

Bernard BROGLIATO
Curriculum Vitae (October 2015)

**INRIA Grenoble Rhône-Alpes, 655 avenue de l'Europe, 38334,
Saint-Ismier, France.**

bernard.brogliato@inria.fr

- Diplômes
- Parcours professionnel
- Encadrement de thésards et post-doctorants
- Responsabilités collectives
- Administration de l'enseignement
- Autres responsabilités
- Jurys de thèses et d'Habilitations à Diriger des Recherches
- Collaborations
- Enseignement
- Transfert industriel
- Publications

1. Diplômes

Doctorat :

- Doctorat de l'INPG, spécialité Automatique, Productique et Systèmes, intitulé : *Systèmes passifs et commande adaptative des manipulateurs*, soutenu le 11 janvier 1991 au Laboratoire d'Automatique de Grenoble. Directeurs de thèse : I.D. Landau et R. Lozano. Jury : I.D. Landau, R. Lozano, J.J. Slotine, R. Perret, C. Samson, M. Fliess.

Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) :

- HDR de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), spécialité Automatique et Productique. Soutenue le 14 novembre 1995 au Laboratoire d'Automatique de Grenoble. Jury : J.M. Dion, I.D. Landau, R. Lozano, J.J. Moreau, P. de Larminat, D. Hill, C. Samson.

2. Parcours professionnel

ÉTABLISSEMENTS	FONCTIONS ET STATUTS	OBSERVATIONS
ENS de Cachan	Normalien (83/87)	* Agrégation de Génie Mécanique (1986) reçu 14ème
Armée de l'Air	Militaire appelé (87/88)	* EPA Grenoble
Univ. Grenoble 1	Ancien Normalien Doctorant (88/91)	* Laboratoire d'Automatique de Grenoble
CNRS	Chargé de Recherche (91/2001)	* Laboratoire d'Automatique de Grenoble
INRIA	Directeur de Recherche 2ème classe (2001/2009)	* Centre de Grenoble
INRIA	Directeur de Recherche 1ère classe (2009/.)	* Centre de Grenoble

3. Encadrement de thésards et post-doctorants

- **Septembre 1991-novembre 1994** P. Orhant (Ingénieur Ensieg), *étude de la manipulation en robotique*. Thèse EEATS soutenue le 7 décembre 1994. Jury : S. Gentil, J.P. Lallemand, W. Khalil, C. Canudas, B. Brogliato. [69, 68]
- **Septembre 1994-novembre 1997** : A. Zavala-Rio (Ingénieur Politecnico Monterey, Mx), *Commande de robots jongleurs*. Thèse EEATS soutenue le 25 novembre 1997. (année post-doctorale au Mechanical Engineering Laboratory, Tsukuba, Japon en 1998). Jury : L. Dugard, Y. Hurmuzlu, R. Lozano, B. Espiau, B. Brogliato. *Professeur-chercheur à l'IPICYT, San Luis Potosi, Mx.* [65, 62, 59]
- **Septembre 1995-novembre 1998** : M. Mata-Jimenez (Ingénieur Politecnico Monterey, Mx), *Commande de systèmes mécaniques avec du jeu dynamique*. Thèse EEATS soutenue le 30 novembre 1998. Jury : L. Dugard, R. Lozano, M. Fayet, D. Georges, B. Brogliato. *Professeur-chercheur à l'université Autonome de Nuevo Leon, Mx.* [55]
- **Septembre 1994-septembre 1995** : A. Pastore (Ingénieur Politecnico Torino, I), *commande des systèmes non-linéaires à non minimum de phase*. (Etudiant doctorant Italien inscrit en thèse au Politecnico di Torino. Direction de thèse : Prof. A. Tornambé, Université de Rome III). *Par la suite Vice-président de Siemens com Italia, puis Executive Director Business Development, Camfridge, UK.* [67]
- **Juillet 1996-janvier 1998** : F. Génot (Ingénieur Ensimag), *Contributions à la modélisation et la commande des systèmes mécaniques de corps rigides avec contraintes unilatérales*. Co-encadrement avec B. Espiau, encadrement à 100 % des 18 derniers mois de thèse. Thèse Informatique soutenue le 30 janvier 1998. Jury : M.P. Cani Gascuel, J.J. Moreau, M. Sorine, B. Espiau, B. Brogliato. Post-doc au MIT de février 1998 à février 1999. Post-doc Inria Rocquencourt en 1999/2000. *Chargé*

de Recherche INRIA à partir de septembre 2000, puis start-up Finoptech, puis ingénieur dans le privé. [63, 58, 52]

- **Septembre 1998-septembre 1999** : Costin Ene (en co-encadrement avec C. Canudas). Thèse stoppée après un an car niveau scientifique du candidat insuffisant.
- **Septembre 1998-septembre 2001** : J.C. Avila Vilchis (Ingénieur Univ. Autonome Mexico, Mx), *Modélisation et Commande d’Hélicoptère*. Thèse EEATS soutenue le 19 septembre 2001. Jury : B. D’Andréa Novel ; B. Maschke, A. Desopper, G. Bornard, R. Lozano, B. Brogliato. *Enseignant-chercheur à l’UAEM, Mx, depuis septembre 2003*. [54]
- **Février 2001- septembre 2003** : V. Acary, stage post-doctoral de 2 ans CNRS-Entreprise avec Schneider Electric, Grenoble. Co-encadrement : M. Abadie (Schneider Electric). *Loi de contact*. Puis stage post-doctoral SICONOS. *Chargé de Recherche INRIA depuis septembre 2003*.
- **Juin 2001-novembre 2001** : Remco Leine, University of Technology of Eindhoven, stage post-doctoral de 6 mois (ancien élève de H. Nijmeijer, thèse : Bifurcations in discontinuous mechanical systems of Filippov type). Thème de post-doc : *analyse du problème de Painlevé* ⁽¹⁾. *Assistant professor ETH Zürich, Mechanical Engineering 2003–2014. Ensuite Professeur Université de Stuttgart*. [57]
- **Septembre 2001- octobre 2004** : Jean Matthieu Bourgeot (Ingénieur ENSIEG), *Commande de systèmes mécaniques non-réguliers*. Co-encadrement avec C. Canudas (LAG). Taux d’encadrement : 80 %. Thèse EEATS soutenue le 27 octobre 2004. Jury : G. Bornard, B. Maschke, C.H. Lamarque, R. Sepulchre, C. Canudas, B. Brogliato. *depuis septembre 2005 Maître de Conférence, ENI Brest*. [48]
- **Septembre 2005- septembre 2006** : Elvis Doh Taha (Ingénieur ESM Marseille), thèse financée par Schneider Electric, co-encadrée avec V. Acary, stoppée au bout d’un an car niveau scientifique du candidat insuffisant. *Ingénieur Schlumberger*.
- **Janvier 2006- juillet 2006** : Said Hadd (doctorat Mathématiques Appliquées Université de Marrakech), stage post doctoral de 7 mois sur contrat ANR Guidage. *Associate Researcher l’université de Liverpool, puis à Texas A&M university at Qatar, puis Assistant Professor Ibn Zohr University, Agadir*.
- **Mars 2007-décembre 2008** : Constantin Morarescu. Stage post doctoral de 20 mois sur contrat ANR Guidage, puis sur contrat Européen SICONOS. Sujet : poursuite de trajectoires pour les systèmes lagrangiens de complémentarité. *Maître de Conférence au CRAN de Nancy depuis octobre 2010*. [32, 33]
- **Octobre 2009-mars 2011** : Carmina Georgescu. Stage post-doctoral de 19 mois financement ministère. Co-encadrement avec H. de Jong (EPI IBIS du centre Grenoble Rhône-Alpes). Sujet : Analyse et simulation de systèmes linéaires par morceaux (PWL), application aux réseaux génétiques. L’objectif est d’étudier l’adaptation de méthodes time-stepping aux systèmes PWL et de tester leur validité sur des exemples tirés de la biologie. [25]
- **Mars 2010-mars 2011** : Hongjian Zhang. Thésard au State Key Laboratory for Turbulence and Complex Systems, université de Pékin PKU, effectuant un séjour d’un an chez BIPOP dans le cadre de la collaboration avec C. Liu (ANR Multiple Impact) ; a obtenu une bourse de 1000 euros mensuels du ministère de l’éducation Chinois pour ce séjour. Sujet : Étude de la dynamique du “rocking block”. Thèse soutenue en juillet 2013. *Chercheur au CALT (China Academy of Launch Vehicle Technology)*. [16, 17, 14, 24]
- **Septembre 2010-janvier 2013** : Nguyen Ngoc Son. Stage post-doctoral sur contrat ANR BLANC Multiple Impact puis Saladyn. Sujet : Impacts multiples dans les chaînes de billes et les matériaux granulaires simples. Ensuite post-doc Katholieke Universiteit Leuven (Prof. Geert Degrande, Optimization in Engineering Center) *Maître de Conférences GeM Nantes/IUT Saint Nazaire depuis septembre 2014*. [22, 83]
- **Septembre 2010-avril 2011** : Scott Greenhalgh. Thésard de Monica Cojocar, University of Guelph (Canada), Dept. of Mathematics and Statistics. Stagiaire internship INRIA et projet ANR

1. Travaux s’inscrivant dans la suite de la thèse de Frank Génot.

COSINUS Salady. Sujet du travail à l'INRIA : étude de la conservation des propriétés de dissipativité après la discrétisation en temps des systèmes de complémentarité. Thèse soutenue le 10 août 2012. Ensuite post-doc associate à Yale University, School of Public Health, Department of Epidemiology of Microbial Diseases, puis Coleman Postdoctoral Fellow, Queen's University, Canada. [15]

- **Septembre 2011- mai 2015** : Olivier Huber (normalien ENS de Cachan), *Commande par modes glissants en temps discret*, thèse EEATS en co-encadrement avec V. Acary. Soutenue le 07 mai 2015. Jury : J.P. Barbot, J. Daafouz, F. PLEstan, W. Perruquetti, V. Acary, B. Brogliato. *ensuite post-doctorant à Wisconsin university avec Michael Ferris*. [1, 2]
- **Décembre 2011- août 2013** : Aneel Tawani (PhD Illinois at Urbana Champaign), post-doctorant co-encadré avec C. Prieur (Gipsa lab), *Observateurs d'état et stabilité des systèmes multivalués*. [11, 7, 4] *Chargé de Recherche CNRS depuis Septembre 2015*.
- **Mai 2012- mai 2015** : Mounia Haddouni (ingénieur ENSICA Poitiers), *Algorithmes de résolution de la dynamique du contact avec impact et frottement*, thèse CIFRE I-MEP2 avec ANSYS France, co-encadrement avec V. Acary. Soutenue le 27 mai 2015. Jury : J.C. Léon, D. Dureissex, O. Brüls, F. Thouverez, J. Bastien, J.D. Beley, V. Acary, B. Brogliato. *Ensuite ingénieur ANSYS France*.
- **Octobre 2012- septembre 2013** : Bin Wang, post-doctorant sur projet ANR ChaSlim, *Implantation expérimentale de commandes par modes glissants en temps discret*. *Enseignant de lycée à Melbourne*. [10]
- **Janvier 2013 -** : Narendra Akadkhar, thèse CIFRE I-MEP2 avec Schneider-Electric, co-encadrement avec V. Acary.
- **Octobre 2013-** : Alejandro Blumentals (ingénieur ENSIMAG), thèse MSTIC en co-encadrement avec F. Bertails-Descoubes.
- **01 September 2015-28 February 2016** : Felix Miranda Villatoro (PhD student on leave from Cinvestav Mexico, PhD advisor F. Castanos). *Discrete-time robust control of Lagrangian systems*. e
- **01 October 2015-** : Alexandre Vieira (ingénieur INSA Rouen), thèse EEATS co-encadrement avec C. Prieur.

