



**HAL**  
open science

## PHENIX - Physicochimie des électrolytes et nanosystèmes interfaciaux

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. PHENIX - Physicochimie des électrolytes et nanosystèmes interfaciaux. 2018, Université Pierre et Marie Curie - UPMC, Centre national de la recherche scientifique - CNRS. hceres-02031045

**HAL Id: hceres-02031045**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031045>**

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 :  
Physicochimie des Électrolytes et Nanosystèmes  
Interfaciaux (PHENIX)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET  
ORGANISMES :

Sorbonne université

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> :

Jean Susini, 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>	PHysicochimie des Électrolytes et Nanosystèmes Interfaciaux
<b>Acronyme de l'unité :</b>	PHENIX
<b>Label demandé :</b>	UMR
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>N° actuel :</b>	8234
<b>Nom du directeur (2017-2018) :</b>	M. Pierre LEVITZ
<b>Nom du porteur de projet (2019-2023) :</b>	M. Laurent MICHOT
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	3 équipes / 2 thèmes

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Président :</b>	M. Jean SUSINI, ESRF, Grenoble
<b>Experts :</b>	M. Michel CAFFAREL, université Paul Sabatier, Toulouse (représentant du CoNRS) M. Étienne DUGUET, université de Bordeaux M. Arnaud MARQUETTE, université de Strasbourg (personnels d'appui à la recherche) M. Denis MORINEAU, université de Rennes 1 M. Agilio PADUA, université Clermont Auvergne (représentant du CNU)

### Conseiller scientifique représentant du Hcéres :

M. François GUILLAUME

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

M. Daniel BORGIS, CNRS  
M. Bertrand MEYER, Sorbonne université  
M<sup>me</sup> Frédérique PERONNET, Sorbonne université  
M<sup>me</sup> Claire-Marie PRADIER, CNRS  
M. Alain WALCARIUS, CNRS

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

PHENIX (Physicochimie des Électrolytes et des Nanosystèmes Interfaciaux) est une unité mixte de recherche du CNRS et de Sorbonne université (UMR 8234). PHENIX a été créée le 1<sup>er</sup> janvier 2014 dans le contexte de la restructuration de Paris Centre et de la disparition du laboratoire PECSA (Physico-chimie des Électrolytes, Colloïdes, et Sciences Analytiques).

Cette UMR dépend des instituts de Chimie (sections 11 et 13 du CoNRS) et de Physique (section 5 du CoNRS). Elle émerge à l'UFR de chimie de SU et fait partie de la fédération de recherche « Institut des Matériaux de Paris Centre ». Elle est rattachée aux commissions 28, 31, 32 et 33 du CNU.

Le laboratoire a déménagé en 2015-2016, et utilise désormais des locaux rénovés de SU, occupant ainsi 4 barres distinctes sur deux étages du campus de Jussieu.

### DIRECTION DE L'UNITÉ

L'équipe de direction est composée du directeur d'unité, du directeur adjoint et de la responsable administrative.

### NOMENCLATURE HCÉRES

ST4 : chimie.

### DOMAINE D'ACTIVITÉ

L'activité de PHENIX est centrée autour de la physico-chimie des électrolytes et des matériaux interfaciaux multi-échelles et notamment les systèmes colloïdaux et les matériaux poreux, dans des domaines d'applications liés à l'énergie, la santé et l'environnement. Les activités de recherche du laboratoire reposent sur trois niveaux complémentaires de compétence et d'expertise qui incluent la synthèse et les analyses physico-chimiques, les simulations moléculaires sur de très larges échelles de longueur et de temps, et le développement de modèles théoriques. Ces thématiques sont couvertes par trois équipes : « Colloïdes INorganiques » (CIN), « Electrochimie et Liquides Ioniques » (ELI) et « Modélisations et Expériences Multi-échelles » (MEM). Deux axes transversaux complètent la structure de l'UMR et sont dédiés, d'une part, à l'imagerie tridimensionnelle des matériaux d'intérêt environnemental et des systèmes colloïdaux et, d'autre part, à l'étude du transport multi-échelle par RMN bas champ.

### 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	7
Maitres de conférences et assimilés	20	21
Directeurs de recherche et assimilés	5	5
Chargés de recherche et assimilés	5	6
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	12	12
<b>TOTAL personnels permanents en activité</b>	<b>49</b>	<b>51</b>
<b>Personnels non-titulaires, émérites et autres</b>		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	5	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	2	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	0	
Doctorants	24	
<b>TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>31</b>	
<b>TOTAL unité</b>		
	<b>80</b>	

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'Unité Mixte de Recherche (UMR-8234) PHENIX est récente et sa création en 2014 est le résultat de la restructuration de l'ancien laboratoire PECSA. De nombreuses mutations ont été nécessaires en termes d'organisation et de direction scientifique. Portés par trois équipes, les sujets de recherche développés sont aujourd'hui la synthèse, la fonctionnalisation et l'étude des propriétés des nanoparticules, en particulier magnétiques, pour l'environnement ou le biomédical ; l'étude physico-chimique de matériaux pertinents pour la production et le stockage d'énergie et l'étude de systèmes complexes de solutions électrolytes, ou colloïdales. L'originalité et la force de l'unité résident dans la combinaison d'approches expérimentales, de modélisation et de simulation numérique. Les études expérimentales impliquent non seulement l'utilisation de plateformes locales, telle que la RMN bas champ, mais aussi l'accès aux Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIRs) nationales et internationales, en particulier pour leurs instruments de caractérisation utilisant les neutrons ou les rayons X. Ces activités expérimentales sont coordonnées par deux axes transverses.

Le regroupement et le décloisonnement des trois équipes au sein de l'unité assurent une excellente synergie. Les compétences sont mieux déployées en transversalité tant au niveau des équipes qu'à travers les deux axes. Les équipes possèdent aujourd'hui une excellente dynamique liée à la présence de jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs.

L'unité bénéficie également d'un environnement local, des collaborations industrielles et des réseaux nationaux et internationaux propices à une recherche de haut niveau et à une grande visibilité nationale et internationale.

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)

