilisation de capteurs de cliquetis de faible coût
- 2004 – 2006** **ATER, IUT de Roanne**
LASPI (Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels)
 Réalisation d'une base de données de signaux mécaniques accessibles sur
 Internet <http://www.laspi.fr/vibrabase>
 Etude des différents systèmes d'acquisition sur le marché en vue d'un achat
 Amélioration de mon logiciel d'acquisition de données (basé sur LabView)
 (temps réel, base de données capteur, commande à distance, ...)
 Contrat de recherche : caractérisation de capteur de vitesse intégré à des
 roulements SNR en partenariat avec Renault Truck et SNR
- 2001 – 2004** **Thèse de Doctorat en Signal Image Parole Télécommunications - LASPI**
Moniteur – IUT de Roanne (GIM)
- 2003** **Séjour de recherche de 6 mois sur l'analyse vibratoire** (encadré par R.B. Randall)
 University of New South Wales, Australie
- 2001** **Conception d'un logiciel d'acquisition** (temporelle-synchrone) avec **LabView**
Réalisation d'un logiciel d'équilibrage de machine tournante « économique »
 utilisant une **carte son PC (C++ Builder)**
Etude de signaux de moteur thermique en vue de la caractérisation des bruits
 mécaniques et thermiques
 Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels, Roanne

Stage Ingénieur (4 mois) et DEA (2 mois en plus)

- 2000** **Maintenance, adaptation d'un système automatisé de recyclage d'eau**
Stage Technicien d'un mois (juillet) au service électrique machine à ouate
Intérim pendant le mois d'août au service électrique machine à ouate
SCA Hygiene Products SA, Roanne
- 1999** **Maintenance, découverte de l'entreprise**
Stage Ouvrier d'un mois (juillet) au service électrique machine à ouate
SCA Hygiene Products SA, Roanne
- 1998** **Conception d'un « multiplicateur de fréquence » (PLL Numérique) à base de circuits logiques**
Réalisation d'un **générateur de « top n tours »**
Laboratoire d'Analyse des Signaux et des Processus Industriels, Roanne
Stage Technicien de 10 semaines

Langues

Anglais : Lu, Écrit, Parlé (Séjour de 6 mois en Australie)
Espagnol : 3 ans (au collège et en seconde)

Activités Administratives et Responsabilités collectives

- 2016 - ...** Membre de la commission recherche et transfert de technologie de l'IUT de Roanne
- 2016 - ...** Responsable projet Tuteuré, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)
Département Réseau et Télécoms
- 2011 - 2016** Directeur des études, IUT de Roanne (Université Jean Monnet)
Département Réseau et Télécoms (90 étudiants répartis sur 2 années)
- 2014 - 2015** Colloque Surveillance 8 (20 - 21 Octobre 2015)
Gestion du site web en équipe avec un doctorants
- 2009 - 2011** Responsable des stages IUT GIM
- 2008 - 2016** Représentant du département R&T au conseil de direction de l'IUT
-
- 2016 - ...** Co-encadrant thèse E. Hubert
Surveillance vibratoire d'un système de transmission de puissance aéronautique
- 2012 - 2017** Co-encadrant thèse M. Telidjane (50%)
Modélisation des panneaux photovoltaïques et adaptation de la cyclostationarité pour le diagnostic
- 2017 - 2018** Encadrement Post-Doc A.I. Cakar
Système d'acquisition à échantillonnage non-uniforme et Base de donnée de signaux acquis de manière temporelle, angulaire et non-uniforme (engrenage - roulement)
- 2010 - ...** Encadrement d'étudiants de MASTER (projet bibliographique ou stage)
Encadrement stages DUT GEII

Dernières Publications (2013 → 2018)

