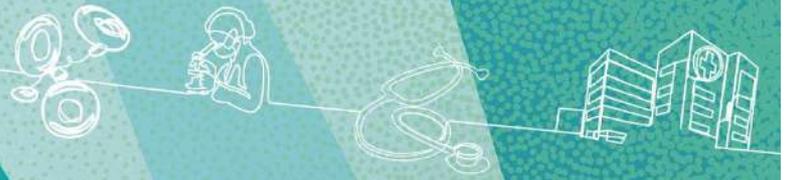




PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



APPEL A PROJET

Projet Thématique Long

**“Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions”
PTL - COSMIC**

Campagne 2025 financée par l'Université de Montpellier





Projet Thématique Long
COSMIC « Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions »



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Appel à projet du PTL COSMIC

Campagne 2025

L'Université de Montpellier au travers du pôle Biologie Santé lance un appel à projets innovants dans le cadre thématique du Projet Thématique Long « **Complex Organoid Systems with Multifaceted Interactions** » (COSMIC). L'ambition du PTL COSMIC est de permettre le développement de modèles expérimentaux avancés reproduisant au plus près la biologie pour repousser les limites de la recherche translationnelle. COSMIC se concentre sur des systèmes organoïdes de pointe, des technologies d'organe sur puce, des tissus synthétiques et des systèmes cellulaires complexes pour accélérer les découvertes dans la modélisation des maladies, le développement de médicaments, la médecine personnalisée et l'ingénierie tissulaire.

Ce projet très fédérateur et porteur permettra : 1) de rassembler les expertises locales et de favoriser les collaborations ; 2) d'être prospectif et différenciant préparant le terrain pour des avancées scientifiques majeures dans le domaine de la santé et l'innovation ; enfin, **3) d'encourager les collaborations interdisciplinaires**

Les appels d'offres déployés auront pour but de financer des projets à risques et de rupture, ces appels d'offres sont ouverts à toutes les unités du pôle Biologie Santé de l'Université Montpellier (cf tableau ci-dessous)

Objectifs & ambitions

Aucun des systèmes cellulaires complexes actuels ne reproduit entièrement le répertoire physiologique des types cellulaires, le niveau de maturation et/ou la fonction de leurs organes respectifs ; ils exhibent seulement certaines fonctions du tissu qu'ils forment principalement. Ainsi, dans la grande majorité des modèles basés sur les organoïdes, il manque des types cellulaires spécifiques au tissu, comme le mésenchyme spécifique aux niches, les cellules immunitaires, la vascularisation, l'innervation ou le microbiome. Le PTL COSMIC a identifié deux priorités :

(i) Complexification et maturation des systèmes cellulaires complexes/organoïdes. Les systèmes cellulaires complexes/organoïdes cultivés en laboratoire reproduisent certaines caractéristiques morphologiques et fonctionnelles d'un organe ou d'un tissu. Parmi les aspects clés de la complexification des systèmes cellulaires avancés/organoïdes, l'on peut citer : la fonctionnalité pour imiter les fonctions physiologiques des organes réels, les interactions cellulaires et moléculaires pour reproduire les interactions entre différents types cellulaires, la réponse immunitaire, la vascularisation pour fournir des nutriments, de l'oxygène à toutes les cellules et pour permettre l'élimination des déchets métaboliques. Cette approche, sans nul doute, ouvrira de nouvelles perspectives de découverte dans les domaines du cancer, des maladies infectieuses-émergentes notamment, des maladies dégénératives, des allergies, de l'étude de l'impact des polluants etc.



Projet Thématique Long
COSMIC « Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions »



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

(ii) Développement de modèles multi-organes. Un inconvénient majeur des systèmes cellulaires complexes/organoïdes est qu'ils sont limités à la reproduction de la microphysiologie spécifique à un organe ou un tissu. Ils imitent principalement des parties isolées du corps humain, sans interactions entre différents organes. Le développement de systèmes multi-organiques sur puce (multi-organ-on-chip) permet de reproduire les interactions complexes entre différents organes et tissus, offrant ainsi une perspective plus holistique de la physiologie. Ils permettent également d'étudier les effets systémiques des médicaments et des toxines, ainsi que les mécanismes de maladies multifactorielles telles que le cancer, les maladies métaboliques, les maladies auto-immunes et les maladies neurodégénératives. Des améliorations continues sont nécessaires pour raffiner ces modèles et les rendre plus prédictifs pour la recherche translationnelle et la médecine. Une autre possibilité pour étudier la communication inter-organes est les assemblages, où des organoïdes de plusieurs tissus sont formés individuellement avant d'être assemblés.

