

HCERES

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

Département d'Évaluation de la Recherche

Évaluation de l'unité :

Laboratoire de Chimie et Physique – Approche Multi-
Échelle des Milieux Complexes

LCP-A2MC

sous tutelle des
établissements et organismes :

Université de Lorraine

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

Pierre LEVITZ, 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 :	Laboratoire de Chimie et Physique - Approche Multi-Échelle des Milieux Complexes
Acronyme de l'unité :	LCP - A2MC
Label demandé :	EA
N° actuel :	4632
Nom du directeur (2016-2017) :	M. Olivier PAGES
Nom du porteur de projet (2018-2022) :	M. Olivier PAGES

Membres du comité d'experts

Président :	M. Pierre LEVITZ, Université Pierre et Marie Curie / CNRS
Experts :	M. Carlos AFONSO, Université de Rouen M. Thierry DINTZER (représentant des personnels d'appui à la recherche) M. Bruno GALLAS, CNRS M ^{me} Florence GARRELIE, Université de Lyon M. Georges LANDA, CNRS (représentant du CNU) M. Carlo MASSOBRIO, CNRS
Délégué scientifique représentant du HCERES :	M. Marc DRILLON
Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M. Frédéric VILLIERAS, vice-président du conseil scientifique
Directeur de l'École Doctorale :	M. Xavier ASSFELD, ED N° 412, « Synthèses, Expériences, Simulations, Applications de la Molécule aux Édifices Supramoléculaires »

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Laboratoire de Chimie et Physique - Approche Multi-Échelles des Milieux Complexes (LCP-A2MC, EA 4632) est une structure multidisciplinaire qui relève de l'Institut Jean Barriol (IJB). Il est rattaché à l'École Doctorale SESAMES (Synthèses, Expériences, Simulations, Applications : de la Molécule aux Edifices Supramoléculaires). Il a été créé en 2012 à partir de quatre laboratoires : le Laboratoire de Chimie et Méthodologie pour l'Environnement, le Laboratoire de Masse et Chimie Laser, l'équipe de Biophysique Statistique du Laboratoire de Physique des Collisions, et le Laboratoire de Physique des Milieux Denses. Un tel regroupement des laboratoires du site messin de l'IJB avait été recommandé par le CNRS suite à la dernière expertise AERES de l'IJB, remontant à 2008, et a été soutenu par la tutelle (Université Paul Verlaine - Metz) jusqu'à son achèvement courant juillet 2011.

Le LCP-A2MC est actuellement composé de 30 enseignants-chercheurs (EC), dont 2 sont en détachement, 12 personnels BIATSS, 1 chercheur bénévole et 6 EC émérites. Il y a 22 HDR pour 23 doctorants. Le personnel est regroupé en 3 équipes et 2 plateformes. Les enseignants-chercheurs relèvent des sections du CNU 28, 29/31, 32/33 (Chimie des matériaux / Chimie physique et analytique / Chimie Organique).

Il y a quasi unité de site puisque 31 des 36 EC de l'unité sont localisés au sein du même bâtiment sur Metz. Des antennes à St Avold et Forbach accueillent les 5 EC restants dans les locaux de l'IUT Moselle Est.

Équipe de direction

Le directeur est M. Olivier PAGES. Le co-directeur est M. Gabriel KRIER.

Deux adjoints administratifs de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement Supérieur (AENES) assurent en toute autonomie la gestion administrative et financière.

Nomenclature HCERES

ST2, ST4

Domaine d'activité

Il s'agit d'un laboratoire interdisciplinaire avec des activités à caractère fondamental en physique et plutôt à caractère appliqué en chimie. Plus spécifiquement l'équipe « Ordre-désordre/Auto-organisation » travaille sur des thématiques des matériaux métalliques désordonnés, des fluides complexes et des alliages atomiques. L'équipe « Chimie Durable et Environnement », s'intéresse aux contaminants, à la dépollution, et à la gestion durable des ressources. La troisième équipe travaille sur les « Nanomatériaux ». La quatrième équipe dite « physique statistique et biophysique rejoindra le futur Laboratoire de Théorie du LCPT lors du prochain contrat de sorte que la biologie disparaîtra des activités de l'unité.

Le parc instrumental est important et 2 plateformes sont attachées au laboratoire : la plateforme d'ellipsométrie et la plateforme de spectrométrie de masse. Un «centre de calcul » fait également partie de l'unité ainsi qu'un « centre de chimie analytique et organique ». Il a été créé en début de contractualisation du LCP-A2MC pour rationaliser les achats de produits.

Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	30	30
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	12	12
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	1	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	6	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
N7 : Doctorants	23	
TOTAL N1 à N7	73	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	22	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2011 au 30/06/2016
Thèses soutenues	25
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1
Nombre d'HDR soutenues	3

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

Cet avis a été rédigé après une analyse du dossier d'évaluation très volumineux (345 pages) et peu synthétique fourni par le Laboratoire, et les conclusions de la visite du comité d'experts qui fut extrêmement instructive.

