



**HAL**  
open science

# IRPHE - Institut de recherches sur les phénomènes hors équilibre

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IRPHE - Institut de recherches sur les phénomènes hors équilibre. 2017, Aix-Marseille université - AMU, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, École centrale de Marseille. hceres-02030333

**HAL Id: hceres-02030333**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030333>**

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 :

Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Équilibre

IRPHE

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Aix-Marseille Université

Centrale Marseille

Centre National de 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>*

François Charru, 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 : Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Équilibre

Acronyme de l'unité : IRPHE

Label demandé : UMR

N° actuel : 7342

Nom du directeur  
(2016-2017) : M. Uwe EHRENSTEIN

Nom du porteur de projet  
(2018-2022) : M. Stéphane LE DIZES

## Membres du comité d'experts

Président : M. François CHARRU, Université Paul Sabatier, Toulouse

Experts :

- M. Jacques BOREE, ENSMA Poitiers
- M. Hervé DOREAU, CNRS (représentant des personnels d'appui à la recherche)
- M. Pierre FERRANT, École Centrale Nantes
- M. José-Maria FULLANA, Université Pierre et Marie Curie, Paris
- M. Philippe GONDRET, Université Paris Sud (représentant du CNU)
- M. Nicolas MORDANT, Université Grenoble-Alpes (représentant du CoNRS)
- M. Claude VERDIER, CNRS

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Hassan PEERHOSSAINI

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Bruno COCHELIN, École Centrale de Marseille

M. Fabien GODEFERD, CNRS

M. Marc SENTIS, Aix-Marseille Université

Directeur de l'École Doctorale :

M. Éric SERRE, École Doctorale n°353, « Sciences pour l'ingénieur : Mécanique, Physique, Micro et Nanoélectronique »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'IRPHE, créé en 1995, est issu de la fusion de trois laboratoires marseillais dans les domaines de la mécanique des fluides et de la combustion (IMFM, IMST et LRC). Il est hébergé principalement sur le site de la technopôle de Château-Gombert, et secondairement par l'École Centrale de Marseille. L'IRPHE a un accès privilégié à la soufflerie air-eau de Luminy, qu'il a administrée jusqu'en 2012 avant de la céder à l'UMS Pythéas.

### Équipe de direction

Directeur : M. Uwe EHRENSTEIN, professeur

Directeur adjoint : M. Marc LEONETTI, chargé de recherche

### Nomenclature HCERES

ST5 \_ Sciences pour l'Ingénieur

### Domaine d'activité

L'activité de l'IRPHE porte sur la physique et la mécanique des milieux fluides et solides. Les recherches ont pour objectif la compréhension des mécanismes de base et le développement de la connaissance, avec des applications dans les secteurs des transports, de l'énergie, de la santé et de l'environnement.

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	26	25
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	13	13
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	14,5	14,5
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)		
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	3	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
N7 : Doctorants	29	
TOTAL N1 à N7	86,5	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées (hors EM)	25	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	44
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	15
Nombre d'HDR soutenues	5

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

L'activité de l'IRPHE porte essentiellement sur la physique et la mécanique des fluides. Cette activité est structurée autour de trois axes :

- Écoulements, Matériaux, Processus Industriels (15,8 EC, 6,7 C) ;
- Milieu Naturel, Environnement, Univers (6,1 EC, 4,9 C) ;
- Milieu Vivant, Systèmes Biologiques (6,1 EC, 1,4 C).

Cette structuration permet à l'IRPHE un affichage clair de ses thématiques de recherche. À cette structuration se superpose une division en huit équipes pour la commodité du fonctionnement.

La production scientifique et le rayonnement de l'IRPHE sont exceptionnels, faisant de cet institut une référence à l'échelle nationale et internationale. Plusieurs de ses chercheurs comptent parmi les leaders de leur discipline, fortement engagés dans l'animation scientifique et institutionnelle. L'IRPHE est également bien intégré au niveau régional, notamment en tant que membre de la Fédération de Recherche Fabri de Peiresc qui regroupe quatre laboratoires marseillais (IRPHE, IUSTI, M2P2, LMA), et en tant que partie prenante du LabEx MEC (Mécanique Et Complexité) où émerge un tiers de ses thématiques. L'IRPHE est également bien impliqué dans les structures de formation.

L'IRPHE fonctionne sur un mode assez fortement mutualisé, de ses personnels d'appui à la recherche, des dotations des tutelles, et avec un prélèvement sur les contrats. Le bon niveau de ses ressources propres lui permet de satisfaire les ambitions de ses projets. La moitié de ses ressources provient de l'ANR, ce qui témoigne de la qualité des projets, mais peut être une faiblesse dans un contexte de déflation de l'ANR. La diversification des ressources doit rester une priorité.

Une fragilité de l'IRPHE était la lourde charge que représentait la soufflerie air-eau de Luminy. L'administration de cette soufflerie a été cédée en 2012 à l'UMS Pythéas, l'IRPHE en conservant l'utilisation par le biais d'une convention. Cette évolution est un succès.

Un point faible pour l'avenir pourrait être la relative petite taille de l'IRPHE, qui le rend plus vulnérable vis-à-vis de fluctuations de ses ressources propres ou de départs de personnels d'appui à la recherche. Les discussions en cours avec les tutelles, sur cette question, ne peuvent être qu'encouragées.