

Organisation scientifique autour de 5 thèmes phares

- 1. Oxydes fonctionnels pour l'efficacité énergétique** : synthèse combinatoire & nano structuration.
- 2. Propriétés magnétiques et optiques** des matériaux ferroïques et à corrélations électroniques
3. Matériaux et composants innovants pour la **microélectronique de puissance et RF**.
- 4. Micro & nano systèmes piézoélectriques et capacitifs** pour la transduction ultrasonore et la conversion d'énergie.
5. Méthodes et instrumentation pour la **caractérisation ultrasonore** de milieux complexes .

GREMAN

matériaux microélectronique
acoustique nanotechnologies

UMR 7347 - Université de Tours / CNRS



Groupe de Recherche en Matériaux, Microélectronique Acoustique et Nanotechnologies

Pr. Marc LETHIECQ



Personnel au 1^{er} Nov. 2015

Enseignants Chercheurs (PR ; MCF)	11; 31
Chercheurs CNRS (DR ; CR)	2 + 9ass.
BIATSS / ITA (AI ; IE ; IR)	18
Post-Doctorants	10
Doctorants	32
Masters	10/an

Indicateurs (moyenne sur 5 ans)

# de publications par an	> 50
# de conférences invitées par an	> 5
# de brevets par an	2
# de thèses soutenues par an	10 - 12
Participation active à n LabEx	1
# de projets européens en cours	2

SILIMIXT



SRT Micro Céramique

THALES
Research & Technology

MEGGITT
smart engineering for
extreme environments



TOTAL

legrand®

DAHER



"Jožef Stefan" Institute



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DEMOCRITOS
Democritos Modeling Center for
Research in atomistic Simulation INFM

Piezo
INSTITUTE

iit

ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA



JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY
Cranfield
UNIVERSITY

Les 5 Méthodes de synthèse (ou moins) d'expertise

- * synthèse par voie solide, voie citrate, technologie céramique
- * synthèse par co-précipitation
- * croissance cristalline en four à image
- * films minces par PLD combinatoire, pulvérisation cathodique, spin coating
- * croissance hydrothermale de nanofils

Les 5 techniques de caractérisation d'expertise

- * Conductivité optique
- * Spectroscopie Raman
- * Caractérisations Ultra-Sonores
- * AFM-PFM, Men TEM et DRX en T, Laue
- * Magnétométrie VSM, ACMS (9T, 2K-1000K), transport

Les 5 Applications principales, fonctionnalités, visées

- * transducteurs pour sonar, CMUTs, capteurs, imagerie médicales et CND industrie
- * modules thermoélectriques et composants pour la récupération d'énergie
- * microgénérateurs, microbatteries et capteurs avec électronique intégrée
- * abaissement de la conso électrique par perméabilités ajustables, barrières Schottky..

Les composés phares, liste détaillée non exhaustive

- * Oxydes piézo KNN, thermo SnO₂, SrCoO₃, multiferroïques TRMnO₃, TRCrO₃, BiFeO₃, A₂-xFexO₃ , diélectriques high-K CaCu₃Ti₄O₁₂, Tantalates, Niobates
- * Silicium poreux, Si Grand gap, Si/SiC, GaN, nanofils de ZnO