Calendrier de l'AAP 2025

- Publication AAP: 11 Février 2025
- Date limite de réception des projets : 2 Avril 2025, 14h CET
- Annonce des résultats : deuxième quinzaine de Juin 2025
- Début du financement : Septembre 2025

Modalités de financement

Pour la campagne 2025, le PTL COSMIC propose l'attribution de **3 financements maximum (maximum 3 ans) : deux financements de 220 k€** (projets standards) **et un financement de 40K€** (projet exploratoire). Ces **financements** couvrent : des dépenses de fonctionnement, des frais de missions, des prestations de service et des dépenses d'acquisition de petits équipements (<50K€ HT), toutes nécessaires à la réalisation des projets de recherche de toute taille, lauréats des AAP du PTL, des personnels. Pour information, le niveau de rémunération en fonction du niveau de recrutement et de l'expérience et, sous réserve d'augmentation éventuelle du point d'indice, est le suivant :

- chercheur contractuel entre 51 k€ et 55 k€ / an
- ingénieur de recherche ou ingénieur d'étude entre 36 k€ et 50 k€/an.



Projet Thématique Long
COSMIC « Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions »



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Critères d'éligibilité

Attention, le non-respect de ces critères entraînera l'inéligibilité automatique du dossier.

- Le projet doit avoir pour **porteur ou porteuse principal.e un personnel affilié à une Unité de Recherche affiliée du pôle Biologie-Santé de l'UM (UR, UMR ou UMI) rattachée au pôle Biologie Santé (rattachement primaire)**
- Les projets standards doivent être multidisciplinaires et impliquer une **collaboration** d'au moins **deux unités de recherche** différentes (UR, UMR ou UMI appartenant à l'UM/ Nîmes).
- Les projets proposés doivent être d'une durée de **3 ans max.**
- Le projet doit avoir l'ambition de produire des connaissances relatives aux modèles expérimentaux avancés pour repousser les limites de la recherche translationnelle.

Modalités de soumission

Le projet doit être rédigé en anglais à partir du **formulaire AAP-COSMIC simplifié** en respectant les indications y figurant puis transformé en pdf.

Envoi du dossier par le porteur ou la porteuse principal.e, en mettant en copie le directeur ou la directrice d'unité, par mail à Laure Bourbon responsable administrative du PTL COSMIC laure.bourbon@umontpellier.fr mentionnant **[AAP PTL COSMIC 2025 Nom Prénom porteur]** en objet du mail. Le dépôt se fera exclusivement par envoi de la lettre au format PDF.

Date limite : 2 Avril 2025, 14h CET.

Procédure de sélection

Les dossiers complets seront évalués sur la base de la qualité du projet scientifique, du consortium, ainsi que leur adéquation avec les priorités et thématiques du PTL COSMIC (cf. **Critères de sélection**). Les directions d'unités devront être sollicitées pour autoriser le dépôt au titre de l'unité (signature), valant pour engagement de réalisation du projet en cas de financement (signature uniquement du DU du porteur).

Une équipe ne pourra déposer / participer qu'un seul projet.



Projet Thématique Long
COSMIC « Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions »



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Critères de sélection

(à titre indicatif)

- identification claire du champ de recherche exploré.
- collaboration originale et pertinente entre plusieurs équipes de recherche : multidisciplinarité fortement favorisée.
- ambition du projet.
- originalité et nouveauté dans les approches expérimentales.
- potentiel d'impacts (fondamentaux comme appliqués).
- Faisabilité.
- pertinence au vu des priorités stratégiques du PTL COSMIC (projet à fort impact, à risque).
- Qualité scientifique du consortium.

