

## **Poste d'enseignant-chercheur (MCF) à l'Institut Lavoisier de Versailles (UMR8180) : Septembre 2024**

**Enseignement** (<https://www.sciences.uvsq.fr/>) :

### **Spécifique Inorganique et électrochimie :**

Licence et/ou Master recherche : Chimie de coordination, électrochimie et analyse, Physicochimie : Rhéologie...

### **Profil complet :**

Le/la maître de conférences (MCF) recrutée sera intégrée dans les équipes pédagogiques des différentes UE déjà existantes. Le (la) MCF recruté(e) enseignera en Licence générale (L1), en Licence de chimie (L2 et L3 chimie) et éventuellement dans les masters chimie recherche. Il (elle) enseignera en Licence dans des UE de chimie générale (besoins importants en L1 en particulier), dans des UE d'électrochimie (Thermodynamique électrochimique/corrosion/applications industrielles en L3). Il (elle) participera étroitement à l'évolution pédagogique de cet enseignement en étant force de proposition aussi bien dans l'approche théorique qu'expérimentale.

Le (la) MCF recruté(e) interviendra aussi dans les différentes formations professionnalisantes du département de chimie : Licence pro, masters, DU EFCM. Dans ces formations le (la) maître de conférences recruté(e) interviendra dans des enseignements de chimie, de techniques d'extraction et d'analyse de molécules et de rhéologie. Le (la) maître de conférences recruté(e) devra aussi s'impliquer dans les pédagogies innovantes mises en place ces dernières années au département de chimie (méthodologie, apprentissage par projets, pédagogie différenciée ...).

**Recherche** (<https://www.ilv.uvsq.fr/>):

Le (la) maître de conférences recruté(e) intégrera l'équipe **EPI (Electrochimie et Physico-chimie aux Interfaces)** de l'Institut Lavoisier de Versailles UMR8180.

Le (la) MCF renforcera l'activité de recherche relative au contrôle de film minces métalliques (Cu, Co, Ni, Sn, Zn, Ag...) élaborés par électrodépôt ou dépôt électroless sur métaux (M) et/ou semiconducteurs (SC). Ces recherches imposent de contrôler les phénomènes de nucléation / croissance de particules métalliques à l'échelle nanométrique. Le (la) MCF aura pour objectif de développer des actions de recherche fondamentale en électrochimie interfaciale tout en considérant leurs enjeux sur l'innovation et le développement dans des secteurs industriels majeurs que sont la connectique avancée (interconnexions métalliques de type damascène), mais aussi sur les lignes de collecte de courant pour le photovoltaïque et la micro(opto)électronique.

Les deux composantes de l'interface (M et/ou S et électrolyte) seront explorées, en particulier l'impact des additifs sur les mécanismes de croissance des couches et le remplissage de motifs. La nature de l'électrolyte (aqueux ou non aqueux) ainsi que le contrôle du pH et de la température sont aussi décisives. L'optimisation des paramètres de dépôt nécessite souvent une couche d'accroche ou de germination (« seed layer ») d'épaisseur nanométrique dont il faut pouvoir paramétrer sa stabilité temporelle dans l'électrolyte. Le contrôle de la photoassistance est aussi un paramètre clé pour la modulation des dépôts sur semiconducteur. Les modifications de ces interfaces seront étudiées et caractérisées de façon in situ par électrochimie (voltampérométrie cyclique, chrono-ampérométrie ou potentiométrie, électro-greffage localisé, trains d'impulsions, mesure d'impédance, balance à quartz, disque-anneau...) et par optique in-situ (photo-luminescence sur SC et ellipsométrie assistées par polarisation). Ces nouvelles interfaces modifiées « électrochimiquement » seront aussi caractérisées par XPS et par nano-Auger en particulier sur l'étape clé de la nucléation via le centre CEFS2 de l'ILV.

Contact : [anne-marie.goncalves@uvsq.fr](mailto:anne-marie.goncalves@uvsq.fr)

Tel : 01 39 25 44 04