

## ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Laboratoire des Sciences des Procédés et des  
Matériaux  
LSPM

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université Paris 13  
Centre National de la Recherche Scientifique -  
CNRS

**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> :

Thierry Belmonte, 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

<b>Nom de l'unité :</b>	Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux
<b>Acronyme de l'unité :</b>	LSPM
<b>Label demandé :</b>	UPR
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>N° actuel :</b>	UPR 3407
<b>Nom du directeur (2017-2018) :</b>	M. Khaled HASSOUNI
<b>Nom du porteur de projet (2019-2023) :</b>	M. Dominique VREL
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	7 équipes (contrat en cours) ; 3 axes (prochain contrat)

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Président :</b>	M. Thierry BELMONTE, CNRS - Institut Jean Lamour, Nancy
<b>Experts :</b>	M. Mathieu BAILLEUL, CNRS - IPCMS, Strasbourg M. Louis HENNET, CNRS, Orléans (personnel d'appui à la recherche) M. Éric MAIRE, Insa Lyon (représentant du CoNRS) M <sup>me</sup> Françoise MASSINES, CNRS - PROMES, Perpignan (représentante du CoNRS) M. Eric SCHAER, université de Lorraine (représentant du CNU) M. Philippe TAILHADES, CNRS - CIRIMAT, Toulouse M. Marc VERDIER, CNRS - SIMaP, Grenoble

### Conseiller scientifique représentant du Hcéres :

M. Alain LINÉ

### Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M<sup>me</sup> Anne PELLE, université Paris 13

M<sup>me</sup> Marie-Yvonne PERRIN, CNRS

# INTRODUCTION

## HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Créé en janvier 2011, le Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux résulte de la fusion de deux anciennes unités de recherche : le Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux et des Hautes Pressions (UPR CNRS 1311) ayant résulté de l'évolution du Laboratoire des Hautes Pressions créé en 1947 à Meudon et le Laboratoire des Propriétés Mécaniques et Thermodynamiques des Matériaux (UPR CNRS 9001) créé en 1967. Les tutelles de l'unité sont d'une part le CNRS, à travers son Institut des sciences de l'ingénierie et des systèmes (INSIS), et d'autre part l'université de Paris 13.

Les deux bâtiments occupés par le LSPM sont situés au 99, avenue J. B. Clément, 93430 Villetaneuse. Le premier, dénommé bâtiment L1, est localisé sur un site propre du CNRS qui jouxte le campus de l'université Paris 13. Le second, dénommé bâtiment L2, est localisé, à 50 m du premier, sur le campus de l'université Paris 13 au niveau de l'Institut Galilée. Les deux bâtiments occupent 8 768 m<sup>2</sup>.

Le laboratoire compte à ce jour 83 personnels permanents dont 10 chercheurs du CNRS, 52 enseignants-chercheurs de l'université Paris 13 et 21 ITA/BIATSS. L'unité est structurée en sept équipes de recherche. 13 IT sont détachés des équipes à différents niveaux et mis en commun. Le service informatique et calcul scientifique s'articule entre services généraux et services scientifiques. Une équipe de communication, une commission bâtiment, un comité d'hygiène et de sécurité, un correspondant formation, un assistant de prévention et une personne compétente en Radioprotection complètent le dispositif.

## DIRECTION DE L'UNITÉ

La direction de l'unité est assurée par M. Khaled HASSOUNI. L'équipe de direction est constituée du directeur et du directeur-adjoint, M. Patrick FRANCIOSI. Le Conseil Scientifique et le Conseil d'Unité sont constitués de 13 et 15 personnes respectivement et servent d'organes de direction. Ils se réunissent au moins 5 fois par an.

