



université
PARIS-SACLAY

LIDYL

LABORATOIRE INTERACTIONS, DYNAMIQUES ET LASERS

LIDYL-UMR 9222

CEA, CNRS, Université Paris-Saclay

SEMINAIRE LIDYL

Anne-Marie Haghiri-Gosnet

Centre de Nanosciences et Nanotechnologies, C2N –UMR9001, Marcoussis, France

**Le Vendredi 6 Octobre 2017 à 11h00
- Bâtiment 522 - Salle 138**

“Laboratoires sur puce pour l'analyse biochimique”

Les recherches en micro-nanotechnologies se sont ouvertes ces quinze dernières années aux applications tournées vers la biologie et le médical. Un domaine émergent, la microfluidique, est né de cet essor. On regroupe sous cette appellation la discipline qui vise à contrôler la manipulation de très petits volumes de fluides dans des microcanaux pour des expériences de chimie et de biologie. Développer de nouvelles méthodes de détection de biomolécules qui sont présentes à l'état de traces est donc l'un des objectifs très actuels des biopuces analytiques. Après une brève introduction de l'état de l'art de ces biopuces, je présenterai deux exemples basés sur l'électrophorèse: (i) le « transistor fluide » qui permet de piloter en temps réel le potentiel zeta de surface [1] et (ii) les dispositifs nanofluidiques qui permettent d'électro-préconcentrer des biomolécules « modèles ». Sur ce 2^{ème} volet, je présenterai une nouvelle méthode d'électropréconcentration assistée en pression, qui permet de concentrer d'un facteur 1000 en quelques minutes des biomolécules de manière sélective [2]. Enfin, je présenterai des biocapteurs simples basés sur la détection électrochimique directe pour lesquels nous avons démontré des limites de détection au-delà du femtomolaire. Je discuterai du rôle du marqueur redox greffé en surface de la microélectrode carbonée (NTCs ou graphène [3]) sur le transfert de charge, ainsi que celui du confinement sous flux au sein de microchambres fluidiques [4].

Références :

- [1] A. Plecis, A. Pallandre, A-M. Haghiri-Gosnet, *Lab Chip*, 11 (2011) 785-804
- [2] A-C Louër, A Plecis, A. Pallandre, J-C Galas, A. Estevez-Torres, A-M. Haghiri-Gosnet, *Anal. Chem.* 85 (2013) 7948-7956
- [3] B. Zribi, J-M. Castro-Arias, D. Decanini, N. Gogneau, D. Dragoe, A. Cattoni, A. Ouerghi, H. Korri-Youssoufi, A-M. Haghiri-Gosnet, *Nanoscale* 8 (2016) 15479
- [4] B. Zribi, E. Roy, A. Pallandre, S. Chebil, M. Koubaa, N. Mejri, H. Magdinier Gomez, C. Sola, H. Korri-Youssoufi, A-M Haghiri-Gosnet, *Biomicrofluidics* 10 (2016) 014115

Formalités d'entrée :

Visiteur U.E. : Se faire connaître au moins 48 heures à l'avance pour l'établissement de votre autorisation d'entrée sur le Centre de Saclay.

Visiteur hors U.E. : Se faire connaître au moins 4 jours à l'avance pour les formalités d'entrée et se faire accompagner par un agent CEA.

Sans autorisation, vous ne pourrez entrer sur le Centre de Saclay. Tél. : 33.1.69.08.74 09- Fax : 33. 1.69.08.76.39 - email : caroline.lebe@cea.fr ou veronique.gerecny@cea.fr

Dans TOUS LES CAS, se munir d'une pièce d'identité (passeport et carte d'identité - pas de permis de conduire)