

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Signalisation, Électrophysiologie et Imagerie des Lésions  
d'Ischémie - Reperfusion Myocardique

SEILIRM

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

# HCERES

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

Entités de recherche

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

Michel Cosnard, président

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

Luc Bertrand, 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 :	Signalisation, Électrophysiologie et Imagerie des Lésions d'Ischémie - Reperfusion Myocardique
Acronyme de l'unité :	SEILIRM
Label demandé :	INSERM
N° actuel :	EA4650
Nom du directeur (2015-2016) :	M. Alain MANRIQUE
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M. Alain MANRIQUE

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Luc BERTRAND, Université catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique
Experts :	M. Jérémy FAUCONNIER, Université de Montpellier M. Bijan GHALEH, Université Paris Est Créteil (représentant des CSS INSERM) M. Gilles KARCHER, Université de Lorraine (représentant du CNU) M. Pierre-Yves MARIE, Université de Lorraine
Délégué scientifique représentant du HCERES :	M. Patrick LACOLLEY
Représentante des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M <sup>me</sup> Anne GUESDON, Université de Caen Basse-Normandie M <sup>me</sup> Marie-Joséphine LEROY-ZAMIA, INSERM
Directeur ou représentant de l'École Doctorale :	M. François DAUPHIN, ED 497, École Doctorale Normandie de « Biologie Integrative, Santé et Environnement » - NBISE

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Dérivé d'un projet initié fin 2010, l'EA 4650 a été créée en janvier 2012. Cette création de novo avait pour objectif de faire émerger une recherche cardiovasculaire structurée dans la zone géographique caennaise. L'EA 4650 est adossée à trois structures, l'Université de Caen Basse Normandie, le CHU de Caen et le GIP CYCERON. Sur le plan des locaux, le regroupement n'a été réalisé qu'en 2014 dans des locaux de l'UFR de médecine localisés au sein même du CHU de Caen.

### Équipe de direction

Il s'agit d'une unité mono-équipe dirigée par un directeur (M. Alain MANRIQUE) et un directeur adjoint (M. Romain GUINAMARD).

### Nomenclature HCERES

SVE1-LS4

### Domaine d'activité

Cette unité réalise à la fois des programmes de recherches fondamentales et cliniques. Son activité est jusqu'à présent principalement centrée sur l'évaluation des conséquences fonctionnelles de l'ischémie-reperfusion myocardique à l'échelle moléculaire (notamment des canaux ioniques et récepteurs membranaires), de la cellule, du tissu et de l'organisme permettant d'envisager le développement de nouvelles stratégies de cardioprotection. Les résultats déjà obtenus regroupent l'implication du canal TRPM4 (transient receptor potential cation channel, subfamily M, member 4) dans la régulation de l'activité rythmique et la genèse d'arythmies au cours de l'ischémie-reperfusion ainsi que l'impact de l'aldostérone et des antagonistes du récepteur minéralocorticoïde (MR) dans ces régulations. Une partie de l'activité s'est concentrée sur la cardioprotection obtenue grâce à l'argon et, enfin, l'imagerie tient une place prépondérante dans l'activité (mise au point d'un fantôme cardiaque dynamique, imagerie moléculaire, plateforme d'analyse d'images).

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	12	16
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	3	4
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	3	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)		
N7 : Doctorants	11	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>29</b>	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	9	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	2
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	
Nombre d'HDR soutenues	1

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Introduction

L'EA 4650 est une mono-équipe ayant pour objectif l'analyse des conséquences fonctionnelles de l'ischémie-reperfusion, en vue de développer de nouvelles stratégies de cardioprotection. Une partie de l'activité de l'EA 4650 est centrée sur l'analyse de l'implication du canal TRPM4 dans la régulation de l'activité rythmique et la genèse d'arythmies au cours de l'ischémie-reperfusion ainsi que sur l'impact de l'aldostérone et des antagonistes du MR dans ces régulations. La cardioprotection obtenue grâce à l'argon est également abordée. La partie imagerie du programme prend une importance grandissante avec notamment le développement d'une plateforme de traitement des images en échographie cardiaque et la mise au point d'un fantôme cardiaque dynamique.

### Avis global sur l'unité

L'EA 4650 présente un projet scientifique de qualité avec plusieurs thèmes de recherche fort (TRPM4, mineralocorticoïdes, imagerie fonctionnelle). L'activité de l'unité a été continuellement en croissance pendant les 4 années ayant suivi sa création. Une conséquence en est, cependant, la multiplicité des projets, ce qui représente aussi un risque pour l'équipe. Un recentrage sur les axes scientifiques les plus porteurs de l'EA 4650 sera nécessaire, ce qui permettra alors d'augmenter encore la performance globale du groupe. Toutefois, il faut noter que les différents projets présentés sont, en général, de très bon niveau et s'inscrivent dans un continuum sur des axes thématiques précis. L'intégration à un FHU est un vrai succès mais c'est aussi un danger de dispersion thématique supplémentaire. De par la présence exclusive d'enseignants-chercheurs, l'EA 4650 est fortement impliquée dans la formation. Le nombre de publications depuis 2011 est élevé. Le niveau médian de ces publications est très bon et il faut noter quelques domaines d'excellences (TRPM4, imagerie).

### Points forts et possibilités liées au contexte

Bien qu'étant un groupe émergent et multidisciplinaire, on note un effort de structuration important de l'activité de recherche. Les sujets de recherches sont à fort potentiel (TRPM4, Imagerie) et sont la source d'une excellente activité de valorisation. Malgré sa jeunesse, l'unité est sur le point de créer une start-up adossée au laboratoire. L'unité est impliquée dans un projet européen et a de nombreux partenariats industriels. Elle est, de plus, énormément impliquée dans la formation.

### Points faibles et risques liés au contexte

Les thématiques abordées sont trop nombreuses au vu de la taille actuelle de l'équipe. Il y a un risque non négligeable de dispersion. L'équipe ne possède aucun chercheur plein temps, aucun ingénieur et seulement un technicien.

### Recommandations

L'effort de regroupement physique des équipes devrait maintenant donner suite à un effort de structuration thématique plus avancé. Il serait, en effet, probablement utile de restreindre les projets de recherches autour d'un ou deux axe(s) thématique(s) fort(s) pour dégager une plus grande cohérence scientifique. Il serait aussi utile de favoriser l'intégration de personnel plein temps, en particulier chercheur(s) et ingénieur(s). Ce serait certainement le meilleur moyen d'augmenter le niveau des publications.