

HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Institut de Physique de Rennes

IPR

sous tutelle des
établissement et organisme :

Université de Rennes 1

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

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

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Michel COSNARD, président

Au nom du comité d'experts,²

Olivier THOMAS, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "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)

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 de Physique de Rennes
Acronyme de l'unité :	IPR
Label demandé :	UMR
N° actuel :	6251
Nom du directeur (2015-2016) :	M. Jean-Pierre LANDESMAN
Nom du porteur de projet (2017-2021) :	M. Jean-Christophe SANGLEBOEUF

Membres du comité d'experts

Président : M. Olivier THOMAS, IM2NP Marseille

Experts :

- M. Claude AMRA, Institut Fresnel, Marseille
- M. Luca CIPELLETTI, Laboratoire Charles Coulomb, Montpellier (représentant du CNU)
- M^{me} Cécile COTTIN-BIZONNE, Institut Lumière Matière, Lyon
- M^{me} Claudine CREPIN-GILBERT, Institut des Sciences Moléculaires d'Orsay
- M^{me} Stéphanie DESCHANEL, Laboratoire MATEIS - Lyon
- M. Michel DROUET, Institut PPRIME, Poitiers (représentant ITA - BIATSS)
- M. Jean-Christophe GEMINARD, Laboratoire de Physique, ENS Lyon (représentant du CoNRS)
- M. Jan LÜNING, Laboratoire de Chimie Physique Matière et Rayonnement, Paris
- M^{me} Joëlle MASCETTI, Institut des Sciences Moléculaires, Bordeaux
- M. Benoît RUFFLE, Laboratoire Charles Coulomb, Montpellier
- M. Sébastien TANZILLI, Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, Nice

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Serge BOUFFARD

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Guy CATHELINÉAU Université Rennes 1

M^{me} Clarisse DAVID, CNRS - Délégation Régionale

M. Niels KELLER, CNRS - INP

Directeur de l'École Doctorale :

M. Jean-François CARPENTIER, ED n° 254, École Doctorale Sciences de la Matière

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'Institut de Physique de Rennes est une Unité Mixte de Recherche CNRS-Université de Rennes 1 (UMR6251) créée en janvier 2008 par la fusion de 2 UMR, le Groupe Matière Condensée et Matériaux (GMCM-UMR6626) et le laboratoire de Physique des Atomes, des Lasers, des Molécules et des Surfaces (PALMS-UMR6627). Il est situé sur le campus universitaire de Beaulieu. A l'orée du contrat quinquennal 2012-2016, l'IPR s'est structuré en cinq départements de recherche (Physique Moléculaire, Matière Molle, Matériaux et Nanosciences, Optique et Photonique, Milieux Divisés). Un sixième département (Mécanique et Verres) a vu le jour en 2014 suite à l'intégration du Laboratoire de Recherche en Mécanique Appliquée (LARMAUR-ERL6274). L'IPR est une structure encore jeune dont l'activité de recherche recouvre un très large spectre : Matière Condensée, Systèmes complexes, Optique, Physico-chimie et interactions moléculaires. Cette diversité se retrouve dans les sections de rattachement des chercheurs (CoNRS 4, 5, 9 et 11 et plus ponctuellement 3 et 8) et des enseignants-chercheurs (CNU 28, 30 et 60). L'IPR est un laboratoire de grande taille (environ 200 personnes dont 22 chercheurs, 66 enseignants-chercheurs, 38,5 ITA/IATSS et 56 doctorants et postdoctorants) qui joue un rôle structurant important au niveau régional. Centrée sur la Physique, l'unité est largement ouverte aux interfaces avec la Chimie, les Sciences pour l'Ingénieur, les Sciences de la Vie ainsi que les Sciences de la Terre et de l'Univers.

Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée du directeur d'unité (M. Jean-Pierre LANDESMAN) et, depuis 2015, d'un directeur-adjoint (M. Jean-Christophe SANGLEBOEUF).

Nomenclature HCERES

ST2 Physique

Domaine d'activité

L'IPR est composé de six départements scientifiques :

- Physique Moléculaire ;
- Matière Molle ;
- Matériaux & Nanosciences ;
- Optique & Photonique ;
- Milieux Divisés ;
- Mécanique et Verres.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	62	62
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	22	22
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	38,5	40,5
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	4	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	15	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	6	
N7 : Doctorants	50	
TOTAL N1 à N7	197,5	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	62	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	73
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	25
Nombre d'HDR soutenues	8

