

<b>Numéro dans le SI local :</b>	
<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>	65-Biologie cellulaire
<b>Section 2 :</b>	66-Physiologie
<b>Section 3 :</b>	68-Biologie des organismes
<b>Profil :</b>	Mécanismes de stabilité génétique, adaptation et évolution chez les tardigrades
<b>Job profile :</b>	Genetic stability, adaptation and evolution in tardigrades
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Biological sciences
<b>Implantation du poste :</b>	0753494R - MUSEUM NAT. D'HISTOIRE NATURELLE PARIS
<b>Localisation :</b>	Jardin des Plantes
<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>	Sophie MAITRE
<b>N° de téléphone :</b>	Chargee de projets RH
<b>N° de Fax :</b>	01 40 79 53 78
<b>Email :</b>	comsel@mnhn.fr
<b>Date d'ouverture des candidatures :</b>	24/02/2022
<b>Date de fermeture des candidatures :</b>	31/03/2022, 16 heures 00, heure de Paris
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/10/2022
<b>Mots-clés :</b>	génomique fonctionnelle ; génétique ; bioinformatique ; evolution moléculaire ; stress environnementaux et biotiques ;
<b>Profil enseignement :</b>	
<b>Composante ou UFR :</b>	
<b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	UMR7196 (200316985D) - Structure et Instabilité des Génomes
<b>Application Galaxie</b>	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

# PROPOSITION DE PROFIL DE POSTE D'ENSEIGNANT- CHERCHEUR RECRUTEMENT DU MUSEUM EN 2022

---

**Corps : Maîtres de conférences du Muséum national d'histoire naturelle**

**Section CNU 1 : 65**

**Section CNU 2 : 66**

**Section CNU 3 : 68**

**Intitulé du profil : Mécanismes de stabilité génétique, adaptation et évolution chez les tardigrades**

**Intitulé du profil en anglais : Genetic stability, adaptation and evolution in tardigrades**

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

**Mots clés CNU (cf liste jointe, 5 maximum) : Génomique fonctionnelle (66/68), Génétique (65/68), Bioinformatique (65/68), Evolution moléculaire (65), Stress environnementaux et biotiques (66)**

**Département : Aviv**

**Unité d'accueil : UMR7196**

**Localisation du poste : MNHN, CNRS UMR 7196/Inserm U1154/ MNHN  
43 rue Cuvier, 75005 PARIS**

**Code postal de la localisation : 75005**

**Description détaillée du poste :**

## **1) Recherche et interaction avec les autres activités (50%)**

Ce poste a pour objectif de renforcer l'étude des mécanismes moléculaires d'adaptation et d'évolution dans le phylum des tardigrades, un nouvel axe de recherches initié au sein l'unité d'accueil « Structure et Instabilité des Génomes » (UMR CNRS 7196/ INSERM U1154).

Plusieurs invertébrés microscopiques ont des capacités d'adaptation remarquables à des changements extrêmes de leur environnement. En particulier, de nombreuses espèces de tardigrades, rotifères et nématodes sont capables de résister à la dessiccation, la congélation et une grande variété de stress environnementaux (température, pression, UV, ...). Les mécanismes impliqués, leur diversité et leur importance dans l'adaptation et l'évolution de ces espèces sont encore peu connus.

Dans ce contexte, l'unité d'accueil a concentré ses premières études sur les mécanismes de résistance aux dommages de l'ADN générés par des stress environnementaux dans deux espèces de tardigrades, *H. exemplaris*, une espèce modèle facile à cultiver dont le génome a été séquencé, et *A. antarcticus*, qui possède des capacités exceptionnelles de résistance aux UV, cultivé au laboratoire grâce à la collaboration avec une équipe de l'université de Modène qui a isolé cette espèce lors d'une campagne de collecte en Antarctique. Une approche de transcriptomique comparative menée au laboratoire a permis d'identifier des gènes candidats dans les deux espèces. L'unité d'accueil a aussi développé et validé certains des outils moléculaires nécessaires aux études fonctionnelles (par exemple : anticorps pour les protéines candidates de tardigrades, inactivation par ARN interférence par microinjection). Il est

désormais nécessaire d'évaluer l'importance des gènes candidats dans la résistance aux dommages de l'ADN en combinant approches fonctionnelles et comparatives.

