

## RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire Interuniversitaire de  
Biologie de la Motricité (LIBM)

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université Jean Monnet Saint-Étienne  
(UJM)

Université Claude Bernard Lyon 1  
(UCBL)

Université Savoie Mont Blanc (USMB)

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020**  
VAGUE A

Rapport publié le 22/06/2020



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Nelly Dupin, Présidente par  
intérim

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

Michel Audiffren, Président du comité  
d'experts

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

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "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).

Les données chiffrées présentées dans le tableau de ce document sont extraites des fichiers déposés par la tutelle dépositaire au nom de l'unité.

## PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

<b>Nom de l'unité :</b>	Laboratoire Interuniversitaire de biologie de la Motricité
<b>Acronyme de l'unité :</b>	LIBM
<b>Label et N° actuels :</b>	EA 7424
<b>ID RNSR :</b>	200815567R
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>Nom du directeur (2019-2020) :</b>	M. Thierry BUSSO
<b>Nom du porteur de projet (2021-2025) :</b>	M. Guillaume MILLET
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	6

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Président :</b>	M. Michel AUDIFFREN, Université de Poitiers
<b>Experts :</b>	M. Michel-Ange AMORIM, Université Paris Saclay M. Serge BERTHOIN, Université de Lille (CNU) M. Benoit BIDEAU, Université Rennes 2 M. Étienne GUILLAUD, Centre national de la recherche scientifique (PAR)

## REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Vincent DRU

## REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Roman KOSSAKOWSKI, Vice-président Recherche, Université Savoie Mont-Blanc  
M. Jean-François MORNEX, Vice-président Commission recherche du Conseil Académique, Université Claude Bernard Lyon 1  
M. Stéphane RIOU, Vice-président Recherche, Université Jean Monnet Saint-Étienne

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Le Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM) a été créé et accrédité en 2016, suite à la restructuration de deux laboratoires : le Laboratoire de Physiologie de l'Exercice (LPE - EA 4338) de l'Université de Saint-Étienne et de l'Université de Savoie (devenue en 2014 l'Université Savoie Mont Blanc) dirigé par Alain Belli et le Centre de Recherche et d'Innovation sur le Sport (CRIS – EA 647) de l'Université Lyon 1, dirigé par Christian Collet. Il rassemble des enseignants-chercheurs, des médecins et des ingénieurs sur trois sites : l'Université Jean Monnet à Saint-Étienne, l'Université Savoie Mont Blanc à Chambéry et l'Université Claude Bernard à Lyon. Il bénéficie actuellement d'une forte reconnaissance dans les domaines de la physiologie, de la biomécanique, des neurosciences et de l'ingénierie appliquées aux activités physiques et sportives et à la santé.

Le LIBM fait partie de trois structures fédératives de recherche : (1) La Structure Fédérative de Recherche (SFR) Santé Lyon Est dans le domaine de la santé ; (2) L'Institut Universitaire Régional de Prévention et Santé Globale (PRESAGE) ; (3) La SFR Confédération recherche interdisciplinaires en sport (CRIS) dans le domaine des sciences du sport. En outre, le LIBM est associé à l'Alliance MyoNeurALP, pôle de recherche sur les maladies neuromusculaires en Auvergne-Rhône-Alpes piloté par Laurent Schaeffer directeur de l'Institut NeuroMyoGène à Lyon.

Dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), le LIBM était en charge d'un équipement (Elastographe) de l'Équipement d'Excellence (Equipex) « Ingénierie et Vieillesse des Tissus Vivants » (IVTV) et a bénéficié de financements pour le développement de ressources numériques et pour l'aide à la mobilité du Programme Avenir Lyon Saint Étienne (PALSE).

Avec le projet d'Initiatives d'excellence (Idex) LYON, le LIBM a intégré le réseau « Exercice, Locomotion et Système Musculo-Squelettique » en 2018 (ELMSK) avec Camille Romanet-Faes, Vincent Pialoux et Guillaume Millet comme membres du comité de pilotage.

Le LIBM est impliqué dans la recherche clinique par l'activité des personnels hospitalo-universitaires et hospitaliers membres de l'unité (7 PU-PH, 2 MCU-PH, 4 PH et 1 CCA). Le LIBM a donc des relations étroites avec les services hospitaliers des centres hospitalo-universitaires (CHU) de Lyon et de Saint-Étienne dans les domaines suivants : Médecine du sport, Myologie, Chirurgie Orthopédique et Traumatologie, Médecine Physique et Réadaptation, Réanimation, Cancérologie. Le LIBM est également impliqué dans le Centre de Référence Constitutif « Syndromes Drépanocytaires Majeurs, Thalassémies et Autres Pathologies Rares du Globule Rouge et de l'Erythroïèse » dirigé par Arnaud Hot (Hospices Civils de Lyon).

