



HAL
open science

**PMMH - Physique et mécanique des milieux
hétérogènes**
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. PMMH - Physique et mécanique des milieux hétérogènes. 2018, ESPCI ParisTech, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Université Pierre et Marie Curie - UPMC, Université Paris Diderot - Paris 7. hceres-02031266

HAL Id: hceres-02031266

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031266>

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 :

Physique et Mécanique des Milieux
Hétérogènes
PMMH

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

ESPCI PARIS

Université Pierre et Marie Curie - UPMC

Université Paris Diderot

Centre National de la recherche Scientifique -
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018
VAGUE D



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Yves Brechet, Président du comité

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

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² 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

Nom de l'unité :	Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes
Acronyme de l'unité :	PMMH
Label demandé :	UMR
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
N° actuel :	UMR 7636
Nom du directeur (2017-2018) :	M. Philippe PETITJEANS
Nom du porteur de projet (2019-2023) :	MM. Damien VANDEMBROUCQ et Philippe PETITJEANS
Nombre de thèmes du projet :	4

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Yves BRECHET, Haut-Commissaire à l'Energie Atomique
Experts :	M. François CHARRU, université Paul Sabatier - Toulouse III (représentant du CoNRS), co-président du comité d'évaluation M. Yoel FORTERRE, CNRS M. Ludovic PAUCHARD, CNRS (représentant du CNU) M. David RODNEY, université Lyon 1 M ^{me} Laure VIGNAL, CNRS (personnel d'appui à la recherche)
Conseiller scientifique représentant du Hcéres :	M. Lounès TADRIST

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Matteo CACCIARI, U PARIS 7
M. Rémi CARMINATI, ESPCI PARIS
M^{me} Marie-Yvonne PERRIN, CNRS
M. Bernard PERRIN, U PARIS 6

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le laboratoire est né, sous l'impulsion de Pierre Gilles de Gennes, avec une chaire d'hydrodynamique accordée à Pierre Bergé en 1977. Ce cours a ensuite été repris par Étienne Guyon qui a aussi installé les premières expériences. C'est la naissance du laboratoire d'Hydrodynamique et de Mécanique Physique (HMP). Après diverses évolutions, il devient UMR de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes (PMMH) en 1989. Le laboratoire PMMH est installé dans l'ESPCI à Paris.

DIRECTION DE L'UNITÉ

M. Philippe PETITJEANS.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST5 Sciences pour l'ingénieur
ST5_1 Mécanique du solide
ST5_3 Mécanique des fluides

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le laboratoire PMMH développe des activités dans les domaines de l'hydrodynamique, des interfaces, de la mécanique physique, de la matière molle et de la biophysique.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2017	Nombre au 01/01/2019
Personnels permanents en activité		
Professeurs et assimilés	3	4
Maitres de conférences et assimilés	8	7
Directeurs de recherche et assimilés	8	8
Chargés de recherche et assimilés	6	7
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	7	7
TOTAL personnels permanents en activité	32	33
Personnels non-titulaires, émérites et autres		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	10	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	0	
Doctorants	35	
TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres	46	
TOTAL unité	78	

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le laboratoire PMMH est reconnu internationalement pour son excellence scientifique dans l'ensemble des thématiques qu'il couvre. Il a su à la fois maintenir au plus haut niveau de la recherche les domaines historiques (hydrodynamique et milieux granulaires) et développer de nouvelles thématiques où il apporte un regard original. On peut parler dans le domaine de la mécanique physique d'un « style PMMH », reconnu internationalement comme un héritier du « style De Gennes ». Ce style se caractérise à la fois par des expériences pertinentes et élégantes, et par un souci constant de trouver des modélisations au bon niveau de complexité.

Ce style s'incarne dans les quatre grandes thématiques du laboratoire : hydrodynamique, interfaces, matière molle et biophysique, et mécanique physique. Par une combinaison de questionnements anciens et structurants et de floraison de sujets nouveaux et divers, le laboratoire allie un socle solide de compétences reconnues, et une réactivité impressionnante. Cet alliage inhabituel s'incarne dans un mode de fonctionnement très original, où les chercheurs sont associés à différentes thématiques plutôt que partitionnés dans différentes équipes, et où les processus décisionnels sont du type « bottom up » qui défient les structurations administratives. Ce mode de fonctionnement atypique est consubstantiel à la stratégie scientifique du laboratoire et contribue à son attractivité, et à sa créativité aux quatre tutelles, qui doit absolument être conservé, crée une ambiance d'émulation beaucoup plus saine que la compétition féroce pour quelques rares postes que l'on voit trop souvent à l'œuvre. L'ensemble des caractéristiques scientifiques et organisationnelles du PMMH en fait un point singulier dans le paysage français, mais les résultats en termes de créativité, de visibilité et d'attractivité témoignent de la pertinence du modèle et conduisent à recommander de le conserver en l'état puisque, de lui-même, il est capable d'évoluer.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : 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

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

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