



## Jean-Pierre RICHARD

Professeur  
Centrale Lille, France

CS 20048 - 59651 Villeneuve d'Ascq Cedex  
mél : [jean-pierre.richard@centralelille.fr](mailto:jean-pierre.richard@centralelille.fr)  
web : <http://researchers.lille.inria.fr/~jrichard>  
liens : [GoogleScholar](#) / [HAL archives-ouvertes](#)

### **Biographie**

**Formation & Carrière** – Né à Montpellier (France) en 1956. Ingénieur Centrale Lille (ex-IDN, 1979). Université de Lille : DEA en électronique (M.Sc., 1979), Docteur-Ingénieur en Automatique (PhD, 1981), Docteur d'Etat en Sciences Physiques (D.Sc., 1984). Après avoir débuté mes recherches et enseignements fin 1979, je rejoins le corps universitaire (CNU 61<sup>e</sup> section) à Centrale Lille comme Assistant (1981), Maître-Assistant puis Maître de Conférences (1985), Professeur PR2 (1989), PR1 (1998), PRCE1 (2006), PRCE2 (2010). Titulaire depuis 1993 de la PEDR (PES entre 2009 et 2017) sans discontinuité (7 contrats successifs, évaluation A).

**Enseignements & responsabilités pédagogiques** – Mes [enseignements](#) ont couvert un champ plutôt large, allant des mathématiques et de l'automatique à des sujets plus épistémologiques comme la complexité et la modélisation. [1992-2010] implication continue dans des projets d'accompagnement d'élèves de 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> années de Centrale Lille ; [2000-2003] directeur du DEA 'Automatique et Informatique industrielle' co-accrédité entre Centrale Lille et l'Université de Lille ; [2003-2021] responsable de la filière-métier 'Recherche' puis 'Chercheur'. Co-auteur de 9 [ouvrages](#) (en Français) destinés aux étudiants en mathématiques et automatique, l'un d'entre eux est disponible [en ligne](#) et a été téléchargé plus de 125 000 fois.

**Recherche** – Recherche personnelle sur la théorie et les applications des systèmes dynamiques complexes, en particulier ceux qui comportent des effets de retard, sujet que j'ai commencé à étudier en 1991. Plus précisément, je m'intéresse aux questions théoriques de la stabilité, du contrôle, de l'observation, de l'identification de ces systèmes fonctionnels (en dimension infinie), ainsi qu'à leurs applications : systèmes en réseau, commande collaborative, robotique télé-opérée, transports et aéronautique, contrôle d'écoulements aérodynamiques, biologie... Environ 400 [publications](#) sont issues de cette recherche, dont 92 en journaux internationaux, 36 dans des ouvrages collectifs, 186 en conférences internationales, 1 brevet, 5 éditions spéciales consacrées aux systèmes à retards, 1 [ouvrage](#) sur l'estimation des domaines de stabilité (Taylor & Francis). Une sélection d'articles de journaux est donnée ci-dessous.

**Encadrement de la Recherche** – J'ai assuré la [direction](#) de 34 doctorats et supervisé 7 HDR. Plus des trois quarts de ces personnes font aujourd'hui partie du corps académique en France (Cergy, Lille, Poitiers, Roubaix, Strasbourg, Tarbes, Toulouse, Valenciennes) ou à l'étranger (Casablanca, Londres, Monastir, Rabat, St Petersburg), dont 12 à un niveau professeur ou directeur de recherches (liste ci-dessous). Avoir accompagné des jeunes chercheurs vers des carrières de grande qualité constitue sans doute ma plus grande satisfaction professionnelle.