4. Responsabilités collectives

Participations à des projets nationaux et internationaux

- Porteur (avec C. Prieur, B. Bidegaray, L. Fesquet) de l'équipe-action e-BaCCuSS du Labex Grenoblois Persyval (05/2015-11/2018).
- coordinateur du projet ANR BLANC ChaSlim ANR-11-BS03-0007 (01/10/2011 au 30/09/2015).
- responsable français du projet ANR MULTIPLE IMPACTS BLAN08-2 330808 avec Peking University PKU (C. Liu). Durée 01/2009 à 03/2012.
- participation au projet SALADYN (ANR COSINUS) avec EDF, Schneider Electric et le LMGC Montpellier ; 01/2009 à 12/2012.
- participation au projet VAL-AMS (ANR SETIN) avec VERIMAG (T. Dang, O. Maler) et l'équipe CASYS du LJK (A. Girard) ; janvier 2007-décembre 2009.
- **Coordinateur du projet Européen Siconos IST 2001-37172**, septembre 2002-décembre 2006. <http://siconos.inrialpes.fr>
- responsable BIPOP du projet ANR NT05-1 43040 GUIDAGE avec le MIP Toulouse (D. Noll, P. Apkarian) et LACO Limoges (M. Thera, S. Adly) ; janvier 2006-décembre 2008.
- participant à une ARC locale avec LMGC Montpellier (P. Alart, F. Dubois, S. Nineb), développements numériques liés à la plate-forme logicielle Siconos.
- Participant au pre-projet Robea "Commande d'Hélicoptères", septembre 2001-Septembre 2002, coordonateur R. Lozano (Heudiasyc, UTC).
- Participant au projet Robea "Contrôle du mouvement du membre inférieur humain paralysé sous stimulation électrique", septembre 2001-septembre 2003, coordonateur D. Guiraud (LIRMM).

- Responsable Français du projet de recherche conjoint sur conventions internationales CNRS, avec le Portugal (Prof. M.D.P. Monteiro-Marques, Centre de Mathématiques Appliquées et Fondamentales, Lisbonne) : *Analyse et Commande de Systèmes Dynamiques Non-Réguliers*, années 1997 (projet 4311), 1998 (projet 5516), 1999 (projet 7046), 2001 (projet 9601).
- Responsable du groupe "Commande" du projet Européen INTAS-96-2138 "Mechanical systems with multiple colliding elements : Analytical techniques and mathematical models", Coordinateurs Prof. B. Stronge (Mech. Eng. Dept., Cambridge, UK) et Prof. A. Ivanov (Moscow State Academy), 1998-1999.
- Responsable Français d'un projet de recherche dans le cadre du Programme d'Actions Intégrées *Van Gogh* avec les Pays-Bas (responsable Néerlandais : A. van der Schaft. Autres membres : B. Maschke, O. Maler (F), H. Schumacher, P. Breedveld, A.A. ten Dam (NL)) : 07/98-07/99 (projet 98012).
- Responsable Français du projet CNRS/Conacyt 9017 *Analyse et commande de systèmes mécaniques non-réguliers : Robots jongleurs et jeu dynamique*, avec A. Zavala-Rio et M. Mata-Jimenez, Université de Queretaro. Années 2000-2001.
- Membre du projet Européen Capital Humain et Mobilité : *Adaptive control of nonlinear systems* regroupant 5 laboratoires (France, Pays-Bas, Espagne, Grande-Bretagne); responsable : R. Ortega (1994-1996)
- Projet GR CNRS Automatique avec R. Lozano *Singularités dans la commande adaptative* (1991-1993).
- Membre (avec R. Lozano et R. Ortega) d'un projet d'échanges NSF-CNRS avec M.W. Spong, Illinois University (1995-1996)
- Membre (avec R. Lozano) du projet d'échanges NSF-CNRS 4453 avec A. Annaswamy, MIT, (1997-1999).
- Membre (avec R. Lozano) d'un projet bilatéral Norvège-France CNRS/RCN avec O. Egeland, NTNU Trondheim (1998).

Comités d'organisation, Int. Program Committees, sessions spéciales

- Program Committee Member for the first IEEE International Conference on Event-based Control, Communication, and Signal Processing (EBCCSP 2015), June 17-19, 2015, Krakow, Poland (www.ebccsp2015.org).
- **Keynote Speaker** de ICDVC-2014, 4th International Conference on Dynamics, Vibration and Control, August 23-25, 2014 in Shanghai, China. (<http://www.icdvc2014.org/>), 350 participants.
- International Program Committee de 14th European Control Conference, Linz, Austria, July 15-17, 2015.
- International Program Committee de 9th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems (NOLCOS), Toulouse, France, September 4-6 2013 (<http://conf.laas.fr/NOLCOS2013/index.html>).
- Technical Committee IFAC TC 1.3 Discrete Event and Hybrid Systems (Chair : A. Giua, university of Cagliari), 2011-2015.
- International Program Committee de IFAC Conference on Nonlinear Model Predictive Control 2012 (NMPC'12), Noordwijkerhout, the Netherlands, August 23 - 27, 2012 (<http://www.nmpc12.tue.nl/>).
- Comité de programme de CIFA 2012, Septième Conférence Internationale Francophone d'Automatique, Grenoble, France, 4-6 juillet 2012 (<http://www.gipsa-lab.fr/CIFA2012/>).
- International Program Committee de 4th IFAC Conference on Analysis and Design of Hybrid Systems (ADHS 12), Eindhoven, The Netherlands, June 6-8, 2012 (<http://adhs12.org/>).
- International Program Committee de 9th IFAC Symposium on Nonlinear Control Systems NOLCOS 2012, Toulouse, France, September, 4-6 2013 (<http://conf.laas.fr/NOLCOS2013/>).
- Program Committee de IEEE International Conference on Intelligent Robotics, Automations, Telecommunications Facilities and Applications (IRoA-11), co-sponsored by F'TRA and IEEE Changwon Section, Gwangju, Korea, October 20-22, 2011.

- http://www.ftraai.org/iroa2011/program_committe.html
- Technical Programme Committee de 8th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices SSD'11, 22-25 mars 2011, Sousse, Tunisie.
<http://www.ssd-conf.org/ssd11/index.php>
 - International Program Committee IEEE Int. Symposium Intelligent Control ISIC 2011 (part of 3rd IEEE Multi-conference on Systems and Control), Denver Colorado, September 2011.
<http://www.msc2011.org/Committees.htm>
 - Technical Programme Committee de 7th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices SSD'10, June 27-30 2010, Amman, Jordan.
 - International Program Committee de 7th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2010, 15-18 June, Funchal, Madeira, Portugal.
http://www.icinco.org/ICINCO2010/Program_Committee.asp
 - **organisateur et co-chairman du colloque Euromech 516** : “Nonsmooth contact and impact laws in mechanics”. (cf <http://www.euromech.org/>). Supporté par les projets ANR SALADYN (programme COSINUS) et Multiple Impact (programme BLANC),
<http://www.inrialpes.fr/bipop/NonSmoothMechanicsSeminars/Euromech2011/index.html>
 - Comité de programme de la sixième édition de la Conférence Internationale Francophone d'Automatique, CIFA 2010, 2-4 juin 2010, Nancy.
 - co-organisateur avec J. Gwinner (Universitat Muenchen) et L. Thibault (Montpellier II) de la session spéciale SS26 : “Nonsmooth Dynamical Systems - Analysis, Modeling and Numerical Techniques”, 8th AIMS International Conference on Dynamic Systems and Differential Equations, Dresden, 25-28 Mai 2010 (18 participants de 9 pays).
 - Program Committee de 6th IEEE Int. Multi Conference on Systems, Signals and Devices SSD'09, March 23-26 2009, Djerba, Tunisia.
 - International Program Committee de 6th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2009, 5-8 July, Milan.
http://www.icinco.org/ICINCO2009/Program_Committee.asp
 - International Program Committee de ADHS'09 (3rd IFAC conference on the Analysis and Design of Hybrid Systems), Zaragoza (Spain), September 16-18, 2009.
 - International Program Committee de 5th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics ICINCO 2008, 11-15 May 2008, Funchal Madeira, Portugal.
http://www.icinco.org/ICINCO2008/Program_Committee.htm
 - Scientific Committee du International Symposium on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics and Control, November 2-5 2007 (Overseas Exchange Center of Peking University, China).
 - International Program Committee de IEEE International Symposium on Intelligent Control ISIC 2007, 1-3 October 2007, Singapour.
 - Program Committee de 4th IEEE Int. Multi Conference on Systems, Signals and Devices SSD'07 (Int. Conf. on Systems Analysis and Automatic Control), March 19-22 2007, Hammamet, Tunisia.
 - co-organisateur avec D. Goeleven de la session spéciale SS10 “Nonregular dynamical systems : complementarity systems, sweeping process and applications”, AIMS 6th International Conference on Dynamical Systems and Differential Equations, Poitiers, 25-28 June 2006 (10 présentations).
 - Comité de programme de la conférence ”Transgressive Computing 2006” en l'honneur des 60 ans de J. Della Dora, University of Granada (Spain), 24-26 April 2006.
 - **organisateur et co-chairman** (avec Jong-Shi Pang, Rennselaer Polytechnic University, prix Dantzig 2003) du workshop Siconos-Da Vinci, 8/9 Juillet 2005, INRIA Rhône-Alpes (35 participants dont 8 USA).
 - International Scientific Committee de International Conference on Nonsmooth/Nonconvex Mechanics with Applications to Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, July 2006.
 - International Program Committee de VSS'04 (Variable Structure Systems), Barcelona, 6-8 September 2004.
 - International Program Committee de ASME International ESDA 2004 (Engineering Systems Design and Analysis), Manchester, UK, 19-22 July 2004.

