

➤ **L'Université de Bordeaux, lauréate des investissements d'avenir avec la coordination d'un équipement d'excellence en cardiologie et la participation à cinq projets nationaux**

L'Université de Bordeaux est lauréate de la deuxième vague de l'appel EquipEx d'excellence (EquipEx) pour le projet MUSIC, plateforme multimodale d'exploration en cardiologie, qui bénéficie d'une dotation de 3 millions d'euros.

Elle est également partenaire de **cinq autres EquipEx lauréats** : **CLIMCOR** en sciences du système Terre-Ecologie-Environnement - **DESIR, MIGA, NANOIMAGESX** et **REFIMEVE+** en sciences de la matière et de l'énergie (cf. p 2).

Ce stimulant résultat a été annoncé hier par Laurent Wauquiez, ministre de l'Enseignement supérieur et de la recherche et René Ricol, commissaire général à l'investissement. L'EquipEx MUSIC, adossé au projet d'Institut hospitalo-universitaire (IHU) LIRYC retenu en 2011 dans le cadre des investissements d'avenir, est un équipement majeur qui va permettre de compléter ce centre de recherche, de formation et de soin unique au monde entièrement dédié aux pathologies cardiaques, enjeu majeur de santé publique pour nos sociétés par sa gravité et son poids économique. De nombreux partenaires se sont engagés à nos côtés dès le début, au premier rang desquels le CHU de Bordeaux, qui finance notamment un IRM.

➤ **EquipEx MUSIC (Multi-modality platform for specific imaging in cardiology)**

Coordinateur : Pierre Jais

Porteur / partenaires du projet

Université de Bordeaux / CHU de Bordeaux, CNRS, INSERM, LaBRI, INRIA Sophia Antipolis Méditerranée, SIEMENS, St Jude Medical, Biosense Webster, Cardiolsight, Image guided Therapy IGT Adossé à l'IHU LIRYC et en lien avec le LabEx TRAIL

Les maladies cardio-vasculaires sont la première cause de mortalité chez l'adulte dans le monde (OMS 2008) causant 700 000 décès en Europe soit 29% de la mortalité totale, autant par mort subite que par insuffisance cardiaque. Le cœur est assimilé à une pompe musculaire mais chacune de ses contractions doit être provoquée par un flux électrique dont les dysfonctions sont une cause majeure de pathologie. Ainsi, la fibrillation des oreillettes qui touche 6 millions d'Européens est la première cause d'accidents vasculaires cérébraux emboliques. Au moins 50% des insuffisants cardiaques présentent une dysynchronie d'activation et 80% des morts subites sont dues à une arythmie foudroyante (arythmies ventriculaire).

L'équipement d'excellence MUSIC regroupera les structures de recherche et d'enseignement à proximité des hôpitaux. En créant un outil d'exploration multimodal combinant les différentes technologies existantes dans l'étude des désordres électriques cardiaques, il permettra une évaluation multiparamétrique des pathologies, et un guidage du traitement sur une seule et même plateforme. L'équipement intégrera plusieurs technologies jusqu'alors utilisées séparément : IRM, Rayons X, super calculateurs, systèmes non invasifs de cartographie et traitement extracorporels. Les maladies

cardiaques seront ainsi explorées sous l'angle structurel pour étudier l'architecture tissulaire et sous l'angle fonctionnel pour analyser les champs électriques et les sources de turbulence responsables des pathologies. De nouvelles générations d'appareils, enregistrant l'électrocardiogramme et les signaux IRM, permettront une analyse ultrafine de la fonction cardiaque et, nous l'espérons, la prédiction du risque de mort subite.

MUSIC est intégré à l'Institut hospitalo-universitaire (IHU) LIRYC, créé dans le cadre des investissements d'avenir (cf. communiqué du 30.03.2011) et est mené par l'Université de Bordeaux et sa fondation, en partenariat avec le CHU de Bordeaux, l'INSERM, le CNRS, l'INRIA, la région Aquitaine et différents industriels de santé.

