

Appel à candidature : Chaire de professeur junior CPJ

Établissement/organisme porteur : Centre national de la recherche scientifique

Nom du chef d'établissement/d'organisme : Antoine Petit

Site concerné : Ile de France

Région académique : Paris

Établissements/organismes partenaires envisagés : Université Paris Cité

Nom du projet : Dialogue entre cerveau et tissus périphériques pour le contrôle de l'homéostasie énergétique tout au long de la vie.

Dialogue between the brain and peripheral tissues for the control of energy homeostasis throughout life.

Acronyme : DIALECT

Mots-clés :

- Neuroendocrinologie,
 - métabolisme,
 - comportement alimentaire,
 - dialogue inter-organes,
 - obésité / diabètes
-
- Neuroendocrinology,
 - metabolism,
 - eating behavior,
 - inter-organ dialogue,
 - obesity/diabetes

Durée visée : 5 ans

Thématique scientifique : Biologie et santé

Section (s) CNU/CoNRS/CSS correspondante (s) : section 26 du CNRS

Profil recherché : Titulaire d'un doctorat ou diplôme équivalent ou justifiant de titres et travaux scientifiques jugés équivalents par l'instance compétente de l'établissement. Il n'y a aucune condition d'âge ou de nationalité pour candidater. Tous les emplois CNRS sont accessibles aux personnes en situation de handicap en bénéficiant d'aménagement d'épreuves rendus nécessaires par la nature du handicap

Stratégie d'établissement : *décrire en quoi le recrutement est en lien avec la stratégie de l'établissement pour l'année 2023 et pour les années 2023 à 2027. Le cas échéant, faire une synthèse des CPJ obtenues les années précédentes et en évaluer les premiers résultats dans l'activité du laboratoire d'accueil.*

CNRS Biologie a pour mission de développer et coordonner des recherches en biologie qui visent à décrypter la complexité du vivant, des atomes aux biomolécules, de la cellule à l'organisme entier et aux populations. En ciblant la régulation physiologique de l'homéostasie énergétique, ce projet répond directement à l'ambition du CNRS de fédérer des approches interdisciplinaires (neurologie, nutrition, physiologie intégrée, chimie, cognition) pour relever des défis sociétaux majeurs : vieillissement en bonne santé, adaptation aux environnements nutritionnels modernes et prévention des maladies métaboliques (obésité, diabète de type 2, troubles du comportement alimentaire). En se nourrissant du cadre multidisciplinaire du CNRS, le recrutement d'une CPJ sur cette thématique permettra une avancée des connaissances fondamentales essentielle pour comprendre les déterminants moléculaires, cellulaires et physiologiques par lesquels le dialogue entre le cerveau et les organes coordonne la réponse adaptative aux changements environnementaux pour maintenir la balance

énergétique à l'équilibre tout au long de la vie. Cette thématique s'inscrit dans une vision plus large de contrôle neuro-métabolique des aspects physiologiques et pathophysiologiques associés aux troubles métaboliques. Cette approche s'inscrit également dans une dynamique de structuration en favorisant l'émergence de projets transversaux et en consolidant le positionnement du CNRS comme acteur clé de la recherche fondamentale et translationnelle en biologie intégrative.

CNRS Biology's mission is to develop and coordinate biological research aimed at deciphering the complexity of living organisms, from atoms to biomolecules, from cells to entire organisms and populations. By targeting the physiological regulation of energy homeostasis, this project directly responds to the CNRS's ambition to bring together interdisciplinary approaches (neurology, nutrition, integrated physiology, chemistry, cognition) to address major societal challenges: healthy ageing, adaptation to modern nutritional environments and prevention of metabolic diseases (obesity, type 2 diabetes, eating disorders). Drawing on the multidisciplinary framework of the CNRS, the recruitment of a junior professorship (CPJ) on this theme will advance fundamental knowledge essential to understanding the molecular, cellular and physiological determinants by which the dialogue between the brain and organs coordinates the adaptive response to environmental changes to maintain energy balance throughout life. This issue is part of a broader vision of neuro-metabolic control of the physiological and pathophysiological aspects associated with metabolic disorders. This approach is also part of a structuring initiative that promotes the emergence of cross-disciplinary projects and consolidates the CNRS's position as a key player in fundamental and translational research in integrative biology.

