

## RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Institut de Chimie Séparative de  
Marcoule – ICSM

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Montpellier

Commissariat à l'énergie atomique et  
aux énergies alternatives – CEA

Centre national de la recherche  
scientifique – CNRS

École nationale supérieure de chimie  
de Montpellier - ENSCM

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2019-2020**  
VAGUE A



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Nelly Dupin, Présidente par  
intérim

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Emmanuelle Schulz, Présidente du  
comité d'experts

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

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président". (Article 8, alinéa 5) ;

<sup>2</sup> 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 dépositaire au nom de l'unité.

## PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

<b>Nom de l'unité :</b>	Institut de Chimie Séparative de Marcoule
<b>Acronyme de l'unité :</b>	ICSM
<b>Label et N° actuels :</b>	UMR 5257
<b>ID RNSR :</b>	200711922H
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>Nom du directeur (2019-2020) :</b>	M. Stéphane Pellet-Rostaing
<b>Nom du porteur de projet (2021-2025) :</b>	M. Stéphane Pellet-Rostaing
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	8 équipes

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Présidente :</b>	Mme Emmanuelle Schulz, CNRS Orsay
<b>Experts :</b>	M. Rénal Backov, Université de Bordeaux (représentant du CNU) M. Philippe Hapiot, CNRS Rennes (représentant du CoNRS) Mme Annie Lemarchand, CNRS Paris Mme Isabelle Pianet, CNRS Pessac (personnel d'appui à la recherche) M. Frédéric Taran, CEA Gif-sur-Yvette Mme Mona Treguer-Delapierre, Université de Bordeaux

## REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. François Guillaume

## REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Marc Baaden, CNRS  
M. Gilles Bordier, CEA  
Mme Elsa Cortijo, CEA  
M. Pascal Dumy, ENSCM  
Mme Susana Gota CEA  
M. Sébastien Incerti, CNRS  
M. Jacques Mercier, Université de Montpellier  
M. Gilles Moutiers, CEA  
Mme Claire-Marie Pradier, CNRS  
M. Jérôme Vitre, CNRS

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE, LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

Créé initialement sous l'intitulé FRE 2926 en 2005 pour fédérer les forces étudiant la matière radioactive et les procédés de la chimie séparative, l'Institut de Chimie Séparative de Marcoule (ICSM) devient une UMR en 2007. L'ICSM est actuellement lié à quatre tutelles (CNRS, CEA, Université de Montpellier et ENSCM). Localisé sur le site nucléaire de Marcoule, au sein du parc Marcel Boiteux, l'ICSM possède des locaux d'une surface totale de 4600 m<sup>2</sup>, répartis essentiellement en équipes de recherche, espaces formation et intégrant un auditorium.

Avec trois chercheurs permanents à ses débuts, l'effectif de l'Institut atteint, au 30 juin 2019, 48 permanents grâce à un plan d'emploi défini à la création de l'Institut, globalement suivi, puisque les personnels CEA représentent 49 % des effectifs (représentation légèrement supérieure à la prévision), les personnels CNRS 29 % et les personnels enseignants-chercheurs (Université de Montpellier et ENSCM) 22 %. L'institut accueille de façon récurrente de nombreux stagiaires, doctorants, post-doctorants et chercheurs contractuels pour un effectif global de l'unité atteignant 89 personnes au moment de la rédaction du rapport.

L'écosystème de recherche, auquel l'ICSM est adossé, est diversifié, intégrant des structures locales, nationales et internationales. Les actions de recherches font donc partie intégrante des prérogatives, au sein du CEA, de la Direction de l'Energie Nucléaire (DEN) pour le cycle du combustible et de la Direction de la Recherche Fondamentale (DRF) dans le domaine des nanosciences liées à la chimie séparative. L'ICSM est d'autre part l'un des quatre instituts fondateurs du pôle de chimie Balard, instauré pour porter et organiser l'évolution de la formation, de la recherche et de l'innovation pour le développement économique dans le domaine de la chimie au niveau régional. Dans ce contexte, la mission de l'ICSM est de fédérer les acteurs autour de la chimie séparative et de participer à la mise en place de formations liées à la chimie pour le nucléaire. L'ICSM a été très dynamique dans son positionnement au sein du labex Chemisyst (direction depuis sa création) qui vise le contrôle de la préparation de systèmes moléculaires intelligents et de matériaux adaptatifs par la diversité d'interactions intermoléculaires, systèmes et matériaux non seulement dédiés aux applications « de cœur » de l'ICSM mais également ouverts vers d'autres disciplines. L'ICSM fait aussi partie des unités du périmètre de l'I-Site Muse, porté par l'Université de Montpellier. L'ICSM poursuit de nombreuses collaborations (académiques et industrielles), notamment au sein du CEA mais également par des projets nationaux (ANR et le PIA agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra)). L'institut participe aux réseaux nationaux, par exemple dans le programme Nucléaire, énergie, environnement, déchets, société (Needs) et pilote ou est membre de quatre Groupements De Recherche (GDR) et d'un GDR international (GDRI). Son expertise est partagée au niveau européen à travers de nombreux réseaux et au-delà avec des universités aux Etats-Unis, en Inde, au Japon, en Afrique, en Australie, en Chine et au Moyen-Orient.

