

## CHAIRE PROFESSEUR JUNIOR

## « Méthodes de simulation moléculaire nouvelle génération »

Etablissement : <i>Conservatoire national des arts et métiers</i>	Poste n° : <i>(rempli par DRH)</i>
---	------------------------------------

<b>Intitulé du poste de CPJ :</b>	Méthodes de simulation moléculaire nouvelle génération
<b>Corps :</b>	Professeur des universités
<b>Section(s) CNU :</b> <b>(3 maximum et par ordre d'importance)</b>	27, 64, 26
<b>Localisation :</b> (Nom et adresse du site principal)	Conservatoire national des arts et métiers Site : 2 rue conté, 75003 Paris
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Durée du contrat de pré-titularisation</b> (min 3 ans, max 6 maximum) :	6 ans
<b>Date limite de signature du contrat de pré-titularisation :</b>	Au plus tard le 1 <sup>er</sup> décembre 2025

Le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel doté d'un statut de « grand établissement » régi par le [décret du 22 avril 1988](#). C'est un établissement en réseau dont le siège est à Paris qui se caractérise par :

- des formations déployées sur l'ensemble des régions métropolitaines, dans les centres ultra-marins et à l'étranger,
- des activités de recherche académique, technologique et partenariale au sein d'équipes reconnues par le HCERES,
- sa mission de diffusion de la culture scientifique et technique (notamment via le musée des arts et métiers).

La diversité et la richesse des équipes du Cnam dotent l'établissement d'un large spectre de compétences, couvrant les champs professionnels allant des sciences de l'ingénieur aux domaines de l'économie, de la gestion et des sciences humaines et sociales.

Les missions spécifiques dévolues aux enseignants-chercheurs du Cnam sont les suivantes :

- **Elaboration et mise en œuvre d'enseignements**
  - conception et animation d'enseignements sur l'ensemble des territoires,
  - actualisation des enseignements pour prendre en compte les besoins exprimés par les publics de la formation professionnelle et des territoires,
  - participation à la coordination des équipes pédagogiques et au suivi du déploiement de l'offre de formation, au bon déroulement et à la qualité des enseignements,
  - mise en place d'une offre de formation innovante (dont la formation à distance)
  - évaluation des acquis de l'apprentissage, participation aux jurys.
- **Développement des activités de recherche et/ou d'innovation**
  - développement de projets de recherche académique ou partenariale à l'échelle nationale, européenne et internationale,
  - formation par et à la recherche,
  - valorisation des travaux de recherche,
  - développement de liens et de coopérations avec des chercheurs français et étrangers et les milieux professionnels concernés.
- **Diffusion de la culture scientifique et technique**
  - Diffusion de pratiques pédagogiques,
  - Communication scientifique et technique vers la société (organisation de congrès, conférences grand public...).
- **Participation à la vie de l'établissement et à sa promotion**

**Conditions à remplir pour les candidats :**

- Être titulaire d'un doctorat, tel que prévu à l'article L. 612-7, ou d'un diplôme équivalent

Les candidats qui ne sont pas titulaires d'un doctorat font reconnaître l'équivalence avec le doctorat de leurs diplômes universitaires, qualifications et titres selon l'une des procédures suivantes :

1° Pour le recrutement par contrat donnant vocation à la titularisation dans un corps de professeurs relevant du titre V du livre IX du code l'éducation, par décision du conseil académique ou, dans les établissements non dotés d'un conseil académique, du conseil scientifique ou de l'organe en tenant lieu, dans les conditions prévues au [deuxième alinéa de l'article 22 du décret du 6 juin 1984 susvisé](#) ;

**Profil**

<b>Profil recherche (nature et objet de l'appel à projet proposé)</b>	<p>Le projet de recherche scientifique de la CPJ vise à :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Développer de nouvelles méthodes de simulation moléculaire hautes performances pour cribler, classifier et modéliser des surfaces, structures et densités électroniques de gros systèmes moléculaires</li><li>2. Appliquer ces méthodes à des problématiques de Drug Discovery en particulier profiling, off target, poly pharmacologie, interactions protéine-protéine..</li></ol> <p>Les méthodes développées feront appel aux dernières avancées, en bioinformatique structurale, en simulation moléculaire en calcul parallèle, en vision par ordinateur et en Intelligence Artificielle.</p> <p>Ces méthodes et outils développés dans le cadre du projet de CPJ seront intégrés aux suites open-source et gratuites, pour une utilisation non-commerciale, développées par l'équipe de modélisation moléculaire et de Drug Design du laboratoire GBCM.</p>
<b>Job profile</b> : brève synthèse de quatre lignes en anglais du profil du poste.	The research project aims to develop high-performance molecular simulation methods to screen, classify, and model surfaces, structures, and electronic densities of large molecular systems. These methods will be applied to drug discovery challenges, including profiling, off-target prediction, and polypharmacology. The approach leverages advances in structural bioinformatics, molecular simulation, parallel computing, computer vision, and AI. All tools will be integrated into the open-source molecular modeling suite developed by the GBCM Drug Design team.
<b>Laboratoire</b> :	GBCM
<b>Mots-clés recherche</b> :	<i>Simulation moléculaire, Intelligence Artificielle, modélisation moléculaire, Bioinformatique structurale</i>

