

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

L2CM - Laboratoire Lorrain de chimie
moléculaire

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Lorraine

Centre national de la recherche scientifique -
CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023
VAGUE C



Au nom du comité d'experts¹ :

Chantal Andraud, Présidente du comité

Pour le Hcéres² :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

1 Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2) ;

2 Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5).

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. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente : Mme Chantal Andraud, ENS Lyon

Experts : M. Sébastien Fort, CNRS Grenoble
M. Laurent Galmiche, ENS Paris-Saclay (personnel d'appui à la recherche)
Mme Corinne Gosmini, CNRS Palaiseau
M. Jean-François Poisson, université Grenoble Alpes (représentant du CoNRS)
Mme Véronique Rataj, École centrale de Lille (représentante du CNU)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. François Guillaume

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire Lorrain de Chimie Moléculaire
- Acronyme : L2CM
- Label et numéro : UMR 7053
- Nombre d'équipes : 2 équipes
- Composition de l'équipe de direction : Mme Andreea Pasc

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

ST Sciences et Technologies
ST4 Chimie

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Depuis sa création, en 2018, le Laboratoire Lorrain de Chimie Moléculaire (L2CM) est structuré en deux axes de recherche : Hétérocycles et Matériaux Fonctionnels ; Molécules et Systèmes Bioactifs.

Les domaines couverts par ces deux axes sont tournés vers de grands enjeux sociétaux : la chimie durable, la transition énergétique et la santé.

Pour cela, le L2CM, avec l'objectif de développer des molécules et matériaux moléculaires novateurs pour des applications liées à la physique ou la biologie, s'appuie sur un spectre assez large de compétences en chimie allant de la synthèse organique et supramoléculaire, la chimie de coordination, jusqu'à la chimie des matériaux en passant par différentes techniques de caractérisation (pour certaines de pointe) en spectroscopie, photo-physique et même liées à la biologie.

Les activités du L2CM recouvrent ainsi un large spectre thématique (avec les sections 11, 12, 16 du CoNRS et les sections 31, 32 du CNU).

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le L2CM est une jeune unité créée en 2018, suite à la restructuration de l'UMR 7565 (Structure et Réactivité des Systèmes Moléculaires Complexes), qui associait des compétences en chimie théorique et en chimie expérimentale. Cette réorganisation a conduit à la constitution de deux unités distinctes : le Laboratoire de Physique et Chimie Théoriques (LPCT) correspondant à la composante « théorie » et le L2CM pour la partie « expérimentale ».

Le L2CM est localisé sur plusieurs sites de l'Université de Lorraine (UL), deux à Nancy à la Faculté des Sciences et Technologies (FST) et sur le Campus Brabois Santé (CBS) et le troisième sur la technopôle de Metz à l'Institut de Chimie, Physique et Matériaux (ICPM).

M. Philippe Gros a été directeur du L2CM depuis sa création en 2018 et ce jusqu'au 1^{er} octobre 2021. À cette date, Mme Andreea Pasc a pris la direction de l'unité.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Le L2CM comporte deux tutelles : l'Institut National de Chimie (INC) du CNRS et l'UL. Dans ce cadre, le L2CM est membre du pôle Chimie et Physique Moléculaires (CPM) de l'UL, qui affecte aux unités les moyens alloués par l'université et a également en charge les campagnes d'emploi et l'attribution des contrats doctoraux. Les membres de l'unité prennent part à la direction de ce pôle. Le L2CM a bénéficié de plusieurs financements de projets sélectionnés par le CPM.

Le L2CM est également membre de la fédération de recherche Institut Jean Barriol (IJB) et émerge en particulier dans les axes « Matériaux Moléculaires et Hybrides » et « Microorganismes, Macromolécules et Molécules », en bénéficiant de supports financiers pour des projets de recherche inter-unités et en profitant d'un ensemble de plateformes de caractérisation.

Le L2CM bénéficie également du soutien de l'I-Site Lorraine Université d'Excellence (LUE), en particulier au niveau des projets impact Biomolécules, impact N4S et des dispositifs interdisciplinaires Mirabelle+.

L'unité interagit avec la plateforme d'imagerie moléculaire NancycloTEP et le département de médecine nucléaire du centre hospitalier régional universitaire de Nancy, dans le cadre de différents projets de recherche.