Les propriétés des tardigrades en font des modèles remarquables pour des études comparatives dans le but de comprendre les bases moléculaires de l'adaptation à des environnements extrêmes (*e.g.* Antarctique) et à des stress environnementaux abiotiques variés (dessiccation, UV, congélation, ...). Le/la candidat.e recruté.e mènera des études de génomique comparative sur différentes espèces de tardigrades collectées sur le terrain ou obtenues dans le cadre de collaborations. Ces travaux permettront également d'aborder la diversité génétique des tardigrades et l'évolution dans ce phylum, décrit récemment pour avoir subi des quantités importantes de gains et pertes de gènes en comparaison aux autres métazoaires.

Les candidats avec une solide expertise dans un des domaines suivants seront particulièrement appréciés : en génomique comparative, génomique fonctionnelle, bioinformatique pour la génomique. Sa contribution sera déterminante pour l'avancée des travaux en cours mais aussi pour l'élargissement de l'approche comparative à un plus grand nombre d'espèces, par des collaborations à des missions de collecte sur le terrain.

**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) **(10%)**

L'ensemble Invertébrés Marins inclut la collection Méiofaune qui comprend des spécimens de 8 phylums différents dont deux cents tardigrades marins fixés sur lames. Sous la responsabilité du chargé de collection, le/la MC s'impliquera dans la numérisation des lames de la collection Méiofaune, de l'acquisition jusqu'à la documentation des bases de données (avec des données morphologiques, zoogéographiques, moléculaires, ...) et la mise à disposition de la communauté scientifique, ainsi que du grand public sur le site [science.mnhn.fr](http://www.mnhn.fr). Le/la MC participera aux réseaux existants de taxonomistes des tardigrades avec lesquels le MNHN interagit déjà (Tardigrada register : <http://www.tardigrada.net/register/index.htm>) de façon à élargir cette collection, en particulier aux espèces limnoterrestres.

**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 spécifique, mais le/la MC recruté(e) pourra être sollicité pour participer aux réflexions éthiques sur les impacts économiques et sociétaux des manipulations de génomes, à des fins de recherche fondamentale et appliquée.

**4) Enseignement ou formation (30%) :** décrire la ou les filières de formation concernées, les objectifs pédagogiques et les besoins d'encadrement.

Dans le cadre du Master « Biodiversité, Ecologie, Evolution » (BEE) du MNHN, le/la MC participera aux enseignements de Master 1, Environnement-Santé (M1-ES) et de Master 2, parcours Microbiologie Environnement Santé (MES) et Molécules et Cibles Thérapeutiques (MCT). Il/elle y renforcera les enseignements en bioinformatique pour la génomique (ES1 Diversité des génomes et Module ED : Génomes et transcriptomes-Analyses NGS) et en analyse des écosystèmes et santé (axe One Health). Il/elle contribuera à des ateliers pratiques

de génomique comparative et fonctionnelle, incluant des aspects expérimentaux et bioinformatiques (études -omiques en cellules uniques, approches d'imagerie quantitative ; analyse de données -omiques, approches de génomique structurale comparée). Il/elle s'investira aussi dans le développement des nouvelles approches pédagogiques : cours en ligne, tests d'autoévaluation et pédagogie inversée.

**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. **(10 %)**

Un « micro-zoo » se met en place au PZP, initié avec la présentation récente de *Physarum polycephalum*, appelé communément blob. L'objectif de ce micro-zoo est de mieux faire connaître un éventail plus large d'espèces microscopiques comme les tardigrades et de les inclure à terme dans des vivariums dédiés. Le/la MC sera le référent scientifique du développement du micro-zoo en lien avec les différents services concernés : il participera à la conception puis à l'actualisation de ce nouvel espace, ainsi que la création de contenu pour la diffusion numérique, à la formation des équipes de médiation sur le sujet ainsi qu'à l'animation directe avec le public par l'intermédiaire de « Cartes Blanches » régulières.

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

L'objectif principal de l'unité est de caractériser le fonctionnement et l'évolution des génomes et leurs réponses suite à des perturbations telles que des stress environnementaux dans un contexte physiologique ou pathologique. Plusieurs axes thématiques sont abordés de manière transversale entre équipes : les mécanismes de réparation de l'ADN, l'évolution et les fonctions des séquences d'ADN répétées, le rôle des mécanismes épigénétiques dans les phénomènes d'adaptation. Ces recherches se tournent vers de nouvelles approches ou modèles expérimentaux. Les axes de recherche de l'unité ont été développés jusqu'à récemment dans des systèmes simplifiés *in vitro*, et l'unité développe aujourd'hui grâce à son expertise moléculaire des approches comparatives et fonctionnelles, dans des nouveaux modèles *in vivo*, dont le tardigrade.

