

RECRUTEMENT PAR VOIE DE CONTRAT DE CHAIRE DE PROFESSEUR JUNIOR 2024

FICHE DE POSTE

ETABLISSEMENT : Université de Montpellier
SITE : Montpellier

COMPOSANTE : UFR Médecine

Numéro Galaxie : 215
Corps : PR

Nom du projet : Epidémiologie et statistiques des données de grande dimension pour l'exposomique et la santé environnementale

Section CNU : 26

Durée du recrutement : 4 ans
Date de prise de fonction : au plus tard le 01/12/2024
Rémunération mensuelle : 3440 euros brut estimé

Condition requise : doctorat ou équivalent

Mots clefs : Modélisation, épidémiologie, santé publique, biostatistiques, applications à l'informatique.

Profil pour publication : La personne recrutée est compétente en biostatistiques des données de grande dimension, de façon à déterminer les facteurs environnementaux à l'origine du développement de maladies chroniques.

Job profile: The person recruited is a biostatistician having skills in high-dimensional data biostatistics. He/she will help to understand the environmental factors responsible of the development of chronic diseases using mathematical models.

Research field: Modelling tools, medicine, environmental science, applied mathematics, algorithms

STRATEGIE D'ETABLISSEMENT ET DU LABORATOIRE D'ACCUEIL

La CPJ renforcera le trépied nourrir, protéger, soigner de l'Université de Montpellier, et particulièrement son institut EXPOS'UM lancé en 2023 ; elle répondra localement à l'incitation nationale à enseigner la santé environnementale dans les UFR de santé



afin de répondre au questionnement de plus en plus pressant des citoyens, guider et accompagner les politiques territoriales de santé environnementale en Occitanie.

La thématique d'encrage de la CPJ est soutenue par le pôle Biologie-Santé et correspond exactement aux thématiques de l'Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (IDESP) qui analyse des interactions entre les données multimodales des déterminants environnementaux et trajectoires menant aux maladies chroniques non transmissibles de façon à améliorer la compréhension de ces maladies, d'en prévenir le développement et l'aggravation et de mettre en place une prévention personnalisée et pertinente. L'IDESP propose d'analyser des données sanitaires volumineuses provenant des cohortes des membres de son équipe, de ses différents partenaires et du patrimoine de données de santé financés par la solidarité nationale et de se focaliser sur (1) les déterminants environnementaux des maladies chroniques ; (2) les usages (effets des traitements pharmacologiques et des dispositifs médicaux en vie réelle - avec un regard pharmaco-épidémiologique, pharmaco et matériovigilant - interventions non médicamenteuses, notamment les programmes d'activité physique adaptée, d'éducation thérapeutique, de conseils diététiques, les objets connectés ; et (3) les prises en charge et l'organisation de l'offre de soins (accès aux soins et parcours de soins). Cette/ce CPJ renforcera la visibilité internationale de l'IDESP, de son institut EXPOS'UM et donc de l'Université de Montpellier.

PROJET D'ENSEIGNEMENT

Profil d'enseignement

Composante : UFR Médecine

Nom du directeur de composante : Isabelle LAFFONT

Email du directeur de composante : isabelle.laffont@umontpellier.fr

Lieu d'exercice : Université de Montpellier

Enseignement des statistiques appliquées aux données de santé.

- Face aux multiples changements environnementaux et à la place singulière du système de santé, il conviendra de dépasser le cloisonnement des spécialités et filières et former les étudiants aux enjeux environnementaux et aux actions possibles de prévention et de promotion de la santé (en accord avec la Conférence des Doyens des Facultés de Médecine et le Plan National Santé Environnement 4 du Ministère de la Santé et de la Prévention).
- Le candidat ou la candidate, spécialiste en biostatistiques, fédèrera les forces vives de l'Université sur le sujet, il/elle travaillera en lien étroit avec les enseignants en épidémiologie/statistiques et les cliniciens et enseignants chercheurs de l'Université de Montpellier.
- Il ne s'agit pas d'enseigner les omics biologiques (réservées aux généticiens, épigénéticiens, biochimistes, microbiologistes et toxicologistes de l'Université) mais d'enseigner leurs analyses statistiques, leurs interprétations et applications

pratiques (dont informatique) dans le contexte complexe médical et sociétal conduisant aux maladies chroniques les plus prévalentes et accessibles aux prises en charge optimales et aux mesures de prévention.