- International Program Committee du 18th IEEE International Symposium on Intelligent Control (ISIC'03), Houston, 5-8 October 2003.
- International Program Committee de European Control Conference ECC03, September 2003, Cambridge, UK.
- International Program Committee de International Conference on Nonsmooth/Nonconvex Mechanics, Thessaloniki, Greece, 5-6 July 2002.
- co-organisateur (avec M. di Bernardo, Naples) du mini-symposium "Dynamics and bifurcations of nonsmooth dynamical systems", 5th Euromech Nonlinear Dynamics Conference ENOC-2005, Eindhoven, August 4-12 2005. (26 communications soumises à ce minisymposium)
- Septembre 2001-septembre 2003 : **membre du comité de l'EUCA (Council of the European Union of Control Associations)**.
- Janvier 2003-Décembre 2008 : **membre du Conference Committee de Euromech Nonlinear Dynamics Conference (5th ENOC 2005 et 6th ENOC 2008)**.⁽²⁾
- **chairman du colloque Euromech 397** "Impacts in mechanical systems", Grenoble, 30 juin-2 juillet 1999. (organisé dans le cadre du projet INTAS 96-2138 susmentionné ; Sponsors : Dir. Etudes Rech. EDF -10 kF-, Ass. Univ. Mécanique -5 kF-, INPG -5 kF-, CNRS -10 kF-, ville de Grenoble -5kF-), en collaboration avec le Laboratoire Sols, Solides, Structures de l'INPG. 54 participants de 15 pays ⁽³⁾. Les conférences plénières ont été publiées dans [?].
- International Program Committee de la 6ème IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation, Alghero, Sardinia, Italy, 9-11 juin 1998 (130 participants).
Conférence Plénière : *Modelling and Control of Nonsmooth Hybrid Mechanical Systems*.
- Organisateur avec M. Heemels (TU Eindhoven) du mini-cours "Hybrid complementarity systems", European Control Conference ECC03, Cambridge, septembre 2003.
- Organisateur du workshop "Modelling and Control of Mechanical Systems", European Control Conference ECC99, Karlsruhe, 30 Aout 1999 (intervenants : B. Maschke, A. Astolfi, A. Tornambé, L. Marconi, A. Isidori).
- Organisateur du workshop "Analysis and Control of Constrained Mechanical Systems", European Control Conference, Porto, 4-7 septembre 2001 (intervenants : B. Maschke, A. Tornambé).
- International Program Committee de ISIFSM2000 (International Symposium on Impact and Friction of Solids, Structures and Machines), Montreal, Canada, aout 2000.
- Organisateur de la session invitée *Hybrid mechanical systems*, European Control Conference ECC97, Brussels, 1997. (Participants : A.A. ten Dam-J.C. Willems, A. van der Schaft, H. Schumacher, Y. Hurmuzlu)
- Organisateur de la session invitée *Complementary-slackness dynamical systems*, European Control Conference ECC99, Karlsruhe, 1999. (Participants : A. van der Schaft, H. Schumacher, M. Heemels, A. Tornambé, B. de Schutter)
- Comité d'organisation national de la Conférence Européenne d'Automatique (ECC 91), Grenoble, juillet 1991.
- Comité d'organisation national du Symposium IFAC Adaptive Control and Signal Processing, Grenoble, juillet 1992.
- Organisation avec R. Lozano et C. Canudas du workshop "Adaptive control of nonlinear systems", 16-17 septembre 1996, Grenoble.
- Comité d'organisation national du Symposium IFAC Motion Control, Grenoble, 1998.

Comités de révision et d'évaluation

- **Editeur Associé à Nonlinear Analysis : Hybrid Systems**, January 2016–
- Guest Editor du numéro spécial "Discontinuous Differential Systems : Theory and Numerical Methods" du journal Mathematics and Computer in Simulation avec P. Piironen (Galway University),

2. <http://www.enoc2005.tue.nl/enoc2005committees.php>

3. La société European Mechanics Society recommande entre 40 et 60 participants pour de tels colloques. 54 personnes représente une participation élevée

- T. Kuepper (Kön University) et L. Lopez (University of Bari), volume 95, January 2014.
- **Editeur Associé à Automatica**
 - Octobre 1999–Juillet 2005 : Adaptive and Intelligent Systems, Editors F.L. Lewis puis R. Bitmead
 - Juillet 2005–Juin 2008 : Nonlinear Systems and Control, Editor H.K. Khalil.
 - Réviseur pour **Mathematical Reviews** (American Mathematical Society) de décembre 2001 à septembre 2008 (rubriques mécanique des solides 70EXX, commande des systèmes 93DXX)
 - Réviseur pour **ASME Applied Mechanics Reviews**, 2002-2006, (rubriques “Impacts on Solids” 160 A, B, Y, “Control Systems” 202 A, C, “Dynamics and Vibrations” 150 D, H).
 - Réviseur régulier pour IEEE Trans. Aut. Control, Systems and Control Letters, Int. J. of Control, ASME J. Applied Mechanics, J. Vibration and Control, Proc. Royal Soc. A, Mathematical Programming A, Multibody Systems Dynamics, Math. Problems in Eng., Automatica, ASME J. Dyn. Syst. Meas. Control, SIAM J. Control Optimization, etc.
 - Réviseur de propositions NSF (projet DaVinci), STW/NWO (Pays-Bas), German-Israeli Foundation for Scientific Research and Development (GIF, Allemagne), et expert ANR.
 - Comité de suivi de thèse de Oscar Montano (CICESE, Mexico), directeurs de thèse Y. Orlov et Y. Aoustin.
 - Comité d’évaluation des travaux de recherche de Calin Belta (Boston University) pour accéder au rang de Full Professor (contact : Kenneth R. Lutchen, Dean), mai 2014.
 - Comité d’évaluation des travaux de recherche de Yan-Bin Jia pour accéder au rang d’Associate Professor (Iowa State university, Computer Science), octobre 2012.
 - Comité d’évaluation des travaux de recherche de Jinlai Shen pour accéder au rang d’Associate Professor (university of Maryland, Dept. Maths. and Statistics), octobre 2011.
 - Comité d’évaluation des travaux de recherche de Harry Dankowicz, University of Illinois at Urbana Champaign, en vue de l’accès au poste de Full Professor, juillet 2010. (contact : Placid M. Ferreira, Department Head and Grayce Wicall Gauthier Professor, University of Illinois at Urbana-Champaign, Department of Mechanical Science and Engineering).
 - Comité d’évaluation des travaux de recherches de D.M. Dawson, Professeur Associé, Clemson University, USA, en vue de l’accès au poste de Professeur (président du jury : Prof. J.J. Komo), janvier 1996.
 - Comité d’évaluation des travaux de recherches de R.M. Brach, Professeur Associé, Notre Dame University, USA, en vue de l’accès au poste de Professeur (président du jury : Prof. R.C. Nelson , Aerospace and Mechanical Engng. Dept, Chairman), octobre 1996.

5. Administration de l’enseignement

- **Responsabilités administratives**
 - années scolaires 1996/97, 1997/98, 1998/99 : responsable adjoint (pour l’option automatique continue) du DEA Automatique-Productique de l’INPG.
 - juin 1999-Septembre 2001 : Responsable des écoles d’été européennes du Laboratoire d’Automatique de Grenoble.
- **Commissions de spécialistes et de recrutement**
 - années 1998, 1999, 2000, 2001 : Commission Extérieure de Spécialistes de l’UMR Heudiasyc, Université de Technologie de Compiègne (suppléant).
 - années 2002 à 2008 : Commission Extérieure de Spécialistes du Laboratoire Automatique et GENie des Procédés (LAGEP), université de Lyon 1 (titulaire).
 - années 2004 à 2008 : Commission Extérieure de Spécialistes de Mathématiques Appliquées de l’Université Joseph Fourier Grenoble 1, (suppléant).
 - années 2004, 2005, 2006 : section locale d’audition INRIA de l’UR Rhône-Alpes.
 - année 2009 : membre extérieur du comité de sélection 61 du LAGEP (Automatique, université C. Bernard Lyon 1).

- année 2010 : membre extérieur du comité de sélection 61 du LAGEP (Automatique, université C. Bernard Lyon 1).
- année 2011 : conseil de l'école doctorale EEA université Lyon 1.
- année 2012 : membre externe du comité de sélection 61 du CRAN (Nancy), poste de professeur INPL.
- année 2014 : membre externe du comité de sélection poste MC 26 (XLIM, Limoges), poste de Maître de Conférences en Mathématiques Appliquées.

6. Autres responsabilités

- **2011-2015** : membre représentant l'INRIA au conseil scientifique de l'INPG.
- **Avril 2011- Avril 2017** : membre du COS (comité d'orientations scientifiques) de l'INRIA Grenoble.
- **2014-2015** : membre du conseil du pôle MSTIC Université Grenoble-Alpes (représentant l'INRIA). Membre du comité d'évaluation appel à projets AGIR 2015.

7. Jurys de thèses et d'Habilitations à Diriger des Recherches

Les jurys de thèses et HDR auxquels j'ai participé (hors mes propres thésards), concernent l'Automatique, la Mécanique, les Mathématiques Appliquées, l'Histoire des Sciences.

