

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Institut de Microélectronique,
Électromagnétisme et Photonique - Laboratoire
d'Hyperfréquences et Caractérisation (IMEP-
LaHC)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Centre national de la recherche scientifique –
CNRS

Institut polytechnique de Grenoble - Grenoble
INP

Université Grenoble Alpes – UGA

Université Savoie Mont Blanc

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020
VAGUE A



Pour le Hcéres¹ :

Nelly Dupin, Présidente par
intérim

Au nom du comité d'experts² :

Serge Verdeyme, 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).

Les données chiffrées présentées dans les tableaux de ce document sont extraites des fichiers déposés par la tutelle déposante au nom de l'unité.

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :	Institut de Microélectronique, Électromagnétisme et Photonique - Laboratoire d'Hyperfréquences et Caractérisation
Acronyme de l'unité :	IMEP-LaHC
Label et N° actuels :	UMR 5130
ID RNSR :	200111812P
Type de demande :	Renouvellement à l'identique
Nom du directeur (2019-2020) :	M. Jean-Emmanuel BROQUIN
Nom du porteur de projet (2021-2025) :	M ^{me} Anne KAMINSKI-CACHOPO
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :	3 équipes

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Serge VERDEYME, Université de Limoges, Limoges
Experts :	M ^{me} Nathalie MALBERT, Université de Bordeaux, Bordeaux
	M ^{me} Delphine MARRIS-MORINI, Université Paris-Sud, Palaiseau (représentante du CNU)
	M. Laurent PICHON, Université de Rennes 1, Rennes
	M. Éric RIUS, Université de Bretagne Occidentale, Brest
	M. Patrice SALZENSTEIN, CNRS, Besançon (personnel d'appui à la recherche)
	M. Mathias VANWOLLEGHEM, CNRS, Lille (représentant du CoNRS)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Claude PELLET

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Éric SAINT AMAN, Université Grenoble Alpes

M. Frédéric DUFOUR, Grenoble INP

M. Roman KOSSAKOWSKI, Université Savoie Mont Blanc

M. Laurent NICOLAS, CNRS

INTRODUCTION

HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTEME DE RECHERCHE

L'IMEP-LaHC a été créé en 2007. Il résulte de la fusion de l'Institut de Microélectronique Électromagnétisme et Photonique et du Laboratoire d'Hyperfréquences et de Caractérisation, ayant eux-mêmes fait l'objet dans la période précédente de regroupements de laboratoires du domaine de la physique de l'ingénieur.

L'unité est localisée d'une part dans le bâtiment MINATEC sur le site de Grenoble, et d'autre part sur le campus du Bourget-du-Lac, deux sites distants d'environ 70 km.

Cette UMR a pour tutelles l'Université Grenoble-Alpes (UGA), l'Institut Polytechnique de Grenoble (Grenoble INP), l'Université de Savoie-Mont Blanc (USMB) et le CNRS. Ces tutelles sont membres de la COMUE Université Grenoble-Alpes jusqu'au 31 décembre 2019, Grenoble INP devient établissement-composante de l'université intégrée UGA à compter du 1^{er} janvier 2020, université intégrée qui porte l'Idex Université Grenoble Alpes : Université de l'innovation. La COMUE UGA est organisée en six pôles de recherche, dont le pôle 'Physique, Ingénierie, Matériaux' (PEM). Le pôle PEM est lui-même subdivisé en cinq secteurs disciplinaires, dont le secteur 'Microélectronique, nanotechnologies, architectures matérielles'. La Fédération Micro-et Nano-Technologies (FMNT) regroupe l'ensemble des laboratoires formant ce secteur, et une partie du laboratoire G2ELab appartenant à un autre secteur. L'unité IMEP-LaHC est membre de la FMNT et du pôle PEM de la COMUE UGA, elle bénéficie des dispositifs mis en place au travers de l'IDEX, s'appuie sur l'animation scientifique pilotée par la FMNT, et sur la plateforme de caractérisation OPE(N)RA mutualisant les équipements des laboratoires partenaires de cette fédération. L'unité dispose également d'un accès aux équipements de la Plateforme Technologique Amont (PTA), membre du réseau des centrales nationales académiques.

L'équipe CMNE (Composants micro-nanoélectroniques) de l'unité est impliquée dans le Labex MINOS (nanoélectronique), l'équipe PHOTO (Optoélectronique THz et photonique) dans le Labex FOCUS (*Focal plane array for Universe Sensing*), et bénéficient essentiellement de soutien à la formation doctorale dans ce cadre.

L'IMEP-LaHC s'appuie sur les pôles de compétitivité MINALOGIC et TENERDIS pour le montage de projets en partenariat avec des entreprises, et sur le RTRA nanosciences vers la nanoélectronique pour soutenir des journées thématiques ou écoles d'été.

