

Qu'est-ce que le dispositif ExposUM Doctoral Nexus ?

Opportunités de financement de doctorat à Montpellier, France : ExposUM Doctoral Nexus

Un Nexus doctoral, tel que proposé par l'Institut ExposUM, rassemble des réseaux de trois à quatre doctorants issus de divers horizons disciplinaires, affiliés à au moins deux unités de recherche distinctes.

Contrairement aux programmes de doctorat traditionnels, un Nexus doctoral est conçu pour améliorer les compétences de collaboration et la capacité à développer des projets transdisciplinaires, tout en permettant aux étudiants d'approfondir leur propre domaine d'expertise.

Les doctorants Nexus bénéficieront d'un programme de formation dédié et auront la possibilité d'organiser des séminaires au sein de leur réseau Nexus.

L'Institut ExposUM fournit un financement complet pour quatre ans, couvrant à la fois les salaires des doctorants et une allocation environnementale.

Le contexte de la thèse :

La thèse se déroulera sous la direction de Sofia Kossida à l'Institut de Génétique Humaine de Montpellier (www.igh.cnrs.fr) dans le contexte du projet Nexus Nutri-CART regroupant également l'équipe de Valérie Zimmermann (IGMM) et de Marie Péquignot (INM/ Genopolys).

Les thérapies par lymphocytes T à récepteur antigénique chimérique (CAR-T) représentent une avancée majeure dans le traitement des cancers hématologiques, mais les réponses des patients restent très variables. Des facteurs tels que l'état nutritionnel et le métabolisme des patients influencent la prolifération, la persistance et la fonctionnalité des cellules CAR-T. Comprendre ces mécanismes à l'échelle unicellulaire, en intégrant les données transcriptomiques et clonotypiques des récepteurs T (scRNA-seq et scTCR-seq), est essentiel pour identifier des signatures associées à la réponse thérapeutique et améliorer l'efficacité des traitements. Ce projet s'inscrit dans un cadre translationnel et computationnel, combinant analyse bioinformatique avancée, immunogénétique et recherche clinique.

La date de début prévue : 01/09/2026

Le titre du poste de doctorant : Evaluation de l'impact de la nutrition sur le métabolisme et prolifération/persistance des cellules T par analyse clonotypique du TCR chez les patients et dans les modèles murins.

La mission principale :

L'objectif du projet est de caractériser, à l'échelle unicellulaire, la diversité et la dynamique clonale du répertoire TCR, complété par le scRNA-seq afin de décrire les états cellulaires des lymphocytes T, et analysé avec les outils IMGT®. Plus spécifiquement, il vise à relier clonotypes, états fonctionnels et paramètres nutritionnels/métaboliques afin d'identifier des signatures associées à la réponse ou à la non-réponse aux CAR-T, tout en développant un pipeline standardisé et reproductible conforme aux standards IMGT®

Les activités :

- Traiter et analyser les données scTCR-seq et scRNA-seq
- Développer et normaliser des pipelines bioinformatiques pour garantir la reproductibilité des analyses
- Réaliser des analyses statistiques et intégratives établissant un lien entre les clonotypes, les états fonctionnels et les profils métaboliques
- Préparer les résultats en vue de leur publication et présenter les conclusions lors de conférences

Les compétences et qualifications attendues :

- Formation en bioinformatique, biologie computationnelle, génomique ou immunogénétique
- Connaissances en analyse de données NGS
- Compétences en programmation (Bash, R et/ou Python)
- Connaissance des bases de données et outils IMGT® pour l'annotation des TCR.
- Intérêt pour l'immunogénétique, et la recherche translationnelle
- Capacité à travailler de manière autonome et à collaborer efficacement au sein d'équipes interdisciplinaires internationales
- Solides compétences organisationnelles et analytiques
- Bonne maîtrise de l'anglais, à l'écrit comme à l'oral

Le diplôme/domaine requis :

Bac+5 en bio-informatique, biologie computationnelle, génomique ou immunogénétique

Les mots clés : Biological sciences

La section CNU de rattachement : 85-Biostatistiques et bioinformatique

Modalités de candidature :

La candidature doit être composée des éléments suivants :

- Un CV
- Une lettre de motivation
- Une copie du diplôme requis pour l'inscription ou, à défaut, les relevés de notes les plus récents du Master 2 (semestre 1 et/ou semestre 2)

- Les éléments spécifiques **éventuellement** requis par l'École Doctorale CBS2 (<http://edcbs2.umontpellier.fr/>)

Veillez adresser votre candidature à l'adresse mail de la directrice de thèse Sofia Kossida sofia.kossida@igh.cnrs.fr, en mettant en copie la porteuse du Nexus, Valérie Zimmermann (valerie.zimmermann@igmm.cnrs.fr) ainsi que l'adresse exposum-aap@umontpellier.fr.

Date limite de candidature : Avant le 24/05/2026, 17:00 CET



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Institut
exposUM
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



l'Europe
s'engage
en France



The University of Montpellier

KEY FIGURES



RESEARCH CENTERS

From space exploration and robotics to ecological engineering and chronic diseases, UM researchers are inventing tomorrow's solutions for mankind and the environment. Dynamic research, conducted in close collaboration with research organizations and benefiting from high-level technological platforms to meet the needs of 21st century society.

The UM is committed to promoting its cutting-edge research by forging close links with local industry, particularly in the biomedical and new technologies sectors.

More Information: <https://www.umontpellier.fr/en/recherche/unites-de-recherche>

SCIENTIFIC APPEAL

Open to the world, the University of Montpellier contributes to the structuring of the European higher education area, and strengthens its international positioning and attractiveness, in close collaboration with its partners in the I-SITE Program of Excellence, through programs adapted to the major scientific challenges it faces.

More Information: <https://www.umontpellier.fr/en/international/attractivite-scientifique>



UNIVERSITÉ DE
MONTPELLIER



Institut
exposUM
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER