

## Curriculum Vitae

**Bertrand BOCQUET**

Né le 17 mai 1960

3 enfants

### Adresse professionnelle :

Cité Scientifique - Avenue Poincaré – BP 60069

59652 Villeneuve d'Ascq Cedex

Tél. : 03 20 19 79 37

Courriel : [Bertrand.Bocquet@univ-lille1.fr](mailto:Bertrand.Bocquet@univ-lille1.fr)

### Adresse personnelle :

25 rue Mangin

59650 Villeneuve d'Ascq

Tél. : 03 20 05 52 23

### Professeur des Universités

#### DIPLOMES :

1985 : DEA en Electronique

1989 : Doctorat en Electronique

1999 : Habilitation à Diriger des Recherches en Sciences Physiques

UNIVERSITE LILLE1 - SCIENCES ET TECHNOLOGIES

#### Biographie courte

Bertrand BOCQUET est né à La Bassée, France, en 1960. Il est titulaire d'une Maîtrise de Physique obtenue en 1984, d'un Doctorat en Electronique en 1989 et d'une Habilitation à Diriger des Recherches en 1999. De 1989 à 2000, il était Maître de Conférences à l'Université des Sciences et Technologies de Lille. Ses recherches ont concerné les développements de l'imagerie médicale basée sur la radiométrie microonde en champ proche pour la détection et la caractérisation des cancers du sein et de caméras passives millimétriques temps-réels pour la défense et la sécurité dans les transports. Elles ont associées des connaissances sur les interactions électromagnétisme - matière, le calcul électromagnétique et la résolution de problèmes inverses jusqu'au transfert de technologie. Depuis 2000, il est Professeur au sein de la même Université où il travaille sur les interactions entre les ondes millimétriques et terahertz avec des entités biologiques en utilisant des microsystèmes microfluidiques originaux. Ces recherches incluent des solutions technologiques innovantes à l'aide de nouveaux matériaux, les circuits passifs terahertz, les calculs électromagnétiques et microfluidiques par une approche multiphysique et la fonctionnalisation de surface de polymères. Ces recherches sont soutenues par l'Université et des subventions du Ministère de l'Enseignement Supérieur, du CNRS et de l'ANR.

Il coordonne les activités de l'équipe Microsystèmes Microfluidiques et THz (M<sup>2</sup>T). Il est auteur ou co-auteur de 198 publications dont 36 articles dans les revues internationales de rang A, 5 dans les revues nationales, 5 chapitres d'ouvrage, 81 communications internationales avec comité de lecture, 34 nationales, 3 brevets et 1 brevet en cours d'examen. Il encadre actuellement deux thèses de Doctorat.

### Recherche à l'Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologies (IEMN)

Unité Mixte de Recherche n°8520 du CNRS :

#### Depuis 2002 : Puce microfluidique intégrée pour la spectroscopie THz d'entités biologiques

Après une année de conversion thématique, conception de biopuce co-intégrant des circuits passifs THz planaires et des composants microfluidiques - Mise au point de nouvelles technologies mixtes polymère, silicium, verre compatible microfluidique et THz - BioMEMS pour immobilisation et investigation sur cellules vivantes uniques - Simulation électromagnétique 3D - Inversion des mesures pour relier les spectres diélectriques THz à la caractérisation conformationnelle des biomolécules (protéomique fonctionnelle)

Interdisciplinarité marquée avec des travaux en étroite collaboration avec plusieurs équipes de biologistes.

#### 1989-2002 : Imagerie radiométrique microonde.

Amélioration de la compréhension des mesures radiométriques à l'aide du calcul des champs électromagnétiques - Définition de grandeurs caractéristiques de la mesure radiométrique en champ proche - Développement d'une méthode d'inversion par déconvolution pour l'estimation quantitative de la température à distance au sein des tissus

Mise en place d'un protocole clinique d'évaluation en double aveugle avec le CIC du CHRU de Lille

Transfert industriel auprès de la société SMVI située en Ile de France

#### 1993-1999 : Radiométrie microonde par corrélation.

Développement d'un nouveau type de microcapteur distribué de température

Détermination quantitative par l'utilisation des techniques de problèmes inverses

Mise en évidence de l'amélioration importante des résultats par une stratégie multifréquence

#### 1997-2001 : Développement d'un imageur millimétrique.

A partir de nouveaux développements technologiques de composants millimétriques réalisés au laboratoire :

Conception d'un système d'imagerie à 94 GHz temps réel et tous temps pour la sécurité des personnes et la défense

Adaptation des techniques inverses et optimisation des vitesses de traitement pour réaliser des images en temps réel

### Enseignement à l'Institut Universitaire de Technologie de Lille

Au sein du département de Génie Biologique :

Depuis 2010 : Enseignement en Licence Professionnelle « Mesures Environnementales et Biologiques »

