

Fixed-term research scientist position in January 2025 (M/F)
A Proteomic Approach to Identify Novel Targets for Obesity Therapy

Presentation of the École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris (ESPCI Paris - PSL)

ESPCI Paris - PSL (École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris) is a general engineering school that has been training disruptive, adaptable, and creative engineers with a solid theoretical and experimental background and an awareness of societal issues since 1882.

ESPCI Paris - PSL is integrated into an internationally recognized research center in physics, chemistry, and biology (500 publications per year). It is known for transforming knowledge from fundamental research into breakthrough innovations (2 patents per month, 3 start-ups per year).

Awarded 6 Nobel Prizes, it welcomes 400 engineering students and 530 researchers (including 250 doctoral students and 100 post-doctoral students) in 10 joint research units and around 100 research and teaching support staff.

Since its creation, ESPCI has never ceased to mobilize its forces and skills to address major societal issues and defend the importance of science at the service of society. The environment, solidarity, health, access, and openness to knowledge are issues that ESPCI has committed to taking into account in its daily life while contributing to its progress. ESPCI defends equal opportunities and promotes social diversity. It encourages and values the commitment of its students, particularly in the associative field.

ESPCI Paris - PSL is part of the Université Paris Sciences & Lettres. Ranked number 1 in the Times Higher Education World University Rankings by subject: Physical Sciences, PSL is also in the top 50 best universities in the world (Shanghai, Times Higher Education, QS, CWUR).

ESPCI Paris - PSL is committed to a major renovation project for its Parisian campus, making it one of Paris's most modern scientific sites.

Job reporting structure

Supervision: Joelle VINH

Position: At the SMBP interface of the collaborative scientific project, the candidate will be in charge of the project follow-up

About SMBP Laboratory (Biological Mass Spectrometry and Proteomics), CNRS-UAR2051 – ESPCI Paris PSL University

The SMBP Laboratory at ESPCI Paris is a leading research group dedicated to developing innovative analytical strategies for studying biological macromolecules, particularly proteins. Their expertise lies in proteomics, with a nationally recognized platform equipped with high-resolution mass spectrometry and nanochromatography instruments.

If you are a highly motivated individual with excellent communication and organizational skills, and a passion for scientific research, this position offers a unique opportunity to contribute to a scientific network at the SMBP Laboratory. Website: www.smbp.espci.fr

Mission and responsibilities: Project Follow-Up Contact

This is an exciting opportunity to be the first point of contact for a collaborative scientific network within the SMBP Laboratory (Biological Mass Spectrometry and Proteomics).

Responsibilities:

- Act as the primary contact person in the laboratory for managing and following up the project.
- Facilitate communication between all collaborators.
- Track project progress and ensure timely completion of deliverables.
- Liaise with researchers and support staff to ensure project activities are aligned.

Benefits:

- Play a key role in a collaborative scientific consortium at the forefront of proteomic research.
- Work with cutting-edge equipment in a state-of-the-art laboratory.
- Gain valuable experience in project management and scientific communication.

Project tasks

Obesity is a complex disease, altering the quality of life and life expectancy, for which innovative therapeutic approaches are urgently needed. Our team pioneered the description of excess deposition of extracellular matrix (ECM) resembling fibrosis in white adipose tissue (WAT) depots of patients with obesity. We then contributed to establishing WAT fibrosis as a critical determinant of WAT dysfunctions and clinical alterations, such as type 2 diabetes and impaired weight loss (WL). Our project aims to identify strategies stimulating WAT fibrosis clearance that could be used as an adjunct therapy during WL intervention to maximize outcomes. While much of the current scientific effort in the WAT fibrosis field is focused on pathways that regulate increased collagen production, here we will assess whether stimulating collagen degradation improves WAT fibrosis and glucose control in the context of WL. In addition, we propose, for the first time, to use mass spectrometry for the quantitative and qualitative characterization of WAT ECM proteins (matrisome) in order to identify matrisome alterations associated with WAT fibrosis remodeling. Together, ResOB will evaluate the contribution of collagenolysis in WAT fibrosis and identify other ECM elements as potential therapeutic targets.

