



**HAL**  
open science

## IM2NP - Institut des matériaux, de microélectronique et des nanosciences de Provence

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. IM2NP - Institut des matériaux, de microélectronique et des nanosciences de Provence. 2018, Aix-Marseille université - AMU, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Université de Toulon. hceres-02030300

**HAL Id: hceres-02030300**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02030300>**

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 Matériaux Microélectronique Nanosciences de  
Provence

IM2NP

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Aix-Marseille Université

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

Université de Toulon

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>*

Joël Cibert, 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 Matériaux Microélectronique Nanosciences de Provence

Acronyme de l'unité : IM2NP

Label demandé : UMR

N° actuel : 7334

Nom du directeur  
(2016-2017) : M. Rachid BOUCHAKOUR

Nom du porteur de projet  
(2018-2022) : M. Jean-Luc AUTRAN

## Membres du comité d'experts

Président : M. Joël CIBERT, Institut Néel, Grenoble

Experts : M. Hervé AUBERT, Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes, Toulouse

M. Francis CALMON, Institut des Nanotechnologies de Lyon

M. Christophe DETAVERNIER, Gent University, Belgique

M. Franck FORTUNA, Centre de Sciences Nucléaires et de Sciences de la Matière,  
Orsay (représentant des personnels d'appui à la recherche)

M. Henri HAPPY, Institut d'Electronique, Microélectronique et de  
Nanotechnologies, Lille (représentant du CNU)

M. Martin HÏTCH, Centre d'élaboration des matériaux et d'études structurales,  
Toulouse

M. Mathieu KOCIAK, Laboratoire de Physique des Solides, Orsay (représentant du  
CoNRS)

M. Alexander KORSUNSKY, University of Oxford, Royaume-Uni

M<sup>me</sup> Claudine LACROIX, Institut Néel, Grenoble

M. Daniel LINCOT, Institut de Recherche et Développement sur l'Énergie  
Photovoltaïque, Chatou

M. Mario MAGLIONE, Institut de Chimie de la Matière Condensée, Bordeaux

M. Daniel MALTERRE, Institut Jean Lamour, Nancy

M. Igor NIKIFOROV, Institut Charles Delaunay, Troyes

M. Laurent PICHON, Institut d'électronique et de télécommunications de Rennes

M. Jürgen VON BARDELEBEN, Institut des Nanosciences de Paris

#### Délégués scientifique représentants du HCERES :

M. Marc DRILLON

M<sup>me</sup> Odile PICON

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

M. Niels KELLER, CNRS

M<sup>me</sup> Anne MOLCARD, Université de Toulon

M. Marc SENTIS, Aix-Marseille Université

#### Directeurs de l'École Doctorale :

M. Conrad BECKER, ED352, « Physique et sciences de la matière »

M. Ludovic ESCOUBAS, ED353, « Sciences pour l'Ingénieur : Mécanique, Physique, Micro et Nanoélectronique »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'IM2NP est issu du rapprochement (initié en 2005-2006) puis du regroupement en 2007 des unités TECSEN (UMR 6122) et L2MP (UMR 6137) ; l'UMR IM2NP a été officiellement créée au 1er janvier 2008. Elle a été alors organisée en deux départements, correspondant aux deux thématiques principales, matériaux et nanosciences d'une part, nano et microélectronique d'autre part.

L'IM2NP est un laboratoire à dimension régionale puisqu'il est implanté à la fois sur Marseille et Toulon, villes relevant de deux académies et départements différents. Il regroupe plus de 300 chercheurs, enseignants-chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants et post-doctorants, avec des équipes réparties sur 4 sites géographiques distincts :

- Marseille, Campus de l'Etoile, site de Saint-Jérôme (5800 m<sup>2</sup> de surface recherche utile, 180 personnes) ;
- Marseille, Campus de l'Etoile, Technopôle de Château-Gombert (2000 m<sup>2</sup>, 75 personnes) ;
- La Garde, Campus de l'UTLN (800 m<sup>2</sup>, 30 personnes) ;
- Toulon (centre ville), Maison des Technologies-ISEN (500 m<sup>2</sup>, 15 personnes).

Les tutelles sont Aix-Marseille Université, l'Université de Toulon et le CNRS (avec l'Institut de Physique comme rattachement principal, l'Institut de Chimie et l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes comme rattachements secondaires. L'unité est associée à deux écoles d'ingénieurs - l'Institut Supérieur d'Electronique et du Numérique (ISEN), dans le cadre d'une convention d'association, et l'Ecole Polytechnique Universitaire de Marseille (Polytech'Marseille).

### Équipe de direction

Directeur : M. Rachid BOUCHAKOUR

Directeurs adjoints (et responsables de départements) M. Jean-Luc AUTRAN et M. Olivier THOMAS

Porteur du projet : M. Jean-Luc AUTRAN

### Nomenclature HCERES

ST2, ST4, ST6

### Domaine d'activité

L'unité rassemble les compétences nécessaires à la recherche et à l'enseignement pluridisciplinaire en sciences des matériaux, microélectronique et nanosciences. Ses domaines d'expertise couvrent la physique du solide, la chimie des matériaux, les dispositifs intégrés, les circuits, les systèmes, le traitement du signal et l'instrumentation.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	121	119
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	12	13
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	42	41
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	37	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	4	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	5	
N7 : Doctorants	77	
<b>TOTAL N1 à N7</b>	<b>298</b>	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	76	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	162
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	53
Nombre d'HDR soutenues	23

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

L'IM2NP est un excellent laboratoire, exceptionnel par plusieurs aspects. Il relève le défi d'un continuum entre recherche fondamentale et applications dans le domaine de la science des matériaux et nanosciences, d'une part, de la microélectronique et nanoélectronique, d'autre part. La démarche est remarquable et l'évolution extrêmement positive. Cette étendue thématique justifie le rattachement à trois Instituts du CNRS : l'Institut de Physique (rattachement principal), l'Institut de Chimie et l'Institut des Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes (rattachements secondaires).

Une caractéristique forte est l'intégration dans le tissu industriel local, régional et national.

L'IM2NP occupe une position centrale au sein d'Aix Marseille Université, avec une grande visibilité dans le tissu régional et une activité remarquable dans les différents réseaux. Le laboratoire a bien relevé également le défi d'une unité multisite, grâce à des implantations à Toulon qui sont bénéfiques pour l'ensemble des partenaires, et renforcent son rôle au niveau régional.

Plusieurs équipes mènent une activité positionnant l'unité au plus haut niveau international.

Le projet est bien préparé dans une démarche collective qui conclut une analyse approfondie et assure l'adhésion des personnels. Il est solide et pertinent. Il identifie les axes forts et les progressions futures, aussi bien au plan scientifique qu'organisationnel. Il constitue une étape importante dans la phase de consolidation de l'unité de recherche.