

**MUSEUM NAT. D'HISTOIRE NATURELLE PARIS** **Référence GALAXIE : 4159**

<b>Numéro dans le SI local :</b>	PRMU
<b>Référence GESUP :</b>	
<b>Corps :</b>	Maître de conférences du Muséum national d'histoire naturelle
<b>Article :</b>	32ou40
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	32-Chimie organique, minérale, industrielle
<b>Section 2 :</b>	67-Biologie des populations et écologie
<b>Section 3 :</b>	86-Sc. du médicament et des autres produits de santé (ex 40è)
<b>Profil :</b>	Ecologie chimique des interactions microbiennes
<b>Job profile :</b>	Chemical ecology of microbial interactions
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Environmental science Biological sciences Chemistry
<b>Implantation du poste :</b>	0753494R - MUSEUM NAT. D'HISTOIRE NATURELLE PARIS
<b>Localisation :</b>	CPNFB - UMR 7245 - 63 rue Buffon - CP 54
<b>Code postal de la localisation :</b>	75005
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	57 RUE CUVIER  75005 - PARIS
<b>Contact administratif :</b> <b>N° de téléphone :</b> <b>N° de Fax :</b> <b>Email :</b>	JEAN-LOUIS Murielle CHARGÉE DE PROJETS RH 01 40 79 53 78 01 40 79 31 39  comsel@mnhn.fr
<b>Date d'ouverture des candidatures :</b>	25/02/2020
<b>Date de fermeture des candidatures :</b>	26/03/2020, 16 heures 00, heure de Paris
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/10/2020
<b>Mots-clés :</b>	écologie microbienne ; écologie moléculaire ;
<b>Profil enseignement :</b> <b>Composante ou UFR :</b> <b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b> <b>Laboratoire 1 :</b> <b>Application Galaxie</b>	UMR7245 (201119722U) - Molécules de Communication et Adaptation des Microorganismes  OUI

Poste ouvert également aux personnes 'Bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi' mentionnées à l'article 27 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situations de handicap).

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une "zone à régime restrictif" au sens de l'article R.413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

**PROFIL DE POSTE D'ENSEIGNANT - CHERCHEUR  
RECRUTEMENT DU MUSEUM EN 2020**

***Date d'ouverture des inscriptions : mardi 25 février 2020, 10 heures, heure de Paris***

***Date de clôture des inscriptions : jeudi 26 mars 2020, 16 heures, heure de Paris***

**Identification du poste**

**Corps : Maître de conférences**

**Section CNU 1 : 32**

**Section CNU 2 : 67**

**Section CNU 3 : 86**

**Intitulé du profil :**

**Ecologie chimique des interactions microbiennes**

**Intitulé du profil en anglais :**

**Chemical ecology of microbial interactions**

**Mots clés EURAXESS** (cf liste jointe, 3 maximum) : Chemistry, Environmental Science, Biological sciences

**Mots clés CNU** (cf liste jointe, 5 maximum) : Chimie moléculaire et analytique appliquées aux sciences de l'environnement, Ecologie microbienne, Produits naturels et biosynthétiques, Ecologie moléculaire

**Département: Adaptations du vivant (Aviv)**

**Unité d'accueil : UMR 7245 Molécules de Communication et Adaptation des Microorganismes (MCAM)**

**Localisation du poste: Equipe Chimie des Produits Naturels Fongiques et Bactériens (CPNFB), 63 rue Buffon (CP54)**

**Code postal de la localisation : 75005**

## Description détaillée du poste:

### 1) Recherche et interaction avec les autres activités

% de temps consacré: 50 %

L'association avec des microorganismes représente une part importante de la physiologie d'un être vivant et influence ses capacités d'adaptation et d'évolution. C'est ainsi qu'un organisme ne se définit plus comme une entité unique mais comme un méta-organisme, l'holobionte, englobant l'hôte macroscopique et l'ensemble de ses microorganismes associés. Cependant si le concept de l'organisme a évolué, le rôle des interactions entre partenaires et leur implication dans le fonctionnement des organismes et des écosystèmes demeurent peu étudiés. Un des aspects fondamentaux de ces interactions est qu'elles sont communément régies par des médiations chimiques dynamiques encore peu explorées à ce jour compte tenu de la difficulté à les traquer dans l'environnement.

Cependant l'évolution technologique de la chimie analytique associée au développement de nouveaux outils dédiés à l'annotation des métabolomes permettent enfin de mieux appréhender les dialogues moléculaires au sein de l'holobionte. Par ailleurs, l'accès à un nombre croissant de génomes de microorganismes a révélé l'existence de clusters de gènes de biosynthèse impliqués dans la production d'une grande diversité de médiateurs chimiques. Ainsi, des approches intégratives allant du « gène à la molécule » sont aujourd'hui possibles et permettent de comprendre les mécanismes impliqués dans ces interactions à tous les niveaux du continuum biomoléculaire et aussi d'appréhender leurs régulations face à des stress biotiques et abiotiques.

