

# Journée Lauric Garbuio

## 11 octobre 2023

### Parcours académique et scientifique de Lauric



## Entrée à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan



1997-2001

- Très solides connaissances en EEA
- Formation d'enseignant

Agrégé en génie électrique, promo 2000





# Préparation d'une thèse à Toulouse (LAPLACE)

Étude du phénomène de lubrification électroactive à l'aide d'actionneurs piézoélectriques : application à la réduction des forces de frottement sec dans un moteur à combustion interne

Sous les directions de B. Nogarede et J.F. Rouchon

Collaboration industrielle avec Peugeot F1

Soutenance le 30 juin 2006

## THÈSE

présentée  
pour obtenir le titre de

DOCTEUR DE L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE TOULOUSE  
Spécialité : Génie Électrique

par

**Lauric GARBUIO**

DEA Génie Électrique de l'INPT  
Agrégré de l'École Normale Supérieure de Cachan

**Etude du phénomène de lubrification  
électroactive à l'aide d'actionneurs  
piézoélectriques**

**Application à la réduction des forces de  
frottement sec dans un moteur  
à combustion interne**

soutenue le 30 Juin 2006 devant le jury composé de :

M.	J. DENAPE	Président du Jury
M.	D. GUYOMAR	Rapporteur
M.	P. KAPSA	Rapporteur
M.	B. NOGAREDE	Directeur de thèse
M.	J-F. ROUCHON	Directeur scientifique
M.	J-F. NICOLINO	
Mme.	C. BOHER	Invitée

Thèse préparée au Laboratoire d'Électrotechnique et d'Électronique Industrielle de  
l'ENSEEIH  
UMR CNRS N° 5828





## Préparation d'une thèse à Toulouse (LAPLACE)



Sa grande valeur apparait :

- Prix INPT en génie électrique
- Prix des art et belles lettres de l'académie de Toulouse

La « marque » Lauric apparait :

- Innovation
- Sujet pluridisciplinaire
- Partenariat industriel
- Modélisation
- Expérimentation





## Deux années encore à Toulouse

- ATER à l'INPT, ENSEEIHT
  - Enseignement
  - Lubrification électro-active dans les applications industrielles
- Ingénieur de recherche avec Airbus
  - Etude et mise en œuvre système des futurs réseaux de bord mixte AC - HVDC

## Arrivée à Grenoble (2006 – 2007)

- ATER à l'ENSIEG
  - Implication très forte en enseignement
- G2Elab : Magnétostriction des coques de navire, application à la détection de corrosion ; mise à profit de son expérience et son recul sur les phénomènes de magnétostriction





## Maitre de conférence à Lyon à l'INSA (2007 – 2010)

- Enseignement à l'INSA
  - Laboratoire LGEF (Lab. Génie Electrique et Ferroélectricité)
- 
- Contrôle des dispositifs électro-actifs
  - Conception de nouvelles structures de convertisseurs statiques
    - $\mu$ -générateurs
    - amortisseurs de vibrations





## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Enseignements à l'Ense<sup>3</sup>
  - Filière IEE
  - Filière par apprentissage Génie électrique et énergétique
  - Master Management de l'Energie avec GEM (2 années)
  - Formation continue (EDF...)
- Recherches au Laboratoire G2Elab, équipe MADEA
  - Dispositifs innovants de conversion d'énergie
    - Machines électriques, actionneurs spéciaux, transformateurs
  - Mobilité électrique (création d'un Living Lab Intégré sur la Mobilité Electrique «LLIME» )
  - Eco conception, low tech, ACV
  - Méthodes et outils en phase d'esquisse
  - Aspect réseau, insertion des productions alternatives dans les réseaux, dans les microgrids
  - ...





## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Aspect matériau : recyclabilité, matériaux couplé

Projet européen DEMETER







## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Lauric, un inlassable présentateur de ses travaux et enseignant.





## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Valorisation de ses travaux, relations industrielles fortes et suivies
  - VALEO
  - SOMFY
  - GE
  - SAGEM
  - Schneider Electric
  - ALTAIR
  - Start-up
    - Enerbee ( $\mu$  générateurs utilisant le mouvement)
    - SUMOT (Surfluxeur pour moteur électrique)





## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Développement de relations internationales
  - MoU Grenoble-INP et Institut Universitaire de Bandung



Visite à l'université Umrah (Indonésie) en 2018



## Maitre de conférence à Grenoble à l'Ense<sup>3</sup> à partir de 2010

- Enseignement
  - Captivant
  - Inspirant, stimulant
  - Passionnant
  - ...

17 thèses

Lauric a fait chanter les ME !

## IEE fun cup : projet intégrateur

- Construction en équipe de « Crazy Carts » avec chaîne de traction électrique,
- Compétition « IEE Fun CUP », au volant (l'école déclinait toute responsabilité) du véhicule construit.

C-velec





# Programme de la journée - matin

Rouchon	Jean-François	LAPLACE	Augmentation des performances aérodynamiques à l'aide d'actionneurs électroactifs	11:00	11:30
Pigache	François	LAPLACE	Systèmes électroactifs pour la fonctionnalisation de surfaces	11:30	11:55
Morel	Simon	Whylot	Techniques de conversion non-linéaire de l'énergie électrique	11:55	12:10
Thomas	Robin	Sumot	SUMOT, le surfluxeur pour moteurs électriques	12:10	12:25
Pause déjeuner				12:25	13:40

Merci au G2Elab pour la prise en charge

Merci à Catherine Valentin pour l'organisation





# Programme de la journée – Après midi

Vidal	Paul-Etienne	ENIT	La Petite Histoire d'une équipe de recherche en génie électrique	13:45	14:10
Personnaz Querel Leouillet	Sophie Yoann Quentin	Valeo	Et la suite ?	14:10	14:55
Tollance	Thierry	Somfy	Conception multi-physique d'actionneurs tubulaires en intégrant les aspects technico-économiques et le bruit d'origine magnétique	14:55	15:25
Kedous	Afef	G2Elab	Projet DEMETER	15:25	15:40
Wurtz	Frédéric	G2Elab	"High Knowledge" des "Hight-Tech" au "Low-Tech": la contribution majeure de Lauric	15:40	16:00
Debuschere	Vincent	G2Elab	Développements réellement durables : Des solutions fiables et robustes du composant aux systèmes	16:00	16:15
Voyant	Jean-Yves	G2Elab	Quelques souvenirs de cours partagés avec Lauric à l'Ense <sup>3</sup>	16:15	16:30





**INVENTIF** AUTOMOBILE  
**CHALEUREUX** INSPIRANT  
**BIENVEILLANT** ESPRIT  
**SYMPA** INCÉPHEUX  
**JOVIAL** JOLE  
**PASSIONNÉ** VIVRE  
**CRÉATIF** CAPTIVANT  
**PASSIONNÉ** AGRÉABLE  
**CURIEUX** GRAND  
**DRÔLE** BON  
**ETHIQUE** FORCE  
**DRÔLE** COMBATIF  
**SOURRIANT** SOURIRE  
**COMPÉTENT** VIVANT  
**HUMAIN** CHERCHEUR  
**COMPÉTENT** VÉHICULE ÉLECTRIQUE  
**HUMAIN** GÉNÉREUX  
**JUSTE**  
**AMUSANT**