



## **CYCLE DE CONFÉRENCES DE CHIMIE**

*Avec le concours de : Université Clermont Auvergne  
INP Clermont Auvergne*

---

**Jeudi 18 novembre à 16 h**

En distanciel via TEAMS

**Hervé MARTINEZ**

Institut des Sciences Analytiques et de Physico-Chimie pour l'Environnement et les Matériaux (IPREM), UMR 5254, Université de Pau et des Pays de l'Adour

### **Spectroscopie de surface appliquée au stockage électrochimique d'énergie**

La science des surfaces est un vaste domaine multidisciplinaire issu de la science des matériaux et dédié à l'étude des phénomènes physiques, chimiques voir biologiques propres aux surfaces. Considéré dans toute son extension, le terme de « surface » peut désigner toutes les interfaces entre deux phases : solide-vide, solide-liquide, solide-gaz, liquide-gaz. La science des surfaces concerne donc des champs aussi divers que la catalyse hétérogène, la micro-électronique, la corrosion et les revêtements, la fonctionnalisation des polymères, le stockage et la conversion d'énergie, les couches minces, les adhésifs, l'électrochimie.... Cette science fait appel de manière privilégiée à des techniques (et des environnements) spécifiques. Parmi celles-ci, la Spectroscopie Photoélectronique à Rayonnement X (XPS), La Spectroscopie Auger (AES), la Spectroscopie de masse des ions secondaires (SIMS pour *Secondary Ion Mass Spectroscopy*) sont les outils majeurs d'investigation.

Ce séminaire propose une brève introduction aux surfaces et aux informations accessibles à partir des analyses complémentaires issues des spectroscopies précédemment citées. Plusieurs exemples, issus de l'une de mes thématiques de recherche, le stockage électrochimique de l'énergie et plus spécifiquement les batteries Li-ion, illustreront les principales informations que l'on peut extraire des techniques d'analyse de surface et montreront comment l'identification des processus redox et l'analyse des interfaces électrode-électrolyte permettent de mieux comprendre le fonctionnement des batteries au sens large.