**Montant du financement :**

200 000€ (dotation ANR)

<b>Profil enseignement</b> :	Le projet d'enseignement de la CPJ vise à co-construire avec les collègues des EPN5 et 6 et 7 une unité d'enseignement en calcul parallèle et Intelligence artificielle appliqué à la simulation moléculaire. Cette unité fera partie d'un nouveau parcours transverse du diplôme d'ingénieur en calcul scientifique, actuellement en reconstruction dans l'EPN6
<b>Job profile</b> : brève synthèse de deux lignes en anglais du profil du poste.	The teaching project aims to co-develop a course on parallel computing and AI applied to molecular simulation and visualization, in collaboration with EPN5, 6, and 7. This course will be part of a new interdisciplinary track in scientific

	computing within the restructured engineering curriculum of EPN6.
<b>EPN :</b>	EPN 5,6,7
<b>Mots-clés enseignement :</b>	Calcul parallèle et Intelligence artificielle

#### **Modalités d'organisation des auditions**

*(L'audition peut comprendre, lorsque l'avis de recrutement le prévoit, une ou plusieurs mises en situation professionnelle sur site ou à distance, sous forme notamment d'une ou plusieurs leçons sur un thème libre ou imposé, de séminaire de présentation de travaux de recherche ou de rencontre avec les étudiants ou les enseignants-chercheurs, chercheurs ou assimilés de l'unité de recherche ou d'enseignement dans laquelle le poste est ouvert. Cette mise en situation peut être publique dans les conditions prévues par l'avis de recrutement. Lors de ces phases de mise en situation, la commission de sélection agit en observateur et n'intervient que pour assurer le bon déroulement de la mise en situation).*

Seront convoqués en audition les candidates et candidats préalablement sélectionnés sur dossier par la commission de sélection. L'audition sera d'au moins 40 min. Elle débutera par un exposé de la candidate ou du candidat qui présentera son projet de recherche, d'enseignement et de valorisation et précisera comment il ou elle compte s'insérer dans l'environnement institutionnel. L'audition se poursuivra par un temps d'échanges avec les membres du comité de sélection.

#### **Contenu du dossier de candidature attendu :**

Les pièces à joindre au dossier de candidature sont fixées par l'arrêté du 6 février 2023 modifié relatif aux modalités générales des opérations de mutation, de détachement et de recrutement par concours des maîtres de conférences, des professeurs des universités et des chaires de professeurs juniors (cf. notamment Titre III articles 24 à 27 et Titre IV – articles 28 à 31) :

- une pièce d'identité avec photographie ;
- une pièce attestant de la possession d'un doctorat ou d'un diplôme, titre ou qualification dont l'équivalence est reconnue ;
- le rapport de soutenance du diplôme produit ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi ;
- une présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat à l'intention de présenter à l'audition ;
- un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents.

Les candidates et candidats joindront également la fiche de candidature disponible sur Galaxie dans laquelle elles ou ils décriront leurs projets de recherche, d'enseignement et de valorisation.

La possession d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent est nécessaire pour pouvoir candidater. En outre, il est recommandé d'avoir accompli au moins 3 ans d'activité scientifique après la thèse de façon à ce que la personne recrutée soit en mesure d'obtenir une HDR avant sa titularisation. Une capacité à travailler en anglais et en français est nécessaire.

#### Informations complémentaires :

<b>Enseignements :</b>	
EPN :	7
Lieux d'exercice :	Paris 75003
Nom du directeur de l'équipe :	SUAU PERNET
Téléphone du directeur de l'équipe :	01 40 27 23 80
Email du directeur de l'équipe :	antonia.suaupernet@lecnam.net

<b>Recherche :</b>	
Lieux d'exercice :	Paris 75003
Nom du directeur du laboratoire :	ZAGURY

Téléphone du directeur du laboratoire:	01 40 27 20 11
Email du directeur du laboratoire :	zagury@cnam.fr
URL du laboratoire :	<a href="https://gbcm.cnam.fr/">https://gbcm.cnam.fr/</a>
Descriptif du laboratoire :	<a href="https://gbcm.cnam.fr/le-laboratoire/projets-principaux/">https://gbcm.cnam.fr/le-laboratoire/projets-principaux/</a>
Lien pour le rapport du HCERES du laboratoire :	<a href="https://www.hceres.fr/fr/rechercher-une-publication/gbcm-genomique-bioinformatique-et-chimie-moleculaire">https://www.hceres.fr/fr/rechercher-une-publication/gbcm-genomique-bioinformatique-et-chimie-moleculaire</a>