- Toutes les composantes de l'Université de Montpellier, les UFR de santé en priorité, bénéficieront d'un enseignement sur la santé environnementale, par exemple sous la forme de MOOC internes illustrés par des Enseignements Dirigés, tutorats, journées de formation / séminaires et Unité d'Enseignement de masters. La CPJ contribuera à la partie biostatistique des interactions entre les données multimodales des déterminants environnementaux et trajectoires.

- Le module « Grands enjeux en santé » créé à l'Université de Montpellier en 2021 dans le cadre du master Epidémiologie, Données de Santé, Bio-statistiques est un premier exemple à développer. Il sera complété en master 2. A partir du catalogue des maladies les plus fréquentes, sont abordées les maladies les plus coûteuses, celles émergentes, celles liées au changement climatique, celles évitables, donc le rôle de l'environnement et des facteurs nutritionnels, de l'organisation des soins, de la prise en charge des groupes à risque. L'étudiant apprend les grands défis de santé à travers les grands indicateurs de santé dans les pays en fonction du niveau de revenu (avec un focus particulier sur la France). Il aborde plus particulièrement les aspects méthodologiques (épidémiologie, statistiques et modélisations), les enjeux de santé liés à notre environnement (notion d'exposome, changements climatiques, pollutions, relations climat – environnement – biodiversité, zoonoses). Il comprend alors l'importance des politiques territoriales et la nécessité d'une approche intégrée systémique et unifiée de la santé publique, animale et environnementale (One Health, Planetary Health). La journée SPES (Soins Primaires Environnement et Santé) de formation des internes en médecine générale à la santé environnementale est un autre exemple. Il est animé par le Département Universitaire de Médecine Générale et le Pôle Santé Environnement de l'ARS Occitanie. Il sera étendu aux autres spécialités.

PROJET SCIENTIFIQUE

Profil recherche

Lieu d'exercice : Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (IDESP)

Nom directeur de la structure de recherche : Pascal DEMOLY

Tel directeur de la structure de recherche : 04 11 75 98 41

Email directeur de la structure de recherche : pascal.demoly@inserm.fr

URL de la structure de recherche : <https://idesp.umontpellier.fr/>

Pôle de recherche : Biologie-Santé

Directeur de Pôle de recherche :

Pierre-Emmanuel MILHET / pierre-emmanuel.milhet@umontpellier.fr

Analyses statistiques appliquées aux données de santé et exposomiques.



- Il s'agit principalement de renforcer l'axe 3 de l'UMR Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique. Cet axe est connecté aux 2 autres axes (axe 1 sur les déterminants environnementaux, axe 2 sur les trajectoires patients), il est en relation étroite avec l'équipe Inria-Inserm PreMeDiCal adossée à l'IDESP.
- Plus spécifiquement, le projet de recherche sera réalisé dans le contexte du positionnement de l'exposome dans un cadre multi-niveaux, généralisant le concept d'exposome pour qu'il soit applicable à tous les niveaux du développement des maladies chroniques non transmissibles. L'exposition sera considérée comme un événement de contact reliant les facteurs externes et la réponse biologique. Les maladies choisies sont celles dont les membres de l'Unité ont des compétences cliniques et des cohortes en cours (ou à venir). La caractérisation des deux côtés de cette interface nécessitera une collaboration étendue entre les communautés de recherche environnementale (axée sur l'exposition) et biologique (axée sur la réponse). L'exposomique fonctionnelle, visant à associer l'exposition environnementale aux phénotypes cliniques, complètera la génomique fonctionnelle reliant le génotype aux phénotypes. Une caractérisation plus poussée de l'exposome par le biais de mesures environnementales sophistiquées et son intégration au profilage moléculaire multi-omique (épigénome, transcriptome, protéome, métabolome, microbiome...) devraient faire progresser la prise en compte de la variance phénotypique des maladies.
- Notre objectif plus global est de participer à la création, au sein de l'Université de Montpellier, d'une communauté de spécialistes de l'exposome, connectée à celles en France et à l'international, en apportant notre réseau (cf workshop exposome des 20-21 octobre 2022 qui a réuni, à notre initiative les très grands spécialistes mondiaux de la question) et nos spécificités (maladies chroniques non transmissibles, modélisation mathématique, contextualisation épidémiologique et clinique).

