



LABORATOIRE D'ELECTROCHIMIE MOLECULAIRE
Université Paris Diderot – Paris 7
Unité Mixte de Recherche CNRS / Paris 7 N°7591

Systèmes Biomacromoléculaires – Transport d'électron à l'échelle nanométrique

Emploi de Chercheur Post-doctoral

Financement: ANR (Agence National de la recherche) – programme PIRIBIO (Programme interdisciplinaire de recherches sur les systèmes moléculaires et cellulaires) – projet “CASCADE”

Salaire net 2500 € Net. Durée: 1 an

Laboratoire d'accueil :

Laboratoire d'Electrochimie Moléculaire (LEM) –Université Paris Diderot - Paris 7, CNRS UMR 7591, Paris, France

Date de Début : Octobre 2012.

Laboratoires partenaires du projet

- [Laboratoire d'Electrochimie Moleculaire \(LEM\)](#) – Equipe Systèmes Biomacromoléculaires – Transport d'électron à l'échelle nanométrique. Université Paris Diderot - Paris 7, CNRS UMR 7591, Paris.
- [_Biologie du Fruit, Pathologie](#) – Equipe de Virologie Végétale - INRA UMR 1332, Bordeaux.
- [Laboratoire de Chimie et Biologie des Membranes et des Nano-Objets \(CBMN\)](#) – Equipe de Chimie Biophysique –CNRS UMR 5248, Bordeaux.

Profil du candidat:

Le/la candidat(e) doit avoir:

- Un doctorat en chimie, physique, biologie ou en bio-physique.
- De l'expérience en microscopie à sonde locale (AFM,...), de préférence appliquée à l'imagerie d'objets biologiques.
- De l'expérience ou de l'intérêt pour l'étude des systèmes biomacromoléculaires.

Il importe que le candidat sache travailler en équipe et en interaction avec des chercheurs de différents domaines (chimie, biologie). Le candidat aura le goût du travail expérimental et des qualités de rigueur, de soin, d'organisation.

Description du projet “CASCADE”:

Microscopie Electrochimique à Force atomique (AFM-SECM) pour l’Imagerie Fonctionnelle de Cascades Enzymatiques.

Le but du projet ANR Cascade est de développer des stratégies originales permettant de reconstituer des cascades enzymatiques dont le fonctionnement sera interrogé localement par microscopie électrochimique à force atomique *in situ* (AFM-SECM). Ce projet propose notamment d’utiliser la surface de virus comme plateforme nanométrique pour y disposer de façon spatialement contrôlée différentes enzymes et macromolécules redox.

Dans le cadre de son travail post-doctoral de une année, le candidat aura la charge de valider expérimentalement le concept inédit d’adressage électrochimique de macromolécules rédox localisées de manière contrôlées sur la capsid du virus A de la pomme de terre (PVA), système biologique privilégié de notre partenaire INRA.

Plusieurs étapes sont prévisibles :

- Mise au point d’un procédé d’immobilisation du virus sur un substrat plan conducteur (HOPG, or), compatible avec son imagerie par des sondes AFM puis AFM-SECM.
- Fonctionnalisation redox d’anticorps anti-PVA, spécifiques de l’extrémité de virus, par des chaînes PEG flexibles portant des groupement redox ferrocène.
- La phase ultime du travail correspondra à la démonstration de l’adressage électrochimique, par une sonde locale d’AFM-SECM, des anticorps redox anti-PVA positionnées par reconnaissance immunologique à l’extrémité de virus individuels adsorbés.

Ces travaux seront menés en en étroite interaction avec des chercheurs permanents, et s’appuieront sur des savoir faire éprouvés de l’équipe.

Procédure de dépôt de candidature

Le candidat intéressé enverra un CV et une lettre de motivation par courrier électronique à l'adresse suivante : Christophe Demaille, demaille@univ-paris-diderot.fr

Laboratoire d’Electrochimie Moléculaire (LEM)
5 rue Jean-Antoine de Baïf
Bâtiment Lavoisier, 7ème étage
case courrier n° 7107
75013 Paris Cedex 13, France
Tél. : 01 57 27 87 97
Fax : 01 57 27 87 88
Web Site: www.lemp7.cnrs.fr