Habilitations à Diriger des Recherches (HDR)

- Gang Zheng, INRIA Lille (CR INRIA), 26 novembre 2015, *Observability analysis and observer design for complex dynamical systems*. Jury : C. Moog, W. Kang, O. Colot, W. Perruquetti, J.P. Richard, B. Brogliato **Rapporteur**.
- A. Girard, Laboratoire Jean Kuntzman (MCF à Université J. Fourier Grenoble 1), 19 novembre 2013. Jury : J. Lygeros, J. Daafouz, O. Maler, J.M. Coron, E. Trélat, B. Krogh, B. Brogliato. **Président**.
- J. Bastien, Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport (CRIS), MCF à Université Claude Bernard Lyon I (UCBL), *Systèmes dynamiques discrets avec frottement et identification en biomécanique*, 18 septembre 2013. Jury : P. Ballard, N. Challamel, L. Ch 'eze, G. de Saxé, C.H. Lamarque, A. Petrov, Y. Renard. **rapporteur**.
- P. Riedinger, CRAN (MCF à INPL), 4 juin 2010, *Contribution à la commande des systèmes complexes*. Jury : C. Geromel, J. Daafouz, M. Malabre, E. Trélat, C. Iung, B. Brogliato. **Rapporteur**.
- Th. Floquet, LAGIS (CR CNRS Ecole Centrale de Lille), 29 octobre 2009, *Commande et observation à structure variable des systèmes non linéaires*. Jury : H. Sira-Ramirez, M. Darouach, W. Perruquetti, M. Fliess, J. Rudolph, B. Brogliato. **Rapporteur**.
- C. Prieur, CR CNRS LAAS Toulouse, 9 novembre 2009, *Controlabilité et stabilisation optimales en dimension finie ou infinie*. Jury : J.M. Coron, P. Rouchon, J.P. Raymond, L. Praly, E. Zuazua, B. Brogliato. **Rapporteur**.
- K. Addy, MCF à université de la Réunion, 17 décembre 2008, *Contributions en analyse et ingénierie mathématique*, spécialité Mathématiques Appliquées et Applications des Mathématiques. Jury : J.B. Braillon, S. Adly, M. Thera, M. Rochdi, D. Goeleven, A. Maugeri, B. Brogliato. **Président**.
- L. Laval, MCF à ENSEA université de Cergy-Pontoise, 8 décembre 2006, *Contribution à la commande de systèmes dynamiques au comportement complexe*. Jury : P. Blazevic, G. Busawon, D. Daafouz, P. Gaussier, J.P. Barbot, M. Djelai, A. Rivière, B. Brogliato. **Président**.
- R. Leine, ETH Zürich, Mechanical Engineering, **Inaugural Dissertation**⁴. *referee*.
- F. Jourdan, MCF à université de Montpellier 2, LMGC 06 juillet 2006 *Dynamique des structures et lois d'interfaces*, spécialité Mécanique. Jury : H. Ben Dhia, P.A. Boucard, D. Dureisseix, P.

4. Equivalent d'une habilitation à l'ETHZ.

- Alart, P. Chabrand, B. Brogliato. **Examineur**
- S. Adly, MCG à université de Limoges, LACO 24 novembre 2005 : *Analyse des problèmes unilatéraux convexes et non-convexes : résultats d'existence et d'unicité*, spécialité Mathématiques Appliquées et Applications des Mathématiques. Jury : M. Théra, V. Radulescu, O. Goubet, M. Barkatou, D. Ghazanfarpour, T. Lachand-Robert, M. Bergounioux, D. Goeleven, B. Brogliato. **Rapporteur**
 - M. Rochdi, MCF à Université de La Réunion, Equipe d'Analyse et Mécanique Unilatérale, Institut de recherches en Mathématiques et Informatique Appliquées ; 21 novembre 2000 : *Contribution en Analyse et Mécanique Unilatérale*, spécialité Mathématiques Appliquées. Jury : K.L. Kuttler, M. Raous, M. Shillor, M. Frémond, D. Goeleven, B. Brogliato. **examineur**.
Président de l'université de La Réunion de juillet 2008 à juillet 2016.

Thèses de doctorat

- W.P.M.H. Heemels, Eindhoven University of Technology (NL), Département Electrical Engineering, 30 novembre 1999 (Directeurs de thèse : H. Schumacher, CWI Amsterdam, et S. Weiland, Eindhoven University of Technology), *Linear Complementarity Systems : A Study in Hybrid Dynamics*, **examineur**. Jury : W.M.G. van Bokhoven, P.P.J. van den Bosch, J.M. Schumacher, S. Weiland, A.J. van der Schaft, M.L.J. Hautus, B.L.R. de Moor, J.F. Groote, H. Nijmeijer, B. Brogliato.
- M. Abadie, Univ. Languedoc, Laboratoire de Mécanique et Génie Civil, Montpellier, 07 septembre 1998 (Directeur de thèse : C. Bohatier ; thèse CIFRE en collaboration avec Schneider Electric), *Simulation dynamique de mécanismes, prise en compte du contact frottant*, spécialité : Mécanique, **rapporteur**. Jury : J.J. Moreau, M. Jean, C. Bohatier, B. Trebucq, O. Maisonneuve, L. Joscowicz, B. Brogliato.
- F.Z. Nqi, Laboratoire d'Analyse Numérique, Lyon 1, 27 Juin 1997 (Directeur de thèse : M. Schatzman), *Etude numérique de divers problèmes dynamiques avec impact et de leurs propriétés qualitatives*, spécialité : Analyse numérique, **rapporteur**. Jury : M. Chambat, M. Schatzman, M. Mikelic, K. Najib, B. Brogliato.
- D. Ismael Youssouf, Laboratoire Interdisciplinaire de Recherches en Didactique et en Histoire des Sciences et des Techniques (LIRDHIST) Lyon 1, 18 novembre 1999 (Directeur de thèse : J. Gréa), *Les phénomènes de chocs et les principes de conservation. Débats historiques et processus d'apprentissage*, spécialité : Didactique des Disciplines Scientifiques, **examineur**. Jury : G. Arzac, P. Crepel, J. Grea, S. Johsua, F. Langlois, V. Jullien, J. Viard, B. Brogliato.
- A. Keramane, INRIA Rhone-Alpes, 23 décembre 1997 (Directeur de thèse : B. Espiau), *Cycles de marche des robots de type compas : Analyse et commande*, spécialité : Informatique, **examineur**. Jury : J. Crowley, G. Abba, W. Khalil, B. Espiau, A. Goswami, B. Brogliato.
- D. Suarez, Heudiasyc, UT Compiègne, 21 Novembre 1996 (Directeur de thèse : R. Lozano), *Commande adaptative robuste sans singularités*, **rapporteur**. Jury : D. Meizel, G. Bastin, R. Lozano, M. Saaman, B. Brogliato.
- D. Dimogianopoulos, Heudiasyc, UT Compiègne, 26 novembre 1999, (Directeur de thèse : R. Lozano), *Commande adaptative des systèmes linéaires à paramètres constants ou lentement variant dans le temps*, **rapporteur**. Jury : D. Meizel, M. M'Saad, R. Lozano, B. Brogliato.
- I. Fantoni, Heudiasyc, UT Compiègne, 27 novembre 2000, (Directeur de thèse : R. Lozano), *Non-linear control for underactuated mechanical systems*, **rapporteur**. Jury : D. Meizel, H. Nijmeijer, O. Egeland, K. Peterssen, R. Lozano, B. Brogliato.
- P.B. Wieber, INRIA Rhone-Alpes, 06 décembre 2000 (Directeur de thèse : B. Espiau), *Modélisation et commande d'un robot marcheur anthropomorphe* ; **examineur**. Jury : C. Samson, F.H. Clarke, G. Bessonnet, B. Espiau, B. Brogliato.
- O. Janin, Ecole des Travaux Publics de l'Etat (TPE), 6 juillet 2001 (directeur de thèse : C.H.Lamarque), *Contribution à l'identification, la modélisation et l'analyse de systèmes dynamiques à non-linéarités*

- irrégulières*, discipline : Mécanique ; **rapporteur**. Jury : L. Jézéquel, M. Schatzman, R. Dufour, L. Paoli, B. Brogliato.
- A. Chriette, université d'Evry Val d'Essonne, 7 décembre 2001 (Directeur de thèse : T. Hamel), *Contribution à la commande et à la modélisation des hélicoptères : Asservissement visuel et commande adaptative*, discipline : Robotique ; **rapporteur** ; Jury : D. Meizel, A. Micaelli, T. Hamel, F. Chaumette, B. Brogliato.
 - E. Dimnet, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, 16 juillet 2002 (Directeur de thèse : M. Frémond), *Mouvement et collisions de solides rigides ou déformables*, discipline : Mécanique ; **rapporteur**. Jury : Q.S. Nguyen, J.L. Durville, F. Maceri, P. Mestat, J.J. Moreau, F. Pfeiffer, J. San Martin, M. Frémond, B. Brogliato.
 - M. Cadivel, université de la Réunion, Equipe d'Analyse et Mécanique Unilatérale, Institut de recherches en Mathématiques et Informatique Appliqués ; 20 septembre 2002 (Directeur de thèse : D. Goeleven), *Etude théorique des systèmes dynamiques avec impact et contraintes unilatérales non monotones*, discipline : Mathématiques Appliquées ; **examinateur**. Jury : G. Dinca, D. Motreanu, D. Goeleven, B. Brogliato.
 - J. Pedro Castillo, Heudiasyc, UT Compiègne, 8 mars 2004 (directeur de thèse : R. Lozano), *Modélisation et commande d'un mini-hélicoptère à quatre rotors* ; discipline : Technologies de l'Information et des Systèmes ; **rapporteur**. Jury : R. Chatila, J. Bernussou, I. Fantoni, R. Lozano, B. Brogliato.
 - F. Angulo Garcia, Universitat Politecnica de Catalunya, 2004 (directeur de thèse : E. Fossas Colet), *Analisis de la dinamica de convertidores electronicos de potencia usando PWM basado en promenadio cero de la dinamica del error (ZAD)* ; Jury : C. Battle Arnau, R. Grino Cubero, E. Ponce Nunez, M. di Bernardo, M. T. Martinez Seara Alonso, D. biel Sole, B. Brogliato.
 - Stéphanie Basseville, Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique de Marseille, décembre 2004 (directeur de thèse : A. Léger), *Dynamique et Stabilité d'un Système Discret en présence de contact et de frottement*, spécialité Mécanique des Solides ; **rapporteur**. Jury : R. Herbin, A. Léger, M. Jean, C.H. Lamarque, Q.S. Nguyen, P.B. Wieber, B. Brogliato.
 - M. Gérard, Université de Liège (Belgique), 14 avril 2005 (directeur de thèse R. Sépulchre), *Stabilisation de taches rythmiques : étude d'un jongleur plan*, doctorat en sciences appliquées de l'université de Liège ; **rapporteur**. Jury : B. Boigelot, G. Champion, P. Rouchon, J. Destine, R. Sépulchre ; B. Brogliato.
 - S. Salazar Cruz, Heudiasyc UTC, (17 octobre 2005), *Modelisation et conception de commandes robustes pour la stabilisation de véhicules aériens multi-rotors*, spécialité Contrôle des Systèmes , université de Technologie de Compiègne (directeur de thèse R. Lozano), **rapporteur**. Jury : P. Bonnifait, C. Melin, C. Pegard, R. Lozano, B. Brogliato.
 - J.B. Thévenet, (13 décembre 2005), *Techniques d'optimisation avancées pour la syntthèse de lois de commande*, spécialité Mathématiques Appliquées et Automatique, (directeur de thèse D. Noll) , **rapporteur**. Jury : M. Zasadzinski, J.B. Hiriart-Urruty, D. Alazard, D. Noll, P. Apkarian, B. Brogliato.
 - A. Rondepierre, (18 juillet 2006), Laboratoire Jean Kunztman, INPG, *Algorithmes hybrides pour le contrôle optimal de systèmes non linéaires*, spécialité Mathématiques Appliquées, (directeurs de thèse J. Della Dora et J.G. Dumas), **Président**. Jury : D. Noll, E. Asarin, J. Della Dora, J.G. Dumas, M. Alamir, B. Brogliato.
 - S. Nineb (11 décembre 2006), LMGC Montpellier, *Modélisation et outils numérique en mécanique non régulière et applications à la tenségrité*, spécialité Mécanique, Génie mécanique et génie civil (directeurs de thèse P. Alart et D. Dureisseix), **Président**. Jury : P. Alart, D. Dureisseix, F. Dubois, C. Rey, C. Wielgosz, M. Raous, B. Brogliato.
 - S. Kolb (27 juin 2007), *Théorie des bifurcations appliquée à l'analyse de la dynamique du vol des hélicoptères*, spécialité Mathématiques Appliquées, (directeurs de thèse J. Della Dora et P.M. Basset), **Président**. Jury : J. Della Dora, N. Petit, T. Hamel, P.M. Basset, B. Brogliato.
 - A. Doris (11 September 2007), Eindhoven University of Technology (NL), Département Mechanical Engineering. *Output feedback design for non-smooth mechanical systems : Controller synthesis*

