

# HCERES

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

Entités de recherche

Rapport du HCERES sur la  
Structure fédérative :

Institut de Recherche sur les Matériaux Avancés

IRMA

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Normandie Université

École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen –  
ENSICAEN

Institut National des Sciences Appliquées de Rouen –  
INSA Rouen

Université de Caen Basse-Normandie – UCBN

Université de Rouen

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

## Fédération

Nom de la fédération : Institut de Recherche sur les Matériaux Avancés

Acronyme de la fédération : IRMA

Label demandé : FR

N° actuel : 3095

Nom du directeur  
(2015-2016) : Mr Denis PELLOQUIN

Nom du porteur de projet  
(2017-2021) : Mr Denis PELLOQUIN

## Membres du comité d'experts

Experts : M<sup>me</sup> Corinne ULHAQ-BOUILLET, Université de Strasbourg

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Marc DRILLON

## 1 • Introduction

### Historique de la structure, localisation géographique des chercheurs et description synthétique de son domaine d'activité

La fédération IRMA est une structure créée au 1<sup>er</sup> janvier 2008, rassemblant le laboratoire de CRISTallographie et Sciences des MATériaux (CRISMAT) de Caen et le Groupe de Physique des Matériaux (GPM) de Rouen. En janvier 2010, le Centre de recherche sur les Ions, les MATériaux et la Photonique (CIMAP) de Caen rejoint la fédération. Elle est donc localisée sur les deux campus de Haute et Basse Normandie. Son premier objectif est de favoriser des recherches communes aux trois laboratoires, dans le domaine des matériaux. L'étude de ces matériaux à l'échelle atomique repose sur une plateforme technologique d'analyse et de caractérisation par Microscopie Électronique en Transmission et Sonde Atomique (METSA). La plateforme est équipée de façon complémentaire entre les deux sites et l'utilisation des différents équipements y est optimisée. Cette plateforme, au cœur de la fédération, a été une des plateformes fondatrices du réseau national METSA, créé en 2009. Elle est alors mise à disposition au niveau national pour des caractérisations de pointe, notamment dans l'étude structurale et chimique des matériaux.

### Équipe de direction

L'équipe de direction est constituée de 9 membres :

- le directeur de la fédération de recherche, M. Denis PELLOQUIN (CRISMAT-Caen), les 3 directeurs des laboratoires participants, M. Antoine MAIGNAN (CRISMAT-Caen), M. Philippe PAREIGE (GPM-Rouen) et M. Amine CASSIMI (CIMAP-Caen), le directeur de l'UMS-CNRT Matériaux de Caen, M<sup>me</sup> Annie Claude GAUMONT ;
- 2 responsables scientifiques, M. Philippe BOLLAY pour la partie Microscopie Électronique de la plateforme METSA-Caen et M. Williams LEFEBVRE pour la partie Sonde Atomique de la plateforme METSA-Rouen ;
- 2 ITA, responsables de la plateforme technique de Microscopie Électronique, M. Xavier LAROSE (CRISMAT-Caen) et M<sup>me</sup> Célia CASTRO (GPM-Rouen).

L'équipe de direction est épaulée par un conseil scientifique constitué de 4 experts scientifiques, membres des laboratoires de la fédération et 2 experts extérieurs aux laboratoires. Elle se réunit annuellement.

### Effectifs propres à la structure

L'IRMA ne compte aucun personnel spécifique, les personnels impliqués restant membres de leur laboratoire d'origine.

## 2 • Appréciation sur la structure fédérative

### Avis global

La fédération IRMA permet le développement de collaborations sur l'étude structurale et chimique de matériaux de pointe, grâce à une complémentarité des compétences sur les 3 laboratoires partenaires. Sur la période d'évaluation, au moins 30 articles ont été publiés dans ce cadre. La fédération joue un rôle majeur d'une part, dans la politique d'équipement des 3 laboratoires la constituant et, d'autre part, dans la maintenance d'appareils très coûteux comme les microscopes électroniques en transmission, présents sur les 2 sites. Par ailleurs, elle se positionne comme plateforme d'excellence pour l'étude de matériaux à l'échelle ultime au niveau national, via le réseau METSA, en affichant des compétences spécifiques sur la détermination structurale de nanomatériaux par imagerie haute résolution et/ou précession électronique et chimique par sonde atomique.

### Points forts et possibilités liées au contexte

- compétences complémentaires des 3 laboratoires sur un large spectre d'étude des matériaux avec une reconnaissance internationale ;
- reconnaissance de ces compétences au niveau national également via le réseau METSA avec, globalement, un maintien sur la période du nombre de projets acceptés sur la plateforme ;
- développement de collaborations entre les laboratoires de la fédération ayant conduit à la publication de plus de 30 articles communs sur la période.

### Points faibles et risques liés au contexte

- pas de personnel dédié à la gestion administrative de la fédération ;
- diminution des recettes depuis 2 ans et augmentation du parc de microscopes avec en conséquence une augmentation des coûts de maintenance à supporter par la fédération.

### Recommandations

Poursuivre et améliorer l'animation scientifique entre les 3 laboratoires, une réunion annuelle étant trop peu fréquente.

### 3 • Déroulement de la visite

#### Dates de la visite

Début : 1<sup>er</sup> décembre 2015 (pendant la visite du CRISMAT)

Fin : 3 décembre 2015 (pendant la visite du CRISMAT)

#### Lieu de la visite

Institution : Laboratoire de CRIStallographie et Sciences des MATériaux (CRISMAT)

Adresse : 6 Boulevard du Maréchal Juin, 14050 Caen cedex 4