## NOMENCLATURE HCÉRES

- ST5 Sciences pour l'ingénieur
  - ST5\_1 Mécanique du solide
  - ST5\_2 Génie des procédés
- ST2 Physique
  - ST2\_3 Matériaux, structure et physique solide
- ST4 Chimie
  - ST4\_2 Chimie coordination, catalyse, matériaux
- ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication
  - ST6\_2 Électronique

## DOMAINE D'ACTIVITÉ

L'unité centre ses activités dans le domaine des sciences pour l'ingénieur « Procédés et Matériaux » autour de trois champs d'investigation : le développement, l'étude et la mise au point de procédés d'élaboration et de transformation de matériaux, l'étude et la compréhension de l'évolution des caractéristiques structurales et des propriétés des matériaux et de leurs couplages et l'intégration de matériaux dans des systèmes, dispositifs et procédés. Ils peuvent être déclinés en cinq thématiques que sont les procédés plasmas et matériaux, les caractérisations physique et structurale de matériaux en couches minces et de nanostructures, les procédés de chimie douce et nanomatériaux, les procédés en conditions extrêmes pour les matériaux et la mécanique des matériaux et procédés métallurgiques.

## 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	16	16
Maitres de conférences et assimilés	37	36
Directeurs de recherche et assimilés	5	5
Chargés de recherche et assimilés	6	5
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	19	21
<b>TOTAL personnels permanents en activité</b>	<b>83</b>	<b>83</b>
<b>Personnels non-titulaires, émérites et autres</b>		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	2	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	2	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	5	
Doctorants	33	
<b>TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>42</b>	
<b>TOTAL unité</b>		
	<b>125</b>	

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le Laboratoire des Sciences des Procédés et des Matériaux est un centre de recherche de haut niveau qui intervient dans trois champs d'investigation : le développement, l'étude et la mise au point de procédés d'élaboration et de transformation de matériaux, l'étude et la compréhension de l'évolution des caractéristiques structurales et des propriétés des matériaux ainsi que de leurs couplages, pour tendre au final vers l'intégration de ces matériaux dans des systèmes, dispositifs et procédés.

Le laboratoire apparaît aujourd'hui comme une entité unique, ayant remarquablement réussi la fusion des deux unités dont il est né. Parfaitement intégré dans son environnement, le laboratoire a su agréger les compétences de ses acteurs à tous les niveaux et produire une recherche de très grande qualité. La maturité de certaines thématiques permet de produire des publications dans les meilleures revues internationales. Des sujets comme le diamant, les matériaux hybrides, les ondes de spin ou encore les approches thermomécaniques de modélisation multi-échelles sont en plein essor. Le choix a été fait de mutualiser les personnels ITA BIATSS dans des services communs, option aujourd'hui entérinée et qui permet d'assurer un support à la recherche de très bon niveau.

Le laboratoire compte nombre de faits marquants. Il a su développer ses activités de valorisation avec notamment la création d'une start-up. Sa participation au labex SEAM a permis le développement de projets et d'outils originaux, comme la plateforme Caramel. Son implication dans les projets européens Eurofusion a assuré un excellent positionnement sur ce domaine. Le laboratoire ne compte pas de lauréat ERC, mais des travaux ont été distingués. L'activité est fortement soutenue par des dotations publiques. Les relations contractuelles avec des partenaires privés pourraient être développées, notamment si des ressources comme celles du labex SEAM venaient à disparaître.

L'implication du laboratoire dans la formation par la recherche est particulièrement forte. Il s'appuie sur un réseau international riche qui compense partiellement une attractivité modeste du site géographique. Les enseignants-chercheurs de l'unité assument de nombreuses responsabilités collectives et encadrent également un nombre satisfaisant de doctorants, post-doctorants et stagiaires. Le nombre de publications par doctorant est satisfaisant, mais hétérogène. Le devenir des étudiants nécessiterait une plus grande attention. La vie de l'unité est active et l'ambiance générale est bonne du fait d'un sentiment marqué d'appartenance à l'unité. Cela a notamment permis une transition douce avec la future direction dont le projet scientifique est solide. La mobilisation du personnel a permis une réorganisation qui devrait offrir une plus grande visibilité.

A l'heure où le laboratoire se dote d'une nouvelle direction et d'une nouvelle organisation, le comité Hcéres invite les personnels à maintenir leur excellent niveau d'implication et à continuer de se mobiliser collectivement pour en assurer la réussite.

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)

