

Dr Aboubacar CHAEHOI, CEng
R&D MEMS/Micro et Nanotechnologies

EXPERIENCE EN INDUSTRIE

2013 – 2014 Technical Project Manager, CEA-Leti, Grenoble, France (www-leti.cea.fr/)

Le Leti est un département du CEA spécialisé dans les nanotechnologies et ses applications.

- Pilotage de projet pour le développement d'un accéléromètre haute performance sur un procédé technologique innovant combinant micro- et nano-systèmes (M&NEMS®).
- Coordination des équipes de développement de layout/masques et de process et fabrication.
- Planification et suivi des tâches, gestion des risques et problèmes, gestion relation client
- Conception d'accéléromètres et de capteurs de pressions en technologie M&NEMS®.

Bilan CEA-Leti

- Management de projet et conception de capteurs.

2012 Expert Senseur Inertiel (mission), IXBLUE, Lannion, France (www.ixblue.com)

IXBLUE est un groupe industriel spécialiste des systèmes de navigation et de positionnement.

- Industrialisation d'un accéléromètre vibrant à quartz : support et développement
- Modélisation thermo-mécanique des effets du packaging et de l'électronique
- Développement de modèles FEM pour l'amélioration des performances mécaniques et thermiques.

Bilan IXBLUE

- Phase de développement menée à son terme. Industrialisation prête à démarrer.

2006 – 2012 Institute for System Level Integration (ISLI), Edimbourg, UK (www.isli.co.uk).

ISLI est un institut de transfert technologique R&D supportant le développement de systèmes électroniques.

2009 – 2012 Ingénieur Senior R&D MEMS

- Conception de capteurs monolithiquement intégrés (MEMS et ASIC) sur le process développé 2006-2009: accéléromètre 3-axes piézorésistif et capteur de pression piézorésistif
- Mise en place et création de projets nationaux et européens (formation de consortium, identification de financement potentiels, rédaction de document de proposition de recherche et project planning)
- Expertise et consultance en micro-capteurs apportés aux PME écossaises
- Conférencier invité à Heriot-Watt University (Edimbourg). Cours en "Analyse par Eléments Finis pour la conception technique" aux étudiants de 4^{ème} et 5^{ème} année

2006 – 2009 Ingénieur R&D MEMS

- Support dans le développement et l'intégration d'un procédé CMOS-SOI compatible MEMS pour Semefab, un manufacturier de composants microélectroniques/MEMS basé en Ecosse
- Publication et présentation des résultats de R&D dans des journaux et conférences internationales. Mes activités de recherche incluent les microtechnologies, les capteurs monolithiques CMOS MEMS, les micro-actuateurs piézoélectriques et les MEMS convertisseurs DC/DC
- Encadrant de projets d'étudiants en Master et en Thèse de doctorat "Conception d'un Gimbal-Gyroscope", "Conception de micro plaque-chauffante faible consommation pour micro-capteur d'humidité capacitif", "Electronique de conditionnement Modulateur Sigma-Delta pour micro-capteur de gaz de type Pellistor".

Bilan ISLI (2006 – 2012)

- Conception et prototypage de capteurs MEMS avec électronique CMOS intégré sur SOI, packaging au niveau wafer (BCB et anodic-bonding)
- Expérience en test et caractérisation de micro-capteurs et en analyse de défaillance des MEMS (FMEA)
- Auteur et coordinateur de différentes propositions de projet de recherche
- Project leader dans différents projets industriels et projets de recherches

EXPERIENCE EN RECHERCHE

2002–2005 Chercheur (Doctorat), Laboratoire d'Informatique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM)
"Conception et Modélisation de MEMS Monolithiques CMOS en technologie FSBM : Application aux capteurs inertiels"
<http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00277563/fr/>

Bilan

- Conception d'un accéléromètre 3-axes (transduction piézorésistif et thermique convective) en CMOS-FSBM.
- Maîtrise des outils de conceptions (CADENCE, ANSYS)
- Publications et présentations dans des conférences internationales : IEEE Sensors'03, Eurosensors'04, EuSPEN'05, IEEE PRIME'05, Eurosensors'05, IEEE Sensors'05...
- Enseignement: 60h cours/TD simulation Pspice; 40h cours/TD Langage C.
- Encadrement: Encadrant de projets: "Amortissement actif d'accéléromètre résonant à l'aide de force électromagnétiques" et "Test de MEMS monolithiques"

2002 Chercheur Stagiaire, Laboratoire d'Informatique et de Microelectronique de Montpellier (LIRMM)
"Développement et évaluation d'une méthode de test par oscillation de MEMS monolithiques"

Bilan

- Transposition d'une méthode de test de circuit électronique (le test par oscillation) au test de MEMS. Utilisation des outils CADENCE (Analog Artist, simulation de Monte Carlo, modélisation en AHDL)
- Proposition d'une nouvelle méthode de test de MEMS publiée dans des conférences internationales.

2001 Assistant de Recherche, Centre d'Electronique de Micro-Optoélectronique de Montpellier (IES / CEM2)
"Conception de capteurs à base de micro-module Peltier (Thermopile à température de surface de détection constante et jauge à vide)"

Bilan

- Réalisation de l'électronique et évaluation des performances d'une thermopile et d'une jauge à vide
- Fabrications des capteurs. Conception et simulation d'une électronique de mesure (P-SPICE).

FORMATION

2005 Doctorat de Microélectronique/MEMS, Université Montpellier II et l'Universtà Degli Studi Di Catania, Italie
2002 DEA de Microélectronique, mention AB, Université Montpellier II
2001 Maîtrise EEA (Electronique Electrotechnique Automatique), Université Montpellier II

COMPETENCES TECHNIQUES

- FEM: Ansys, CoventorWare, MEMS+, Comsol Multiphysics
- CAD: Cadence (Virtuoso, Analog Artist et Spectre), CléWin, P-Spice
- Calcul : Maple, Matlab

ACTIVITES AUTRES et INTERETS PERSONNELS

- **Chartered Engineer** (CEng - UK Engineering Council 586326) : titre attribué en 2010
- **Sport** : Course à pied (entretien), VTT (en groupe) et kickboxing (en club).

LANGUES

- Anglais: Courant (traducteur Français-Anglais du livre : Wautelet, M. *Nanotechnologies*, IET 2009, ISBN:0863419416)
- Français: Natif
- Allemand: Bases