



MUSE



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE

THÉMATIQUE

# Biologie Santé

**FICHE UNITÉ DE RECHERCHE**

UMR IRIM

**Institut de Recherche en Infectiologie de Montpellier**



**UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER**

# Institut de Recherche en Infectiologie de Montpellier

30  
cadres  
scientifiques

23  
doctorants

4  
axes de  
recherche  
en maladies  
infectieuses



Améliorer les connaissances sur les maladies infectieuses d'origine bactérienne ou virale afin de développer de nouveaux antibiotiques ou de nouvelles molécules antivirales

## Axes de recherche

### ÉTUDE DE MALADIES INFECTIEUSES D'ORIGINE BACTÉRIENNE

Les modèles bactériens étudiés sont Brucella (bactérie pathogène à la fois pour l'Homme et l'animal), Coxiella burnetii (responsable de la fièvre Q), ainsi que Mycobacterium tuberculosis et Mycobacterium abscessus.

### ÉTUDE DE MALADIES INFECTIEUSES D'ORIGINE VIRALE

De nombreux virus impliqués dans des pathologies humaines sont étudiés, incluant des rétrovirus (HIV-1, HTLV-1), des virus émergents, le virus de la grippe, le SARS-CoV-2, les virus d'hépatites, et les herpèsvirus.

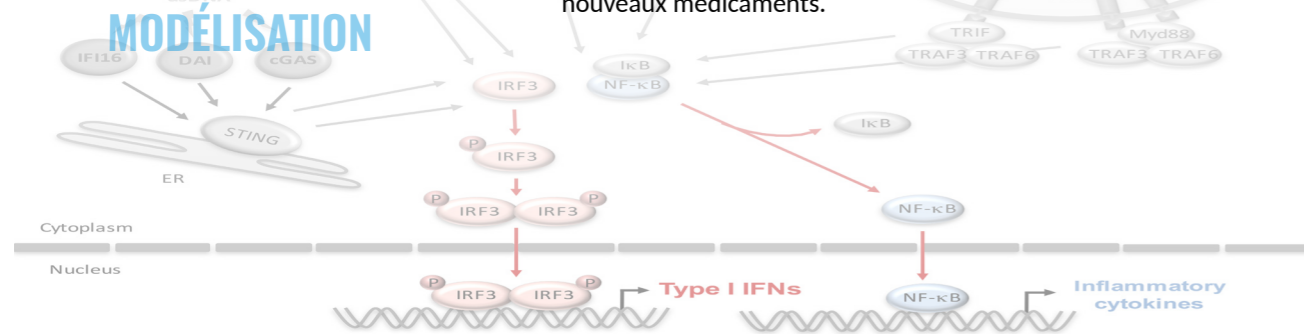
### ÉTUDE DES MÉCANISMES CELLULAIRES IMPLIQUÉS DANS LA RÉSISTANCE AUX INFECTIONS

L'IRIM étudie le rôle de l'autophagie dans la résistance aux infections ainsi que la réponse cellulaire à l'interféron et la restriction cellulaire antivirale.

### DÉVELOPPER DE NOUVELLES MOLÉCULES AU POUVOIR ANTI-INFECTIEUX

Notre potentiel de recherche en bactériologie et virologie, conjugué aux expertises en biophysique et en modélisation, contribue au développement de nouveaux médicaments.

VIROLOGIE  
immunité cellulaire  
BACTÉRIOLOGIE  
membranes  
trafic cellulaire



## Projets phares

### Nouvelles approches thérapeutiques dans la lutte contre les infections pulmonaires à Mycobacterium abscessus

Porteur du projet : Laurent Kremer  
Financement Fondation Recherche Médicale (FRM), Vaincre la Mucoviscidose, ANR 2016-2022

### Compréhension des mécanismes antiviraux induits par l'interféron

Porteur du projet : Caroline Goujon  
Financement ERC Starting Grant ANTIViR 2017-2022

### Études des mécanismes moléculaires impliqués dans l'invasion du cerveau par le virus Zika

Porteur du projet : Raphaël Gaudin  
Financement équipe ATIP/Avenir 2016-2020

## Success story

### ALPHA-CENTAURI : Criblage haut-débit de l'import nucléaire des médiateurs de l'immunité innée

Labex EpiGenMed (3 ans) et SATT AxLR (2 ans) | Porteurs du projet : Nathalie Arhel et Sébastien Nisole

La problématique initiale du partenaire : L'import nucléaire des facteurs de transcription IRF3 et NF-κB est le point de convergence de toutes les voies de signalisation de l'immunité innée

Problématique scientifique : les tests actuellement disponibles pour quantifier l'activation des voies de signalisation de l'immunité innée sont tous basés sur des cellules indicatrices de type ISRE-rapporteur. Ces tests sont dépendants de la transcription et traduction cellulaire, ce qui implique une lecture tardive (24 à 48 heures après stimulation) et génère de nombreux résultats artéfactuels dans le contexte de criblages haut-débit.

Les résultats scientifiques et d'intérêt pour le partenaire : développement d'une approche technologique innovante basée sur la complémentarité de fragments de la NanoLuciférase (NLuc). Avec cet outil, la stimulation des voies de signalisation de l'immunité innée conduit à la reconstitution de la NLuc dans le noyau entre 15 min et 6 heures post-stimulus, et n'implique ni la transcription ni la traduction. Cette approche permet de cribler des banques de molécules pour identifier des potentiateurs de la réponse interféron, des nouveaux anti-inflammatoires, des antiviraux à large spectre. Ces travaux ont ainsi un intérêt direct dans plusieurs domaines d'application dont l'immuno-oncologie, l'inflammation et l'infectiologie.



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE

Montpellier Université d'Excellence (MUSE) est une Initiative Science Innovation Territoires Economie (I-SITE) du Programme d'Investissement d'Avenir. Ce programme, porté par l'Université de Montpellier avec 18 partenaires, encourage la construction d'une université internationalement reconnue notamment pour son impact sur les grands enjeux sociétaux : NOURRIR, PROTÉGER, SOIGNER. Il couvre l'ensemble des champs académiques : recherche, formation, vie étudiante, international, partenariats avec le monde socio-économique.

Avec l'appui de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée, MUSE organise sa stratégie pour détecter les besoins et développer les collaborations avec les entreprises autour de 5 thématiques :

- Agriculture et Agronomie
- Biologie-Santé
- Chimie
- Environnement-Écologie
- Mathématiques, Informatique, Physique et Structure

Votre interlocuteur :

Dr MESNARD Jean-Michel  
 Directeur d'Unité de l'Institut de Recherche en Infectiologie de Montpellier  
 Jean-Michel.Mesnard@irim.cnrs.fr

UMR 9004 : CNRS - Université de Montpellier  
 1919 Route de Mende  
 34293 Montpellier Cedex 5  
 +33 (0)4 34 35 94 40

