



**HAL**  
open science

## Cognition, action et plasticité sensori-motrice

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Cognition, action et plasticité sensori-motrice. 2016, Université de Bourgogne, Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM. hceres-02034472

**HAL Id: hceres-02034472**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034472>**

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Cognition, Action et Plasticité Sensorimotrice

CAPS

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Bourgogne - UB

Institut National de la Santé et de la Recherche

Médicale - INSERM

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# 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>*

Eric BERTON, 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 : Cognition, Action et Plasticité Sensorimotrice

Acronyme de l'unité : CAPS

Label demandé : UMR INSERM

N° actuel : UMR INSERM 1093

Nom du directeur  
(2015-2016) : M. Charalambos PAPAXANTHIS

Nom du porteur de projet  
(2017-2021) : M. Charalambos PAPAXANTHIS

## Membres du comité d'experts

Président : M. Eric BERTON, Université d'Aix Marseille

Experts : M. Michel-Ange AMORIM, Université Paris-Sud (représentant du CNU)

M<sup>me</sup> Anne GIERSCH, INSERM, Université de Strasbourg

M<sup>me</sup> Isabelle LOUBINOX, INSERM (représentant CSS INSERM)

M<sup>me</sup> Agnès ROBY-BRAMI, INSERM, Université Pierre Marie Curie, Paris

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Vincent DRU

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M<sup>me</sup> Elisabeth BEAU, Centre Hospitalier Universitaire de Dijon

M. Jean GUZZO, Université de Bourgogne, Formation et Recherche

M<sup>me</sup> Marie-Josèphe LEROY-LAMIA, INSERM, Département de l'Évaluation, Paris

M<sup>me</sup> Marie-Ange LUC, INSERM, Délégation Régionale Grand Est, Strasbourg

Directeur ou représentant de l'École Doctorale :

M. Thierry RIGAUD, ED n° 554 « Environnements - Santé »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité est implantée dans les locaux de l'Université de Bourgogne (UFR Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives - STAPS et l'UFR-Unité de Formation et de Recherche des Sciences de la Santé) et du CHU (Centre Hospitalier Universitaire) de Dijon.

Elle est intégrée dans le secteur « Apprentissage et Santé » depuis la dernière structuration de la recherche à l'Université de Bourgogne. Elle est placée sous la responsabilité conjointe de l'INSERM et de l'Université de Bourgogne et appartient à l'École doctorale "Environnements-Santé".

L'unité UMR INSERM 1093 CAPS (Cognition, Action et Plasticité Sensorimotrice) a été créée en 2002 et elle a reçu le label INSERM sous le nom ERIT-M 207 Motricité et Plasticité. Cette création a été la reconnaissance d'un projet de recherche structuré autour de l'étude de la fonction motrice normale et pathologique, qui depuis 1998 regroupait les enseignants-chercheurs de l'équipe d'accueil Groupe d'Analyse du Mouvement (GAM) de l'Université de Bourgogne (UB) et les professeurs/praticiens hospitaliers de l'UB et du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Dijon.

Lors de sa création, l'unité était constituée d'experts en neurosciences et en biomécanique du mouvement ainsi que de chercheurs et de cliniciens de 4 services hospitalo-universitaires (gériatrie, rééducation, rhumatologie, orthopédie). La période 2002-2006 fut pour l'unité une phase de consolidation des plateformes de recherche et du renforcement du niveau de publication.

La nécessité de concevoir la motricité dans ses aspects tant biologiques que comportementaux, a conduit à un rapprochement avec le laboratoire de physiologie et de pharmacodynamie pharmaceutiques de l'UB (L3P), spécialisé dans le domaine de la plasticité cérébrale du modèle murin. Le L3P a donc intégré l'unité pour le quadriennal suivant (2006-2010), et son renouvellement INSERM (UMR 887, Motricité et Plasticité). Cette période a été mise à profit pour structurer un projet de recherche translationnelle ayant comme objectif la rééducation de la fonction motrice par le mouvement et/ou des techniques de compensation. Le service de neuroradiologie a également rejoint l'unité, ce qui a permis d'accéder à l'étude du cerveau via l'Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf).

En 2012, l'unité a été recrée sous son nom actuel (UMR INSERM 1093, CAPS).

### Équipe de direction

Direction : M. Charalambos PAPAXANTHIS, PREX, Section 74 CNU.

