



PPSM - Soutenance de thèse

20 Septembre 2013- 14h00

Auditorium D. Chemla (bâtiment de l'institut d'Alembert)

Haitao Zhang

Directrice de thèse : Isabelle Leray

«Développement et application des systèmes microanalytiques pour la détection des polluants dans l'eau»

Cette thèse concerne la détection des métaux lourds dans l'environnement et en particulier dans les eaux de surface et les sous-produits de désinfection de l'eau potable. Les deux catégories de contaminations ont des propriétés différentes de sorte que deux méthodes correspondantes ont été développées : l'une est basée sur des capteurs moléculaires fluorescents mis en oeuvre dans un micro-dispositif, l'autre est basée sur une détection électrochimique.

Deux capteurs moléculaires fluorescents, Rhod-5N et DPPS-PEG, et plusieurs dispositifs microfluidiques ont été fabriqués et appliqués pour la détection des ions de métaux lourds, Cd (II) et Hg (II), dans les eaux de surface. Une nouveau circuit en PMMA est fabriqué par ablation laser femtoseconde et testé pour la détection de Cd²⁺ avec le Rhod-5N. De plus, des améliorations de la performance des circuits microfluidiques ont été faites.

Une nouvelle méthode de détermination sensible de cinq acides haloacétiques (AHAs) dans les d'eaux a été développée. Elle est basée sur l'extraction électromembranaire (EME) avant électrophorèse capillaire avec détection de conductivité sans contact à couplage capacitif (CE-C4D).

PPSM

ENS Cachan – 61 avenue du Président Wilson
94235 Cachan Cedex – France

Tél : +33 1 47 40 53 38 – Fax : +33 1 47 40 24 54

e-mail : ahusson@ppsm.ens-cachan.fr

site web : <http://www.ppsm.ens-cachan.fr>

