



Université Blaise Pascal

UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL  
U.F.R de Recherche Scientifique et Technique



## CYCLE DE CONFÉRENCES DE CHIMIE

Avec le concours de : *Manufacture Française des Pneumatiques MICHELIN*  
*Centre de Développement Préclinique, Schering-Plough*  
*Fédération de Chimie (FR 2404)*  
*Section Auvergne de la Société Française de Chimie*  
*U.F.R.S.T. / Master de Chimie / Département de Chimie*

---

# Mercredi 9 Décembre 2009 à **10h30**

Amphi de Chimie Paul REMI - (Site des Cézeaux)

## Dr. Alain WALCARIUS

*Laboratoire de Chimie Physique et Microbiologie pour l'Environnement,  
UMR 7564, CNRS – Nancy Université, F-54600 Villers-les-Nancy*

### Electrodes modifiées par des films minces nanostructurés : intérêt pour l'électroanalyse

La structuration des surfaces d'électrode à l'échelle sub-micrométrique, voire même nanométrique, s'est récemment révélée être une approche puissante permettant d'accroître de manière importante les performances analytiques des électrodes modifiées [1, 2]. Elles permettent notamment d'augmenter considérablement les surfaces actives des électrodes conventionnelles (par rapport aux surfaces géométriques), d'améliorer l'accès aux sites actifs et d'accélérer les processus de transfert de matière, et parfois aussi peuvent-elles servir de matrices hôtes pour des réactifs « invités » susceptible d'apporter des propriétés supplémentaires à l'interface électrode/solution.

Après avoir montré comment les agents directeur de structure de type membrane poreuse, assemblage de tensioactifs, ou nanoparticules, permettent la préparation d'électrodes nanostructurées de différente nature, l'objet de la conférence sera de discuter l'intérêt de cette approche « template » pour des applications en analyse électrochimique. Un accent sera mis sur nos travaux impliquant des matériaux mésoporeux à structure ordonnée à base de silice organiquement modifiée [3, 4].

[1] A. Walcarius, A. Kuhn, *Trends Anal. Chem.* **27**, 593 (2008).

[2] A. Walcarius, *Anal. Bioanal. Chem.*, sous presse (DOI 10.1007/s00216-009-3069-1).

[3] A. Walcarius, *C.R. Chim.* **8**, 693 (2005).

[4] A. Walcarius, *Electroanalysis* **20**, 711 (2008).