

## Fiche de poste

**Fonctions :** Ingénieur en production et analyse d'images

**Métier ou emploi type\* :** Ingénieur en analyse de données biologiques

\* REME, REFERENS, BIBLIOPHILE

### Fiche descriptive du poste

**Catégorie :** A

**Corps :** Ingénieur de Recherche

BAP : A

Nature : Externe

### Affectation

Université scientifique et médicale, l'UPMC emploie 6000 personnes, accueille 33 000 étudiants ainsi que plus de 3000 personnels d'autres établissements.

L'ensemble de ces personnels –plus de 9 000 personnes - relèvent des catégories suivantes : enseignants-chercheurs, chercheurs et personnels d'appui (BIATSS et ITA) et sont répartis dans :

- 7 UFR : Chimie ; Ingénierie ; Mathématiques ; Médecine; Physique ; biologie ; Terre, environnement, biodiversité

- 1 école interne : « Polytech Paris-UPMC » ;
- 3 Instituts : Institut de Statistiques de Paris, Institut Henri Poincaré, Institut d'Astrophysique de Paris
- 3 stations océanologiques : Roscoff, Banyuls et Villefranche-sur-Mer ;
- 100 laboratoires, 12 directions et services centraux et communs.

L'UPMC fait partie de la COMUE « Sorbonne Universités » qui associe notamment, Paris-Sorbonne (Paris 4), le Muséum national d'histoire naturelle, l'Insead, l'UTC (Université de technologie de Compiègne), le CIEP, le pôle supérieur d'enseignement supérieur artistique de Paris Boulogne-Billancourt, le CNRS, l'Inserm, l'Inria et l'IRD.

L'UPMC est passée aux responsabilités et compétences élargies au 1<sup>er</sup> janvier 2009.  
Sur un budget total de 474 M€ la masse salariale s'élève à 366 M€.

L'ingénieur sera affecté dans l'équipe de Michel Labouesse, Directeur actuel de l'Institut de Biologie Paris-Seine (IBPS). L'IBPS est une entité de recherche créée le 1/01/2014, qui regroupe 5 unités travaillant dans les domaines de l'Evolution, les Neurosciences, la Biologie du Vieillessement et Adaptative, la Biologie du Développement, et la Biologie Quantitative et Computationnelle. Outre les cinq unités, l'IBPS comporte 6 plateformes communes de service (Animalerie rongeur, Animalerie aquatique, Spectroscopie de masse, Microscopie électronique, Microscopie photonique et cytométrie, Ingénierie des protéines). Une originalité de l'IBPS réside dans le large éventail des champs disciplinaires représentés, et dans l'ouverture vers des aspects quantitatifs. L'IBPS est soutenue par l'UPMC, le CNRS, et (dans une moindre mesure) l'INSERM.

**Affectation :** Faculté de Biologie - Institut de Biologie Paris-Seine - UMR 7622- Michel Labouesse tel / 0 1 44 27 34 74 / [michel.labouesse@upmc.fr](mailto:michel.labouesse@upmc.fr)

**Localisation :** 7 quai Saint-Bernard – 75005 Paris

### Missions

#### Activités principales :

Production de vidéogrammes, développement de méthodes de traitement d'images et du signal pour l'analyse d'enregistrements en vidéo-microscopie.

L'équipe utilise comme système modèle le nématode *C. elegans* pour des études visant à comprendre comment les forces mécaniques influent sur les processus cellulaires impliqués dans la morphogénèse. La thématique générale du laboratoire est à l'interface entre biologie du Développement et Physique.

Il s'agira de développer pour l'équipe des méthodes d'analyse d'images et de traitement statistique des signaux. Une partie du travail impliquera un projet indépendant lié à la production d'images dans ce domaine.

#### Conditions particulières d'exercice (NBI, part fonction de la PFR...) :

**Encadrement** : possible mais pas dans un premier temps      **Nb agents encadrés par catégorie** : A - B - C

**Conduite de projet** : OUI

### Compétences\*

#### Connaissance, savoir :

- Connaissance des outils mathématiques et informatiques pour traitement du signal
- Connaissance des logiciels MatLab, Python, OpenCV, ITK ou équivalents
- Connaissance des langages C/C++, OpenMP, Java ou équivalents
- Connaissances des systèmes d'exploitation Linux/Unix, MacOS, Windows
- Familiarité avec les bases de données Oracle, MySQL, PL-SQL ou équivalents
- Bonnes notions de statistiques
- Bonnes notions des systèmes d'imageries
- Bonnes notions de Biologie Cellulaire et/ou de Biophysique

#### Savoir-faire :

- Adapter ou concevoir des algorithmes de traitement du signal pour l'analyse d'images
- Comprendre les besoins des personnes qui produisent les images pour produire les algorithmes adaptés
- Former ces personnes ensuite pour leur présenter les algorithmes
- Savoir mettre en œuvre un microscope
- Concevoir et élaborer une expérience d'imagerie impliquant la manipulation de petits embryons pour une répondre à une question dans le domaine de la Biophysique ou Biologie Cellulaire
- Pratiquer une veille technologique dans le domaine de l'analyse d'images

**Savoir être :**

- Dialoguer et se mettre à la portée de personnes moins férues en mathématiques
- Savoir présenter ses outils
- Orienter et conseiller les utilisateurs pour la mise en œuvre des méthodes d'analyse et d'interprétation des résultats
- Assurer le cas échéant des activités d'enseignement dans son domaine scientifique

**Compétences linguistiques :**

Anglais : expression et compréhension orales : niveau 2 ou supérieur, expression et compréhension écrites : niveau 2 ou supérieur

**Diplôme exigé :**

Doctorat ou diplôme d'ingénieur

\* Conformément à l'annexe de l'arrêté du 18 mars 2013 (NOR : MENH1305559A)