

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 Chimie de la Matière Condensée de
Bordeaux

ICMCB

Sous tutelle des
établissements et organismes :

Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS

Université de Bordeaux

HCERES

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

Entités de recherche

Pour le HCERES,¹

Didier HOUSSIN, président

Au nom du comité d'experts,²

Lionel MONTAGNE, 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 Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux |
| Acronyme de l'unité : | ICMCB |
| Label demandé : | UPR |
| N° actuel : | UPR9048 |
| Nom du directeur (en 2014-2015) : | M. Mario MAGLIONE |
| Nom du porteur de projet (2016-2020) : | M. Mario MAGLIONE |

Membres du comité d'experts

| | |
|-------------|--|
| Président : | M. Lionel MONTAGNE, Université de Lille |
| Experts : | M. Philippe BARBOUX, Chimie ParisTech |
| | M. Dragan DAMJANOVIC, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse |
| | M. Jean-Marie DUBOIS, Université de Lorraine (représentant du CoNRS) |
| | M. Philippe FALQUE, Université de Montpellier, Expert IT |
| | M. Olivier JOUBERT, École Polytechnique de l'Université de Nantes |
| | M. Olivier MASSON, Université de Limoges (représentant du CNU) |
| | M. Pierre RABU, Université de Strasbourg |
| | M. Teofilo ROJO, Université du Pays Basque, Bilbao |
| | M ^{me} Nora VENTOSA, Institut des Matériaux de Barcelone, Espagne |

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Marc DRILLON

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M^{me} Gaëlle BUJAN, CNRS Délégation Régionale Aquitaine

M. Yannick LUNG, Université de Bordeaux

M. Jean-Luc Pozzo, Université de Bordeaux

M. Jean-François TASSIN, CNRS-INC

M. Thierry TOUPANCE (directeur de l'École Doctorale des Sciences Chimiques, ED n°40)

M^{me} Valérie VIGNERAS, Bordeaux-INP-Aquitaine

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'ICMCB est une Unité Propre de Recherche du CNRS créée en 1995. Dirigée par M. Jean ETOURNEAU de sa création à 2004, M. Claude DELMAS jusque 2012 et M. Mario MAGLIONE jusqu'aujourd'hui, elle est un des centres phares de la chimie des solides en France. Elle a basé sa réputation internationale sur le concept que des matériaux originaux peuvent émerger à partir de synthèse raisonnée et de la connaissance des relations entre la structure, les propriétés et les fonctionnalités. Initialement centrés sur la cristallographie des solides inorganiques, les objectifs et objets scientifiques ont évolué au cours des années pour s'enrichir de la chimie moléculaire, des fluides supercritiques, des modélisations, ou des caractérisations avancées. De même, si la fonction était au centre des activités initiales de l'ICMCB, au fil des évolutions il s'est avéré que la problématique de la mise en forme est indispensable à considérer pour intégrer des activités dans des domaines aussi variés que les dispositifs électroniques communicants, les ensembles optiques ou même le milieu biologique. Pour répondre à ces évolutions, l'unité s'est adaptée et s'est progressivement réorganisée. De 11 groupes en 1995, elle est passée en 2005 à 7 groupes et 4 thématiques. Elle propose pour le prochain contrat une évolution du périmètre des 7 groupes et des 4 thématiques et d'ajouter 2 axes transversaux (modélisations multi-échelles et chimie du solide exploratoire).

L'organisation actuelle de l'unité est basée sur 7 groupes de recherche, 20 services collectifs et 1 centre de ressources. Les services collectifs, en appui aux groupes de recherche, se subdivisent en services de caractérisation (x10), services techniques (x5) et services administratifs (x5). Le centre de ressources mutualise des méthodes de synthèses et mise en forme (cristallogénèse, haute pression, frittage, couches minces).

Les activités scientifiques couvertes par l'unité se reflètent dans la nomenclature des 7 groupes de recherche : (i) Énergie : hydrogène, piles à combustibles et thermoélectricité, (ii) Énergie : matériaux et batteries, (iii) Matériaux pour l'optique, (iv) Matériaux ferroélectriques, céramiques et composites, (v) Chimie des nanomatériaux, (vi) Sciences moléculaires : matériaux photo-, piezo- et thermosensibles, et (vii) Fluides supercritiques. Ces activités se déclinent en 4 thèmes transverses qui représentent les champs applicatifs des recherches : (i) Énergie, (ii) Matériaux fonctionnels, (iii) Nanomatériaux, et (iv) Environnement et développement durable.