**Professeurs et assimilés :**

Richard BEAREE	HDR 2015,	ParisTech campus de Lille
Lotfi BELKOURA	HDR 2006,	Université de Lille
Michel DAMBRINE	PhD 1994, HDR 2004,	UPHF
Thierry FLOQUET	PhD 2000,	CNRS, CRISTAL Lille (DR)
Laurentiu HETEL	HDR 2017,	CNRS CRISTAL Lille (DR)
Alexandre KRUSZEWSKI	HDR 2017,	Centrale Lille
Wilfrid PERRUQUETTI	PhD 1994, HDR 2001,	Centrale Lille
A. Besoa RABENASOLO	PhD 1992,	ENSAIT Roubaix
Nour-Eddine RADHY	PhD 1992,	Univ. Casablanca, Maroc
Frédéric ROTELLA	PhD 1983,	ENIT, Tarbes
Alexandre SEURET	PhD 2006,	CNRS, LAAS Toulouse (DR)
Irène ZAMBETTAKIS	PhD 1983,	U.P. Sabatier, Toulouse-Tarbes

**Maîtres de Conférences et assimilés :**

Marc BAGUELIN	PhD 2003,	Imperial College London, UK (Chercheur)
Christophe FITER	PhD 2012,	Université de Lille
Frédéric GOUAISBAUT	PhD 2001,	Univ. P. Sabatier Toulouse
Kaouther IBN TAARIT	PhD 2010,	ENI Monastir, Tunisie
Tatiana KHARKOVSKAIA	PhD 2019,	ITMO, St Petersburg, Russie
Hassan OMRAN	PhD 2014,	Université de Strasbourg
Benjamin PARENT	PhD 2007,	ISEN-UCL, Lille
Samer RIACHY	PhD 2008,	ENSEA Cergy
Allal SAADANE	PhD 1990,	ICAM-UCL, Lille
M'Hamed TAHIRI	PhD 1990,	ENS Mines Rabat, Maroc
Ayéle Philippe TCHANGANI	PhD 1999,	U.P. Sabatier, Toulouse-Tarbes
Nima YEGANEFAR	PhD 2006,	Université de Poitiers
Gang ZHENG	HDR 2015,	Inria, Lille (Chargé de Recherche)

**Entreprise, Post-doc, autres :**

Deesh DILEEP	PhD 2020,	EIRGRID Dublin, Irlande (Ingé. recherche)
Sylvie DIMSTER	PhD 1985,	Schneider Electric (Manager)
Maxime FEINGESICHT	PhD 2017,	U. Chalmers, Gothenburg, Suède (Post-Doc)
Taieb FELFEL	PhD 2000,	XPERIT, Paris (DG, fondateur)
Aude GOUBET-BARTHOLOMEUS	PhD 1996,	Centrale Lille (PRAG)
WenJuan JIANG	PhD 2009,	Algonquin College, Canada (Ens.)
Samir LAMIRI	PhD 2000,	Armago, Lille (DG, fondateur)
Aamer MUHANDES	PhD 1987,	Atos Origin, Lyon (Ingénieur)
Catherine PRZYBYLSKI	PhD 1986,	Groupe Renault (Chef de projet)
Haik SILM	PhD 2020,	KU Leuven, Belgique (Post-Doc)
Jijiu THOMAS	PhD 2021,	ASML, Pays Bas (Consulting Engineer)
Francois VEYSSET	PhD 2006,	Private Equity Investor, Brxl (ex-PDG Nalys)
Bo ZHANG	PhD 2012,	CEIEC, Chine (Ingénieur)

**Thèse en cours :**

Quentin VOORTMAN	PhD 2021,	soutenance prévue en septembre 2021 Flanders Make, Pays Bas (Consulting Eng.)
------------------	-----------	--