- and experiments* (directeurs de thèse H. Nijmeijer et N. van de Wouw), **examineur**. Jury : H. Nijmeijer, N. van de Wouw, W.P.M.H. Heemels, D.J. Rixen, M. Steinbuch, B. Brogliato.
- L. Hetel (21 novembre 2007), Institut National Polytechnique de Lorraine. *Stabilité et commande robuste des systèmes à commutation*, spécialité Automatique et Traitement du Signal, (directeurs de thèse J. Daafouz et C. Iung), **rapporteur**. Jury : J.P. Richard, J. Zaytoon, M. Heemels, T. Divoux, C. Iung, J. Daafouz, B. Brogliato.
 - C. Studer (10 January 2008), ETH Zürich (Suisse), Mechanical Engineering Dept. *Augmented time-stepping integration of non-smooth dynamical systems*, **rapporteur**.
 - R.A. van den Berg (19 August 2008), Eindhoven University of Technology (TU/e, NL), *Performance analysis of switching systems*, (directeurs de thèse J.E. Rooda, A.L. Fradkov, A.Y. Pogromsky), **examineur**. Jury : J.E. Rooda, A.L. Fradkov, A.Y. Pogromsky, R. Sepulchre, O.J. Boxma, B. Brogliato.
 - D. Vissière (24 juin 2008), Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris (CAS), *Guidance, navigation, and control for unmanned heterogeneous vehicles during a collaborative mission*, (directeur de thèse N. Petit). **Président**. Jury : N. Petit, T. Hamel, P. Fabiani, G. Désilles, B. Mettler May, B. Brogliato.
 - X. Merlhiot (30 septembre 2009), CEA-LIST, *Une contribution algorithmique aux outils de simulation mécanique interactive pour la maquette numérique industrielle*, spécialité Robotique (directeurs de thèse A. Micaelli et P. Bidaud), **Rapporteur**. Jury : M. Boyer, A. Micaelli, P. Bidaud, C. Andriot, B. Brogliato.
 - H. Saoud (8 juin 2009), université de Limoges, laboratoire XLIM, *Etude des problèmes unilatéraux : analyse de récession, stabilité de Lyapunov et applications en électronique et en mécanique*, spécialité Mathématiques et Applications, (directeurs de thèse S. Adly et M. Théra). **Président et Rapporteur**. Jury : M. Thera, S. Adly, J. Dutta, P. Armand, A. El Hamidi, B. Brogliato.
 - Ha Hoang (01 décembre 2009), université Claude Bernard Lyon 1, LAGEP, *Approche thermodynamique pour la stabilisation des réacteurs chimiques*, spécialité Automatique, (directeurs de thèse Y. Le Gorrec, F. Couenne), **rapporteur**. Jury : D. Dochain, Y. Le Gorrec, F. Couenne, E. Ydtsie, Y. Touré, B. Brogliato.
 - Carlos Refingo (09 décembre 2010), Ecole Centrale de Nantes, IRCCYN (directeurs de thèse : Y. Aoustin, F. Plestan), **Président**. Jury : G. Dumont, P. Fraisse, Y. Aoustin, C. Chevallereau, F. Plestan, A. Nordez, B. Brogliato.
 - Le Quang Thuan (25 janvier 2013), University of Groningen (directeurs de thèse : A.J. Van der Schaft, K. Camlibel). *Piecewise affine dynamical systems : well-posedness, controllability and stabilizability*, **rapporteur**.
 - Anders Thorin (22 octobre 2013), Laboratoire de Mécanique des Solides, Ecole Polytechnique (directeurs de thèse : X. Boutillon, X. Merlhiot, J. Lozada). Jury : R. Causse, P. Fisette, S. Paulello, X. Merlhiot, J. Lozada, B. Brogliato, **Rapporteur**.
 - Saed Aoues (04 décembre 2014), Laboratoire Ampère, INSA de Lyon (directeur de thèse D. Eberard). *Schémas d'intégration dédiés à l'étude, l'analyse et la synthèse dans le formalisme hamiltonien à ports*, Jury : D. Eberard, B. Maschke, T. Helie, E. Busvelle, A. Seuret, W. Marquis-Favre, B. Brogliato **Rapporteur**.
 - Pierre-Olivier Lamarre (28 septembre 2015), LJK (directeurs de thèse C. Prieur et A. Girard). *Contrôle de Systèmes Hyperboliques par Analyse Lyapunov*, Jury : J. Daafouz, E. Trélat, D. Liberzon, C. Prieur, A. Girard, M. Sigalotti, J.L. Coron. **Examineur**.
 - T.L. Nguyen (15 janvier 2016), INSA de Rennes (directeurs de thèse M. Hjjaj and C. Sansour), *Energy-momentum methods in nonlinear dynamics of in-plane geometrically exact beams including impacts*, jury : H. Zahrouni, I. Romero, L. Stainier, O. Bruls, C. Sansour, M. Hjjaj, B. Brogliato. **rapporteur**.

6. Management

Equipe-Projet BIPOP

Fondateur (janvier 2003) et responsable scientifique de l'équipe-projet INRIA BIPOP (<http://bipop.inrialpes.fr/>).

The BIPOP project consists of two main parts : non-smooth dynamical systems and non-smooth optimization. The combined emphasis on these two topics makes the project very relevant and unique in the world. The team includes top scientists and the scientific productivity of the BIPOP team as a whole is high, as reflected by the strong publication record and significant software development. Special attention should be devoted to maintaining the balance between dynamics and optimization in the future, despite Lemarechal's retirement.

This research project treats an innovative cutting-edge set of topics that cover dynamics, control, and optimization, thereby supporting the INRIA strategic plan. There is a unified set of core theoretical ideas, primarily based on methods of convex and non-smooth analysis originally developed by Moreau and Rockafellar, that inform the continuing research on non-smooth dynamical systems, non-smooth optimization, and related applications. Permanents de l'équipe : V. Acary (recrutement Bipop 09/2003, CR INRIA), J. Malick (recrutement Bipop 09/2006, départ 03/2016, responsable équipe Optimisation du LJK, CR CNRS), P.B. Wieber (recrutement Numopt 09/2001, CR INRIA), F. Bertails-Descoubes (recrutement Bipop 09/2007, CR INRIA), A. Tonnelier (09/2005, CR INRIA), G. James (09/2013, PR2 INPG), C. Lemaréchal (09/2003, retraité 04/2014).

Projets Européens

Coordonateur du projet européen SICONOS FP5 IST 2001-37172, septembre 2002–décembre 2006 (<http://siconos.inrialpes.fr/>). Projet rassemblant 13 partenaires, financement total de 2 millions d'euros, dont 375 000 alloués à BIPOP. Thématiques : systèmes dynamiques non-réguliers : modélisation, simulation numérique, commande, bifurcations. Ce projet est à l'origine de la plateforme logicielle homonyme décrite en section 2 du formulaire 7. Il nous a permis de financer une thèse (S. Chareyron), deux ingénieurs experts (J.B. Charléty –1 an– puis F. Pérignon –2 ans–), un post-doc (C.I. Morarescu –1 an–), ainsi qu'un membre du service juridique du SAF du CR Grenoble Rhône-Alpes (Cedric di Tofano, aujourd'hui titulaire) pendant un an. Il est à noter que le projet SICONOS a motivé plusieurs collaborations entre des équipes qui ne travaillaient pas ensemble avant le projet (exemple : Eindhoven/Naples, Barcelone/Zurich), dont certaines continuent leur collaboration actuellement (Eindhoven/Naples).

Projets ANR

Coordonnateur de la partie française du projet Multiple Impacts (ANR-08-BLAN-0321-01) qui établit une collaboration entre le State Key Laboratory for Turbulence and Complex Systems de l'université de Pekin PKU, et l'EPI BIPOP. Cette collaboration a donné lieu aux publications [40, 39, 36, 35], au co-encadrement du thésard Hongjian Zhang, et à l'encadrement du post-doc Nguyen Ngoc Son. La partie Chinoise effectue des travaux expérimentaux, la partie Française se consacre aux aspects numériques et de modélisation.

Coordonnateur du projet ANR BLANC ChaSLiM (ANR BLANC-11-BS03-0007, 2011-2015) sur la commande par modes glissants, avec trois partenaires : INRIA Grenoble (BIPOP), INRIA Lille (Non-A), IRCCYN Nantes.

7. Collaborations

Les collaborations suivantes ont fait l'objet de publications communes, et/ou de projets d'échanges nationaux ou internationaux, et/ou d'échanges d'étudiants. Les principales personnes impliquées jusqu'à présent sont :

- Ryo Kikuuwe (Kyushu university, Japan) [5].
- S. Adly (université de Limoges, XLIM) [19, 3].

- C. Liu (Peking University PKU, State Key Laboratory for Turbulence and Complex Systems, Chine) [39, 36, 40, 35].
- L. Thibault (université de Montpellier, institut de Mathématiques et de Modélisation), [30].
- D. Goeleven (IREMIA, UFR de Mathématiques, université de la Réunion), [51, 46, 27, 38, 26, 18].
- M. Heemels (Technological University of Eindhoven TU/e, Mechanical Engineering Department) [56, 34, 28].
- M. Monteiro-Marques (Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais, Lisbonne) : [61].
- R.M. Brach (Notre Dame University, Mech. Eng. dept., USA).
- Y. Hurmuzlu (Southern Methodist University, Mech. Eng. Dept., Dallas, USA) [52].
- A.A. ten Dam (National Aerospace Laboratory (⁵), Amsterdam), Dept. of Mathematical Models and Methods [58].
- Y. Orlov (CICESE, Ensenada Mexico) : cette collaboration a débuté en 2009 et concerne la commande et l’observation par modes glissants en temps discret [23].
- M. Cojocaru (university of Guelph, Canada) : séjour de Scott Greenhalg, thésard, [15].