Enfin, notamment au travers de MINATEC, l'unité entretient des relations étroites avec le CEA (installation dans un bâtiment commun, accès partagé à la PTA, collaboration dans le Labex MINOS, ...).

DIRECTION DE L'UNITÉ

Directeur pour le contrat en cours : M. Jean-Emmanuel BROQUIN.

Directrice pour le prochain contrat : Mme Anne KAMINSKI-CACHOPO.

NOMENCLATURE HCÉRES

ST6 - Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

THÉMATIQUES

Les thématiques de l'unité relèvent du domaine de la physique appliquée. Elles concernent plus particulièrement les micro et nano technologies pour la réalisation de composants électroniques, térahertz, optoélectroniques, optiques, la caractérisation et la modélisation de ces composants, le développement d'outils de conception, l'intégration de fonctions associant ces composants dans des systèmes. Les domaines d'application très divers visent les marchés liés aux STIC (information, communication, sécurité), à la santé et à l'habitat, à l'environnement et l'espace, à l'énergie et au transport.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Institut de Microélectronique Électromagnétisme et Photonique - Laboratoire d'Hyperfréquences et Caractérisation (IMEP-LaHC)		
Personnels en activité	Nombre au 30/06/2019	Nombre au 01/01/2021
Professeurs et assimilés	13	13
Maîtres de conférences et assimilés	25	25
Directeurs de recherche et assimilés	4	4
Chargés de recherche et assimilés	4	4
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	0	
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	15	14
Sous-total personnels permanents en activité	61	60
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	2	NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	1	NA
Doctorants	55	NA
Autres personnels non titulaires	2	NA
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	60	NA
Total personnels	121	60

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'IMEP-LaHC est une excellente unité de recherche, qui a consolidé son positionnement local, national et européen dans le contrat en cours.

Cette unité bénéficie d'un environnement de site particulièrement riche : elle s'alimente des recherches amont issues pour partie de laboratoires partenaires (nanotechnologies, chimie des matériaux) pour les exploiter pour la conception, la modélisation, la réalisation de composants et dispositifs intéressant les partenaires industriels dans leur co-maturation à des échelles TRL basses. Elle s'appuie en ce sens sur la structuration de plateformes, notamment au sein de la FMNT avec la création d' OPE)N(RA dans le contrat en cours. Ce positionnement fait de cette unité un acteur académique déterminant dans l'environnement grenoblois. Elle a su utiliser ces ressources pour se créer une identité de recherche reconnue au niveau international sur plusieurs thématiques (portage de feuille de route européenne dans le domaine de la Nanoélectronique, activités des domaines de la photonique intégrée sur verre ou du térahertz).

La production scientifique de l'unité sur la période d'évaluation est ainsi globalement très bonne voire excellente (thématiques CMOS ultime et « Beyond » CMOS, simulation et modélisation, Optique intégrée, Optoélectronique THz,) tant en quantité qu'en qualité.

Cette production scientifique est associée à une forte participation dans de très nombreux projets de recherche collaboratifs académiques européens (dont certains portés par l'unité) et nationaux (dont un grand nombre de projets ANR).

L'implication dans les instances de programmation européenne, le nombre très important de conférences invitées, de post- doctorants et de chercheurs étrangers accueillis, attestent d'un rayonnement international et d'une attractivité excellents.

Sur la période expertisée, les ressources contractuelles moyennes par ETP placent l'unité au meilleur niveau national et le nombre de conventions Cifre est exceptionnel.

L'unité développe une formation doctorale dynamique, très attractive et fortement produisante.

La cohésion de l'ensemble des membres du laboratoire et de sa direction est excellente, ce qui a permis de surmonter la crise qui a secoué l'unité avec le départ de plusieurs membres de l'équipe RFM durant le contrat en cours. La gouvernance interne de l'unité est très bien organisée ; l'animation scientifique à destination des doctorants dans les deux dernières années, les animations scientifiques internes à l'équipe CMNE et entre les trois équipes sur l'ensemble de la période expertisée, sont cependant insuffisamment développées.

Des orientations scientifiques cibles ont été identifiées à l'issue d'un conseil scientifique externe, créé durant ce dernier contrat. Cependant, l'unité n'est pas actuellement en mesure de présenter un projet fédérateur à cinq ans à l'échelle du laboratoire, et les équipes restent trop cloisonnées scientifiquement.

La direction de l'unité est insuffisamment présente dans les cercles de décision du site. En particulier, l'unité n'a pas construit de partenariat pour bénéficier de soutien dans le cadre du CPER précédent, et n'a pas déposé de projet pour le prochain.

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 et accréditation internationales



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)