**Rayonnement (invitations, prix, international)** – Invitations : 3 conférences internationales **plénières** IEEE/IFAC, 30 **invitations** par des institutions ou écoles internationales (France, Belgique, Japon, Maroc, Mexique, Tunisie, Suède, USA). [2017] Coordinateur pour l'évaluation internationale du thème INRIA 'Optimization and control of dynamic systems'. **Prix et distinctions** : [2005] IFAC/Elsevier 'Automatica best survey paper prize for the period 2002-2005' ; [2005] IEEE 'SMC Outstanding Award for the organisation of the international conference CIFA2004, Tunisia' ; [1996] Member of the Russian Academy of Nonlinear Sciences ; [1998] Senior Member IEEE, [2003] Membre Sénior SEE (2003) ; [2006] Chevalier des Palmes Académiques ; [1999-2017] 5 'Highly cited papers' Thomson-Reuter. Autres activités à l'international : [2000-2012] Présidence et vice-présidence de 5 **conférences** IEEE/IFAC. [1996-2021] Membre de 60 **comités de programme** IEEE/IFAC/IFIP (dont 22 en tant que 'associate editor'). [2015-2020] Membre du **EUCA** Conference Editorial Board (European Control Association). [2000-2012] Editorial board **Int. J. of Systems Science** (Taylor & Francis). Membre de deux Comités Techniques IFAC : [1998-2021] TC Linear Systems ; [1998-2021] TC Networked Systems. [2002-2004] membre du programme NSF-CNRS 'Delay Systems'.

**Responsabilité d'équipes de recherche** – J'ai exercé la responsabilité de plusieurs groupes : [1995-2000] équipe 'Analyse et commande' du LAIL CNRS URA 1440 (avec P. Borne) ; [2000-2010] équipe **SYNER** 'Systèmes Non linéaires et à Retards' du LAIL CNRS UPRES-A 8021, puis du LAGIS CNRS UMR 8219 ; [2006-2010] responsable permanent équipe **ALIEN** commune avec INRIA dirigée par Michel Fliess ; [2011-2018] responsable équipe commune avec INRIA **NON-A** 'Non-Asymptotic estimation for on-line systems' ; [2015-2019] responsable du groupe CO2 (environ 60 personnes) 'Control and scientific Computing' du CRISTAL CNRS UMR 9189. Depuis 2018, membre de ce même groupe dans l'équipe commune avec INRIA **VALSE**. Entre 2000 et aujourd'hui, nous sommes passés d'une équipe de 7 enseignants-chercheurs et 4 doctorants (sans chercheur temps plein et comportant une activité liée au traitement du signal) à un **groupe** de 30 permanents (incluant 11 chercheurs et 4 ingénieurs de recherche CNRS et INRIA) menant une activité reconnue en automatique, robotique et calcul formel.

**Pilotage de réseaux et contrats** – [1996-2012] Président du GRAISyHM, ‘Groupement de Recherche en Automatisation Intégrée et Systèmes Homme-Machine’ (260 chercheurs de 11 institutions régionales) soutenu par le Conseil Régional depuis novembre 1996, par le Ministère de la Recherche entre 2006 et 2010, par le Ministère des Affaires Etrangères entre 2007 et 2010. Responsable d’actions nationales pour le CNRS et le MENSUR : [1999-2001] réseau national CNRS ‘Systèmes à retards’ ; [2001-2003] Action Spécifique AS01 ‘Automatique et réseaux de communication’ ; [2003-2005] Réseau Thématique Programmé RTP01 sur le même thème. Pilotage de contrats européens : [2000-2008] Coordinateur du projet CPER/FEDER ‘Automatique et optimisation pour la route intelligente et sûre’ (Programme TACT) ; [2009-2014] Coordinateur Centrale Lille du projet InterReg [SyslAss](#) ; [2017-2020] Coordinateur Centrale Lille du programme H2020 [UCoCoS](#) (KU Leuven, TU/Eindhoven, Centrale Lille).