Ces collaborateurs sont Automaticiens (Heemels, Orlov, ten Dam), Mathématiciens (Thibault, Monteiro Marques, Goeleven, M. Cojocaru), Mécaniciens (Liu, Hurmuzlu, Brach).

8. Enseignement

Enseignement niveau licence, maitrise, master 2 (DEA), doctorat :

- **Janvier 2014** : cours Master 2 recherche MisCIT, laboratoire GIPSA Grenoble (systèmes hybrides, 21 h.).
- **Novembre 2013** : cours Master 2 recherche, laboratoire XLIM, spécialité Mathématiques Appliquées, université de Limoges (systèmes dynamiques non-réguliers, 15 h., responsable Paul Armand).
- **Novembre 2012** : cours Master 2 recherche, laboratoire XLIM, spécialité Mathématiques Appliquées, université de Limoges (systèmes dynamiques non-réguliers, 10 h., responsable Paul Armand).
- **12-14 décembre 2011** : cours Master 2 recherche, laboratoire XLIM, spécialité Mathématiques Appliquées, université de Limoges (systèmes dynamiques non-réguliers, 10 h., responsable Samir Adly).
- **6-8 juin 2011** : cours (4h.) dans le cadre des Journées Doctorales du GDR MACS, Marseille. Systèmes non-réguliers, discrétisation en temps.
- **15-19 novembre 2010** : cours Master 2 recherche, laboratoire XLIM, spécialité Mathématiques Appliquées, université de Limoges (systèmes dynamiques non-réguliers, 10 h., responsable Samir Adly).
- **16-20 novembre 2009** : cours Master 2 recherche, laboratoire XLIM, spécialité Mathématiques Appliquées, université de Limoges (systèmes dynamiques non-réguliers, 15 h., responsable Samir Adly).
- **7-12 octobre 2009** : cours doctoral Peking University (PKU), College of Engineering (“An introduction to non-smooth dynamical systems”, 20h.). 35 étudiants de master, thésards, post-doctorants des universités suivantes : Peking University, Tsinghua university, Beihang university (responsable : Prof. Caishan Liu⁶). <http://www.coe.pku.edu.cn/subpage.asp?id=1826>
- **12-16 janvier 2009** : cours Master 2 recherche INPG, spécialité Automatique (systèmes dynamiques non-réguliers, 15 h., responsable O. Sename).
- **novembre 2001 et 2002** : cours introductif aux systèmes dissipatifs, 3ème année ENSIEG (INPG), 6h (responsable : D. Georges).

5. Equivalent Néerlandais de l’Onera

6. liucs@pku.edu.cn

- **septembre 1991** → **septembre 1994** : cours et TD de commande des systèmes linéaires continus en maîtrise de technologie UJF Grenoble 1 (25 + 25 h.).
- **septembre 1988** → **septembre 1991** : service complet d'enseignement (192 h. équivalent TD) dispensé à l'UFR de mécanique, Univ. Joseph Fourier Grenoble 1, en Licence et Maîtrise de technologie (en tant qu'Ancien Normalien Doctorant⁷). Matières enseignées : TD et TP de productique, cours, TD et TP d'automatismes séquentiels, cours et TD de commande des systèmes linéaires continus. Suivi d'étudiants en stage industriel. Tuteur : Gérard Turrel, MdC UJF.

Ecoles d'été internationales :

- **08 au 12 juin 2015** : organisateur de l'école d'été "Sliding Mode Control", Aussois. Conférenciers : X. Brun, A. Ferrara, S. Spurgeon, Y. Orlov, H. de Jong, F. Plestan, W. Perruquetti, L. Fridman, B. Brogliato.
<http://bipopsummerschool2015.inria.fr/>
- **09 au 14 septembre 2012** : organisateur de l'école d'été "Nonsmooth Contact Mechanics : Numerical and modeling aspects", Aussois. Conférenciers : V. Acary, J.S. Pang, F. Bertails-Descoubes, X. Merlhiot, T. Koziara, G. James, B. Brogliato. Site web :
<http://www.inrialpes.fr/bipop/NonSmoothMechanicsSeminars/BipopSummerSchool2012/index.html>
- **13 au 18 juin 2010** : organisateur de l'école de printemps "Nonsmooth Contact Mechanics : Numerical and modeling aspects", Aussois. Conférenciers : F. Radjai, V. Acary, M. Ferris, R. Leine, Y. Monerie, F. Bertails, F. Dubois, B. Brogliato.
<http://www.inrialpes.fr/bipop/seminar.html>
- **29 au 31 octobre 2008** : organisateur d'une mini-école "A Short Introduction to Nonsmooth Dynamical Systems" avec M. Mabrouk (LMARC Besancon), à l'Ecole Polytechnique de Tunis (projet DGRST/INRIA STIC 0711). Contact Tunisie : N. Khraief.
- **23-25 octobre 2007** : organisateur d'une mini-école "A Short Introduction to Nonsmooth Dynamical Systems" avec M. Mabrouk (LMARC Besancon), à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax, Tunisie (projet DGRST/INRIA STIC 0711). Contact Tunisie : N. Derbel.
- **26 mai-02 juin 2006** : Responsable scientifique de l'école CEA-EDF-INRIA "Nonsmooth Dynamical Systems. Analysis, Control, Simulation, Applications", (31 inscrits, dont 9 étrangers). Conférenciers : M. Jean, H. Schumacher, S. Adly, V. Acary, J.L. Gouze, H. de Jong, B. Brogliato.
- **26-31 octobre 2003** : Conférencier et membre du comité de programme de l'école d'été du CNRS Dynamique Non-Régulière, Autrans (organisation : M. Schatzman, univ. Lyon 1).
- **02-07 juin 2002** : Conférencier et membre du comité de programme de l'école d'été du CNRS Dynamique Non-Régulière, Praz-sur-Arly (organisation : M. Schatzman, univ. Lyon 1).
- **26 juin-7 juillet 2000** : Conférencier à l'école d'été en Image et Robotique, INRIA Rhône-Alpes. Thème : Robot Manipulators : Dissipativity and Control (3 h.), organisation C. Laugier.
- **21-25 aout 2000** : Conférencier à l'école d'été de l'université de Queretaro "Seminaro en tecnicas de control moderno", Facultad de Ingenieria (Mexique). Thème : Passivity-based control of Mechanical Systems (4 h.), organisation A. Zavala Rio.
- **7-18 juin 1999** : Conférencier à l'école d'été de l'université Roma Tre *International Summer School on Modern Control Theory*, organisateur A. Tornambé. Thème : Unilaterally Constrained Mechanical Systems (5 h.).
- **6-10 septembre 1999** : Conférencier à l'école d'été de l'université de Queretaro, Facultad de Ingenieria (Mexique). Thème : Lecture on Nonsmooth Mechanical Systems (6 h.), organisation A. Zavala Rio.
- **11-12 mai 1998** : Co-responsable avec R. Lozano et conférencier aux journées PRC-GDR Automatique sur la Passivité, Heudiasyc, UTC (autres orateurs : B. Maschke, O. Egeland). Un ouvrage sur les systèmes dissipatifs co-écrit par les 4 conférenciers est paru chez Springer Verlag, Communications and Control Engineering Series [89, 90].

7. Statut particulier des normaliens vers la fin des années 80, avant les AMN.

- **22-26 juillet 1996** : Conférencier à l'école d'été *Modelling and control of mechanisms and robots*. Organisateur : A. Tornambé (Univ. Rome), C. Melchiorri (Univ. Bologne). Université de Bologne, Bertinoro (Italie). Thème : Nonsmooth impact mechanics. Models, Dynamics and Control (4 h.).
- **7-11 septembre 1992** : Conférencier à l'école d'été Européenne de robotique du Laboratoire d'Automatique de Grenoble. Thème : commande robuste des manipulateurs (2 h.).

0.1 Transfert vers l'Industrie

- Schneider Electric : collaboration initiée en 2001. Post-doc CNRS-Industrie V. Acary, thèse CIFRE E. Do Taha, projet ANR Cosinus Saladyn (PI V. Acary), thèse CIFRE N. Akhadkar (2013-2015).
- ANSYS France : thèse CIFRE M. Haddouni.

Références

Citations Google Scholar : 5800 citations in October 2015.

My research concerns non-smooth dynamical systems (complementarity systems, classes of set-valued systems –differential inclusions into normal cones and subdifferentials of convex functions–, variational inequalities), and their feedback control, stability, mathematical analysis, numerical analysis, and modelling (impact mechanics). I also work on dissipative dynamical systems. Main applications are in mechanical systems with unilateral and bilateral constraints, impacts and Coulomb friction, electrical circuits with non-smooth, set-valued components, as well as discrete-time sliding mode control.

Consequently my research is published in Systems and Control journals (among others : 10 *regular papers* at IEEE Transactions on Automatic Control [1, 4, 23, 33, 51, 53, 62, 69, 76, 77], 2 papers at SIAM J. Control Optimization [11, 19], 2 papers at Mathematics of Control Signals and Systems [7, 46]), Mechanical Engineering journals (among others : 2 papers at European J. of Mechanics A/Solids [57, 63], 7 papers at Multibody System Dynamics [8, 13, 14, 21, 24, 9, 5], 4 papers at Proceedings of the Royal Society A, Mathematical, Physical and Engineering Sciences [20, 35, 36, 39]), and Applied Mathematics journals (among others : Numerische Mathematik [15], J. of Convex Analysis [18, 30, 3], Mathematical Programming [27, 38], Nonlinear Analysis Theory Methods and Applications [26, 37, 47]).

I also authored and co-authored 5 monographs, one with a second edition [90], one with a third edition [86].

2016

- [1] **O. Huber, V. Acary, B. Brogliato**, “Lyapunov stability and performance analysis of the implicit discrete sliding mode control”, IEEE Transactions on Automatic Control, November 2016, DoI : 10.1109/TAC.2015.2506991. *regular paper*
- [2] **O. Huber, V. Acary, B. Brogliato, F. Plestan**, “Implicit discrete-time twisting controller without numerical chattering : analysis and experimental results”, Control Engineering Practice, vol.46, pp.129-141, January 2016. DOI : 10.1016/j.conengprac.2015.10.013
- [3] **S. Adly, B. Brogliato, B.K. Le**, “Implicit Euler time-discretization of a class of Lagrangian systems with set-valued robust controller”, Journal of Convex Analysis, vol.23, no 1-2-3, 2016.
- [4] **A. Tanwani, B. Brogliato, C. Prieur**, “Observer design for unilaterally constrained Lagrangian systems : A passivity-based approach”, IEEE Transactions on Automatic Control, September 2016, DoI : 10.1109/TAC.2015.2492098. *regular paper*
- [5] **R. Kikuuwe, B. Brogliato**, “A new representation of systems with frictional unilateral constraints and is Baumgarte-like relaxation”, Multibody System Dynamics. DoI : 10.1007/s11044-015-9491-6.
- [6] **V. Acary, B. Brogliato, Y. Orlov**, “Comments on “ Chattering-free digital sliding-mode control with state observer and disturbance rejection ” “, IEEE Transactions on Automatic Control, 2016.