### DIRECTION DE L'UNITÉ

L'ICSM est dirigé depuis janvier 2013 par Stéphane Pellet-Rostaing. Il a été soutenu dans ses fonctions par Thomas Zemb puis depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019 par Olivier Diat en tant que directeurs adjoints. Dominique Alpe-Conchy assure les fonctions d'adjointe au directeur et de chef d'installation.

### NOMENCLATURE HCÉRES

ST4 : chimie.

### THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Les thématiques de recherche développées à l'ICSM visent la mise en place de technologies en rupture dans le domaine de la chimie séparative, dédiées non seulement au cycle du combustible nucléaire mais également étendues aux enjeux de l'économie circulaire. Les radiochimistes, physico-chimistes, théoriciens, organiciens et inorganiciens de l'ICSM allient leurs expertises en nanochimie pour apporter des solutions dans les procédés de recyclage des ressources naturelles pour l'énergie nucléaire et pour limiter les déchets générés. Cette approche « nanosciences » est également exploitée dans le domaine des matériaux nucléaires, à la fois les combustibles et les matériaux de confinement et hors nucléaire pour le recyclage des métaux d'intérêt.

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ

<b>Institut de Chimie Séparative de Marcoule (ICSM)</b>		
<b>Personnels en activité</b>	<b>Nombre au 30/06/2019</b>	<b>Nombre au 01/01/2021</b>
Professeurs et assimilés	2	2
Maîtres de conférences et assimilés	5	6
Directeurs de recherche et assimilés	2	2
Chargés de recherche et assimilés	4	5
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	14	16
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	18	19
<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres		NA
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)		NA
Doctorants	36	NA
Autres personnels non titulaires	11	NA
<b>Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>47</b>	NA
<b>Total personnels</b>	<b>92</b>	<b>50</b>

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'ICSM ambitionne la compréhension et la maîtrise de procédés centrés sur la séparation et le recyclage, dans un contexte de chimie durable et adaptés à la fois au cycle du combustible nucléaire et pour l'économie circulaire. La production scientifique globale de l'ICSM est excellente, en nette augmentation par rapport au bilan précédent ; elle est très variée et les publications apparaissent dans les journaux de grande qualité du domaine. Les expertises ont été valorisées par la présence des membres permanents, mais également des non-permanents, à de nombreux congrès nationaux et internationaux. L'obtention de contrats de recherche institutionnels variés fait preuve de la dynamique des équipes pour profiter au mieux des différents appels à projets (AAP) qui les concernent. Les missions dévolues à l'ICSM, même si elles relèvent de recherches fortement conceptuelles en méthodologie de séparation, sont à visées applicatives pour des stratégies de recyclage précisément ciblées. Dans ce contexte, la valorisation des activités de l'ICSM est conduite de manière exceptionnelle avec des partenariats industriels bien ancrés et la création de deux start-up dans la période. Les actions de communication vers le grand public sont moins présentes et hétérogènes, selon les équipes. Malgré son éloignement des sites universitaires auxquels elle est rattachée, l'unité conduit une formation doctorale d'excellence, avec de nombreuses thèses parfaitement valorisées et de durée contrôlée. La vie de l'institut est très bien structurée avec un fort soutien des fonctions supports soudées et parfaitement organisées. Le comité a unanimement relevé la petite taille des équipes qui constituent l'ICSM ; Il apprécie donc la mise en commun des expertises adossées à seulement trois piliers de recherche dans la stratégie à cinq ans de l'unité pour favoriser les collaborations inter-équipes, pour prioriser les projets et les objectifs, pour que les forces en présence, même si elles sont particulièrement investies, ne souffrent pas de leur taille en regard de la compétition internationale. Le projet proposé est d'excellente qualité et devrait permettre à l'unité de rester dans les meilleurs standards internationaux pour sa spécialité en chimie séparative, appliquée au recyclage nucléaire et aux métaux stratégiques.

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://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](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)