

Maël LE BERRE

33, rue de Torcy
75 018 Paris
28 ans

Courriel : leberre@ens.fr

FAX : 01 39 64 08 20

Mobile : 06 61 87 33 55

DOCTORANT INGENIEUR EN MICRO ET NANO-BIOTECHNOLOGIE

FORMATION

- 2005-2008 **Thèse de doctorat** sous la direction du Pr. Yong Chen à L'École Normale Supérieure (*affilié UPMC - Université Paris VI*) dans L'équipe **Microfluidique, Organisation chimique et Nanotechnologie**.
Titre : Dépôt de matière et formation de motifs sur une surface solide : Méthodes microfluidiques, Contrôle par forces capillaires et Génération de vésicules géantes.
- 2004-2005 **Master de Recherche Micro et Nanotechnologies à l'Université d'Orsay (Université Paris XI)**
Orientation nanosciences.
- Oct. 2004 **Ecole « Microfluidics and bioanalysis » de l'institut d'études scientifiques de Cargèse.**
- 1998-2004 **Ingénieur ESIEE** (Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Electronique et Electrotechnique : Etablissement de la CCIP, Formation Bac+5) **Majeure Microélectronique.**
- 2001-2002 **Maîtrise informatique à l'Institut Galilée (Université Paris XIII)**
Année effectuée parallèlement à mes études à l'ESIEE.

EXPERIENCES PROFESSIONNELLES

- 2007-2008 **École Centrale Paris**, Enseignement dans le cadre de l'unité « Apprentissage Méthodologique Expérimental », 180 h. de Travaux Pratiques.
- Jan.-Fev. 2006 **Université de Wuhan (Chine)**, dans le laboratoire du **Prof. Pang**. Mission de chargé de recherche : Preuve de concept de nouveaux capteurs de gaz à microcalorimétrie dynamique et mise en place d'une interface microfluidique/mesure SPR.
- Dec. 2005 **Université de Kyoto (Japon)**, dans le laboratoire du **Prof. Yoshikawa**. Mission de chargé de recherche : Caractérisation de vésicules géantes par microscopie confocal et de films de phospholipide par AFM.
- 2004-2005 **Groupe Microfluidique de l'École Normale Supérieure, Paris**. Stage de fin d'étude ingénieur et stage de Master. Sujets abordés : **i) Conception et réalisation de micro-actionneurs à électrocapillarité en lithographie molle multicouche. ii) étude théorique de nouveaux composants microfluidiques. iii) Etude de la croissance de neurones sur puce et de leur interfaçage micro-électrique.**
- Mai-Juil. 2003 **Auxitrol SA, Bourges**. Stage d'assistant ingénieur.
Traitement et analyse des données de caractérisation de micro capteurs de pression en technologie SOI dans le département de recherche (Traitement des données, Analyse du vieillissement et des phénomènes d'hystérésis en température de jauges piezorésistives).
- Août-Sep. 2002 **Motorola, Toulouse**. Opérateur en salle blanche.
- 2001-2003 **Association MESH, Montmorency**. Responsable informatique et mise en place d'une base de données relationnelle interfacée sur internet.
- 2000-2001 **E-RH Start-up de e-recrutement, Paris**. Membre de l'équipe technique et associé.
Chargé du développement du serveur de l'application centrale d'un nouveau concept de site de recrutement sur Internet, fondé sur l'entretien en direct. Société fondée en août 2000. Projet abandonné en 2003 faute d'investisseur.
- 2000-2002 **G3E** (Junior entreprise de l'ESIEE)
Réalisation de **4 études d'informatique** (Sites Internet dynamiques et base de données) et **une étude d'électronique** (Carte d'acquisition avec microcontrôleur).