- [R1] F. Bonnardot. Influence of speed fluctuation on cepstrum. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 2018 (review en cours).
- [R2] J. Antoni, J. Griffaton, H. André, L.D. Avendano-Valencia, F. Bonnardot, O. Cardona-Morales, G. Castellanos-Dominguez, Dagag; A.P., Q. Leclère, C. Molina Vicunah, D. Quezada Acunah, A. Par- togi Ompusunggui, and E.F. Sierra-Alonsof. Feedback on the surveillance 8 challenge: Vibration- based diagnosis of a safran aircraft engine. *Mechanical Systems and Signal Processing*, page In Press, 2017.
- [R3] S. Maiz, M. El Badaoui, F. Bonnardot, and C. Serviere. New second order cyclostationary analysis and application to the detection and characterization of a runner’s fatigue. *Signal Processing*, 102:188–200, Septembre 2014.
- [R4] M. El Badaoui and F. Bonnardot. Impact of the non-uniform angular sampling on mechanical signals. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 44(1-2):199–210, Février 2014.
- [L1] F. Bonnardot. Mechanical vibrations applied to human body, chapter *Signal Processing : Cyclostationary approach*. 2018 (en cours de relecture).
- [P1] A.I. Cakar and F. Bonnardot. Database of randomly sampled signals (saca project part 2). Technical report, LASPI, February 2018.
- [P2] F. Bonnardot and A.I. Cakar. Réalisation d’un système d’acquisition aléatoire des signaux vibratoires de machines tournantes (saca) – rapport technique lot 1. Technical report, LASPI, May 2017.
- [C1] F. Bonnardot. Réalisation d’un dispositif d’échantillonnage non uniforme : approche temps réel interpolée. In *CNRIUT’2018*, Aix en Provence, 7-8 June 2018.
- [C2] M. Hajjar, M. El Badaoui, A. Raad, and F. Bonnardot. Discrete random sampling: Theory and practice. In *Surveillance 9*, Fes, 22-24 May 2017.
- [C3] F. Bonnardot and J. Al Fallah. Non-uniform (re)sampling for optical encoder. In *First World Congress on Condition Monitoring (WCCM)*, London, 13-16 June 2017.
- [C4] F. Bonnardot. Influence of speed fluctuation on cepstrum. In *Surveillance 9*, Fes, 22-24 May 2017.
- [C5] F. Bonnardot. Estimation de la vitesse instantanée par le cepstre. In *CNRIUT’2017*, Auxerre, 4-5 May 2017.
- [C6] M. Telidjane, F. Bonnardot, M. El Badaoui, and G. Marrakchi. Separation of stochastic and deterministic signal by cepstral method: Application to solar radiation. In *Surveillance 8*, Roanne, 20-21 October 2015.
- [C7] M. Telidjane, F. Bonnardot, M. El Badaoui, and G. Marrakchi. Extraction du motif cyclique sur des signaux d ensoleillement par la méthode mtsa. In *GRETSI*, Lyon, 8-11 September 2015.
- [C8] F. Bonnardot. Surveillance 8 safran contest participation. In *Surveillance 8*, Roanne, 20-21 October 2015.
- [C9] M. Telidjane, F. Bonnardot, M. El Badaoui, and G. Marrakchi. Study of the cyclostationary nature of photovoltaic panels and meteorological signals. In *international conference on Condition Monitoring of Machinery in Non Stationary Operations*, Lyon, 15-16 December 2014.
- [C10] S. Maiz, M. El Badaoui, F. Bonnardot, J. Leskow, and A. Dudek. Deterministic/cyclostationary signal separation using bootstrap adaptation and learning in control and signal processing. In *11th IFAC International Workshop on Adaptation and Learning in Control and Signal Processing*, volume 11, pages 641–646, Caen, France, July 2013.
- [S1] F. Bonnardot. Mesure de vitesse par le cepstre. In *Réunion GDR ISIS : Méthodes de traitement du signal avancées pour la surveillance et le diagnostic vibratoire des systèmes complexes*, Telecom ParisTech, 15 March 2018. GDR ISIS.
- [S2] F. Bonnardot and M. El Badaoui. Echantillonnage angulaire en pratique et perspectives. In *Approches Angulaires en Machines Tournantes 2*. AFM - GST Vibration & Bruits, 17 January 2013.

Autres activités

Photographie – Marche.