Engagements

Les porteurs et porteuses s'engagent à :

- Respecter, dans le cadre de la conception et la mise en œuvre du projet soumis au présent appel à projets, les valeurs et principes d'intégrité scientifique destinés à garantir le caractère honnête et scientifiquement rigoureux de tout travail de recherche, visés à l'article L.211-2 du Code de la recherche et énoncés par la Charte nationale de déontologie des métiers de la recherche et la Charte relative à l'intégrité scientifique de l'Université de Montpellier.
- Respecter, le cas échéant, le protocole de Nagoya.
- Faire figurer les logos de l'Université de Montpellier et faire référence au PTL COSMIC sur la production scientifique, les posters et communications en lien avec les projets soutenus.
- Si un savoir-faire spécifique est déjà existant (cf. Biocampus PTF POM), il est recommandé de se rapprocher de l'équipe en charge du modèle afin de bénéficier de son expertise et de faciliter un transfert de connaissances. Si le modèle n'a pas encore été déployé mais pourrait être utile à la communauté du pôle BS, un transfert sous conditions, à définir en amont, pourra être envisagé vers la PTF POM.
- Faire parvenir au PTL COSMIC (laure.bourbon@umontpellier.fr) un rapport annuel et un rapport final au plus tard trois mois après la fin du projet (bilan financier et rapport synthétique) qui pourront être utilisés dans les supports de communication de l'Université selon un modèle transmis. Un guide projet détaillant les procédures de gestion et les attentes concernant les rapports sera transmis aux porteurs et porteuses retenu(e)s.
- Appliquer la charte de signature des publications de l'UM en vigueur à toutes les productions scientifiques en mentionnant la référence au PTL COSMIC respecter les



Projet Thématique Long
COSMIC & Complex Organoid Systems
with Multifaceted Interactions™



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

dispositions liées à la science ouverte et la Loi pour une république numérique (publication en open access).

- Effectuer les démarches d'obtention des autorisations/agréments de recherche nécessaires dans les secteurs réglementés (notamment organismes génétiquement modifiés, utilisation d'animaux à des fins scientifiques, données de santé, utilisation des ressources génétiques et partage des avantages en résultant, bioéthique).

| | |
|------------------------|---|
| BCM | BioCampus Montpellier |
| BC2M | Biocommunication en Cardio-Métabolique |
| CEMIPAI | Centre d'études des maladies infectieuses et pharmacologie anti-infectieuse |
| CBS | Centre de Biologie Structurale |
| CRBM | Centre de Recherche en Biologie cellulaire de Montpellier |
| DEFE | Développement Embryonnaire, Fertilité et Environnement |
| DMEM | Dynamique du muscle et métabolisme |
| EuroMov DHM | EuroMov Digital Health in Motion |
| IDESP | Institut Desbrest d'Epidémiologie et de Santé Publique |
| IGH | Institut de Génétique Humaine |
| IGMM | Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier |
| IGF | Institut de Génomique Fonctionnelle |
| IMAGINE | Initial Management and prevention of acute orGan failures IN critically ill patiEnts |
| INM | Institut des Neurosciences de Montpellier |
| INTERTRYP | Interactions Hôtes-Vecteurs- Parasites environnement dans les maladies tropicales négligées dues aux trypanosomatides |
| IRCM | Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier |
| IRIM | Institut de Recherche en Infectiologie de Montpellier |
| IRMB | Cellules souches, plasticité cellulaire, régénération tissulaire et immunothérapie des maladies inflammatoires |
| LBN | Laboratoire Bioingénierie et Nanosciences |
| LPHI | Laboratory of Pathogens and Host Immunity |
| MMDN | Mécanismes Moléculaires dans les Démences Neurodégénératives |
| PCCEI | Pathogenesis and Control of Chronic and Emerging Infections |
| PhyMedExp | Physiologie et médecine expérimentale du cœur et des muscles |
| Sys2Diag | Modélisation et Ingénierie des Systèmes Complexes Biologiques pour le Diagnostic |
| TransVIHMI | Recherches translationnelles sur le VIH et les Maladies Infectieuses endémiques et émergentes |
| VBIC | Virulence bactérienne et infections chroniques |