The candidate will join a French consortium at the interface of analytical chemistry, proteomics, and clinical applications and will be more particularly involved in several tasks

- Study of pharmacological approach to limit WAT fibrosis and improve metabolic health upon weight loss from the proteomic point of view
- Characterization of the matrisome in the WAT from patients with obesity and in mouse models

Required Profile

Qualifications:

- Experience working in a scientific research environment (preferably within proteomics or mass spectrometry).
- Excellent communication and interpersonal skills.
- Strong organizational and time management abilities.
- Proficient in English.

Education required (or diploma) : PhD in Analytical Chemistry with a focus on mass spectrometry and proteomics

Experience desired: A bonus will be considered for candidates with bioinformatics for mass spectrometry and proteomics knowledge

Recruitment Process

Category: Fixed-term contract as a post-doctoral research scientist

Duration : 20 months

Starting date for the position: January-February 2025

Contact

Applications (CV, cover letter) should be emailed to Joelle Vinh. The position is open for applications. Please submit a tailored application in response to the November 25, 2025 advertisement. For more information, please contact Joelle Vinh joelle.vinh (at) espci.fr

Location

ESPCI Paris - 10 rue Vauquelin - 75005 PARIS

Métro ligne 7 (Place Monge/Censier Daubenton) - RER B (Luxembourg) - Bus 21, 27 & 47 - 3 Vélib' stations.

Chercheur contractuel à pourvoir en Janvier-Février 2025 (H/F)

Une Approche Protéomique pour Identifier de Nouvelles Cibles Thérapeutiques de l'Obésité

Présentation de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris

L'ESPCI Paris – PSL (École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris) est une école d'ingénieurs généraliste qui forme, depuis 1882, des ingénieurs de rupture, adaptables et créatifs, dotés d'un solide bagage théorique et expérimental, conscients des enjeux de la société.

Elle est intégrée à un centre de recherche reconnu internationalement en physique, chimie et biologie (500 publications par an). Elle est connue pour sa capacité à transformer les connaissances issues de la recherche fondamentale en innovations de rupture (2 brevets par mois, 3 start-ups par an).

Distinguée par 6 Prix Nobel, elle accueille 400 élèves-ingénieurs, 530 chercheurs (dont 250 doctorants et 100 post-doctorants) dans 10 unités mixtes de recherche et environ 100 agents des fonctions support de la recherche et de l'enseignement.

Depuis sa création, l'ESPCI n'a cessé de mobiliser ses forces et compétences au service de sujets sociétaux majeurs et de défendre l'importance de la science au service de la société. L'environnement, la solidarité, la santé, l'accès et l'ouverture au savoir sont des enjeux que l'ESPCI s'est engagée à prendre en compte dans son quotidien tout en contribuant à les faire avancer. L'ESPCI défend l'égalité des chances et promeut la diversité sociale. Elle encourage et valorise l'engagement, notamment associatif, de ses étudiants.

Notre établissement fait partie de l'Université Paris Sciences & Lettres. Numéro 1 du classement mondial des jeunes universités publié par le Times Higher Education, PSL figure aussi dans le top 50 des meilleures universités mondiales (Shanghai, Times Higher Education, QS, CWUR).

L'ESPCI est engagée dans un vaste projet de rénovation de son campus parisien qui fera d'elle un des sites scientifiques les plus modernes de Paris.

Rattachement du poste

Encadrement : Joelle VINH

Description du laboratoire SMBP (Spectrométrie de Masse Biologique et Protéomique), CNRS-UAR2051 – ESPCI Paris

Le laboratoire SMBP de l'ESPCI Paris est un groupe de recherche de premier plan dédié au développement de stratégies analytiques innovantes pour l'étude des macromolécules biologiques, en particulier les protéines. Leur expertise réside dans la protéomique, avec une plateforme reconnue au niveau national équipée d'instruments de spectrométrie de masse haute résolution et de nanochromatographie.

Si vous êtes une personne très motivée avec d'excellentes compétences en communication et en organisation, et une passion pour la recherche scientifique, ce poste vous offre une opportunité unique de contribuer à un réseau scientifique dynamique au sein du laboratoire SMBP. Website: www.smbp.espci.fr

Missions et responsabilités : Chercheur post-doctoral, suivi de projet

Il s'agit d'être le premier point de contact d'un réseau scientifique collaboratif au sein du laboratoire SMBP (Spectrométrie de Masse Biologique et Protéomique).