### DIRECTION DE L'UNITÉ

Directeur pour le contrat en cours : Thierry BUSSO

Directeurs adjoints pour le contrat en cours : Christian COLLET (site de Lyon), Frédérique HINTZY (Site de Saint-Étienne), Laurent MESSONNIER (site de Chambéry)

Directeur pour le prochain contrat : Guillaume MILLET

Directeurs adjoints pour le prochain contrat : Christophe HAUTIER (site de Lyon), Frédérique HINTZY (Site de Saint-Étienne), Thomas LAPOLE (site de Saint-Étienne)

### NOMENCLATURE HCÉRES

SHS4\_4 Sciences et techniques des activités physiques et sportives

SDV Sciences de la Vie

## THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

L'unité était organisée en cinq thèmes. Le thème 1 s'intéresse aux processus à l'origine des pathologies vasculaires et sanguines et à montrer les effets potentiellement bénéfiques de l'exercice physique sur certaines hémoglobinopathies et l'athérosclérose. Il fait cohabiter des recherches fondamentales et cliniques dans le domaine de l'hémorhéologie, du métabolisme du monoxyde d'azote (NO) et des vasculopathies.

Le thème 2 s'intéresse aux mécanismes de déconditionnement musculaire dans le but de proposer des stratégies de reconditionnement innovantes et efficaces. Les mécanismes de déconditionnement sont explorés dans 3 situations cliniques : le cancer, le déconditionnement musculaire en anesthésie-réanimation et la myopathie centronucléaire autosomique dominante.

Le thème 3 s'articule autour de 3 principaux axes de recherche : (1) l'étude des substrats neuronaux de l'imagerie motrice et ses applications thérapeutiques, (2) l'étude de l'excitabilité cortico-spinale et de la plasticité du contrôle sensorimoteur, et (3) les interactions entre la réalisation de tâches cognitives et les fonctions posturales.

Le thème 4 porte sur les adaptations organiques à l'exercice sous fortes contraintes selon plusieurs approches complémentaires (physiologique, biomécanique, interactions Homme-Matériel et contrôle sensorimoteur). Conjointement à cette vision intégrative de l'exercice « extrême », ce thème propose de combiner les mesures de terrain avec une pratique expérimentale la plus réaliste possible en laboratoire. L'une des perspectives fortes de cette thématique réside dans le transfert à court terme des résultats vers le monde socio-économique.

Le thème 5 vise à identifier les déterminants de la performance motrice, ainsi que les indicateurs de prévention des blessures et les bienfaits de l'activité physique pour la santé. Ce thème est abordé selon 3 axes de recherche : (1) l'étude des déterminants biomécaniques et neuromusculaires de la performance motrice en lien avec le niveau de fatigue, (2) l'étude des déficiences et pathologies de l'appareil locomoteur et de l'impact de la rééducation, en orientant plus précisément la recherche sur les pathologies de l'épaule et les pathologies ligamentaires du genou, et (3) la prévention des déficiences et pathologies de l'appareil locomoteur.

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ

<b>Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM)</b>		
<b>Personnels en activité</b>	<b>Nombre au 30/06/2019</b>	<b>Nombre au 01/01/2021</b>
Professeurs et assimilés	18	
Maîtres de conférences et assimilés	28	
Directeurs de recherche et assimilés	0	
Chargés de recherche et assimilés	0	
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	13	
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>59</b>	
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	3	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	6	
Doctorants	34	
Autres personnels non titulaires	6	
<b>Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>49</b>	
<b>Total personnels</b>	<b>108</b>	

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LIBM est une unité de recherche d'excellent niveau qui maintient une dynamique de progrès (augmentation significative de la qualité et de la quantité des publications, nombre d'enseignants-chercheurs IUF, nombre de contrats de recherche et montants obtenus). Les différents thèmes portés au cours du présent contrat quinquennal présentent une grande complémentarité sur l'ensemble des critères d'évaluation, ce qui renforce la pertinence du regroupement initié lors du précédent contrat. L'organisation du LIBM en 6 équipes au cours du prochain contrat quinquennal permettra de donner une meilleure lisibilité au nouveau projet. Cette lisibilité s'exprime notamment par l'intitulé des projets développés par chacune des six équipes à venir. Malgré ce choix d'organisation en thèmes, le LIBM a su garder une cohérence globale en mettant en place trois axes transversaux inter-sites qui regroupent certaines équipes autour d'une même thématique et amplifient ainsi les possibles synergies entre ces équipes. Il est également à noter que malgré le fait que le LIBM ait à gérer une complexité avérée (trois tutelles, trois sites) impliquant un cadre administratif très contraignant, l'unité parvient à gérer un nombre de projets conséquent et produit des recherches de grande qualité. Le comité tient également à signaler l'inadéquation entre l'excellence de l'unité et les locaux qui sont mis à disposition de l'équipe Lyonnaise, notamment pour réaliser les expérimentations chez l'humain. Cet état de fait constitue un frein majeur pour la poursuite et l'excellence du projet du laboratoire.

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des coordinations territoriales  
Évaluation des établissements  
Évaluation de la recherche  
Évaluation des écoles doctorales  
Évaluation des formations  
Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)