DOMAINES DE COMPETENCE

Principales : • Microfluidique, Lab on Chip, Micro et Nano-fabrication, Fabrication des liposomes

Connexes : • Cellules artificielles, Mouillage, Matière molle, Culture cellulaire, Transferts thermiques

Autres Techniques : • Mesures physiques, optique, Conception de circuits électroniques analogiques et numériques, Programmation informatique, Analyse d'image, Simulation numérique, Bonne connaissance de l'outil MATLAB

Langues étrangères : • Anglais (Lu, parlé, écrit), Espagnol (notions)

Permis : • B, côtier

Articles publiés :

[1] Electrocapillary force actuation of microfluidic elements

M. Le Berre, Y. Chen, C. Crozatier, and Z.L. Zhang, *Microelectron. Eng.*, 78-79, 93-99, (2005)

[2] In situ bio-functionalization and cell adhesion in microfluidic devices

Z. L. Zhang, C. Crozatier, M. Le Berre, and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 78-79, 556-562, (2005)

[3] Reversible assembling of microfluidic devices by aspiration

M. Le Berre, C. Crozatier, G. Velve Casquillas, and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 83(4-9), 1284-1287, (2006)

[4] Multi-colour micro-contact printing based on microfluidic network inking

C. Crozatier, M. Le Berre and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 83(4-9), 910-913, (2006)

[5] Microfluidic device for protein crystallization under controlled humidity

M. Lounaci, P. Rigolet, C. Abraham, M. Le Berre, and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 84(5-8), 1758-1761, (2007)

[6] Microlitre hot stripe devices for thermal characterization of nanofluids

G. Velve Casquillas, M. Le Berre, C. Peroz, Y. Chen, and J. J. Greffet, *Microelectron. Eng.*, 84(5-8), 1194-1197, (2007)

[7] Thermo-resistance based micro-calorimeter for continuous chemical enthalpy measurements

G. Velve Casquillas, F. Bertholle, M. Le Berre, S. Meance, L. Malaquin, J. J. Greffet, and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 85(5-6), 1367-1369, (2008)

[8] Micro-aspiration assisted lithography

M. Le Berre, J. Shi, C. Crozatier, G. Velve Casquillas, and Y. Chen, *Microelectron. Eng.*, 84(5-8), 864-867, (2007)

[9] Spontaneous Generation of Giant Liposomes from an Oil/Water Interface

A. Yamada, M. Le Berre, K. Yoshikawa, and D. Baigl, *ChemBioChem*, 8(18), 2215-2218, (2007)

[10] Electroformation of giant phospholipid vesicles on a silicon substrate: Advantages of controllable surface properties

M. Le Berre, A. Yamada, L. Reck, Y. Chen, and D. Baigl, *Langmuir*, 24(6), 2643-2649, (2008)

Articles en cours de publication :

[11] From convective assembly to Landau-Levitch deposition of multilayered phospholipid films of controlled thickness

M. Le Berre, Y. Chen, and D. Baigl, *submitted*, (2008)

[12] High-throughput, quantitative, and time-resolved tracking of a minimum gene expression system reconstituted in artificial cell models

H. Saito, Y. Kato, M. Le Berre, A. Yamada, T. Inoue, K. Yosikawa, and D. Baigl, *submitted*, (2008)

[13] Phospholipid patterning on microstructures

A. Diguët, M. Le Berre, Y. Chen, and D. Baigl, *submitted*, (2008)

Actes de conférence avec comité de lecture :

[14] Liquid handling by micro-aspiration for microfluidic PDMS chip

M. Le Berre, C. Crozatier, G. Velve Casquillas, and Y. Chen, *Proc of Transducer 07*, 747-750, (2007)

[15] Preparation of cell-sized liposomes of controlled size containing long genomic DNA

M. Le Berre, M.-A. Guedeau-Boudeville, Y. Chen, and D. Baigl, *proc. of μ TAS2006*, 1399-1401, (2006)

[16] A reversibly assembled microfluidic chip for culture and analysis of single cell array

C. Crozatier, I. Tapsoba, M. Le Berre, S. Arbault, C. Amatore, and Y. Chen, *proc. of μ TAS2006*, 981-983, (2006)

[17] Preparation of cell-sized liposomes on silicon: controlling liposome size by surface micro-engineering

M. Le Berre, A. Yamada, Y. Chen, and D. Baigl, *proc. of μ TAS2007*, 1613-1615, (2007)

[18] Disposable microfluidic temperature control on chip cell studies

G. Velve Casquillas, M. Le Berre, C.R. Terrena, C. Fu, A.M. Haghiri-Gosnet, J.J. Greffet, P.T. Tran, and Y. Chen, *proc. of μ TAS2008*, 1834-1836 (2008)