L'unité abrite également la plateforme d'édition du génome TACGENE, dont l'expertise est le développement des technologies de pointe en matière d'édition du génome. Cette expertise sera exploitée pour les études fonctionnelles chez le tardigrade.

## **Consignes à respecter pour postuler aux emplois d'enseignants-chercheurs du Muséum national d'Histoire naturelle**

Le processus de recrutement est dématérialisé. L'enregistrement des candidatures et le dépôt des pièces exigées par la réglementation en vigueur <sup>(1)</sup> se font dans l'application ministérielle Galaxie entre le jeudi 24 février 2022, 10 heures, heure de Paris et le jeudi 31 mars 2022, 16 heures, heure de Paris.

Les types de recrutement possibles sont :

- le concours ;
- le détachement ou l'intégration directe pour :
  - a) les maîtres de conférences et les professeurs à statut universitaire ;
  - b) les autres fonctionnaires remplissant les conditions réglementaires exigées <sup>(2)</sup> ;
  - c) les agents relevant d'une administration, d'un organisme ou d'un établissement public d'un Etat membre de l'Union européenne ou partie à l'accord sur l'espace économique européen autre que la France, aux missions comparables aux fonctionnaires et occupant un emploi d'un niveau équivalent à celui de l'emploi visé.

Les candidats établissent un dossier comprenant :

- 1) Pièce d'identité avec photographie en cours de validité ;
- 2) Notice biographique détaillée mentionnant leurs titres et travaux et donnant une présentation analytique de leurs ouvrages, articles, réalisations et activités;
- 3) Copie de la notification d'attribution de la qualification (indiquant la section, l'année de l'obtention) ;
- 4) 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 ;
- 5) Pour les fonctionnaires candidats au détachement ou à l'intégration directe, une attestation délivrée par le chef d'établissement ou l'administration dont ils relèvent permettant d'établir leur appartenance à l'une des catégories de fonctionnaires autorisés à postuler et leur qualité de titulaire dans leur corps ou cadre d'emplois d'origine depuis trois ans au moins à la date de clôture du dépôt des inscriptions.

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**

- <sup>(1)</sup> 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 ;
- <sup>(2)</sup> articles 24 et 40 et du décret n°92-1178 du 2 novembre 1992 portant statut du corps des professeurs du Muséum national d'histoire naturelle et du corps des maîtres de conférences du Muséum national d'histoire naturelle ainsi que les articles 40-2, 40-2-1, 58-1 et 58-1-1 du décret n° 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences.

## Aide à la saisie d'un dossier de candidature pour le recrutement enseignant chercheur au Muséum National Histoire Naturelle

Le formulaire de candidature reprend les éléments saisis en ligne sur Galaxie (présentation du candidat, adresse, situation professionnelle...). Ces éléments sont indispensables pour vous contacter et vérifier votre recevabilité, nous vous remercions de veiller à leur exactitude.

Champ GALAXIE	Pièces à fournir
● <b>Pièces administratives :</b>	
Présentation analytique :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notice détaillée mentionnant les titres et travaux et donnant une présentation analytique des ouvrages, articles, réalisations et activités</li> <li>- Lettre de motivation et de recommandation (pièces facultatives)</li> </ul>
Diplôme ou attestation :	Pièces justificatives attendues : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Copie d'une pièce d'identité avec photographie en cours de validité</li> <li>- Notification d'attribution de la qualification (indiquant la section et l'année de l'obtention)</li> <li>- Attestation délivrée par le chef d'établissement ou l'administration dont ils relèvent permettant d'établir leur appartenance à l'une des catégories de fonctionnaires autorisés à postuler et leur qualité de titulaire dans leur corps ou cadre d'emplois d'origine depuis trois ans au moins à la date de clôture du dépôt des inscriptions pour les candidats au détachement ou à l'intégration directe</li> </ul>
● <b>Titres et travaux :</b>	
Nous vous conseillons de déposer dans cette rubrique (10 dépôts possibles) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vos titres et travaux en rapport avec le profil de poste, du plus récent au plus ancien.</li> <li>- Votre projet</li> </ul>	
Document 1 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 2 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 3 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 4 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 5 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 6 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 7 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 8 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 9 :	<i>10 Mo autorisés</i>
Document 10 :	<i>10 Mo autorisés</i>

**Informations importantes :** 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.