

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Laboratoire de Physique de la Matière Condensée

LPMC

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Picardie Jules Verne

# 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>*

Mario MAGLIONE, 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 :	Laboratoire de Physique de la Matière Condensée
Acronyme de l'unité :	LPMC
Label demandé :	EA
N° actuel :	2081
Nom du directeur (2016-2017) :	M. Mimoun El Marssi
Nom du porteur de projet (2018-2022) :	M. Mimoun El Marssi

## Membres du comité d'experts

Président :	M. Mario MAGLIONE, Université de Bordeaux
Experts :	M <sup>me</sup> Marie-Paule BESLAND, Université de Nantes M. Michel DROUET, Université de Poitiers (représentant des personnels d'appui à la recherche) M. Philippe LAFARGE, Université Paris-Diderot (représentant du CNU) M. Michel VERGNAT, Université de Lorraine
Délégué scientifique représentant du HCERES :	M. Philippe GOUDEAU
Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M. Denis POSTEL, Université de Picardie Jules Verne
Directeurs ou représentants de l'École Doctorale :	M. Christian MASQUELIER, ED n° 585, « Sciences Technologie et Santé » M <sup>me</sup> Virginie PECOURT, ED n° 585, « Sciences, Technologie et Santé »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

Le LPMC a été créé en 1993 avec trois équipes de recherche : les oxydes ferroélectriques ; les couches minces nanostructurées à base de carbone ; et les cristaux liquides. Le projet du dernier mandat (2012-2017) était basé sur deux thématiques, les oxydes complexes ferroélectriques (thème OCF : 8 Enseignants-Chercheurs (EC)) et les matériaux microstructurés et surfaces fonctionnelles (thème MMSF : 9 EC). La présente évaluation pour le prochain mandat (2018-2023) conserve la même structure thématique, l'évolution principale concernant les personnels résultant de l'arrivée récente d'un Maître de Conférences (MCF) qui partagera son activité à parts égales entre les deux thèmes. En plus des EC, le laboratoire compte un Ingénieur de Recherche (IR) et une Assistante Ingénieur (AI) rattachés à l'Université d'Amiens. Le laboratoire est localisé sur un site unique au sein de l'UFR des Sciences au 33 rue Saint-Leu, 80039 Amiens.

### Équipe de direction

Pour la gestion du laboratoire, le directeur, secondé par une secrétaire contractuelle, s'appuie sur un conseil constitué de 6 membres. Il n'est pas fait mention d'un conseil scientifique ni de responsable ou de coordinateur pour chacune des thématiques.

### Nomenclature HCERES

ST2 Physique

### Domaine d'activité

Synthèse et étude des propriétés physiques d'oxydes complexes sous forme de couches minces épitaxiées et d'hétérostructures mariant différents oxydes de type pérovskite.

Synthèse et étude de différentes familles de matériaux (Si amorphe et nanocristallin, carbone amorphe et nitrures de carbone, oxydes transparents conducteurs) avec différents domaines d'applications : énergie, capteurs pour l'environnement, catalyse et réactivité des surfaces, tribologie, etc.

### Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	18	18
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	2	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)		
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
N7 : Doctorants	9	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>32</b>	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	9	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	11
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	6
Nombre d'HDR soutenues	2

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

La production scientifique du LPMC a progressé au cours du dernier mandat en quantité et en qualité malgré une disparité entre thèmes. Au vu de cette évolution, l'organisation du laboratoire en deux thématiques scientifiques complémentaires (oxydes complexes ferroélectriques - thème OCF : 8 EC) et matériaux microstructurés et surfaces fonctionnelles - thème MMSF : 9 EC) conserve sa pertinence. Les activités partenariales du laboratoire sont elles aussi en nette progression, en particulier en termes de coordination de programmes européens et de succès aux appels d'offres régionaux et au Contrat de Plan État - Région (CPER). La forte implication dans des réseaux internationaux a permis une augmentation du nombre de doctorants et de post-doctorants en cotutelle. Le succès récent au CPER a permis un renforcement des moyens expérimentaux en caractérisations structurales et de propriétés physiques. Le laboratoire maîtrise de ce fait l'ensemble du cycle de vie des échantillons, de l'élaboration à la caractérisation finale.

#### Points forts :

- la quantité et l'impact des publications scientifiques sont excellents ainsi que le nombre de conférences invitées ;
- les publications de très haut niveau résultent de contributions scientifiques majeures en modélisation, synthèse et caractérisations de matériaux complexes ;
- l'activité contractuelle est très forte au plan régional et international, en particulier au niveau européen par le pilotage de projets ;
- sous l'impulsion de la direction, les interactions scientifiques à l'interface entre les thématiques sont en nette progression. Il s'agit, par exemple, du projet européen BISNANO et d'enseignants-chercheurs partageant leur temps de recherche entre thématiques ;
- le CPER a permis un très net renforcement des moyens en études structurales et de propriétés physiques ;
- la bonne organisation et la gestion efficace du laboratoire ont permis de créer une dynamique d'équipe et un esprit de cohésion ;
- les recommandations de la précédente évaluation AERES et de l'évaluation à mi-parcours mise en place par l'Université de Picardie Jules Verne - UPJV en 2014, ont bien été prises en compte, en particulier concernant les évolutions thématiques, l'augmentation du nombre de doctorants et l'implication dans un projet ANR.

#### Points à améliorer et risques :

- un risque d'isolement existe concernant les activités de modélisation sur les matériaux ferroélectriques d'une part et sur les systèmes complexes d'autre part. L'embauche récente d'une MCF sur la première thématique doit permettre de rompre cet isolement ;
- étant donné l'élargissement récent du parc expérimental, le problème de l'encadrement technique se pose ;
- des difficultés réelles subsistent quant aux financements dédiés aux recherches expérimentales amont qui s'avèrent de plus en plus difficiles à obtenir ;
- le nombre de doctorants et de post-doctorants reste encore relativement limité par rapport aux ambitions du laboratoire ;

- l'impact international des recherches reste focalisé sur quelques individualités.

Recommandations :

- il faut augmenter l'attractivité vis-à-vis des doctorants et post-doctorants en particulier dans le cadre de projets collaboratifs locaux et régionaux au niveau de la nouvelle région. Il s'agit de tirer parti des potentialités liées à la création de la nouvelle région en étant force de proposition pour la construction des nouveaux appels à projet ;
- il est nécessaire de renforcer les interactions avec les laboratoires de sciences des matériaux du site en s'appuyant sur les compétences fortes en élaboration de couches minces et sur les moyens de caractérisation récemment acquis ;
- une meilleure intégration des projets de recherche au sein de réseaux nationaux (Agence Nationale de la Recherche (ANR), Groupement De Recherche (GDR)) devrait favoriser le soutien aux recherches en amont ;
- la direction et les EC expérimentés doivent encourager les MCF à soutenir leur habilitation à diriger des recherches.