↳ EquipEx en partenariat

CLIMCOR (Carottage PALEOclimatique : haute Résolution et Innovations)

Coordinateur : INSU

L'EquipEx CLIMCOR a pour objectif de se doter de nouveaux moyens d'étude des archives climatiques dans le but de recueillir de nouvelles données sur les variations du climat ayant eu lieu au cours des derniers millénaires. Le laboratoire bordelais concerné, EPOC (Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux), est une unité mixte de recherche (UMR 5805) en partenariat avec l'Université Bordeaux 1, le CNRS, l'Université Montesquieu - Bordeaux IV et l'École Pratique des Hautes Etudes.

DESIR (Désintégration, excitation et stockage d'ions radioactifs)

Coordinateur : GANIL

L'EquipEx DESIR est un équipement de spectroscopie laser, qui permettra de mener des expériences en vue d'élargir les connaissances sur les principales propriétés de l'état fondamental de certains noyaux radioactifs. Le mode de désintégration, la demi-vie, la masse, la charge, son rayon de charge et sa forme seront les principales propriétés étudiées. Le Centre Etudes Nucléaires Bordeaux Gradignan (CENBG), une unité mixte de recherche du CNRS/IN2P3 et de l'Université Bordeaux 1 (UMR 5797), participe à ce projet.

MIGA (Antenne gravitationnelle basée sur l'interférométrie atomique)

Coordinateur : Institut d'Optique (LP2N)

L'EquipEx MIGA est un interféromètre permettant de mieux comprendre les variations du champ de gravité terrestre. Il sera constitué d'une infrastructure nouvelle permettant d'étudier les déformations de l'espace-temps et de la gravitation en utilisant une nouvelle approche, basée sur la mécanique quantique et les atomes froids. Le Centre Lasers Intenses et Applications (CELIA), une unité mixte de recherche (UMR 5107) en partenariat avec l'Université Bordeaux 1, le CEA et le CNRS, ainsi que le centre technologique ALPHANOV, apporteront leurs compétences au projet.

NANOIMAGESX (Construction et exploitation d'une ligne de nanotomographie au synchrotron SOLEIL)

Coordinateur : Synchrotron SOLEIL

L'EquipEx NANOIMAGESX a pour objectif la construction et l'exploitation, sur le synchrotron SOLEIL, d'une ligne d'imagerie 3D de la matière dédiée aux études structurale et fonctionnelle. Les projets de recherche privilégiés sur cet équipement porteront sur les matériaux avancés et sciences biomédicales. L'unité bordelaise mixte U1026 « Bioingénierie Tissulaire » apportera ses compétences dans le domaine de la médecine régénératrice.

REFIMEVE+ (Réseau fibre métrologique à vocation européenne +)

Coordinateur : UNIVERSITE PARIS 13 (LPL)

L'EquipEx REFIMEVE+ s'appuie sur une première scientifique mondiale : le transfert longue distance d'une fréquence optique ultra-stable sur un réseau Internet. L'objectif est de généraliser ce concept pour distribuer une fréquence ultra-stable à travers toute la France. Les champs d'application sont nombreux, de la prévention des risques sismiques à la conception de systèmes de transports plus sûrs. Le Laboratoire Photonique, Numérique et Nanosciences (LP2N) de Bordeaux, unité mixte de recherche entre l'Institut d'Optique Graduate School, le CNRS et l'Université Bordeaux 1, amènera des compétences, notamment sur les ondes matérielles et le traitement de l'information.

d'information

Site consacré à l'Initiative d'excellence de l'Université de Bordeaux
www.idex-univ-bordeaux.fr

[Site du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche](#)

Contacts presse

Anne SEYRAFIAN - Norbert LOUSTAUNAU

M 33 (0)6 20 23 10 14 - T 33 (0)5 56 33 80 84

communication@univ-bordeaux.fr