Stratégie du laboratoire d'accueil : *décrire en quoi le recrutement est en lien avec la stratégie du laboratoire d'accueil*

La CPJ s'inscrit dans la stratégie scientifique de l'unité BFA (CNRS/Université Paris Cité) qui étudie l'impact de l'environnement nutritionnel sur le fonctionnement des organismes tout au long de la vie. La CPJ renforcera les thématiques centrales de l'unité - tout en développant sa propre identité - notamment les interactions organes périphériques-cerveau dans le contrôle du métabolisme énergétique et leurs altérations pathologiques (obésité, diabète, troubles alimentaires). Son programme s'articulera autour des interactions inter-organes, en particulier intestin-cerveau via le système nerveux vagal, ou de l'étude des signaux sensoriels (odeurs alimentaires) et circulants (nutriments, hormones) sur la régulation de la glycémie et de la sécrétion d'insuline. Le projet s'appuiera sur les expertises des équipes REGLYS et CO2FEE et bénéficiera des plateformes technologiques du site, des réseaux cliniques et des projets structurants (Metabobrain, IHM Neurosciences, DiabetEX).

The junior chair project is fully in line with the scientific strategy of the BFA unit (CNRS/Université Paris Cité), which studies the impact of the nutritional environment on organisms throughout the lifespan.

The successful candidate will reinforce the unit's core themes – while developing their own identity – particularly peripheral organ-brain interactions in energy metabolism control and their pathological alterations (obesity, diabetes, eating disorders). His/her program will focus on inter-organ interactions, particularly between the gut and brain via the vagal nervous system, or the study of sensory signals (food odors) and circulating signals (nutrients, hormones) on the regulation of blood sugar and insulin secretion. This project will rely on the expertise of the REGLYS and CO2FEE teams and will benefit from the site's technological platforms, clinical networks and structuring projects (Metabobrain, IHM Neurosciences, DiabetEX).

RNSR du laboratoire d'accueil : UMR8251 Unité de biologie fonctionnelle et adaptative – BFA (CNRS / Univ Paris Cité) 201420737J

Stratégie en termes d'attractivité internationale : *décrire en quoi le recrutement est en lien avec la stratégie internationale de l'établissement (accueil d'étudiants étrangers, partenariats avec des établissements étrangers, projet de diplôme commun, participation à un projet européen.*

Le recrutement de cette CPJ participera à la structuration thématique de BFA visant à l'émergence d'un centre d'excellence axé sur l'étude du contrôle neurométabolique de la balance énergétique. Cette

démarche s'inscrit dans la stratégie internationale de l'unité et de l'Université Paris Cité, qui vise à renforcer son attractivité et son rayonnement à l'étranger. La personne recrutée sera encouragée à développer des collaborations avec des laboratoires étrangers, dans le cadre de projets européens (Horizon Europe, ERC) ou de partenariats bilatéraux, renforçant la visibilité internationale de l'unité. Par ailleurs, Université Paris Cité, via ses diplômes communs et ses programmes d'échange (Erasmus+, cotutelles de thèse), offre un cadre idéal pour s'intégrer dans des réseaux académiques internationaux. La participation à des consortiums européens ou à des projets collaboratifs (comme ceux portés par les équipes REGLYS et CO2FEE) permettra d'élargir les perspectives de recherche et d'accroître l'impact des travaux menés.

The recruitment of this junior professorship (CPJ) will contribute to the thematic organisation of BFA, leading to the creation of a center of excellence focused on the study of neurometabolic control of energy balance. This approach is part of the international strategy of the unit and Paris Cité University, which aims to strengthen its attractiveness and influence abroad. The successful candidate will be encouraged to develop collaborations with laboratories abroad, within the framework of European projects (Horizon Europe, ERC) or bilateral partnerships, thereby enhancing the unit's international visibility. In addition, Université Paris Cité, through its joint degrees and exchange programs (Erasmus+, joint supervision of theses), offers an ideal framework for integration into international academic networks. Participation in European consortia or collaborative projects (such as those led by the REGLYS and CO2FEE teams) will broaden research perspectives and increase the impact of the work carried out.

Résumé du projet scientifique :

Le projet renforcera la position de leadership de l'UMR BFA dans le domaine de la physiologie intégrée en lien avec la nutrition, la régulation de l'homéostasie énergétique et leurs dérèglements pathologiques. En s'inscrivant dans la thématique des interactions périphérie/cerveau, le projet pourra explorer les interactions intestin-cerveau, en particulier le rôle du système nerveux vagal et du système nerveux central dans le contrôle des comportements alimentaires. Il pourra aussi inclure l'étude des signaux sensoriels (odeurs alimentaires) et circulants (nutriments, hormones comme les incrétines) sur la régulation de la glycémie et de la sécrétion d'insuline. Ces deux axes pourront être combinés pour une approche intégrée en utilisant des modèles précliniques de diabète et d'obésité. Le projet s'appuiera sur une approche pluridisciplinaire (outils cellulaires, moléculaires et comportementaux) et aura une visée translationnelle pour renforcer l'impact clinique des recherches menées.

The scientific project aims to strengthen the leadership position of the BFA laboratory in the field of integrated physiology, in relation to nutrition, the regulation of energy homeostasis, and their pathological disorders. Focusing on the theme of peripheral/brain interactions, the project will explore gut-brain interactions, particularly the role of the vagal and central nervous systems in controlling eating behavior. It will also include the study of sensory signals (food odors) and circulating signals (nutrients, hormones such as incretins) on the regulation of blood sugar and insulin secretion. These two areas can be combined for an integrated approach using preclinical models of diabetes and obesity. The project will be based on a multidisciplinary approach (cellular, molecular and behavioral tools) and will have a translational focus to enhance the clinical impact of the research conducted.

Résumé du projet d'enseignement :

Le projet d'enseignement concerne la neurophysiologie qui représente un enjeu stratégique majeur dans les missions d'enseignement et de recherche de l'UFR Sciences de la Vie (SdV). Les enseignements permettront de soutenir non seulement l'enseignement de la physiologie animale, mais aussi d'assurer la continuité et la qualité pédagogique dans plusieurs unités d'enseignement (UE) de Licence et de Master, dont les parcours en anglais et le nouveau cursus international « Advances in Life Sciences ». Les enseignements concerneront des UE généralistes (Biologie Intégrative Animale, Introduction aux neurosciences) et plus spécialisées (Cerveau et métabolisme énergétique, Development & Plasticity of the Nervous System). La personne recrutée encadrera des doctorants inscrits à l'école doctorale BioScience Paris Santé (département de Physiologie et Pathologie) et présentera l'HDR auprès de l'Université Paris Cité, si elle n'est pas déjà titulaire de ce diplôme.

The teaching program focuses on neurophysiology, a major strategic challenge for the teaching and research missions of the Life Sciences Department (SdV). The courses will not only support the teaching of animal physiology, but also ensure continuity and pedagogical quality in several teaching units (UE) at the Bachelor and Master levels, including those taught in English and the new international program 'Advances in Life Sciences'. The courses will cover both general UE (Integrative Animal Biology, Introduction to Neuroscience) and more specialized UE (Brain and Energy Metabolism, Development & Plasticity of the Nervous System). The candidate will supervise students from the BioScience Paris Santé doctoral school (Department of Physiology and Pathology) and will be required to submit their HDR or accreditation to supervise research to the Paris Cité University, if they do not already hold this qualification.

Synthèse financière : à réaliser à partir de la fiche financière jointe, décrire les besoins financiers et leur répartition pour mener à bien le projet scientifique (doctorant, post-doctorant, IT, équipement, ...)

Total financé sur CPJ (dont package ANR) € : 200 000 euros (dont package ANR 200 000 euros)

Co-financement € :

Total du projet € :

Pour information : Le financement porte sur la durée du projet. Il concerne le package de l'ANR et les financements des partenaires CNRS. La rémunération ne rentre pas dans la synthèse financière car elle est déjà intégrée dans la masse salariale du CNRS.

Diffusion scientifique :

La diffusion des résultats passera par des avancées scientifiques de niveau mondial, qui peuvent se caractériser par des productions de tout type : publications, logiciels, brevets, livres... Par ailleurs, le projet mettra en œuvre une communication vers des cibles diverses telles que communautés scientifiques, médias, décideurs, grand public, scolaires, etc., avec un calendrier adapté. Des outils spécifiques pourront être développés comme des sites web, des newsletters ou encore des rencontres, colloques internationaux, écoles d'été et conférences.

Science ouverte :

Le CNRS développe une politique forte en faveur de la science ouverte. La science ouverte consiste à rendre « accessibles autant que possible et fermés autant que nécessaire » les résultats de la recherche. À ce titre, le CNRS vise à ce que 100 % des textes des publications issues des travaux de ses unités soient rendues accessibles à tous, notamment grâce au dépôt dans HAL. Les données produites doivent aussi être rendues disponibles et réutilisables, sauf restriction particulière. Par ailleurs, les principes directeurs de l'évaluation individuelle sont revus en conformité avec la déclaration DORA, plus qualitatifs et tenant compte de toutes les facettes du métier de chercheur

Science et société :

La relation science-société est désormais reconnue comme une dimension à part entière de l'activité scientifique. Le projet développera cette dimension en synergie avec tous les partenaires. Les travaux de recherche qui en seront issus contribueront à éclairer la décision publique. Des initiatives de sciences participatives pourront être initiées avec des acteurs de l'écosystème socio-économique et culturel du projet

Indicateurs :

L'activité sera évaluée notamment sur la base de la production scientifique (publications, logiciels, brevets, livres ...), sur les partenariats institutionnels et privés formalisés par des contrats, sur le rayonnement international, sur la valorisation des travaux vers des communautés scientifiques pluridisciplinaires, sur l'innovation et son transfert vers la société et sur la diffusion scientifique à destination de publics non spécialistes.