

BRUNO GÉRARD MICHEL ROBERT

Professeur des universités

Université de Reims Champagne-Ardenne

Bruno Robert est professeur des Universités en Automatique et en Génie Électrique et il développe son activité de recherche au CReSTIC, à l'université de Reims Champagne-Ardenne. Après avoir intégré l'Ecole Normale Supérieure en 1984, il a obtenu une licence et une maîtrise de Génie Électrique de l'université Paris 11 (Orsay). Major de l'agrégation de Génie Électrique en 1987, il est aussi titulaire du DEA d'Électrotechnique et d'Électronique de Puissance de l'université Paris 6 (Pierre-et-Marie-Curie). Bénéficiaire du statut d'Ancien Normalien Doctorant, il est mis à la disposition du Recteur d'Académie et obtient son doctorat en Informatique, Automatique et Traitement du Signal tout en assurant les fonctions d'agrégé dans l'enseignement supérieur. Il soutient en 2006 une Habilitation à Diriger les Recherches intitulée *Dynamiques complexes, bifurcations et chaos dans les systèmes électrotechniques non linéaires. Modélisation, analyse, contrôle*. Bruno Robert est auteur ou co-auteur de plus de 90 articles dans des conférences et des revues internationales.

Autres responsabilités exercées

Actuellement

- Membre du Directoire de l'Agrégation externe SI-IE : nommé Secrétaire depuis 2016, membre du jury depuis 2013.
- Président de la Commission de Discipline du Baccalauréat de l'Académie de Reims depuis 2011.
- Responsable de la Plateforme d'excellence de l'URCA "Ingénierie et numérique". Cette plateforme inclut plusieurs plateaux techniques dont CellFlex 4.0 et NUM3D.
- Membre depuis 2005 du comité technique TC-6.3. *Power Plants and Power Systems*, représentant français de la Société de l'électricité, de l'électronique et des technologies de l'information et de la communication (SEE) auprès de l'International Federation of Automatic Control (IFAC).
- Membre depuis 2015 du comité technique TC-PECS *Power and Energy Circuits and Systems* of the IEEE Circuit and Systems Society (CAS).
- Responsable du méta-projet "Utilisation et maîtrise rationnelle des énergies nouvelles" du programme CPER SAGE de l'URCA.
- Directions ou encadrements de plus de 12 thèses, stages doctoraux, stages post-doctoraux et masters.

Anciennement

- Elu en 2010 Directeur du Département Mesures Physiques par le conseil du département de l'IUT de Reims-Châlons-Charleville.
- Elu en 2010 au Conseil de l'IUT (équivalent C.A.). Election indépendante du mandat de direction.
- Responsabilités, participations ou partenariats à différents programmes de recherche nationaux (CPER, PTR...) ou internationaux (Espagne, Australie).
- Membre de comités internationaux d'organisation, de programme ou scientifiques, organisateur de sessions spéciales, président de sessions et track chair pour 17 conférences internationales.

Missions d'évaluation réalisées

- Expertises de 4 mentions et de de 20 spécialités de Masters, de 1 Licence et 2 Licences professionnelles pour Grenoble (UJF), Paris XI, St Quentin-en-Yvelines et Supelec, en 2014 et 2015.
- Présidence d'un comité d'experts Formations pour l'HCERES, en 2016.
- Expertise au titre du Crédit Impôt Recherche (CIR) pour la Délégations Régionales à la Recherche et à la Technologie (DRRT), en 2015.
- Relecteur pour près de 30 conférences internationales et plus de 20 revues internationales dont IEEE (JETCAS, Trans. on Industrial Electronics, Trans. on Automatic Control, Trans. on Circuits and Systems, Trans. on Information Theory), IET Power Electronics, Control Engineering Practice, Automatica, International Journal of Bifurcations and Chaos, Journal of Nonlinear Systems and applications, Nonlinear Dynamics, Circuits Systems & Signal processing, Physics Letter A...
- Rapporteur ou examinateur de 10 thèses françaises ou étrangères : Universidad Rovira y Virgili, Université de Cergy - Pontoise (ENSEA), Université de Toulouse (INSA Toulouse), Université de Picardie Jules verne, Université Polytechnique de Catalogne (Barcelone)...