MOYENS ALLOUES

- 200 000 € versés par l'ANR dont à minima 60% consacrés à des dépenses de masse salariale
- Dans le cadre de la politique de soutien à la recherche de l'Université de Montpellier, une aide pouvant aller jusqu'à 100K€ pourra être apportée par le Programme d'Excellence I-SITE (PEI)

English Job description

Title / Name of the project: Epidemiology, statistics, computer applications to high-dimensional data for exposomics and environmental health

Duration of the recruitment: 4 years

Job Starting Date: 1st of December of 2024

Monthly pay: 3440 euros brut.

Eligibility criteria: PhD or equivalent

Offer Description:

The person recruited is a biostatistician having skills in high-dimensional data biostatistics. He/she will help to understand the environmental factors responsible of the development of chronic diseases using mathematical models.

ESTABLISHMENT STRATEGY AND HOST LABORATORY STRATEGY

The CPJ will reinforce the University of Montpellier's "nourish, protect, care" tripod, and in particular its EXPOS'UM institute launched in 2023; it will respond locally to the national incentive to teach environmental health in medical school, in order to respond to the increasingly pressing questioning of citizens, and to guide and support territorial environmental health policies in Occitanie.

The CPJ theme is supported by the Biology-Health cluster and corresponds exactly to the Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (IDESP) topics, which analyzes interactions between multimodal data on environmental determinants and trajectories leading to chronic non-transmissible diseases, in order to improve understanding of these diseases, prevent their development and aggravation, and implement relevant, personalized prevention. IDESP proposes to analyze voluminous health data from the cohorts of its team members, its various partners and the health data assets financed by national solidarity, and to focus on (1) the environmental determinants of chronic diseases; (2) uses (effects of pharmacological treatments and medical devices in real life - with a pharmaco-epidemiological, pharmaco and materiovigilant perspective - non-drug interventions, in particular adapted physical activity programs, therapeutic education, dietary advice, connected objects; and (3) management and organization of healthcare offer (access to care and care pathways). This CPJ will reinforce the international visibility of IDESP, its EXPOS'UM institute and, by extension, the University of Montpellier.

TEACHING PROJECT

Teaching profile

Teaching unit: UFR Médecine

Director's name: Isabelle LAFFONT

Director's email: isabelle.laffont@umontpellier.fr

Place: Université de Montpellier

Teaching statistics applied to health data.

The candidate, specialist in biostatistics, will federate the driving forces of the University of Montpellier on environmental health. He/she will work in close collaboration with the teachers in epidemiology/statistics and the clinicians and

teacher-researchers of the University of Montpellier. It is not a question of teaching biological omics (reserved for geneticists, epigeneticists, biochemists, microbiologists and toxicologists of the University) but of teaching their statistical analyses, their interpretations and practical applications in the complex medical and societal context leading to the most prevalent chronic diseases and accessible to optimal care and preventive measures.

All components of the University of Montpellier, will benefit from teaching on environmental health, for example in the form of internal MOOCs illustrated by workshops, tutorials, and specific modules in masters education programs. The CPJ will contribute to the teaching of the biostatistical part of the interactions between multimodal data of environmental determinants and trajectories.

SCIENTIFIC PROJECT

Research profile

Workplace: Institut Debrest d'Epidémiologie et de Santé Publique (IDESP)

Director's name: Pascal DEMOLY

Director's phone number: 04 11 75 98 41

Director's email: pascal.demoly@inserm.fr

Research structure's URL: <https://idesp.umontpellier.fr/>

Research : Biologie-Santé

Director : Pierre-Emmanuel MILHET / pierre-emmanuel.milhet@umontpellier.fr

Analyses statistiques appliquées aux données de santé et exposomiques.

The CPJ will strengthen the third axis of IDESP. This axis is connected to the other 2 axes (axis 1 on environmental determinants, axis 2 on patient trajectories), it is in close relationship with the Inria-Inserm PreMeDiCal team backed by IDESP.