L'unité a été fortement soutenue par la région Grand-Est, par le biais de plusieurs projets CPER.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2021

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	5
Maîtres de conférences et assimilés	19
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	2
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	14
Sous-total personnels permanents en activité	41
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	4
Personnels d'appui à la recherche non permanents	1
Post-doctorants	4
Doctorants	10
Sous-total personnels non permanents en activité	19
Total personnels	60

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2021. Les employeurs non tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

Employeur	EC	C	PAR
Université de Lorraine	24	0	8
CNRS	0	3	6
Total	24	3	14

BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 4 ans)	624
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 4 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	226
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 4 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	835
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 4 ans des sommes obtenues)	1 236
Ressources issues de la valorisation, du transfert et de la collaboration industrielle (total sur 4 ans des sommes obtenues grâce à des contrats, des brevets, des activités de service, des prestations, etc.)	705
Total en K€	3 626

AVIS GLOBAL

Le L2CM est une jeune unité de chimie de 44 permanents, créée en 2018. Les membres de l'unité sont répartis sur trois sites de l'UL, deux à Nancy à la FST et sur le CBS et un à Metz sur la Technopôle. Lors de sa création, l'unité s'est structurée en deux axes clairement identifiés (HéMaF et MolSyBio), développant une recherche largement multidisciplinaire, allant de la conception de molécules et de matériaux moléculaires, jusqu'aux dispositifs pour des applications notamment en physique et en biologie. Dans ce cadre, les activités du L2CM visent à répondre aux défis scientifiques et sociétaux dans les domaines de la chimie durable, de la transition énergétique et de la santé.

Les activités de recherche du L2CM s'appuient par ailleurs sur un ensemble de trois plateformes très performantes, en synthèse organique, en spectrométrie de masse et en photonique. Elles contribuent à la visibilité et à l'attractivité de l'unité. Ces plateformes sont gérées par des Personnels d'Appui à la Recherche (PAR). Le comité d'experts tient à souligner la nécessité non seulement du maintien dans le futur de ces postes, de façon à pérenniser ces plateformes et leur fonctionnement, mais également du besoin en recrutement d'un ingénieur de recherche compte tenu du développement instrumental innovant récent en spectroscopie ultra rapide et en optique non-linéaire.

Durant la période expertisée, plusieurs réalisations scientifiques marquantes peuvent être mises en avant : synthèse par voie organométallique polaire et utilisation de métaux abondants (couplage aryne atropo-sélectif sans métal de transition), synthèses ciblées d'outils d'imagerie moléculaire bimodaux (sonde mono-moléculaire duale radiofluorée et fluorescente), design de complexes photoactifs et/ou bioactifs à base de métaux abondants (modulation de la sphère de coordination du métal pour des complexes photoactifs, dyades bimétalliques Fe/Co pour la production d'hydrogène, sondes ON/OFF photoactivables pour l'étude de métabolisation in cellulo des complexes de fer).

La production scientifique est de très bon niveau tant en quantité (3,5 publications/ETP/an) qu'en qualité, 78 % des publications de l'unité se positionnent dans le premier quartile de leur discipline. L'unité bénéficie d'une excellente reconnaissance dans ses principaux domaines d'expertise, ce qui se traduit par une très forte activité contractuelle, illustrée à différents niveaux. Localement, l'unité a bénéficié de l'attribution, au cours de la période examinée, de sept contrats doctoraux (sur une possibilité totale de huit) par le pôle CPM de l'UL. L'IJB a financé neuf projets inter-laboratoires et l'I-Site LUE six autres dans lesquels le L2CM était impliqué. L'unité a participé à quatre projets CPER. Au niveau national, l'unité a un bilan très positif de réussite aux Appels À Projet (AAP) de l'ANR avec huit projets financés, dont quatre en tant que porteur. Enfin, un projet européen de type FEDER, porté par l'unité, a été obtenu.

La visibilité de l'unité se traduit également par une très grande attractivité, avec le recrutement de deux maîtres de conférences (MCF) et de deux chargés de recherche (CR) CNRS (sections 12 et 16) pendant la période évaluée. Cependant, l'unité devra veiller à compenser les départs de PAR et d'enseignants-chercheurs (EC) prévus (notamment les cadres A), de façon à ne pas affaiblir son activité scientifique.