**Activités d’expertise, jurys, comités** – Je suis intervenu comme [expert](#) pour plusieurs institutions en France et à l’international : [2008-2021] Ministère de la recherche MEIRIES (Europe et International) ; [2010-2011] Ministère de l’Enseignement supérieur DGESIP (jury PES) ; [2005-2009] CNRS comité d’experts ‘Automatique’ et expertise de laboratoires ; [2009-2011] AERES ; [2007-2013] ANR, etc. [2011-2020] Expertises à l’international pour : European Embedded Control Institute, Israel Science Foundation, KU Leuven, Southern Illinois University, Eindhoven University of Technology, Universidad de Chile... [1991-2021] Membre de plus de 100 [jurys](#) (PhD, DSc., HDR) en France, Belgique, Italie, Estonie, Maroc, Mexique, Pays Bas, Tunisie, Suède. Enfin, j’ai été membre de nombreux [comités](#), dont : Conseils Scientifiques de [1994-2020] Centrale Lille (membre élu) et [2009-2016] ENSEA Cergy (membre nommé) ; [2000-2008] Conseil de l’Ecole Doctorale 072 SPI et [2000-2009] Comité de Direction du CIES ; Commissions de spécialistes puis comités de Sélection (Centrale Lille, Centrale Nantes, ENSEA Cergy, Grenoble INP, Univ. Valenciennes...) ; [2000-2015] Comité de Pilotage de la biennale IEEE CIFA (Conférence internationale francophone d’automatique) ; [2001-2005 et 2009-2013] Comité de Direction du GDR CNRS MACS et [2009-2017] Comité Scientifique de son GT Automatique et Réseaux de Communication ; [2007-2016] Bureau du Comité des Projets du centre INRIA Lille Nord-Europe ; [2015-2017] membre du Comité Consultatif pour l’organisation du 20th IFAC World Congress (Toulouse, 3462 participants).

## Sélection d’article de journaux

([bleu](#) = lien vers pdf)

- Dissipativity-based framework for stability analysis of aperiodically sampled nonlinear systems with time-varying delay. (regular)*  
 J. THOMAS, C. FITER, L. HETEL, N. VAN DE WOUW, J.P. RICHARD [Automatica 2021](#)
- Frequency-domain stability conditions for asynchronously sampled decentralized LTI systems. (regular)*  
 J. THOMAS, C. FITER, L. HETEL, N. VAN DE WOUW, J.P. RICHARD [Automatica 2021](#)
- Distributed observers with time-varying delays*  
 H. SILM, R. USHIROBIRA, D. EFIMOV, E. FRIDMAN, J.P. RICHARD, W. MICHIELS [IEEE TAC 2021](#)
- Homogeneity of neutral systems and accelerated stabilization of a double integrator by measurement of its position.*  
 D. EFIMOV, E. FRIDMAN, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2020](#)
- Interval observer design and control of uncertain non-homogeneous heat equations. (regular)*  
 T. KHARKOVSKAIA, D. EFIMOV, E. FRIDMAN, A. POLYAKOV, J.P. RICHARD. [Automatica 2020](#)
- A Sliding Mode Controller for a model of flow separation in boundary layers.*  
 T. SANCHEZ, A. POLYAKOV, J.P. RICHARD. [IJRNC 2019](#)
- A note on distributed finite-time observers.*  
 H. SILM, R. USHIROBIRA, D. EFIMOV, J.P. RICHARD, W. MICHIELS. [IEEE TAC 2019](#)
- Design of interval observers and controls for PDEs using finite-element approximation.*  
 T. KHARKOVSKAIA, D. EFIMOV, A. POLYAKOV, J.P. RICHARD [Automatica 2018](#)
- SISO model-based control of separated flows: Sliding mode and optimal control approaches.*  
 M. FEINGESICHT, A. POLYAKOV, F. KERHERVE, J.P. RICHARD. [IJRNC 2017](#)

*Recent developments on the stability of systems with aperiodic sampling: An overview.*  
L. HETEL, C. FITER, H. OMRAN, A. SEURET, E. FRIDMAN, J.P. RICHARD, S.I. NICULESCU. (survey)  
[Automatica 2017](#)

*Linear interval observers under delayed measurements and delay-dependent positivity.*  
D. EFIMOV, E. FRIDMAN, A. POLYAKOV, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2016](#)

