



Pierre Campistron

Maitre de conférences en électronique
pierre.campistron@univ-valenciennes.fr

Mes activités de recherche s'effectuent au sein du DOAE-IEMN (Département OptoAcoustoElectronique de l'Institut d'Electronique de Microélectronique et de Nanotechnologie) et concernent :

- la caractérisation ultrasonore de matériaux complexes tels que les fluides viscoélastiques ou les matériaux poreux (équipe 'Matériaux complexe').
- l'intégration de fonctions acoustiques dans les bio-MEMS (équipe MicoAcoustique).

RÉALISATIONS

*Expositions
Sites électroniques
Prototypes*

Nous cherchons dans le premier axe de recherche à déduire quelques grandeurs caractéristiques des milieux testés (élasticité, viscosité, masse volumique, taille moyenne des hétérogénéités, ...) de la mesure des caractéristiques de propagation de l'onde ultrasonore s'y propageant (célérité, coefficient d'atténuation, ...). L'essentiel de nos travaux portent aujourd'hui sur la caractérisation de tissus osseux (synthétiques ou naturels) et sur les céramiques poreuses. Des liens importants sont tissés dans ce domaine avec des équipes du LMP et du LAMIH de l'UVHC ainsi qu'avec le GOA-LOMC de l'Université du Havre.

Dans le second axe de recherche, nous tirons parti des possibilités qu'offre la plateforme technologique du LCI-IEMN (Lille 1) pour concevoir des fonctions (détection, mesure d'adhérence ou d'élasticité, micro-mélangeur...) à intégrer dans des laboratoires sur puces dédiés à la biologie. Nous collaborons avec l'équipe MIMM de l'IEMN pour l'élaboration de couche piézo-électrique haute fréquence (GHz) ainsi qu'avec le GRB (Groupe de recherche sur les Biomatériaux, Lille 2) et le LCOM (Laboratoire de Chimie Organique et Macromoléculaire, Lille 1).

Ces deux activités demandent des compétences en conception de banc de mesure (instrumentation et mesure), en modélisation des phénomènes physiques (piézoélectricité, propagation d'ondes acoustiques) et en traitement du signal.

CURRICULUM

Diplômes universitaires

2002 Doctorat électronique (IEMN-DOAE UVHC), 'Contribution à la caractérisation ultrasonore des milieux hétérogènes : application aux biomatériaux de substitution osseuse'

1993 DEA ultrason et imagerie (IEMN-DOAE UVHC)

1989 Capes Sciences Physiques

Expérience professionnelle

2003- ... Maître de conférences à l'ISTV-UVHC

1993-2003 Poste de professeur agrégé à l'ISTV-UVHC

1985-1993 Postes d'enseignants en lycée (Zaire, Montpellier, Roubaix)

PUBLICATIONS

Articles

- CARLIER J., CAMPISTRON P., CALLENS-DEBAVELAERE D., SOYER C., NONGAILLARD B., WANG S., ZHAO X. *Acoustical properties characterization of a composite made of SU-8 and nanoparticules for BioMEMS application*, Proceedings of the Second ASA-EAA Joint Conference, ACOUSTICS'08, Paris, France,
- DEBAVELAERE -CALLENS D., PEYRE L., CAMPISTRON P., HILDEBRAND H.F, *On the use of ultrasounds to quantify the longitudinal threshold force to detach osteoblastic cells from a conditioned glass substrate*. Biomol. Eng., **24**, 5 (2007) 521-525 doi: 10.1016/j.bioeng.2007.08.016
- CAMPISTRON P., TOUBAL M., DUBOIS Y., CALLENS D., LEFEBVRE F., NONGAILLARD B. *High frequency ultrasonic spectrometry for viscoelastic fluids characterization*, Proceedings of the 2007 International Congress on Ultrasonics, ICU 2007, Vienna, Austria, april 9-12, 2007, 136
- PEYRE L., DEBAVELAERE -CALLENS D., CAMPISTRON P., HILDEBRAND H.F, *On the use of ultrasounds to quantify cellular adhesion on biomaterials*, Proceedings of the 2007 International Congress on Ultrasonics, ICU 2007, Vienna, Austria, april 9-12, 2007, 69
- Y.DEBLOCK, P.CAMPISTRON, B.NONGAILLARD, *A continuous wave method for ultrasonic characterization of liquids materials*, J.Acoust.Soc.Am. 118 (3), Pt. 1, pp1388-1393 sept-2005
- Y. DEBLOCK, F. LEFEBVRE, P. CAMPISTRON, B. NONGAILLARD, V. AKOPYAN, *New possibilities of the biological media characterization by ultrasound*, Grodno State Y. Kupala named University, v.2, â,, 1(31), p.165-173
- F.LEFEBVRE, P.CAMPISTRON, Y.DEBLOCK, E.RADZISZEWSKI, J-J.FABRE, *Bone characterization using Lamb' waves*, Actes du 6ième congrès, CFA 2002, Lille, 8-11 avril, pp626-629
- Y.DEBLOCK, P.CAMPISTRON, M.LIPPERT, C.BRUNEEL, *Electrical characterization of plate piezoelectric transducers bonded to a finite substrate*, J.Acoust.Soc.Am. 111 (6), pp 2681-2685, jun-2002
- F.LEFEBVRE, Y.DEBLOCK, P.CAMPISTRON, D. AHITE, J-J.FABRE, *Development of a New Ultrasonic Technique for Bone and Biomaterials : In Vitro Characterisation*, Applied Biomaterials, vol:63, N°:4, pp:441-446, sept-2002