C'est dans ce contexte que nous développons des projets interdisciplinaires au sein de l'équipe CPNFB afin de déterminer la nature chimique des médiateurs produits par des microorganismes, de comprendre leur mécanisme de biosynthèse et de décrypter leur rôle dans les interactions au sein de l'holobionte et leur impact sur l'état de santé de l'hôte.

Ainsi, le (la) Maître de conférences que nous souhaitons recruter devra être à même d'apporter ses compétences en chimie des produits naturels/écologie chimique afin de renforcer ce volet dans les projets fédérateurs de l'équipe. Il/elle développera entre autre des approches de métabolomique pour l'étude des interactions microbiennes afin d'élucider la nature des composés impliqués. Il/elle aura une solide expérience en annotation des métabolomes microbiens reposant sur une très bonne maîtrise des outils récents de chimie-informatique dédiés à la caractérisation des produits naturels (Molecular Networking, prédiction de données de MS/MS *in silico*). Il/elle aura également de solides connaissances en caractérisation structurale par RMN et maîtrisera les méthodes nécessaires à la détermination de la stéréochimie des composés d'intérêt. Il/elle collaborera avec les chercheurs de l'équipe pour contribuer à la compréhension des mécanismes de biosynthèse des composés microbiens et leurs régulations au cours des interactions intra-holobionte ou face à des stress environnementaux. Une expérience en microbiologie et/ou bio-informatique sera ainsi appréciée. Le (la) Maître de conférences sera également incité(e) à valoriser ses travaux dans un contexte de bioinspiration. En effet, à titre d'exemple, les composés produits au cours d'interactions microbiennes constituent une source prometteuse de nouveaux et puissants antibiotiques. Enfin, le (la) Maître de conférences sera également appelé(e) à interagir de façon dynamique avec d'autres Unités du Muséum afin d'apporter ses compétences de chimiste des substances naturelles pour renforcer le développement de projets à l'interface avec la chimie au MNHN.

2) Collections : conservation et enrichissement, étude et valorisation scientifique (prévoir la nature (UGC et collection) et le pourcentage de temps souhaité pour les charges de conservation)

% de temps consacré : 20%

Il/elle prendra la responsabilité de la Collection « Extractothèque et Chimiothèque du MNHN », entités gérées au sein de l'Unité (collection incluse dans l'ensemble "Ressources biologiques" <http://www.mnhn.fr/fr/collections/ensembles-collections/ressources-biologiques-cellules-vivantes-cryoconservees/chimiotheque-extractotheque>) et incluses dans la Chimiothèque Nationale (CNRS). Dans ce contexte, le (la) Maître de conférences aura en charge la gestion, l'enrichissement et la valorisation de la Chimiothèque qui compte plus de 1300 molécules et qui est continuellement enrichie. Ses compétences en chimie-informatique permettront notamment de contribuer à la connaissance de la chimiodiversité de l'Extractothèque et de la Chimiothèque, et à leur enrichissement. La diversité chimique de l'Extractothèque n'a encore jamais été explorée de façon exhaustive ni systématique. L'annotation des métabolomes des extraits à partir d'analyses LC/MS et LC/MS/MS, sera donc primordiale pour mieux la valoriser. Les médiateurs chimiques caractérisés enrichiront aussi la collection de la Chimiothèque et permettront d'accroître la diversité chimique des molécules présentes et ainsi son potentiel de valorisation.

3) Expertise institutionnelle : décrire le projet de participation régulière à des travaux d'expertise confiés à la Direction de l'Expertise et la part de service consacrée à cette activité (l'expertise institutionnelle ne comprend pas le travail réalisé par les scientifiques à titre individuel dans le cadre de leur activité d'évaluation d'articles, de projets ou de candidatures aux concours).

Pas d'activité d'expertise institutionnelle dans le contexte actuel. Des demandes d'expertises environnementales ou écotoxicologiques pour l'identification de composés chimiques ou toxines pourront être demandées au candidat en cas de besoin.

4) Enseignement ou formation : décrire la ou les filières de formation concernées, les objectifs pédagogiques et les besoins d'encadrement.

