



**HAL**  
open science

# IBHGC - Institut de biomécanique humaine Georges Charpak

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IBHGC - Institut de biomécanique humaine Georges Charpak. 2018, Arts et métiers Paristech - Ecole nationale supérieure des arts et métiers. hceres-02031833

**HAL Id: hceres-02031833**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031833>**

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.

ÉVALUATION DE  
L'UNITÉ INTERDISCIPLINAIRE :  
Institut de Biomécanique Humaine  
Georges Charpak  
IBHGC

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET  
ORGANISMES :  
Arts et Métiers ParisTech - École nationale  
supérieure d'arts et métiers  
Université Paris 13

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018**  
VAGUE D



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

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

Patrick Lacouture, Président du  
comité

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).

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.

## PRÉSENTATION DE L'UNITÉ INTERDISCIPLINAIRE

<b>Nom de l'unité :</b>	Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak
<b>Acronyme de l'unité :</b>	IBHGC
<b>Label demandé :</b>	EA
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>N° actuel :</b>	4493
<b>Nom du directeur (2017-2018) :</b>	M. Philippe ROUCH
<b>Nom du porteur de projet (2019-2023) :</b>	M. Philippe ROUCH
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	2

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

**Président :** M. Patrick LACOUTURE, université de Poitiers

**Experts :**

- M. Pierre-Jean ARNOUX, IFSTAR Marseille
- M. Khalil BEN MANSOUR, université de technologie de Compiègne (personnel d'appui à la recherche)
- M<sup>me</sup> Laurence CHÈZE, université Lyon 1 (représentante du CNU)
- M<sup>me</sup> Anne GUILLAUME, PSA Renault
- M. René RIZZOLI, université de Genève, Suisse

**Conseiller scientifique représentant du Hcéres :**

M. Frédéric LEBON

**Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :**

- M. Jean-Luc DUMAS, U Paris 13
- M. Bruno FAYOLLE, Carnot ARTS
- M. Ivan IORDANOFF, ENSAM
- M<sup>me</sup> Anne PELLE, U Paris 13

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'Institut de Biomécanique Humaine Georges Charpak (IBHGC) est une équipe d'accueil (EA 4493) commune à l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers [Ensam] et à l'université Paris XIII. Cet institut est situé sur le campus parisien de l'Ensam (151 boulevard de l'hôpital, 75013 Paris) et les recherches qui y sont conduites sont dédiées à la Biomécanique.

L'institut fait suite au Laboratoire de Biomécanique [LBM] de l'Ensam créé en 1979.

### DIRECTION DE L'UNITÉ

L'institut est dirigé par le Professeur Philippe ROUCH depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013. D'un point de vue organisationnel, et lors du quinquennal 2012-2017, une nouvelle structure de direction a été mise en place, comprenant un directeur s'appuyant sur une direction scientifique et un comité de direction.

### NOMENCLATURE HCÉRES

ST5\_1 Mécanique du solide ; SVE6\_1 Santé publique,

*Equipe 1* : ST1\_2 Mathématiques appliquées

*Equipe 2* : SHS4\_4 Sciences et techniques des activités physiques et sportives

### DOMAINE D'ACTIVITÉ

L'institut IBHGC est aujourd'hui structuré en 2 équipes qui recouvrent des compétences disciplinaires dans les domaines de la biomécanique, de la santé, de la sécurité et du sport en allant de la modélisation géométrique et mécanique du système musculo-squelettique, à la caractérisation expérimentale *in vitro* de ce système et à des méthodes quantitatives d'exploration du vivant.

L'équipe 1 s'intitule « Modélisation neuro-squelettique, Innovation clinique et chirurgicale » et l'équipe 2 « Comportement dynamique, traumatisme et endommagement : sport, santé, sécurité ». Chacune des deux équipes est dirigée par un ingénieur et un clinicien.

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2017	Nombre au 01/01/2019
<b>Personnels permanents en activité</b>		
Professeurs et assimilés	7	10
Maitres de conférences et assimilés	6	6
Directeurs de recherche et assimilés	0	0
Chargés de recherche et assimilés	0	0
Conservateurs, cadres scientifiques (EPIC, fondations, industries, etc.)	0	0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA, BIATSS autres personnels cadres et non-cadres des EPIC	4	4
<b>TOTAL personnels permanents en activité</b>	<b>17</b>	<b>20</b>
<b>Personnels non-titulaires, émérites et autres</b>		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	9	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	4	
Doctorants	17	
<b>TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>31</b>	
<b>TOTAL unité</b>	<b>48</b>	

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ INTERDISCIPLINAIRE

L'institut IBHGC se définit comme une structure de recherche dans laquelle interviennent des chercheurs aux profils scientifiques divers tels que mécaniciens, chirurgiens orthopédistes, neurochirurgiens, spécialistes d'imagerie, médecins de rééducation fonctionnelle, physiologistes, automaticiens, radiologues, physiciens. Cette pluralité de compétences, qui relève donc d'une approche interdisciplinaire, permet à l'institut de conduire des recherches pertinentes et reconnues dans les domaines de la biomécanique, de la santé, de la sécurité, du sport et du handicap. Son taux de publication, globalement en progression comparativement au quinquennal précédent, témoigne d'une part, de la qualité des travaux de recherche réalisés et d'autre part, d'une volonté réelle de diffuser les connaissances produites.

La démarche scientifique, centrée sur la modélisation musculo-squelettique, confère à l'institut un positionnement historique original et fort au niveau national. Le rayonnement international de l'institut est en progression, notamment par le nombre de chercheurs invités. L'institut a su construire, au fil du temps, des collaborations étroites avec le milieu de la recherche clinique. A cela s'ajoute une plate-forme technologique de premier ordre, labélisée par l'Ensam, de 1 000 m<sup>2</sup>, favorisant le déploiement des activités de recherche, d'enseignement et de valorisation à travers un fort partenariat industriel, en légère augmentation par rapport au précédent quinquennal. Ce plateau technique exceptionnel traduit le savoir-faire des chercheurs, des ingénieurs et des personnels techniques.

Ces éléments ont permis à l'institut IBHGC de se positionner comme partenaire clé de la chaire BiomécAM portée par l'Ensam, dirigée par le Professeur Wafa Skalli (membre permanent de l'institut IBH-CG) et de la cellule de valorisation AMvalor dont le fonctionnement est assuré par l'institut. Dans ce contexte, l'institut bénéficie d'un financement sur fonds propres en moyenne de plus de 1 100 k€ par an, assurant ainsi son fonctionnement et les investissements.

Enfin, les membres de l'unité sont fortement impliqués dans les structures de formation de l'Ensam notamment dans la mise en place et participation aux enseignements du master international (ParisTech) intitulé Master BioMedical Engineering (BME-Paris).

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 à l'étranger



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)