*Stability analysis of some classes of input-affine nonlinear systems with aperiodic sampled-data control.*  
H. OMRAN, L. HETEL, M. PETRECZKY, J.P. RICHARD, F. LAMNABHI-LAGARRIGUE. [Automatica 2016](#)

*Delayed sliding mode control.*  
D. EFIMOV, A. POLYAKOV, L. FRIDMAN, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2016](#)

*Weighted homogeneity for time-delay systems: Finite-time and independent of delay stability.*  
D. EFIMOV, A. POLYAKOV, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [IEEE TAC 2016](#)

*Implicit Lyapunov-Krasovskii functionals for stability analysis and control design of time delay systems.*  
A. POLYAKOV, D. EFIMOV, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [IEEE TAC 2015](#)

*Unknown input observer for linear time-delay systems.*  
G. ZHENG, F.J. BEJARANO, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2015](#)

*A robust stability framework for time-varying sampling.*  
C. FITER, L. HETEL, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2015](#)

*Comments on finite-time stability of time-delay systems.*  
D. EFIMOV, A. POLYAKOV, E. FRIDMAN, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2014](#)

*Development of homogeneity concept for time-delay systems.*  
D. EFIMOV, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [SIAM JCO 2014](#)

*Output stabilization of time-varying input delay systems using interval observation technique.*  
A. POLYAKOV, D. EFIMOV, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2013](#)

*A state dependent sampling for linear state feedback.*  
C. FITER, L. HETEL, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [Automatica 2012](#)

*A switched system approach to exponential stabilization through communication network.*  
A. KRUSZEWSKI, W.J. JIANG, E. FRIDMAN, J.P. RICHARD, A. TOGUYENI. [IEEE TCST 2012](#)

*On observation of time-delay systems with unknown inputs.*  
G. ZHENG, J.P. BARBOT, D. BOUTAT, T. FLOQUET, J.P. RICHARD. [IEEE TAC 2011](#)

*Discrete and intersample analysis of systems with aperiodic sampling.*  
L. HETEL, A. KRUSZEWSKI, W. PERRUQUETTI, J.P. RICHARD. [IEEE TAC 2011](#)

*Multivariate numerical differentiation.*  
S. RIACHY, M. MBOUP, J.P. RICHARD. [JCAM 2011](#)

*Delay-dependent sampled-data control based on delay estimates.*  
L. HETEL, J. DAAFOUZ, J.P. RICHARD, M. JUNGERS. [Syst & Ctrl Let. 2011](#)

*Parameters estimation of systems with delayed and structured entries.*  
L. BELKOURA, J.P. RICHARD, M. FLIESS. [Automatica 2009](#)

*Second order sliding mode control of underactuated mechanical systems - Parts I & II.*  
S. RIACHY, Y. ORLOV, T. FLOQUET, R. SANTIESTEBAN, J.P. RICHARD. [IJRNC 2008](#)

*Design of a pressure control system with dead band and time delay.*  
J. ANTHONIS, A. SEURET, J.P. RICHARD, H. RAMON. [IEEE TCST 2007](#)

*Robust sampled-data stabilization of linear systems: An input delay approach.*  
E. FRIDMAN, A. SEURET, J.P. RICHARD. [Automatica 2004](#)

*Time Delay Systems: An overview of some recent advances and open problems.*  
J.P. RICHARD. (survey)  
[Automatica 2003](#)

*Robust control of systems with variable delay: A sliding mode control design via LMI.*  
F. GOUAISBAUT, M. DAMBRINE, J.P. RICHARD. [S&C.Letters 2002](#)

*Stability of some linear systems with delay.*  
V.B. KOLMANOVSKII, J.P. RICHARD. [IEEE TAC 1999](#)

*Stability of perturbed systems with time-varying delay.*  
GOUBET-BARTHOLOMEUS A., DAMBRINE M., RICHARD J.P. [S&C Letters 1997](#)

*On practical stability with the settling time via vector norms.*  
PERRUQUETTI W., RICHARD J.P., GRUJIC Lj.T., BORNE P. [Int.J.Control 1995](#)