Le Laboratoire de Chimie et Physique - Approche Multi-échelles des Milieux Complexes (LCP-A2MC) a été créé en 2012 à partir de quatre laboratoires, recommandé par le CNRS suite à la dernière expertise AERES de l'Institut Jean Barriol (2008), a été soutenu par les tutelles (Université Paul Verlaine - Metz) jusqu'à son achèvement courant juillet 2011. Durant la dernière mandature, une autre demande a été de restructurer le laboratoire en passant de 10 à 4 équipes, représentant un travail important de la direction actuelle, encore en cours. Récemment, une des équipes (biophysique statistique) a décidé de quitter l'unité pour rejoindre la future UMR LCPT (Laboratoire de Chimie Physique Théorique) en cours de création sur le même site universitaire. Notre évaluation a porté sur les trois équipes restantes à savoir : « Ordre-désordre/Auto-organisation », « Nanomatériaux » et « Chimie Durable et Environnement ». Deux plateformes sont attachées au laboratoire : la plateforme d'ellipsométrie et la plateforme de spectrométrie de masse. Cette dernière fait partie de l'infrastructure de recherche nationale FT-ICR. Un centre de calcul permet de soutenir les travaux de simulation numérique. Le LCP-A2MC est actuellement composé de 31 enseignants-chercheurs, dont 2 sont en détachement, 12 personnels Bibliothèques Ingénieurs Techniciens Ouvriers de Sociaux et de Santé (BIATOSS), 1 chercheur bénévole et 6 émérites. De façon générale les équipes actuelles de ce laboratoire sont de taille adéquate.

C'est sur cette structure en trois équipes que se base le projet du laboratoire avec un souci de mener dans les 5 prochaines années une consolidation scientifique et organisationnelle intra-équipe. En dehors de quelques regroupements thématiques, la principale évolution concerne le rattachement des plateformes à des équipes dédiées. La plateforme d'ellipsométrie rejoint l'équipe «nanomatériaux» et la plateforme de spectrométrie de masse se rattache à l'équipe « Chimie Durable et Environnement ». Ce choix est judicieux et permet une meilleure lisibilité du projet.

Les équipes de ce laboratoire développent en général une bonne activité scientifique de base avec quelques points remarquables et de grand avenir. Les publications sont de bonne qualité, mais inégalement réparties au sein de l'unité. Il faudra inciter les EC à participer de manière homogène à ce processus essentiel de communication. Le niveau de publication des travaux ne semble pas à la hauteur de leur qualité. Il faudra veiller à être plus ambitieux dans le choix des journaux lors de la soumission des articles.

Un travail important est à effectuer pour améliorer la visibilité scientifique de ce laboratoire. En ce sens, les deux plateformes instrumentales sont des atouts certains et structurants. Cependant, il faut en parallèle approfondir ou initier des sujets de recherche ayant leur propre dynamique. Cette dynamique doit être évaluée à l'aune de l'état de l'art et des équipes concurrentes dans un environnement fortement concurrentiel que ce soit au niveau local, national ou international. Il faut veiller à maintenir une masse critique d'EC sur chaque sujet compétitif et susceptible d'apporter une visibilité scientifique. L'attractivité académique de l'unité passe par une action plus importante au niveau de la communication vers l'extérieur et l'ouverture vers des partenaires à forte résonance internationale. Il faut chercher et trouver le bon équilibre entre la continuité sur des sujets à production escomptée et l'investissement (avec prise de risque) sur des sujets potentiellement d'avenir (interface avec la biologie, nanomatériaux pour la santé pour ne citer que quelques exemples). L'implication dans des appels d'offre nationaux, voire européens doit être poursuivie. La participation à l'organisation de colloques et/ou de conférence doit être étendue.

Les activités expérimentales du laboratoire, notamment autour des plateformes ont rendu possible des actions de transfert technologique et de valorisation. Cependant, bien que quelques brevets aient été déposés, il est nécessaire d'être vigilant dans la gestion de la propriété intellectuelle du laboratoire et de sa tutelle. Il est donc fortement recommandé de se rapprocher de la SATT et des services d'encadrement de la Propriété Intellectuelle, proposés localement par l'Université de Lorraine.

La vie des équipes doit être impérativement traitée avec attention, avec des réunions régulières, par exemple entre permanents et/ou entre tous les membres de l'équipe. Au niveau du laboratoire, un séminaire régulier (mensuel par exemple) permettant d'inviter des acteurs scientifiques extérieurs doit être mis en place. Enfin, pour aider à la visibilité de la gouvernance financière et administrative, une cellule administrative pilotée par un(e) administrateur (trice) désigné(e) doit être créée.

Le laboratoire a subi de nombreux regroupements et restructurations internes qui ont été opérés lors du plan quinquennal en cours. Il faut noter et apprécier le travail engagé dans ce sens par l'équipe de direction actuelle. Globalement, les trois équipes actuelles présentent une cohérence scientifique satisfaisante. On note de très bons recrutements MC lors du quinquennat. Ces jeunes recrues ont des projets de tout premier plan. Cependant, la recherche de cohésion intra-équipe est encore en cours. Le plan quinquennal à venir doit servir à la consolidation et stabilisation des équipes afin de voir émerger un projet scientifique commun, puis au laboratoire. Cet effort doit également permettre la mise en place d'une réelle politique d'ouverture ambitieuse et de partenariat collaboratif. Ce travail est impératif afin de préparer, durant le prochain contrat, la réflexion sur une éventuelle « UMéRisation ». Dans ce cadre, l'équipe de direction aura un rôle prépondérant. En particulier, il faudrait dès à présent proposer un remplaçant pour le directeur adjoint dont le départ en retraite est prévu à mi-mandat.