Cours en Micro-Bio-Capteurs

**Depuis 2003 : Enseignement en Physique Appliquée, Capteurs et Instrumentation**

Cours et Travaux dirigés de Physique générale et de Physique appliquée

Cours en capteurs et instrumentation pour les laboratoires d'analyses biologiques

**2000-2009 : Co-développement et enseignement dans un DUT Multimédia.**

Enseignement à distance (EAD) en Mathématiques et Physique à destination d'auditeurs de la formation continue

**1995-2003 : Enseignement en Capteurs.**

Cours de capteurs industriels pour l'agroalimentaire

**1989-2003 : Enseignement en Physique.**

Travaux pratiques de physique générale, avec introduction de l'électronique et la mesure automatique

**1989-2005 : Enseignement en Informatique.**

Cours, travaux dirigés et projets – Organisation sous forme de stage

**1995-2000 : Mise en place et encadrement de projets tutorés.**

**1995-2000 : Enseignement en Mathématiques.**

Cours et travaux dirigés de mathématique pour l'automatique et le traitement du signal

**1989-1994 : Enseignement en Mathématiques.**

Cours et travaux dirigés d'analyse – Introduction de séances d'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur)

**Depuis 2005 : Enseignant à l'Institut Lillois d'Ingénierie de la Santé (ILIS)**

Formation de l'Université de Lille 2 « Droit et Santé » en Master II :

**Cours de Nanotechnologies pour la biologie et la santé**

**2004-2009 : Enseignant au Master II Recherche Interface Physico-Chimie du Vivant**

Responsabilité de l'Unité d'Enseignement « Micro/Nanotechnologie pour les Sciences du Vivant »

Création d'un cours en BioMEMS (Biological MicroElectroMechanical System)

**De 2000 à 2005 : Enseignant à l'Institut Universitaire Professionnalisé QEPI**

Formation de l'USTL à Bac+4 en Qualité et Environnement des Productions Industrielles

Cours de Capteurs, Instrumentation, Mesures au niveau licence

### **Responsabilités et rayonnement**

Création et coordination de l'équipe de recherche M<sup>2</sup>T « Microsystèmes Microfluidiques et THz » (<http://m2t-iemn.univ-lille1.fr/>) depuis 2003

Directeur des Etudes de la licence professionnelle « Métrologie Environnementale et Biologique » (<http://www-iut.univ-lille1.fr/images/contenu/220251.pdf>) depuis 2010

Responsable du service de Physique - Instrumentation du département de Génie Biologique de l'IUT A

Membre élu au Conseil Scientifique de l'Université Lille1 depuis 2010

Membre élu au Conseil d'Administration de l'IUT A de l'Université Lille 1 depuis 2007

Membre élu du vivier 63ème section de l'Université Lille1 depuis 2008

Membre du bureau du nouveau GDR MNSF (Micro Nano Systèmes Fluidiques) depuis janvier 2011

Coordinateur du GT-BioMEMS au GDR MNS (Micro et Nano Systèmes) de 2008 à 2010

Membre élu au CNU 63ème section en 1999-2000.

Membre de la commission de spécialiste 63ème section de l'Université de Lille 1 de 1993 à 1998

Membre nommé au Conseil d'Administration Restreint de l'IUT A de Lille de 1997 à 2000.

Membre élu au conseil de laboratoire de l'IEMN de 1995 à 1999.

Financement BQR Université Lille1 en 2009 pour conforter une collaboration avec l'Université de Sherbrooke au Canada (visite du 15 au 25 juin 2009)

Collaboration avec l'Ecole Polytechnique de Montréal (Pr R. Bosisio). Financement d'une visite de 1 mois de A. Treizebré, doctorant de l'équipe, par le CCIFQ (coopération France-Québec). 1 article en commun et 1 en cours. Perspective de co-tutelle de thèse.

Collaboration et invitation pendant une semaine en 2003 de K. Gaykovich, chercheur à l'Académie des Sciences de Nizny-Novgorod, Russie, spécialiste en microscopie électromagnétique.

Montage d'un projet européen : Collaboration avec Pr D. Pavlidis, Technical University of Darmstadt, Allemagne

Expert auprès de l'ANR P2N (Nanotechnologies, Nanosystèmes), Blanc, Blanc international

Expert auprès de la NSERC au Canada

Expert pour le RNTS (Réseau National des Technologies de la Santé) dans les années 90

Editeur associé pour la revue Biomedical Engineering Research

Reviewer pour les revues internationales IEEE-Microwave Theory and Techniques IEEE-MTT), IEEE-Microwave and Wireless Communication Letters (IEEE-MWCL), Applied Physics Letters (APL), Progress In Electromagnetic Research (PIER), Physics in Medicine and Biology, Optics Express, Int. Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics, Biochemical and Biophysical Research Communications

Membre du comité de lecture des Journées Nationales Microondes depuis 2007