% de temps consacré : 30%

Le/la candidat(e) interviendra au sein des deux finalités de Master 2 : « Microbiologie, Environnement, Santé » (MES) et « Molécules et Cibles Thérapeutiques » (MCT) du parcours « Environnement Santé » (ES, anciennement MVE, « Mécanismes du Vivant et Environnement ») du Master du Muséum : « Biodiversité, Ecologie, Evolution » (BEE, anciennement EPNS : « Evolution, Patrimoine Naturel et Sociétés »). Il/elle viendra soutenir les enseignements de chimie des produits naturels et d'écologie chimique dispensés notamment en MVE8, MVE21 et MVE30 (<http://www.mnhn.fr/fr/enseignement-formation/enseignement-superieur/master/specialites>), et devra proposer de nouveaux enseignements en lien avec le développement des nouveaux outils de la chimie des substances naturelles (réseaux moléculaires, outils bio-informatiques pour l'annotation de métabolites secondaires). Le/la candidat(e) aura également la charge des enseignements sur les voies de biosynthèse des métabolites secondaires, enseignements aujourd'hui prodigués par un professeur en fin

d'éméritat. Il (elle) s'impliquera particulièrement dans la mise en place de nouveaux dispositifs de formation (apprentissage actif par groupe, par problème, enseignement inversé, E-learning, analyse de prérequis, évaluation des connaissances...).

5) Diffusion des connaissances : décrire le projet de participation régulière à des expositions ou autres actions de diffusion placées sous la responsabilité de la Direction Générale Déléguée des Musées, Jardins et Zoos, et la part de service consacrée à cette activité.

Pas d'activité de diffusion des connaissances à proprement parler. En revanche le/la candidate sera incitée à diffuser des connaissances au sein et à l'extérieur de l'établissement en animant, avec les autres membres de l'Unité, différents événements grand public du Muséum, comme la fête de la Science ou la fête de la Nature.

### **Description de l'unité d'accueil**

Les travaux de recherche de l'Unité MCAM portent sur la caractérisation des facteurs chimiques (métabolites secondaires, peptides, protéines) et des mécanismes qui régulent les interactions des micro-organismes entre eux, avec leur(s) milieu(x), ou avec leur(s) hôte(s). Dans ce contexte, l'équipe Chimie des Produits Naturels Fongiques et Bactériens, développe des approches pluridisciplinaires et intégratives, allant du « gène à la molécule », permettant de décrypter la nature chimique, le rôle écologique et les mécanismes de production des médiateurs microbiens dans les interactions au sein du microbiote et/ou avec l'hôte. L'équipe CPNFB développe donc de façon intégrative des approches « omiques » alliant chimie des produits naturels (métabolomique, réseaux moléculaires), génomique (cluster de gènes de biosynthèse) et transcriptomique pour répondre à des questionnements d'écologie chimique.

### **Procédure de candidature**

Le processus de recrutement est dématérialisé. L'enregistrement des candidatures et le dépôt des pièces se font dans l'application ministérielle Galaxie entre le mardi 25 février 2020,

10 heure, heure de Paris et le jeudi 26 mars 2020, 16 heure, heure de Paris.

Les candidats établissent un dossier comprenant :

- 1) Formulaire de candidature saisie en ligne sur galaxie ;
- 2) Pièce d'identité avec photographie en cours de validité ;
- 3) Notice biographique détaillée mentionnant leurs titres et travaux et donnant une présentation analytique de leurs ouvrages, articles, réalisations et activités;
- 4) Copie de la notification d'attribution de la qualification (indiquant la section, l'année de l'obtention) ;

- 5) Copie du diplôme (HDR, doctorat) ou une pièce attestant que le candidat remplit l'une des conditions visées aux articles 5 et 6 de l'arrêté du 20 février 2012 relatif aux modalités de recrutement des professeurs du Muséum national d'histoire naturelle et des maîtres de conférences du Muséum national d'histoire naturelle ;
- 6) Attestation d'appartenance à un corps ou cadre d'emploi de fonctionnaire en qualité de titulaire depuis au moins 3 ans à la date de clôture du dépôt des inscriptions pour les candidats au détachement ou à l'intégration directe.

Il est recommandé aux candidats de joindre un projet à leur dossier.

Les dossiers doivent de préférence être rédigés en français. Les dossiers rédigés en anglais doivent **impérativement** comporter un résumé du CV, et le cas échéant du projet, en français.

Pièces facultatives : lettre de motivation, lettre de recommandations.

**AUCUN DOSSIER PAPIER NE SERA ACCEPTE  
LES DOCUMENTS NUMERIQUES DEVRONT ETRE AU FORMAT PDF**

\* arrêté du 20 février 2012 relatif aux modalités de recrutement des professeurs du Muséum national d'histoire naturelle et des maîtres de conférences du Muséum national d'histoire naturelle.