More specifically, the research project will be carried out in the context of the positioning of the exposome in a multi-level framework, generalizing the concept of the exposome so that it is applicable to all levels of the development of chronic non-communicable diseases. The exposure will be considered as a contact event linking the external factors and the biological response. The diseases chosen are those for which the members of IDESP have clinical skills and current (or future) cohorts. Characterization of both sides of this interface will require extensive collaboration between the environmental (exposure-focused) and biological (response-focused) research communities. Functional exposomics, aiming to associate environmental exposure to clinical phenotypes, will complement functional genomics linking genotype to phenotypes. Further characterization of the exposome through sophisticated environmental measurements and its integration with multi-omics molecular profiling (epigenome, transcriptome, proteome, metabolome, microbiome...) should advance the consideration of phenotypic variance in diseases.

Structure's description

The multidisciplinary research IDESP unit is headed by Pascal Demoly (Professor at the University of Montpellier, Coordinator of the University Hospital Department of Pulmonology, Allergy and Thoracic Oncology of the University Hospital of Montpellier) and co-directors Isabella Annesi-Maesano (INSERM Research Director), Nicolas Molinari (Professor at the University of Montpellier and head of biostatistics at the Montpellier University Hospital) and Grégory Ninot (Professor at the University of Montpellier and researcher at the Montpellier Cancer Institute). It is made up of 94 members, 31 of whom authorized to supervise research. It welcomes researchers and practitioners from INSERM, INRIA, the University of Montpellier, the Montpellier University Hospital, the Nîmes University Hospital, the Montpellier Cancer Institute and the University Department of General Medicine of Montpellier.

RESOURCES PROVIDED

- 200K€ allocated by the ANR, among which 60% at least should be dedicated to payroll expenditure
 - As part of the research support policy of the University of Montpellier, aid of up to €100K may be provided by the I-SITE Excellence Program (PEI)
-

MODALITES DE CANDIDATURE

Dépôt des dossiers dématérialisés sur l'application Galaxie du 16/05/2024 au 28/08/2024 (tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera déclaré irrecevable) :

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/index.jsp>

Constitution du dossier

Dépôt des pièces suivantes sur Galaxie :

- Le formulaire de candidature saisi en ligne ;
- 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 ;
- Une pièce d'identité avec photographie ;
- Une pièce attestant de la possession d'un doctorat ou d'un diplôme dont l'équivalence est reconnue selon la procédure fixée au 1° de l'article 5 du décret du 17 décembre 2021 susvisé ;
- Le rapport de soutenance du diplôme produit ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi.
- Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique en vue de la présentation du candidat à l'audition (6 maximum)



Les documents administratifs ainsi que le rapport de soutenance rédigé en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langue française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur. La traduction de la présentation analytique est facultative et les travaux, ouvrages, articles et réalisations en langue étrangère peuvent être accompagnés d'un résumé en langue française.

MODALITES DE SELECTION DES CANDIDATURES

De début septembre à début octobre 2024:

- Examen des dossiers de candidature
- Audition de chaque candidat.e sélectionné.e
Les auditions ne comporteront pas de mise en situation professionnelle.

CONDITIONS FOR APPLYING

Submission of application on Galaxie website from 05/16/2024 to 08/28/2024
(any incomplete file at the deadline will be refused):

<https://galaxie.enseignementsuprecherche.gouv.fr/antares/can/index.jsp>

File's preparation

Deposit of the following documents on Galaxie website:

- The online application form;
- A detailed resume with works, articles, and activities related to the profile of the position targeted, mentioning those that the candidate intends to present at the audition;
- An identity document with photography;
- A document attesting a PhD grade or a diploma whose equivalence is recognized according to the procedure set out in the « 1° de l'article 5 du décret du 17 décembre 2021 susvisé »
- The PhD thesis defense report or a certificate from the establishment certifying that no defense report has been established.
- A copy of each works, articles and achievements mentioned in the analytical presentation in view of the candidate's presentation at the hearing (6 maximum)

The administrative documents and the defence report, written in whole or in part in a foreign language, shall be accompanied by a translation into French, the compliance of which shall be certified by the candidate on the honour. The translation of the analytical presentation is optional and works, articles and achievements in a foreign language may be accompanied by a summary in French.



**UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER**



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

CANDIDATE SELECTION MODALITIES

From beginning of September to beginning of October 2024:

- Examination of application files
- Hearing of each selected candidate.
The hearing will not include a real-life professional situation.