Une des caractéristiques de l'unité est son rayonnement important qui se traduit par de nombreux partenariats nationaux et internationaux. De plus, si l'unité se revendique comme un laboratoire menant des recherches amont, elle développe parallèlement des activités partenariales soutenues avec le milieu économique. L'ensemble fait que l'unité a une excellente capacité à générer des fonds propres.

L'unité est principalement hébergée dans des locaux du CNRS, sur le campus de Pessac. Une partie du groupe 2 est hébergée à proximité dans les locaux de l'ENSCBP (Bordeaux-INP).

Équipe de direction

L'unité est dirigée par un directeur et deux directeurs-adjoints. Le directeur actuel a débuté son mandat en août 2012 suite au départ en retraite du directeur précédent. La vie collective s'articule autour d'un conseil de laboratoire et de 3 commissions (services collectifs, communication, hygiène et sécurité). Des commissions sont aussi créées provisoirement pour répondre à des questions ponctuelles (restructuration de locaux par exemple).

Nomenclature HCERES

ST4 - Chimie

Effectifs de l'unité

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|--|----------------------|----------------------|
| N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés | 29 | 30 |
| N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés | 32 (dont 4 CEA) | 31 (dont 3 CEA) |
| N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche) | 45 | 47 |
| N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.) | 4 | 2 |
| N5 : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.) | 6 | 6 |
| N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche) | | |
| TOTAL N1 à N6 | 116 | 116 |

| Effectifs de l'unité | Nombre au 30/06/2014 | Nombre au 01/01/2016 |
|---|----------------------|----------------------|
| Doctorants | 43 | |
| Thèses soutenues | 100 | |
| Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité | 55 | |
| Nombre d'HDR soutenues | 13 | |
| Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées | 46 | 47 |

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Le comité d'experts souligne le dynamisme général de l'unité qui est nettement apparu dans l'ensemble des interventions. Les présentations ont été d'un très bon niveau et ont confirmé l'excellence de la recherche effectuée à l'ICMCB, déjà perçue à la lecture du document écrit. Le niveau de l'unité est globalement très proche de l'excellence. La gouvernance est d'un très bon niveau et très appréciée par les personnels.

L'unité revendique une approche scientifique amont, qui nourrit des innovations qu'elle valorise au travers de nombreux partenariats et qui contribuent à son important rayonnement international. Elle a su créer un réseau de relations internationales important, tant au niveau de la recherche que de l'enseignement. Elle est aussi un acteur majeur de l'excellence du site bordelais, reconnue notamment par des succès aux différents appels du PIA. Il s'agit d'une des meilleures unités du domaine de la chimie du solide en France, et parmi les meilleures à l'échelle internationale.

Points forts et possibilités liées au contexte

- excellente production scientifique. Capacité à produire des composés et concepts innovants ;
- nombreuses participations à des programmes de recherche régionaux, nationaux, à des réseaux collaboratifs nationaux et internationaux ;
- très bonne capacité à lever des fonds propres ;
- homogénéité des équipes ;
- attractivité du laboratoire pour des chercheurs extérieurs ;
- laboratoire harmonieux ;
- excellente capacité à se réorganiser, de manière concertée et sans heurt ;
- environnement scientifique de tout premier ordre, apprécié de l'ensemble des personnels, incluant la proximité de la plateforme Placamat ;
- contribution remarquable des CEC émérites non seulement à la vie du labo, mais aussi à la production scientifique et au transfert de connaissances ;
- nombreux porteurs de plusieurs filières de formation, ce qui assure des recrutements de qualité.

Points faibles et risques liés au contexte

- le laboratoire gagnerait en visibilité en publiant plus souvent dans des journaux de très haut niveau pour mettre en valeur les résultats marquants, qui ne manquent pourtant pas ;
- la difficulté de placement professionnel d'une partie des doctorants pourrait réduire la capacité à recruter des candidats de bon niveau ;
- peu de perspective de recrutement de personnels permanents, qui pourrait limiter une partie des objectifs à atteindre. Une perte de compétences est de plus à craindre.

Recommandations

- poursuivre la politique scientifique visant à explorer de nouveaux champs, et rechercher systématiquement des ruptures ;
- le comité d'experts a entendu les craintes exprimées par les représentants des différentes catégories de personnels concernant le travail sur projet, reconnaît la difficulté que cela induit, et recommande de rechercher une adaptation à ce contexte ;
- des chercheurs de niveau international pourraient prendre la coordination de projets européens ;
- veiller à ce que l'implication dans les tâches collectives ou le montage/pilotage de projets ne se fasse pas au détriment des activités de recherche. Pour les EC, négocier des décharges d'enseignement, demander des CRCT ou délégations au CNRS, postuler à l'IUF. Pour les ITA, une optimisation des tâches collectives et de gestion courante permettrait de recentrer les activités sur les cœurs de métier.