### Nomenclature HCERES

Sciences Humaines et Sociales

### Domaine d'activité

Domaine disciplinaire principal : SHS4\_4 : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

Domaine secondaire : SVE1\_LS7 : Epidémiologie, santé publique, recherche clinique, technologies biomédicales

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	28	31
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	1	1
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	5
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	2	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	3	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	3 (dont 2 à 50 %)	
N7 : Doctorants	13	
TOTAL N1 à N7	54	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	20	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	23
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	7
Nombre d'HDR soutenues	4 de CAPS +1 (chercheur en Suisse)

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Introduction

Les recherches développées au sein de l'unité sont conduites chez l'homme et le petit animal et étudient la motricité humaine dans ses dimensions fondamentale, clinique et technologique. La conception et le développement des méthodes et modèles innovants pour l'évaluation et la rééducation de la fonction motrice, la prévention de la fragilité et de la perte d'autonomie liées à l'âge et/ou aux pathologies, sont ses préoccupations principales. Cette approche holistique et translationnelle de la fonction motrice est originale et répond à un fort besoin sociétal en termes de santé et de bien-être.

Les activités de valorisation de l'unité sont organisées autour de 3 Plateformes : la PIT (Plateforme d'Investigation Technologique), le CEP (Centre d'Expertise de la Performance) et l'espace Marey (à partir de septembre 2015).

Par rapport aux recommandations du rapport d'évaluation de la campagne précédente, plusieurs points ont été pris en compte. Ainsi la visibilité internationale et l'attractivité de l'unité vis à vis des post-doctorants et des chercheurs étrangers a été accrue via une augmentation très marquée des collaborations scientifiques internationales. L'unité a maintenant montré sa capacité à publier dans des revues à haut impact au cœur de ses thématiques scientifiques. Les développements technologiques liés à de l'imagerie fonctionnelle (Imagerie par Résonance Magnétique fonctionnelle « IRMf », Stimulation Magnétique Transcrânienne « TMS », ...) ont été confirmés pour répondre aux questions soulevées dans le projet scientifique de l'unité. La structuration de l'activité de recherche est claire et précise dans ses différents axes.

### Avis global sur l'unité

L'unité propose une approche intégrée et quantifiée du mouvement normal et pathologique, afin de garantir un continuum entre la recherche fondamentale et clinique. Cette approche globale de la fonction motrice, et non son découpage par systèmes (sensoriel, moteur etc.), justifie la structuration en mono-équipe de l'unité qui regroupe des experts en neurosciences/contrôle du mouvement, biomécanique, physiologie, ainsi que les chercheurs et cliniciens de 5 services hospitalo-universitaires (gériatrie, rééducation, rhumatologie, orthopédie, neuroradiologie).

L'unité CAPS se situe incontestablement dans les meilleures unités au plan national et elle est bien placée dans la compétition internationale notamment sur les critères de la production scientifique et de la qualité des recherches qui y sont menées.

La diversité des recherches menées dans les différents axes est un véritable atout pour la compréhension du mouvement normal et pathologique. L'unité a démontré sa capacité à publier dans des journaux très significatifs du domaine présentant des facteurs d'impact élevés.

### Points forts et possibilités liées au contexte

- capacité à publier de manière régulière avec des publications scientifiques dans des revues à fort facteur d'impact ;
- les recherches de l'unité ont une reconnaissance internationale avérée (collaborations, publications) ;
- son ouverture à l'international et son attractivité se traduisent par une augmentation très marquée des collaborations scientifiques internationales ;
- augmentation des ressources propres de l'unité par rapport au précédent contrat, notamment via l'obtention de contrats de l'Agence Nationale de la Recherche et de l'Association pour la Recherche sur le Cancer (ANR et ARC) ;
- les liens entre les aspects cliniques et fondamentaux renforcés par l'organisation en axes et la structuration transversale des plateformes technologiques ;
- l'ouverture sur le monde socio-économique via la création de l'espace « Marey » consacré à la recherche appliquée et à l'innovation technologique pour la santé ;

- l'adéquation du projet avec les priorités locales et nationales des tutelles et de la politique de santé publique ;
- adhésion évidente des personnels, étudiants, ingénieurs, universitaires et hospitalo-universitaires au projet de l'unité.

#### Points faibles et risques liés au contexte

- le peu de succès aux appels d'offres Européens au regard de la qualité de l'unité ;
- le peu de bourses CIFRE obtenues lors de la dernière phase de contractualisation malgré des interactions avérées avec les milieux industriels pour la santé ;
- le manque d'ingénieur de recherche au regard du potentiel technologique de l'unité ;
- le faible nombre de chercheurs temps plein au regard de la qualité des recherches de l'unité.

#### Recommandations

- développer la visibilité Européenne en terme de contrats en réponse aux appels à projet H2020 ;
- développer le potentiel de valorisation technologique par le recrutement d'ingénieur(s) de recherche ;
- pérenniser la labellisation INSERM par le recrutement d'un chercheur temps-plein (chargé de recherche ou maître de conférences déchargé de son enseignement) ;
- diversifier les financements de thèse notamment vers les industriels et le monde socio-économique.