



**HAL**  
open science

## CRMBM - Centre de résonance magnétique, biologique et médicale

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. CRMBM - Centre de résonance magnétique, biologique et médicale. 2017, Aix-Marseille université - AMU, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02030178

**HAL Id: hceres-02030178**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030178>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Centre de Résonance Magnétique Biologique et

Médicale

CRMBM

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université d'Aix- Marseille

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Jean-Claude Beloeil, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

## Rapport d'évaluation

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous.

Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité.

Nom de l'unité : Centre de Résonance Magnétique Biologique et Médicale

Acronyme de l'unité : CRMBM

Label demandé : UMR

N° actuel : 7339

Nom du directeur  
(2016-2017) : M<sup>me</sup> Monique BERNARD

Nom du porteur de projet  
(2018-2022) : M<sup>me</sup> Monique BERNARD

## Membres du comité d'experts

Président : M. Jean-Claude BELOEIL, CNRS

Experts :

- M. Robin CANDAU, Université de Montpellier
- M<sup>me</sup> Florence FRANCONI, Université d'Angers (représentante des personnels d'appui à la recherche)
- M. Alexander HAMMERS, King's College, Londres, Royaume Uni
- M. Sylvain MIRAUX, Université de Bordeaux (représentant du CoNRS)
- M. Alain RAHMOUNI, Hôpital Mondor, Créteil (représentant du CNU)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Georges MASSIOT

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Pierre CHIAPETTA, Université d'Aix-Marseille

M. Yves REMOND, INSIS

M. Pascal SOMMER, INSIS

Directeurs ou représentants des Écoles Doctorales :

M. Reinoud BOOTSMA, ED n° 463, « Sciences du mouvement humain »

M. Jean-Louis MEGE, ED n°62, « Sciences de la vie et de la santé »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le Centre de Résonance Magnétique Biologique et Médicale (CRMBM) est une unité mixte CNRS / Université d'Aix-Marseille (UMR 7339), bénéficiant d'une association à long terme avec l'Hôpital public de Marseille (Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille, AP-HM). Au sein du CNRS, il est rattaché en premier à l'Institut National des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (INSIS) et en second à l'Institut National des Sciences Biologiques (INSB). Le CRMBM a été créé en 1985 par M. Patrick COZZONE, il est situé sur le campus de La Timone au sein de l'École de Médecine de Marseille. En 1998, une extension du CRMBM, incluse dans les moyens d'imagerie clinique de l'hôpital, a été créée (CEREMEREM : Centre d'Exploration Métabolique par Résonance Magnétique) ; elle se situe au sein de l'Hôpital Universitaire de La Timone, à quelques centaines de mètres du CRMBM.

### Équipe de direction

L'ensemble du CRMBM est dirigé par M<sup>me</sup> Monique BERNARD, elle est assistée dans cette tâche par une directrice adjointe : M<sup>me</sup> Sylviane CONFORT-GOUNY . Le CEREMEREM est dirigé par M. Maxime GUYE (PU-PH).

### Nomenclature HCERES

Principal : ST5

Secondaires : SVE4, SVE6 et SVE5

### Domaine d'activité

Il est aisé de souligner l'aspect multidisciplinaire de l'UMR 7339 : son domaine d'activité se situe à l'interface de la physique et de la biologie et consiste à développer toutes les techniques issues de la Résonance Magnétique Nucléaire (RMN) afin de les appliquer à l'étude des milieux vivants. Les travaux développés vont des aspects fondamentaux de la RMN (conception de séquences d'impulsions ainsi que de bobines spécialisées d'émission-réception) jusqu'à la biologie intégrative dans son aspect hospitalier chez l'homme, en passant par les travaux sur l'animal, essentiellement le rat et la souris. Les domaines d'application sont essentiellement :

- le système nerveux central (cerveau et moelle épinière, sclérose en plaques, épilepsie, atteintes de la moelle épinière, malaria) ;
- le système cardiovasculaire (cœur et aorte, diabète, obésité, dilatation cardiaque, non-compaction) ;
- le système musculo-squelettique (myopathie et maladies dégénératives du cartilage).

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	11	12
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	11	12
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	22 (18,6)	22(18,6)
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	8	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	1	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	10 (7)	
N7 : Doctorants	12	
TOTAL N1 à N7	75	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	20	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	14
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	12
Nombre d'HDR soutenues	7

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

L'unité de recherche UMR 7339 (Centre de Résonance Magnétique Biologique et Médicale, CRMBM), développe ses travaux à l'interface biomédecine/physique. Les travaux portent sur l'étude des tissus vivants par des techniques développées à partir de la Résonance Magnétique Nucléaire : l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) et la Spectroscopie par Résonance Magnétique (SRM). Ces techniques physiques sont appliquées principalement à trois domaines biomédicaux : la cardiologie, le système nerveux central et le système musculo-squelettique. Ce profil très particulier est pratiquement unique en France. L'UMR 7339 a un mode de fonctionnement caractéristique qui explique en partie les excellents résultats scientifiques qu'elle a obtenus : les travaux sur les tissus vivants vont de la culture cellulaire à l'Homme dans son intégrité, en passant par le petit animal (rat, souris) ce qui lui assure une continuité d'investigation des processus étudiés. L'unité intervient au sein même de l'hôpital. Elle dispose, à la fois, d'un parc de matériel (spectromètres imageurs) très important en quantité et en qualité ainsi que d'une structure de recherche en méthodologie qui lui assure des développements au niveau de la physique du phénomène qui en font une unité de recherche reconnue internationalement. Cette conception originale de l'unité de recherche lui a permis d'obtenir des résultats scientifiques remarquables qui la situent au niveau de l'excellence dans son domaine de recherche.