2015

- [7] **A. Tanwani, B. Brogliato, C. Prieur**, “Stability notions for a class of nonlinear systems with measure controls”, Mathematics of Control, Signals and Systems, vol.27, no 2, pp.245-275, DOI : 10.1007/s00498-015-0140-7
- [8] **B. Brogliato, D. Goeleven**, “Singular mass matrix and redundant constraints in unilaterally constrained Lagrangian and Hamiltonian systems”, Multibody System Dynamics, vol.35, no 1, pp.39-61, 2015, DOI : 10.1007/s11044-014-9437-4.
- [9] **Z. Zhao, C. Liu, B. Chen, B. Brogliato**, “Asymptotic analysis of Painlevé’ s paradox”, Multibody System Dynamics, vol.35, no 3, pp.39-61, 2015. DOI : 10.1007/s11044-014-9448-1

- [10] **B. Wang, B. Brogliato, V. Acary, A. Boubakir, F. Plestan**, “Experimental comparisons between implicit and explicit implementations of discrete-time sliding mode controllers : towards input and output chattering suppression”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol.23, no 5, pp.2071-2075, 2015, DOI : 10.1109/TCST.2015.2396473.

2014

- [11] **A. Tanwani, B. Brogliato, C. Prieur**, “Stability and observer design for Lur’e systems with multivalued, non-monotone, time-varying nonlinearities and state jumps”, *SIAM J. Control and Optimization*, vol.56, no 2, pp.3639-3672, 2014, DOI :10.1137/120902252.
- [12] **V. Acary, H. de Jong, B. Brogliato**, “Numerical simulation of piecewise-linear models of gene regulatory networks using complementarity systems”, *Physica D : Nonlinear Phenomena*, vol.269, pp.103-119, 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.physd.2013.11.013>.
- [13] **B. Brogliato**, “Kinetic quasi-velocities in unilaterally constrained Lagrangian mechanics with impacts and friction”, *Multibody System Dynamics*, vol.32, pp.175-216, 2014, DOI : 10.1007/s11044-013-9392-5.
- [14] **H. Zhang, B. Brogliato, C. Liu**, “Dynamics of planar rocking-blocks with Coulomb friction and unilateral constraints : comparisons between experimental and numerical data”, *Multibody System Dynamics*, vol.32, no 1, pp.1-25, June 2014. DOI : 10.1007/s11044-013-9356-9

2013

- [15] **S. Greenhalg, V. Acary, B. Brogliato**, “Preservation of the dissipativity properties of a class of nonsmooth dynamical systems with the (θ, γ) -algorithm”, *Numerische Mathematik*, vol.125, no 4, pp.601-637, December 2013. DOI : 10.1007/s00211-013-0553-5.
- [16] **H. Zhang, C. Liu, Z. Zhao, B. Brogliato**, “Energy evolution in complex impacts with friction”, *Science China Physics Mechanics and Astronomy*, vol.56, no 5, pp.875-881, May 2013. DOI : 10.1007/s11433-013-5061-1
- [17] **H. Zhang, B. Brogliato, C. Liu**, “Study of the planar rocking-block dynamics with Coulomb friction : Critical kinetic angles”, *ASME Journal of Computational and Nonlinear Dynamics*, vol.8, no 2, 021002, April 2013, <http://dx.doi.org/10.1115/1.4007056>.
- [18] **B. Brogliato, D. Goeleven**, “Existence, uniqueness of solutions and stability of nonsmooth multivalued Lur’e dynamical systems”, *Journal of Convex Analysis*, vol.20, no 3, pp.881-900, 2013.
- [19] **S. Adly, B. Brogliato, B.K. le**, “Well-posedness, robustness and stability analysis of a set-valued controller for Lagrangian systems”, *SIAM J. Control and Optimization*, vol.51, no 2, pp.1592-1614, 2013, <http://dx.doi.org/10.1137/120872450>.
- [20] **C. Liu, H. Zhang, Z. Zhen, B. Brogliato**, “Impact/contact dynamics in a disc-ball system”, *Proceedings of the Royal Society A, Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol.469, 20120741, April 2013, doi :10.1098/rspa.2012.0741.
- [21] **B. Brogliato**, “Inertial couplings between unilateral and bilateral holonomic constraints in frictionless lagrangian systems”, *Multibody System Dynamics*, vol.29, no 3, pp.289-325, March 2013, DOI : 10.1007/s11044-012-9317-8.

2012

- [22] **N.S. Nguyen, B. Brogliato**, “Shock dynamics in granular chains : numerical simulations and comparisons with experimental tests”, *Granular Matter*, vol.14, no 3, pp.341-362, May 2012.
- [23] **V. Acary, B. Brogliato, Y. Orlov**, “Chattering-free digital sliding-mode control with state observer and disturbance rejection”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.57, no 5, pp.1087-1101, May 2012, *regular paper*.
- [24] **B. Brogliato, H. Zhang, C. Liu**, “Analysis of a generalized kinematic impact law for multibody-multicontact systems, with application to the planar rocking block and chains of balls”, *Multibody System Dynamics*, vol.27, no 3, pp.351-382, March 2012.

- [25] **C. Georgescu, B. Brogliato, V. Acary**, “Switching, relay and complementarity systems : a tutorial on their well-posedness and relationships”, *Physica D : Nonlinear Phenomena*, special issue on Nonsmooth Systems (guest editor O. Makarenkov, Imperial College), vol.241, pp.1985-2002, 2012.

2011

- [26] **B. Brogliato, D. Goeleven**, “Well-posedness, stability and invariance results for a class of multivalued Lur’e dynamical systems”, *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications*, vol.74, pp.195-212, 2011.
- [27] **K. Addi, B. Brogliato, D. Goeleven**, “A qualitative mathematical analysis of a class of linear variational inequalities via semi-complementarity problems. Applications in electronics”, *Mathematical Programming A*, vol.126, no 1, pp.31-67, January 2011.
- [28] **W.P.M.H. Heemels, M.K. Camlibel, J.M. Schumacher, B. Brogliato** “Observer-based control of linear complementarity systems”, *Int. J. of Robust and Nonlinear Control*, special issue on Hybrid Systems, vol.21, no 10, pp.1193-1218, July 2011.

2010

- [29] **V. Acary, O. Bonnefon, B. Brogliato**, “Time-stepping numerical simulation of switched circuits with the nonsmooth dynamical systems approach”, *IEEE Trans. on Computer-Aided Design for Integrated Circuits and Systems*, vol.29, no 7, pp.1042-1055, July 2010. *regular paper*
- [30] **B. Brogliato, L. Thibault**, “Existence and uniqueness of solutions for non-autonomous complementarity dynamical systems”, *Journal of Convex Analysis* (special issue in the honor of E. Attouch’s 60th birthday), vol.17, no 3-4, pp.961-990, 2010.
- [31] **V. Acary, B. Brogliato**, “Implicit Euler numerical scheme and chattering-free implementation of sliding mode systems”, *Systems and Control Letters*, vol.59, pp.284-293, 2010.
- [32] **C.I. Morarescu, B. Brogliato**, 2010 “Passivity-based switching control of flexible-joint complementarity mechanical systems”, *Automatica*, vol.46, no 1, pp.160-166, January.
- [33] **C.I. Morarescu, B. Brogliato**, 2010 “Trajectory tracking control of multiconstraint complementarity Lagrangian systems”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.55, no 6, pp.1300-1313, June 2010. *regular paper*

2009

- [34] **B. Brogliato, W.P.M.H. Heemels**, 2009 “Observer design for Lur’e systems with multivalued mappings : a passivity approach”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.54, no 8, pp.1996-2001, August.
- [35] **Z. Zhao, C. Liu, B. Brogliato**, 2009 “Planar dynamics of a rigid body system with frictional impacts. II. Qualitative analysis and numerical simulations”, *Proceedings of the Royal Society A, Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol.465, no 2107, pp. 2267-2292, July.
- [36] **C. Liu, Z. Zhao, B. Brogliato**, 2009 “Frictionless multiple impacts in multibody systems : Part II. Numerical algorithm and simulation results”, *Proceedings of the Royal Society A, Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol.465, no 2101, pp.1-23, January.
- [37] **B. Brogliato**, 2009 “Some results on the optimal control with unilateral state constraints”, *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications*, vol.70, 15 May, pp.3626-3657.

2008

- [38] **V. Acary, B. Brogliato, D. Goeleven**, 2008 “Higher order Moreau’s sweeping process : Mathematical formulation and numerical simulation”, *Mathematical Programming A*, vol.113, pp.133-217 (85 pages).
- [39] **C. Liu, Z. Zhao, B. Brogliato**, 2008 “Frictionless multiple impacts in multibody systems : Part I. Theoretical framework”, *Proceedings of the Royal Society A, Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, vol.464, no 2100, pp.3193-3211, December.

- [40] **C. Liu, Z. Zhao, B. Brogliato**, 2008 “Energy dissipation and dispersion effects in a granular media”, *Physical Review E*, vol.78, no 3, 031307, September.
- [41] **B. Brogliato**, Review of the book “Piecewise-smooth Dynamical Systems : Theory and Applications” by M. di Bernardo et al, Springer Verlag, 2008, *IEEE Control Systems Magazine*, vol.5, pp.141-143, October 2008.

2007

- [42] **B. Brogliato**, 2007 “Comment on “Control of a Planar Underactuated Biped on a Complete Walking Cycle” ”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.52, no 5, pp.961-964, May.
- [43] **K. Addi, S. Adly, B. Brogliato, D. Goeleven**, 2007 “A method using the approach of Moreau and Panagiotopoulos for the mathematical formulation of non-regular circuits in electronics”, *Nonlinear Analysis : Hybrid Systems*, vol.1, no 1, pp.30-43.

2006

- [44] **B. Brogliato, A. Daniilidis, C. Lemaréchal, V. Acary**, 2006 “On the equivalence between complementarity systems, projected systems and differential inclusions”, *Systems and Control Letters*, vol.55, pp.45-51, January.
- [45] **B. Brogliato, M. Mabrouk, A. Zavala Rio**, 2006 “On the controllability of linear juggling mechanical systems”, *Systems and Control Letters*, vol.55, no 4, pp.350-367, April.

