



MUSE



MONTPELLIER UNIVERSITY OF EXCELLENCE

THÉMATIQUE

# Biologie Santé

**FICHE UNITÉ DE RECHERCHE**

**UPR-UM BC2M**

**BIOCOMMUNICATION EN CARDIO-MÉTABOLIQUE**



**UNIVERSITÉ DE  
MONTPELLIER**

# BIOCOMMUNICATION EN CARDIO-MÉTABOLIQUE

**Les travaux s'attachent à mieux caractériser les mécanismes physiopathologiques impliqués dans les atteintes de différents tissus cibles (cardio-vasculaires et métaboliques) lors de la dysfonction métabolique ainsi que les voies de biocommunication intervenant entre ces tissus.**

## **METABOLIC SYNDROME**

**type 2 diabetes  
obesity**

**HYPERTENSION**

**INFLAMMATION**

**oxidative stress**

**FIBROSIS**

**calcification**

## **Recherche**

Le projet de l'équipe est centré sur la biocommunication entre l'axe cardio-vasculaire/rénal et les tissus métaboliques, dans un contexte physiopathologique complexe, le syndrome métabolique.

Grâce au développement d'approches multifactorielles et intégratives, ses travaux s'attachent à mieux caractériser les mécanismes physiopathologiques impliqués dans les atteintes de différents tissus cibles (cardio-vasculaires et métaboliques) lors de la dysfonction métabolique ainsi que les voies de biocommunication intervenant entre ces tissus.

Grâce à cette approche intégrative des maladies chroniques, un des objectifs de l'équipe est de mettre au point de nouvelles stratégies thérapeutiques, dans le but de prévenir les atteintes des tissus cardio-vasculaires et métaboliques et ainsi réduire le risque cardio-vasculaire et la dysfonction métabolique.

## **Axes de recherche**

### **FIBROSE CARDIAQUE ET CALCIFICATION VASCULAIRE DANS LA DYSFONCTION MÉTABOLIQUE**

Notre objectif est de mieux comprendre les mécanismes moléculaires mis en jeu lors du développement de la fibrose cardiaque et de la calcification vasculaire qui surviennent au cours de la dysfonction métabolique et du diabète de type 2.

### **BIOCOMMUNICATION ENTRE LE TISSU ADIPEUX ET LA CELLULE PANCRÉATIQUE DANS LA DYSFONCTION MÉTABOLIQUE**

Notre objectif est de rechercher comment les facteurs produits par le tissu adipeux viscéral et péri-pancréatique peuvent influencer le fonctionnement des cellules  $\beta$  pancréatique lors du développement du diabète de type 2.

### **CRIBLAGE ET ÉVALUATION DE NOUVEAUX COMPOSÉS D'INTÉRÊT THÉRAPEUTIQUE**

Notre objectif est ici d'identifier soit des substances d'origine naturelle, soit des composés issus de la chimie de synthèse, qui pourraient présenter une activité bénéfique contre les désordres métaboliques et/ou cardio-vasculaires présents dans le diabète de type 2.

**20**  
personnels  
scientifiques



**3**  
axes  
de recherche

## Projets phares

### **Calvadym : « Impact de la dysfonction métabolique sur la calcification vasculaire »**

Dispositif REPERE, Région Occitanie Collaborateur industriel : RD Néphrologie

### **SOBD : « Mécanismes d'action et bénéfice thérapeutique de la superoxyde dismutase (SOD) exogène et de différents extraits végétaux »**

Collaborateur industriel : Bionov

### **CaReSyAn : “Combating the CardioRenal Syndrome: towards an integrative Analysis to reduce cardiovascular burden in chronic kidney disease”**

H2020-MSCA-ITN-2017, A.D. Lajoix | Collaborateur industriel RD Néphrologie

### **NODia: « Développement d'inhibiteurs originaux du complexe nNOS-PIN pour le traitement du diabète de type 2 »**

Projet maturation SATT AxLR, A.D. Lajoix

### **RESSAC : « Prévention de la fibrose cardiaque par un régime alimentaire pauvre en sel au cours du syndrome métabolique »**

Prix de la Société Française de Nutrition, C. Desmetz

## Success story

### COMET

**Financement, partenaire :** Université de Montpellier, le CHU de Montpellier (Centre d'Investigation Clinique, Service de chirurgie viscérale, Banque de tissus), l'Institut de Recherche Servier et la SATT AxLR (co-financement Servier-SATT)

**Problématique initiale du partenaire :** le besoin fort d'innovation dans le domaine des maladies métaboliques et du diabète de type 2 nécessite d'avoir accès à des échantillons humains issus de patients, qui seront source de découverte pour de futures cibles de médicament ou de nouveaux biomarqueurs.

**Résultats scientifiques et d'intérêt pour le partenaire :** la biobanque COMET (<http://cometbiobank.com>) est un protocole de recherche clinique, conduit sous la promotion du CHU de Montpellier, qui regroupe divers tissus métaboliques (muscle, foie, tissu adipeux sous cutané et viscéral), sérum et plasma provenant de patients obèses morbides, présentant différents profils. Pour chaque patient inclus sont collectées de nombreuses données cliniques et biologiques.

Les échantillons ont d'ores et déjà permis de découvrir de potentiels cibles thérapeutiques ou biomarqueurs pour améliorer la prise en charge du diabète de type 2 ainsi que ses co-morbidités.



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 16 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 contact :

Professeur Anne Lajoix  
anne-diminue.lajoix@umontpellier.fr



IN PARTNERSHIP WITH

