



Ingénieur INSA Lyon (1988) et Docteur de l'INSA Lyon (1992) dans la spécialité Acoustique, il a effectué la majeure partie carrière au Laboratoire de Génie Electrique et Ferroélectricité (LGEF) de L'INSA-Lyon où il a travaillé au développement de transducteurs pour l'acoustique sous-marine et médicale. Il a travaillé en particulier au développement de matériaux piézoélectriques composites de connectivité 1-3. Sa spécialité est la conversion d'énergie mettant en œuvre des couplages multi-physiques et plus particulièrement au travers de la piézoélectricité. Plus récemment il s'est illustré dans le développement de techniques non-linéaires pour optimiser la conversion d'énergie par les couplages électromécaniques, techniques qui ont été utilisées avec succès dans le domaine de l'amortissement de vibration (techniques SSDx) ou de de la récupération d'énergie (technique SSHI). Il a codirigé pendant 12 ans le Département de Génie Electrique de l'INSA-Lyon et est depuis 2020 le directeur du LGEF.

Ayant une bonne connaissance du public des élèves-ingénieurs et de mes collègues enseignants-chercheurs, je pense être à même de relayer les souhaits et besoins de cette communauté auprès de la SEE avec laquelle mon département collabore depuis quelques années.

Mr. Claude RICHARD
PR1C – 62^{ème} Section

Personnal data

Born November 8th, 1965 in PERTUIS (Vaucluse – France)
Citizenship: French
Family situation: Married, 2 children.



Personnal adress : 21, cours Gambetta, 69003 LYON - FRANCE

PROFESSIONAL ACTIVITY

Current Institution: Institut National des Sciences Appliquées de Lyon (INSA-Lyon)
Current position: Full time Professor at the Electrical Engineering Department (INSA – GE)
Laboratory: Laboratoire de Génie Electrique et de Ferroélectricité (LGEF).
Address: 20, avenue Albert EINSTEIN - 69621 VILLEURBANNE Cedex.

Principal function: Director of the LGEF

UNIVERSITY DEGREES

- HDR in Sciences (Tenure), Dec. 2002 from INSA de LYON and Claude Bernard University - Lyon I.
- PhD Thesis, in Acoustics: "Experimental and Theoretical Study of 1-3-1 Piezoelectric composites for Hydrophone Application » June 1992 at INSA de LYON
- Master Thesis, obtained from INSA de LYON in September 1989.
- Engineering Degree in Electrical Engineering, obtained from INSA de LYON July 1988.

KEYWORDS

Lectures : Electrotechnics – Power Electronics – Electrical Machines – Electromechanical conversion.

Research : Piezoelectricity – Electromechanical conversion – Underwater Acoustics – Piezoelectric Composite – Power acoustic transducers – Smart structures – vibration damping – piezoelectric energy harvesting – Non –linear Synchronized Switch Techniques (SSD, SSH, ...) – Semi-active damping techniques – Hybrid damping techniques.

RESEARCH TOPICS

- Theoretical and experimental study and development of piezoelectric composites for sensor and actuator applications. Fabrication of piezocomposite. Development of power acoustic transducers. Influence of the polymer matrix and related stresses on the power performance for acoustic power source.
- Vibration Damping of smart structures: development of non-linear techniques for piezoelectric damping of structure (Synchronized Switch Damping : SSD, SSDI, SSDV). Development of hybrid techniques Generalization of these techniques in the case of complex vibrations (noise, multimodal, ...)
- Energy harvesting using piezoelectric inserts bonded on smart structure. Optimization of harvested energy using non linear processing of the piezoelectric voltage (switched techniques: SSH techniques, SECE,...)
- Sensor and transducer design for various applications.

SCIENTIFIC PRODUCTION :

Total Publication	Journal Paper	Book chapters	Invited / Plenary conference	Patents participation	international conf. papers
154	47	5	5	11	86

(**h index** : 36 on Google Scholar PoP: <https://scholar.google.com/citations?hl=fr&user=sdU2BMUAAAAJ>)

SCIENTIFIC MANAGEMENT :

- Research Team management : 1998-2005
- Academic Department management : 2006-2018
- Research Laboratory management : since 2020
- Master Thesis advisor or co-advisor : 18 students
- Phd advisor or co-advisor of 14 PhD students
- Participation to PhD and tenure jury : 35 defense committees