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'Institut de Physique de Rennes est structuré en six départements de recherche : (1) le Département de Physique Moléculaire (DPM) ; (2) le Département de Matière Molle (DMM) ; (3) le Département de Matériaux et Nanosciences (DMN) ; (4) le Département d'Optique et Photonique (DOP) ; (5) le Département de Milieux Divisés (DMD) ; (6) le Département Mécanique et Verres (DMV). Ils permettent de mettre en œuvre la stratégie scientifique de l'unité dans quatre grands domaines thématiques : physique de la matière condensée, matière complexe, optique et ses applications, chimie physique et interactions moléculaires. Le large spectre disciplinaire de l'IPR l'amène à interagir avec d'autres domaines (Géosciences, Astrophysique, Chimie, Sciences de la Vie, Photonique...) avec succès. Les recherches menées à l'IPR sont de très haut niveau et ont souvent un fort impact international comme le montrent la qualité des revues et les très nombreuses collaborations internationales. Par exemple, les articles 2010-12 sont cités en moyenne 14,9 fois. L'IPR bénéficie d'un support technique très compétent qui lui permet de développer des instrumentations originales. On peut citer à titre d'exemple (et il y en a bien d'autres) la méthode

CRESU (Cinétique de Réaction en Écoulement Supersonique Uniforme) inventée à l'IPR qui continue à produire des résultats scientifiques remarquables. L'Institut de Physique de Rennes a su par ailleurs développer de très bonnes synergies entre son activité de recherche fondamentale et une activité dynamique de transfert technologique comme le montrent les deux laboratoires communs récemment créés avec les entreprises IPSEN (Archipex) et Cooper Standard (LC-DRIME).

Points forts et possibilités liées au contexte

La qualité des chercheurs et de l'environnement de l'IPR lui donne la capacité de produire des résultats de premier plan dans des domaines très variés : physique moléculaire, matière condensée, matière molle, mécanique et optique. Cette excellence scientifique s'appuie en particulier sur son savoir-faire en développement instrumental qui lui permet de mettre en place des expériences originales.

L'IPR développe des recherches très pluridisciplinaires qui l'amènent à interagir aux frontières entre la physique et d'autres domaines tels que les sciences de l'environnement, les sciences de l'univers, la biologie, l'optique, la chimie.

L'IPR joue un rôle très structurant pour la Physique et la Mécanique à Rennes. Il joue pleinement son rôle d'initiateur et de pilote de nombreuses formations autour de la Physique et de la Mécanique à l'Université Rennes 1. Les membres de l'unité ont une très forte implication dans des formations de niveau master et tout particulièrement celles tournées vers l'international.

L'IPR a une politique très dynamique de valorisation de ses recherches qui porte remarquablement ses fruits. Les dépôts de brevets, les laboratoires communs, et l'existence d'une startup montrent une très bonne synergie entre recherche fondamentale et transfert technologique.

Les chercheurs de l'IPR sont très actifs dans la diffusion des connaissances auprès d'un large public.

Points faibles et risques liés au contexte

La capacité de l'IPR à construire de nombreux projets avec des domaines extérieurs à la physique doit être une opportunité de valorisation des recherches faites à l'institut. En revanche cela ne doit pas se traduire en forces centrifuges qui s'opposeraient aux forces de cohésion du laboratoire. Le souhait du département d'optique de rejoindre une autre unité en est un exemple.

Malgré quelques activités inter-départements les six départements de l'IPR n'interagissent pas suffisamment entre eux et le sentiment d'appartenance à l'IPR reste encore trop faible pour une majorité de personnels.

La circulation de l'information au sein de l'IPR semble très insuffisante.

La dispersion géographique des locaux occupés par l'IPR ne facilite pas le développement d'une vie de laboratoire.

La vétusté de certains locaux nuit aux conditions de travail d'une partie des membres de l'IPR et pose des problèmes de sécurité.

Recommandations

L'IPR est un laboratoire qui développe une recherche d'excellence, mais sa principale fragilité est son manque de cohésion interne. Dans un contexte national difficile du point de vue des ressources financières et humaines, le laboratoire doit s'appuyer sur l'ensemble de ses personnels pour préserver et développer son remarquable potentiel.

Le départ du département d'optique ne doit pas fragiliser l'IPR. Compte tenu des nombreux points soulevés par ce départ (personnels, locaux...) il est recommandé que ce projet soit soutenu pour un aboutissement au plus tard à mi-parcours du prochain contrat.

La direction de l'IPR doit mettre en place une politique volontariste pour développer un sentiment d'appartenance des personnels. Pour cela, deux niveaux d'actions devraient être envisagés :

- améliorer la communication interne à l'IPR en s'appuyant sur les moyens modernes de communication (listes de diffusion, intranet...) et des actions d'animation de la vie du laboratoire ;

- mettre en place des actions pour augmenter les collaborations entre les six départements (actions scientifiques transverses, mutualisation de moyens expérimentaux...).