



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER



APPEL A PROJET

Projet Thématique Long

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

Campagne 2026 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 2026

L'Université de Montpellier au travers du pôle Biologie Santé lance pour la deuxième année 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. Ces modèles expérimentaux avancés pourront être mobilisés dans de nombreux domaines : biologie quantitative, cancérologie, génétique et épigénétique, infectiologie et immunologie, médecine expérimentale et régénératrice, neurosciences, technologies pour la santé et bioingénierie afin de mieux comprendre les mécanismes physiopathologiques, d'évaluer l'impact de l'exposome, notamment des polluants et des agents infectieux émergents, et de contribuer au développement, à l'intégration et à la validation de nouvelles approches technologiques.

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 risque et de rupture, ouverts à toutes les unités et structures éligibles du pôle Biologie-Santé de l'Université de Montpellier et de Nîmes (cf. tableau ci-dessous). **A noter que l'appel couvre différents niveaux de maturité des modèles** : développement de nouveaux modèles, complexification ou amélioration de modèles existants, validation expérimentale, démonstration fonctionnelle et/ou application à une question biologique, physiopathologique ou thérapeutique.

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 trois priorités, correspondant à des niveaux de maturité complémentaires des projets :**



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



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

(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.

(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.

iii) Consolidation, validation, comparaison et applications de modèles avancés. L'appel vise également à soutenir des projets reposant sur des modèles déjà établis ou en cours de développement. Ces projets pourront avoir pour objectif de consolider ou d'optimiser le modèle, puis d'en évaluer la robustesse, la reproductibilité, la pertinence fonctionnelle ou la valeur prédictive. Ils pourront notamment inclure la validation expérimentale, la comparaison avec des modèles de référence, l'évaluation de biomarqueurs ou de réponses pharmacologiques, ainsi que la démonstration de l'applicabilité du modèle à une question biologique, physiopathologique, thérapeutique ou translationnelle.

Calendrier de l'AAP 2026

- Publication AAP: 1er Août 2026
- Date limite de réception des projets : 30 Octobre 2026, 14h CET
- Annonce des résultats : courant Décembre 2026
- Début du financement : à partir de janvier 2027



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



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

Modalités de financement

Pour la campagne 2026, le PTL COSMIC propose l'attribution de 4 financements maximum (maximum 3 ans) : un financement de 240 k€ (projets standard) et trois financements de 80 k€ (projets exploratoires). Ces financements couvrent les dépenses de fonctionnement, les frais de mission, les prestations de service, les dépenses d'acquisition de petits équipements (<50 k€ HT) nécessaires à la réalisation des projets, ainsi que des dépenses de personnel. Les montants indiqués ci-dessous correspondent à des coûts employeur / brut chargé, donnés à titre indicatif pour des profils juniors ou selon expérience, sous réserve d'évolution des grilles applicables. Le CDD sera recruté exclusivement par l'UM en application du cadrage de l'UM :

- chercheur contractuel : Le niveau de rémunération est fixé à l'INM 596, la durée de recrutement sera obligatoirement de 18 mois ou 24 mois. (environ 83K€ pour un contrat de 18 mois et 110K€ pour un contrat de 24 mois).
- Ingénieur d'études ou ingénieur de recherche contractuel : ce type de recrutement concerne des candidats ayant moins de 3 ans d'expérience. Au-delà de 3 ans d'expérience, et dans la mesure où COSMIC est un projet financé sur des crédits temporaires, une analyse de l'ancienneté du candidat sera réalisée par les RH. Les INM sont disponibles sur l'intranet de l'Université de Montpellier, dans la rubrique *Cadrage des personnels contractuels* : <https://intranet.umontpellier.fr/la-gestion-des-agents-contractuels-a-luniversite-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 titulaire affilié à une unité ou structure éligible du pôle Biologie-Santé de l'UM ou de Nîmes (UR, UMR ou UMI), rattachée au pôle Biologie-Santé à titre primaire. Une UAR, notamment un plateau ou une structure d'appui, peut être partenaire du projet lorsque son expertise est pertinente. La liste des unités éligibles est disponible en fin de document. Seules les équipes rattachées au pôle Biologie-Santé pourront recevoir directement un financement.
- Les projets standards doivent présenter une dimension collaborative et/ou pluridisciplinaire, conformément à l'objectif de structuration de la communauté porté par le PTL. L'implication d'au moins deux équipes, unités ou structures différentes (UR, UMR, UAR ou UMI appartenant à l'UM/Nîmes) est fortement recommandée. Pour les projets exploratoires, cette dimension collaborative n'est pas obligatoire : la qualité scientifique, le caractère exploratoire et la pertinence des expertises mobilisées seront privilégiés.
- Une équipe extérieure au périmètre de l'UM/Nîmes peut être partenaire d'un projet lorsque sa contribution scientifique ou technique est pertinente et clairement précisée dans le formulaire. Elle ne pourra toutefois pas recevoir de financement dans le cadre de cet appel.



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



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

- Les projets proposés doivent être d'une durée maximale de 3 ans.
- Le projet doit avoir l'ambition de produire des connaissances, méthodes ou validations relatives aux modèles expérimentaux avancés afin de repousser les limites de la recherche translationnelle.
- Les chercheurs lauréats de l'AAP COSMIC 2025 ne sont pas éligibles.

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 2026 Nom Prénom porteur**] en objet du mail. Le dépôt se fera exclusivement par envoi de la lettre au format PDF.

- Date limite : 30 Octobre 2026, 14h CET

Procédure de sélection

Les dossiers complets seront évalués sur la base de la qualité du projet scientifique, de l'adéquation avec les priorités et thématiques du PTL COSMIC, de la pertinence des expertises mobilisées et de la faisabilité. Pour les projets standards, la qualité et la complémentarité du consortium ainsi que la dimension collaborative et/ou pluridisciplinaire seront particulièrement examinées. Pour les projets exploratoires, la collaboration n'est pas obligatoire. Les UAR peuvent être partenaires ou structures d'appui. Des équipes extérieures au périmètre de l'UM/Nîmes peuvent également être partenaires lorsque leur apport est justifié, mais elles ne pourront pas être bénéficiaires directes du financement. Un.e porteur.se principal.e ne pourra déposer qu'un seul projet. Une même équipe pourra être partenaire d'un autre projet lorsque son implication est ponctuelle, complémentaire et dûment justifiée.

Critères de sélection

(à titre indicatif)

- identification claire du champ de recherche exploré.
- pour les projets standards, collaboration originale et pertinente entre équipes, unités ou structures de recherche et/ou d'appui technologique ; pluridisciplinarité et complémentarité des expertises fortement favorisées.
- ambition du projet.
- originalité, nouveauté ou valeur ajoutée scientifique, méthodologique ou applicative du projet, y compris pour la validation ou l'utilisation de modèles déjà développés.
- potentiel d'impacts (fondamentaux comme appliqués).
- faisabilité.
- pertinence au vu des priorités stratégiques du PTL COSMIC (projet à fort impact, à risque).



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



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

- pertinence des expertises et des partenaires mobilisés, y compris les UAR ou les collaborations extérieures lorsque leur apport scientifique ou technique est justifié.

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 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).



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



PÔLE BIOLOGIE-SANTÉ
UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

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