Responsabilités :

- Être le principal point de contact du laboratoire pour la gestion et le suivi du projet.
- Faciliter la communication entre tous les collaborateurs.
- Suivre l'avancement du projet et assurer le respect des délais de livraison.
- Assurer la liaison avec les chercheurs et le personnel de soutien pour garantir l'alignement des activités du projet.

Avantages :

- Jouer un rôle clé dans un consortium scientifique collaboratif à la pointe de la recherche protéomique.

- Travailler avec des équipements de pointe dans un laboratoire ultramoderne.
- Acquérir une expérience précieuse en gestion de projet et en communication scientifique.

Description du projet

L'obésité est une maladie complexe qui altère la qualité de vie et l'espérance de vie, et pour laquelle des approches thérapeutiques innovantes sont urgemment nécessaires. Notre équipe a été pionnière dans la description d'un excès de dépôt de matrice extracellulaire (ECM) ressemblant à une fibrose dans les dépôts de tissu adipeux blanc (WAT) de patients obèses. Nous avons ensuite contribué à établir la fibrose du WAT comme déterminant critique des dysfonctionnements du WAT et des altérations cliniques, telles que le diabète de type 2 et l'altération de la perte de poids (WL). Notre projet vise à identifier des stratégies stimulant l'élimination de la fibrose du WAT qui pourraient être utilisées comme thérapie adjuvante pendant l'intervention de perte de poids pour maximiser les résultats. Alors que la plupart des efforts scientifiques actuels dans le domaine de la fibrose du WAT sont concentrés sur les voies qui régulent l'augmentation de la production de collagène, nous allons ici évaluer si la stimulation de la dégradation du collagène améliore la fibrose du WAT et le contrôle de la glycémie dans le contexte de la perte de poids. En outre, nous proposons, pour la première fois, d'utiliser la spectrométrie de masse pour la caractérisation quantitative et qualitative des protéines de l'ECM du WAT (matrisome) afin d'identifier les altérations du matrisome associées au remodelage de la fibrose du WAT. Ensemble, ResOB évaluera la contribution de la collagénolyse à la fibrose du WAT et identifiera d'autres éléments de l'ECM comme cibles thérapeutiques potentielles.

Le candidat rejoindra un consortium français à l'interface de la chimie analytique, de la protéomique et des applications cliniques et sera plus particulièrement impliqué dans plusieurs tâches :

- Étude d'une approche pharmacologique pour limiter la fibrose du WAT et améliorer la santé métabolique après perte de poids du point de vue protéomique
- Caractérisation du matrisome dans le WAT de patients obèses et de modèles murins

Compétences et qualités recherchées

Qualifications :

- Expérience dans un environnement de recherche scientifique (de préférence en protéomique ou spectrométrie de masse).
- Excellentes compétences en communication et en relations interpersonnelles.
- Solides capacités d'organisation et de gestion du temps.
- Maîtrise de l'anglais.

Formation requise (ou diplôme) : Doctorat en chimie analytique avec une spécialisation en spectrométrie de masse et protéomique (PhD en Chimie Analytique spécialisé en spectrométrie de masse et protéomique)

Expérience souhaitée : Un bonus sera accordé aux candidats ayant une expérience en spectrométrie de masse et protéomique et une connaissance des outils bioinformatique s'y rattachant.

Modalités de Recrutement

Catégorie d'emploi: Chercheur post-doctoral contractuel

Durée : 20 mois

Poste à pourvoir à compter du : Janvier-Février 2025

Contact

Les candidatures (CV, lettre de motivation) sont à transmettre par courriel à Joelle Vinh en indiquant qu'il s'agit d'une candidature ciblée pour cette annonce publiée le 25/11/2024

Pour tout complément d'information, contacter : Joelle Vinh joelle.vinh (at) espci.fr

Lieu

10, Rue Vauquelin 75005 Paris

Métro ligne 7 (Place Monge/Censier Daubenton) - RER B (Luxembourg) - Bus 21, 27 & 47 - 3 Vélib' stations à proximité.