2005

- [46] **B. Brogliato, D. Goeleven**, 2005 “The Krakovskii-LaSalle invariance principle for a class of unilateral dynamical systems”, *Mathematics of Control, Signals and Systems*, vol.17, pp.57-76.
- [47] **D. Goeleven, B. Brogliato**, 2005 “Necessary conditions of asymptotic stability for unilateral dynamical systems”, *Nonlinear Analysis : Theory, Methods and Applications*, vol.61, no 6, pp.961-1004.
- [48] **J.M. Bourgeot, B. Brogliato**, 2005 “Tracking control of Lagrangian complementarity systems”, *International Journal of Bifurcation and Chaos*, special issue on Nonsmooth Dynamical Systems (éditeur associé J. Awrejwicz), vol.15, no 6, pp.1839-1866, June. *invited paper*
- [49] **B. Brogliato**, 2005 “Some results on the controllability of planar evolution variational inequalities”, *Systems and Control Letters*, vol.54, no 1, pp.65-71, January.

2004

- [50] **B. Brogliato**, 2004 “Absolute stability and the Lagrange-Dirichlet theorem with monotone multi-valued mappings”, *Systems and Control Letters*, vol.51, no 5, pp.343-353, April.
- [51] **D. Goeleven, B. Brogliato**, 2004 “Stability and instability matrices for linear evolution variational inequalities”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.49, no 4, pp.521-534, April. *regular paper*
- [52] **Y. Hurmuzlu, F. Génot, B. Brogliato**, 2004 “Modelling, stability and control of biped robots – A general framework”, *Automatica*, vol.40, no 10, pp.1647-1664, October. *regular paper*

2003

- [53] **B. Brogliato**, 2003 “Some perspectives on the analysis and control of complementarity systems”, *IEEE Transactions on Automatic Control*, vol.48, no 6, pp.918-935. *regular paper*
- [54] **J.C. Avila-Vilchis, B. Brogliato, R. Dzul, R. Lozano**, 2003 “Nonlinear modelling and control of helicopters”, *Automatica*, vol.39, no 9, September, pp.1583-1596. *regular paper*
- [55] **M. Mata-Jimenez, B. Brogliato**, 2003 “Analysis of PD and nonlinear control of mechanical systems with dynamic backlash”, *Journal of Vibrations and Control*, numéro spécial en l’honneur de F. Pfeiffer, vol.9, no 1, January, pp.119-156. *invited paper*

- [56] **W.P.M.H. Heemels, B. Brogliato**, 2003 “The complementarity class of hybrid dynamical systems”, European Journal of Control, special issue, vol.9, pp.311-349. *invited paper*

2002

- [57] **R. Leine, B. Brogliato, H. Nijmeijer**, “Periodic motion and bifurcations induced by the Painlevé paradox”, European Journal of Mechanics A/Solids, 2002, vol.21, no 5, pp.869-896.
- [58] **B. Brogliato, A.A. ten Dam, L. Paoli, F. Génot, M. Abadie**, “Numerical simulation of finite dimensional multibody nonsmooth mechanical systems”, ASME Applied Mechanics Reviews, vol.55, no 2, March 2002, pp.107-150. Editeur Associé : J. Telega. (National Aerospace Laboratory Technical Preprint NLR-TP-2001-137). *invited paper*

2001

- [59] **A. Zavala, B. Brogliato**, 2001 “Direct adaptive control of a one degree-of-freedom complementary-slackness juggler”, Automatica, vol.37, no 7, pp.1117-1123.
- [60] **B. Brogliato**, “On the control of nonsmooth complementarity dynamical systems”, Philosophical Transactions of the Royal Society series A (Mathematical, Physical and Engineering Sciences), numéro spécial *Non-smooth Mechanics*, éditeur associé F. Pfeiffer, vol.359, no 1789, Issue 15th December 2001, pp.2369-2384. *invited paper*

2000

- [61] **B. Brogliato, S.I. Niculescu, M. Monteiro-Marques**, 2000 “On tracking control of a class of complementary-slackness hybrid mechanical systems”, Systems and Control Letters, vol.39, no 4, pp.255-266, March.
- [62] **B. Brogliato, A. Zavala-Rio**, “On the control of complementary-slackness mechanical juggling systems”, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.45, no 2, pp.235-246, February 2000. *regular paper*

1999

- [63] **F. Génot, B. Brogliato**, “New results on Painlevé paradoxes”, European Journal of Mechanics A/Solids, vol.18, pp.653-678, 1999.
- [64] **L. Villani, C. Canudas, B. Brogliato**, “An exponentially stable adaptive force/position controller for robot manipulators”, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.44, no 4, pp.798-802, 1999.
- [65] **A. Zavala-Rio, B. Brogliato**, “On the control of a one degree-of-freedom juggling robot”, Dynamics and Control, vol.9, pp.67-90, January 1999.
- [66] **S.I. Niculescu, B. Brogliato**, “On force measurement time-delay in control of constrained manipulators”, European Journal of Control, vol.5, pp.279-289, 1999.

1998

- [67] **B. Brogliato, D. Rey, A. Pastore, J. Barnier**, “Experimental comparison of nonlinear controllers for flexible joint manipulators”, Int. J. of Robotics Research, vol.17, no 3, pp.260-281, March 1998.
- [68] **B. Brogliato, P. Orhant**, “Contact stability analysis of a one degree-of-freedom robot”, Dynamics and Control, vol.8, no 1, pp.37-53, January 1998.

1997

- [69] **B. Brogliato, S. Niculescu, P. Orhant**, “On the control of finite-dimensional mechanical systems with unilateral constraints”, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.42, no 2, pp.200-215, February 1997. *regular paper*
- [70] **C. Canudas, B. Brogliato**, “Direct adaptive impedance control”, Automatica, vol.33, no 4, pp.643-649, 1997.

1996

- [71] **B. Brogliato, R. Lozano** , “Correction to ”Adaptive control of robot manipulators with flexible joints” “, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.41, no 6, pp.920-922, June 1996.

1995

- [72] **B. Brogliato, R. Ortega, R.Lozano**, “Globally stable nonlinear controllers for flexible joint manipulators : a comparative study”, Automatica, vol. 31, no 7, pp.941-956, July 1995. *regular paper*
- [73] **B. Brogliato, A. Trofino**, “Practical stabilization of a class of nonlinear systems with partially known uncertainties”, Automatica, vol.31, no 1, pp.145-151, January 1995.

1994

- [74] **B. Brogliato, R. Lozano**, “Adaptive control of first order nonlinear systems with reduced knowledge of the plant parameters”, IEEE Trans. on Automatic Control, vol.39, no 8, pp.1764-1768, August 1994.

1993

- [75] **B. Brogliato, R. Lozano, I.D. Landau**, ”New relationships between Lyapunov functions and the passivity theorem”, Int. J. of Adaptive Control and Signal Processing, vol.7, pp.353-365, 1993.

1992

- [76] **R. Lozano, B. Brogliato**, “Adaptive control of robot manipulators with flexible joints”, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.37, no 2, pp.174-181, February 1992. *regular paper*
- [77] **Lozano R., B. Brogliato**, “Adaptive control of a simple nonlinear system without a priori information on the plant parameters”, IEEE Transactions on Automatic Control, vol.37, no 1, pp.30-37, January 1992. *regular paper*
- [78] **R. Lozano, B. Brogliato**, “Adaptive hybrid force/position control for redundant manipulators”, IEEE Trans. on Automatic Control, vol.37, no 10, pp.1501-1505, October 1992.
- [79] **B. Brogliato, R. Lozano**, “Passive least-squares type estimation algorithm for direct adaptive control”, Int. J. of Adaptive control and signal processing, vol.6, no 1, pp.35-44, January 1992.
- [80] **B. Brogliato, A. Trofino, R. Lozano**, “Robust adaptive control of a class of first order nonlinear systems”, Automatica, vol.28, no 4, pp.795-801, July 1992.
- [81] **Lozano R., B. Brogliato, I.D. Landau**, “Passivity and global stabilization of cascaded nonlinear systems”, IEEE Trans. on Automatic Control, vol.37, no 9, pp.1386-1388, September 1992.

1991

- [82] **B. Brogliato, I.D. Landau, R. Lozano**, “Adaptive motion control of robot manipulators : a unified approach based on passivity”, Int. J. of Robust and Nonlinear Control, vol.1, no 3, pp.187-202, July-September 1991.

MONOGRAPHS

(five monographs, one with a third edition, one with a second edition)

- [83] **N.S. Nguyen, B. Brogliato**, *Multiple Impacts in Dissipative Granular Chains*, Springer Verlag, Lecture Notes in Applied and Computational Mechanics vol.72, 2014.

1686 chapters downloads in November 2015 (Springer’s figures)

- [84] **V. Acary, O. Bonnefon, B. Brogliato**, *Nonsmooth Modelling and Simulation for Switched Circuits*, Springer Verlag, Lecture Notes in Electrical Engineering, vol.69, 2010.
2478 chapters downloads in November 2015 (Springer's figures)
- [85] **V. Acary, B. Brogliato**, *Numerical Methods for Nonsmooth Dynamical Systems. Applications in Mechanics and Electronics*, 2008, Springer Verlag, Lecture Notes in Applied and Computational Mechanics vol.35, 525 + xx pages.
12 654 chapters downloads at the end of 2014 (Springer's figures)
- [86] **B. Brogliato**, *Nonsmooth Mechanics. Models, Dynamics and Control*, 2016, Springer Verlag, Communications and Control Engineering Series, third edition.
- [87] **B. Brogliato**, *Nonsmooth Mechanics. Models, Dynamics and Control*, 1999, Springer Verlag, Communications and Control Engineering Series, second edition, 552 + xx pages.
- [88] **B. Brogliato**, *Nonsmooth Impact Mechanics. Models, Dynamics and Control*, 1996, Springer-Verlag, Lecture Notes in Control and Information Sciences 220, 400 + xv pages.
- [89] **R. Lozano, B. Brogliato, O. Egeland, B. Maschke**, 2000 *Dissipative Systems Analysis and Control. Theory and Applications*, Springer Verlag, Communications and Control Engineering Series, 377 + xi pages.
- [90] **B. Brogliato, R. Lozano, B. Maschke, O. Egeland**, 2007 *Dissipative Systems Analysis and Control. Theory and Applications*, Springer Verlag, Communications and Control Engineering Series, second edition, 576 + xiv pages.
7923 chapters downloads in November 2015 (Springer's figures)
- [91] **B. Brogliato (Editor)**, 2000 *Impacts in Mechanical Systems. Analysis and Modelling*, Lecture Notes in Physics 551, Springer Verlag.