

## **PROFIL**

MCF 66 – UFR SMBH – Hypoxie & Poumon

### **Profil court :**

Activité de recherche en bio-ingénierie des voies aériennes au sein de l'UMR U1272 Hypoxie & Poumon.  
Enseignement de la Physiologie dans diverses filières de l'UFR SMBH.

### **General profile :**

#### **Job profile :**

teaching of Physiology and research on airway bio-engineering and transplantation

#### **Research fields :**

Airway bio-engineering, airway transplantation, biological and synthetic airway substitutes

### **Profil :**

#### **Enseignement :**

Département ou filière d'enseignement : Filières Sciences de la Vie (SV), Etudes Médicales, Institut de Formation en Sciences Infirmières (IFSI), classe APES, DUT de Génie Biologique

Lieu(x) d'exercice : Université Paris 13, UFR SMBH, 74 rue Marcel-Cachin, 93000 Bobigny

Contact : Pr Olivier Oudar, responsable de la filière sciences de la vie  
olivier.oudar@univ-paris13.fr

#### **Description :**

Le/la MCF interviendra en formation initiale dans les enseignements de Physiologie au sein de l'UFR SMBH, filières SV et filière médicale (dans le cadre de la Réforme du Premier Cycle (R1C), et notamment de la mise à niveau en Physiologie d'étudiants en 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année de Médecine provenant de filières très hétérogènes), sous forme de cours magistraux, enseignements dirigés ou travaux pratiques. Il participera également aux enseignements magistraux ou en groupe du Master 1 Santé Parcours Physiologie destinés aux étudiants en Médecine.

Le/la MCF interviendra également dans les enseignements de Physiologie des IFSI (convention avec l'UFR SMBH), et dans les enseignements de l'APES, classe préparatoire aux études de médecine.

Enfin, le/la MCF pourra également intervenir dans le DUT de Génie Biologique (IUT de Bobigny sur le même site que l'EFR SMBH) sous forme de cours d'introduction à l'Ingénierie Tissulaire.

### **Recherche :**

Laboratoire d'accueil : Hypoxie & Poumon, UMR U1272 Inserm/Université Paris 13, UFR SMBH Bobigny

Contact : Pr Carole Planès, directrice du laboratoire  
carole.planes@aphp.fr

## Description :

Cette demande de poste vise à recruter un enseignant-chercheur compétent dans le domaine de **l'ingénierie tissulaire**, qui contribuera au développement d'un nouvel axe de recherche portant notamment sur la bio-ingénierie des voies aériennes (axe 3 de l'UMR Inserm U1272 Hypoxie & Poumon intitulé « Réparation/Régénération/Remplacement des tissus pulmonaires »), en collaboration avec le Pr Emmanuel Martinod, Chirurgien Thoracique de l'Hôpital Avicenne qui vient de rejoindre le laboratoire avec son équipe. L'axe 3 constitue une thématique émergente pour notre laboratoire et son développement a été particulièrement apprécié par les évaluations HCERES et Inserm en 2018.

Le Pr E Martinod est un pionnier au niveau mondial pour le remplacement de trachées ou de grosses voies aériennes utilisant une allogreffe de matrice aortique cryopréservée (publication dans *JAMA* en 2018) pour des patients jusqu'alors en impasse thérapeutique. Dans les premiers mois suivant la greffe, la matrice aortique n'est pas rigide et doit être tutorisée par une endoprothèse, ce qui peut être source de complications (constitution de granulomes sur corps étranger, infections ...). Après quelques mois, une chondrogénèse ectopique survient au sein de la matrice aortique greffée, ce qui permet sa rigidification et l'ablation de l'endoprothèse avec comme résultat final un voie aérienne « autonome » et fonctionnelle. La constitution de cartilage de novo dans la matrice aortique (et donc la possibilité d'enlever l'endoprothèse) est cependant beaucoup plus lente chez l'homme que chez le gros animal (18 mois en moyenne versus 3 à 6 mois), ce qui expose au risque de complications. Un des objectifs du projet est d'optimiser la technique de remplacement trachéal par allogreffe de matrice aortique cryopréservée, et notamment d'accélérer la chondrogénèse de novo dans la matrice aortique en enrichissant celle-ci avec des cellules souches mésenchymateuses (CSM) sous diverses conditions permettant d'induire leur différenciation en chondrocytes et la chondrogénèse, avant transplantation chez le gros animal. Un autre objectif est de concevoir puis de tester chez le gros animal l'intérêt de nouveaux substituts des voies aériennes, biologiques ou synthétiques.

Ce projet novateur, très en lien avec le domaine d'excellence de l'Hôpital Avicenne, et à fort potentiel de développement thérapeutique chez l'homme constitue un des projets phares de notre laboratoire.

Le/la MCF aura également à encadrer des stagiaires de M2 et à co-encadrer des doctorants sur la thématique de bio-ingénierie des voies aériennes.

Une expérience en bio-ingénierie et/ou en utilisation de bio-matériaux est souhaitée, de même que des compétences solides en cultures cellulaires et/ou tissulaires, en biologie cellulaire et moléculaire, en immunohistologie et en bio-imagerie.