Principales publications

- KAOUBAA, K., PELAEZ-RESTREPO, J., FEKI, M., ROBERT, B.G.M., EL AROUDI, A., 2012, Improved static and dynamic performances of a two-cell DC-DC buck converter using a digital dynamic time delayed control. *International Journal of Circuit Theory and Applications*, 40, N°4, 395-407. (first published online 23/10/2010) DOI: 10.1002/cta.735.
- FEKI, M., EL AROUDI, A., ROBERT, B.G.M., MARTINEZ-SALAMERO, L., 2011, Optimizing the dynamics of a two-cell DC-DC buck converter by time delayed feedback control. *Commun Nonlinear Sci Numer Simulat*, 16, N°11, 4349-4364 doi:10.1016/j.cnsns.2011.02.014
- HAMZA, R., FEKI, M., DERBEL, N., ROBERT, B.G.M., EL AROUDI, A., 2011, Controller design and analysis for a two-cell DC-DC converter in presence of saturation *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 21, N°1, 341-361 doi: 10.1142/S0218127411028465
- EL AROUDI, A., ANGULO, F., ROBERT, B., FEKI, M., OLIVAR, G., 2009, Stabilizing a Two Cells DC-DC Buck Converter by Fixed Point Induced Control. *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 19, N°6, 2043-2057.
- EL AROUDI, A., ROBERT, B., CID, A., MARTINEZ-SALAMERO, L., 2008, Modelling and Design Rules of a Two-Cell Buck Converter Under a Digital PWM Controller. *IEEE Transactions on Power Electronics*, 23, N°2, 859-870.
- PJEVALICA, V., IU, H.H.C., ROBERT B., 2006, Implementation of a Simple Rotating Master Control Scheme for Parallel Converters. *International Review of Electrical Engineering*, 1, N°4, 490-495.
- ROBERT, B., FEKI, M., IU, H.H.C., 2006, Control of PWM Inverter Using a Proportional Plus Extended Time-Delayed Feedback Controller. *International Journal of Bifurcation and Chaos*, 16, N°1, 113-128.
- ROBERT, B., EL AROUDI, A., 2006, Discrete Time Model of a Multi-Cell DC/DC Converter: Non Linear Approach. *International Journal of Mathematics and Computers in Simulation, Elseviers Ed*, 71, N°4-6, 310-319.
- ROBERT, B., IU, H.H.C., FEKI, M., 2004, Adaptive Time-Delayed Feedback for Chaos Control in a PWM Single Phase Inverter. *Journal of Circuits, Systems and Computers*, 13, N°3, 519-534.
- IU, H.H.C., ROBERT, B. 2003, Control of Chaos in a PWM Current-Mode H-Bridge Inverter Using a Time-Delayed Feedback. *IEEE Trans on Circuits and System - Part 1*, 50, N°8, 1125-1129.
- FEKI, M., ROBERT, B., 2003, Observer based chaotic synchronization in the presence of unknown inputs. *Chaos, Solitons and Fractals*, 15, 831-840.
- ROBERT, B., ROBERT, C., 2002, Border Collision Bifurcations in a One-Dimensional Piecewise Smooth Map for a PWM Current-Programmed H-Bridge Inverter. *International Journal of Control*, 75, nos 16/17, 1356-1367.
- ROBERT, B., MARION-PERA, M.-C., GOELDEL, C., 2000, Dynamiques apériodiques et chaotiques du moteur pas à pas. *Revue Internationale de Génie Electrique*, 3, 375-410.

- PERA M.C., ROBERT B., GOELDEL C., 2000, Nonlinear dynamics in electromechanical systems-application to a hybrid stepping motor. *Electromotion*, 7, 31-42.
- ROBERT B., FEKI M., 2012, Chapter 9 in *Control of Non-conventional Synchronous Motors* (J.P Louis) ISBN: 978-1-84821-331-9.
- ROBERT B., FEKI M., 2011, Commande du moteur pas à pas. Chapter 9 in *Commandes d'actionneurs électriques synchrones et spéciaux* (J.P Louis). Hermes, traité EGEM Génie électrique. 978-2-7462-2596-1
- ROBERT B., FEKI M., LU H.H.C., 2008, Chaos Control for a PWM H-bridge Inverter. Chapter 6 in *Control of chaos in nonlinear circuits and systems*. World Scientific Series on nonlinear Science, Series A - Vol.64. ISBN 978-981-279-056-9.