

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 de Chimie Radicalaire

ICR

sous tutelle des

établissements et organismes :

Aix-Marseille Université

Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS

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,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Laurent Fontaine, 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 Radicalaire

Acronyme de l'unité : ICR

Label demandé : UMR

N° actuel : 7273

Nom du directeur
(2016-2017) : M. Didier GIGMES

Nom du porteur de projet
(2018-2022) : M. Didier GIGMES

Membres du comité d'experts

Président : M. Laurent FONTAINE, Université du Mans

Experts : M. Olivier BOYRON, Université Lyon 1 (représentant des personnels d'appui à la recherche)

M^{me} Jeanne CRASSOUS, Université de Rennes 1 (représentante du CoNRS)

M. David LOFFREDA, ENS Lyon

M^{me} Emmanuelle SCHULZ, Université Paris-Sud (représentante du CNU)

M^{me} Jeanine TORTAJADA, Université d'Évry - Essonne

M. Hervé VEZIN, Université de Lille

M. Michel VIDAL, Université Paris-Descartes

M. Patrice WOISEL, Université de Lille 1

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Philippe KALCK

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Bruno BUJOLI, CNRS

M. Jacques MADDALUNO, CNRS

M. Marc SENTIS, Aix-Marseille Université

Directeur de l'École Doctorale :

M. Thierry CONSTANTIEUX, ED n° 250, « Sciences Chimiques »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

L'Institut de Chimie Radicalaire (ICR, UMR 7273), créé en janvier 2012, est issu du rapprochement du Laboratoire de Chimie de Provence (LCP - UMR 6264) et de l'Institut des Sciences Moléculaires de Marseille (ISM2, UMR 6263). Cette création, impulsée dans le cadre de la restructuration de la chimie sur le site d'Aix-Marseille et décidée à la suite d'une concertation entre les tutelles universitaires et le CNRS, a conduit à la création de 5 nouvelles structures thématiques. Dans ce contexte, le projet de l'ICR affichait comme ambition le rassemblement de l'ensemble des compétences marseillaises en chimie radicalaire, allant des domaines les plus fondamentaux aux aspects les plus appliqués, en s'appuyant sur une cohérence thématique forte.

L'ICR est principalement localisé sur le campus de Saint-Jérôme (pour 7 des 8 équipes) ; une huitième équipe est installée sur le site de la Faculté de Pharmacie au sein du campus Timone.

L'ICR est organisé en 8 équipes de recherche :

- Chimie Radicalaire Organique et Polymères de Spécialité (CROPS) ;
- Spectrométries Appliquées à la Caractérisation Structurale (SACS) ;
- Chimie Théorique (CT) ;
- Sondes Moléculaires et Stress Oxydant (SMBSO) ;
- Chimie Radicalaire Appliquée à la Biologie (CRAB) ;
- Structure et Réactivité des Espèces Paramagnétiques (SREP) ;
- Pharmaco-Chimie Radicalaire (PCR) ;
- Chimie Moléculaire Organique (CMO).

Équipe de direction

La gouvernance de l'unité est assurée par un directeur et une directrice adjointe, avec l'appui d'un conseil scientifique (composé de la direction et des responsables d'équipes) se réunissant tous les mois et d'un conseil de laboratoire se réunissant selon une périodicité trimestrielle. Les réunions de ces conseils donnent lieu à des comptes rendus qui sont déposés sur le site intranet de l'unité.

Nomenclature HCERES

ST4 - Chimie

Domaine d'activité

Le domaine d'activité de l'ICR est centré sur la chimie radicalaire avec pour objectifs d'explorer, de contrôler et d'utiliser la réactivité d'espèces radicalaires afin d'en concevoir de nouvelles très stables pour des applications ciblées.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	45	43
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	9	9
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	18	17
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	16	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	3	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	6	
N7 : Doctorants	28	
TOTAL N1 à N7	125	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	27	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	43
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	32
Nombre d'HDR soutenues	9

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'Institut de Chimie Radicalaire (ICR), dont les thématiques de recherche sont toutes centrées sur la chimie des espèces radicalaires, est une unité globalement excellente et - pour certaines équipes - d'un niveau exceptionnel. Sa production scientifique, tout comme son rayonnement et son attractivité, sont d'un excellent niveau, tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

En regroupant un ensemble d'expertises et de compétences multi-échelles et interdisciplinaires dans le domaine de la chimie radicalaire, l'ICR constitue un rare exemple au plan national d'une unité couvrant toutes les disciplines autour d'une thématique unique. Les objectifs scientifiques visent, d'une part, à explorer, contrôler et utiliser la réactivité des espèces radicalaires et, d'autre part, à créer de nouvelles espèces radicalaires stables pour des applications ciblées. Pour ce faire, l'ICR s'appuie sur les expertises et les compétences de ses membres pour mettre en œuvre et mener à bien de façon efficace et pertinente et dans un équilibre judicieux, un éventail de projets allant du fondamental aux applications. Les systèmes étudiés vont des molécules aux matériaux en passant par des objets biologiques, jusqu'à des systèmes destinés au domaine de la santé. Créativité, dynamisme et capacité à concevoir et conduire des projets de recherche en rupture avec une prise de risque judicieusement mesurée sont les points forts de cette unité. Son positionnement est unique au niveau national et elle compte parmi les *leaders* internationaux sur sa thématique.

Les travaux de recherche s'appuient sur un ensemble d'équipements performants ; ce dernier nécessitera toutefois la jouvence de la Résonance Paramagnétique Électronique (RPE) et l'acquisition ou l'accès facilité à un système permettant de réaliser des expériences de Résonance Magnétique Nucléaire par Polarisation Dynamique Nucléaire (RMN PDN) afin de maintenir le niveau d'excellence de ces activités. Il faut souligner que dans un contexte difficile en termes de vétusté des locaux et d'opportunités de promotion, les membres de l'unité ont su maintenir à la fois leur enthousiasme et leurs performances, en étant pro-actifs dans la recherche de solutions.

Il faut également noter le fort rayonnement à l'international de l'unité, attesté par le nombre de collaborations et de participations à des manifestations en tant que conférenciers invités.

Les acteurs de l'ICR sont sollicités par le secteur industriel (parmi lesquels de grands groupes), au travers de relations pérennes, pour leurs compétences et leur capacité d'innovation. L'équilibre entre recherche contractuelle et recherche et développement est excellent. L'implication des acteurs dans les actions de formation par et pour la recherche est très forte et l'insertion des jeunes chercheurs formés au sein de l'unité est excellente.

Les politiques scientifique et organisationnelle impulsées par la direction entraînent l'adhésion collective de l'ensemble des membres de l'unité. Une vraie synergie d'unité de recherche a été atteinte grâce, en particulier, à la mise en place de fructueuses actions incitatives inter-équipes et inter-thématiques dans lesquelles la chimie théorique joue souvent un rôle pivot.