Le comité tient également à souligner les efforts réalisés par la direction de l'unité dans l'animation scientifique, répondant ainsi aux recommandations émises lors de la précédente évaluation, avec la mise en place de séminaires réguliers donnés devant l'ensemble des personnels, soit par des conférenciers invités extérieurs, soit par des membres de l'unité.

Les membres de l'unité sont fortement impliqués dans les instances de pilotage, localement à la direction du pôle CPM, dans le conseil scientifique de l'université et comme doyen de la Faculté de Pharmacie. À l'échelle nationale, ils participent aux instances de direction de l'ANR, aux comités de l'ANR et ont assuré la présidence de la section 31 du CNU.

Le comité a constaté un fort investissement dans la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle avec la participation à de nombreuses actions en direction du grand public et de l'enseignement secondaire.

Le comité souligne la trajectoire positive de l'unité sur la base d'un resserrement autour de trois thématiques identifiées comme porteuses : synthèse et fonctionnalisation d'hétérocycles, ingénierie de complexes métalliques et systèmes moléculaires organisés. Ces thématiques constitueront les trois équipes du projet de l'unité. Cette trajectoire devrait conduire à une plus grande cohérence et lisibilité de l'activité scientifique.

Dans ce contexte, le comité tient à souligner l'engagement de la direction qui, en période de crise sanitaire, a engagée la restructuration de l'unité en assumant des choix stratégiques parfois difficiles.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les recommandations du précédent comité concernaient l'animation scientifique, le développement de projets de recherche transverses, la valorisation de la recherche, l'encouragement en direction des EC à la soutenance de leur HDR et enfin le renforcement du potentiel humain en chercheurs CNRS.

L'animation scientifique externe comme interne a été redynamisée grâce à la nomination de responsables communication. D'abord porté par un membre de MolSyBio entre 2018 et 2021, ce travail a ensuite été mené par un tandem de jeunes chercheurs issus des deux axes. Ainsi, 36 séminaires ont été donnés par des conférenciers invités et 50 par les membres permanents ou non permanents de l'unité.

Plusieurs projets communs aux deux axes, avec des thèses en co-direction, ont été développés ; deux profils pour les recrutements de nouveaux entrants ont été définis sur la thématique « bio-organique » de façon à renforcer les interactions chimie-biologie.

L'unité a engagé une politique de valorisation de la recherche qui s'est traduite par un dépôt de brevet international et l'obtention de financements de projets de la part de la SATT. La création d'une start-up est également en cours.

Quatre habilitations à diriger des recherches (HDR) ont été soutenues par des EC entre 2019 et 2022. D'une façon générale, l'unité encourage le co-encadrement de thèses de la part des jeunes chercheurs (C) et EC.

Le L2CM a recruté deux CR CNRS et deux MC.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

Appréciation sur les ressources de l'unité

Outre les fonds récurrents provenant du CNRS et de l'UL, les ressources propres de l'unité sont conséquentes et issues de différentes sources publiques et industrielles.

Localement, le L2CM a répondu à des AAP compétitifs et obtenu des financements de la part de l'I-Site LUE pour six projets de recherche, ainsi que de la part de l'IJB pour neuf projets inter-laboratoires.

Au niveau régional, le L2CM a participé à quatre projets CPER, permettant d'acquérir, de renouveler et de moderniser des équipements.

L'unité est également très active dans les réponses aux AAP de l'ANR, avec l'obtention de huit contrats dont quatre comme porteur.

Enfin, l'unité a obtenu un projet FEDER (1,8 M€) pour l'implantation d'équipements de haute technologie en spectroscopies ultra-rapide et non-linéaire.

La maintenance des plateformes est en partie assurée par les prestations extérieures.

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité s'est fixé des objectifs et une trajectoire qui devraient s'avérer positifs à terme, conduisant à une plus grande cohérence et lisibilité de l'activité scientifique. En effet, l'unité a décidé de recentrer son activité autour de trois thématiques identifiées comme porteuses sur la base de leur visibilité, l'originalité des projets de recherche associés, des ressources humaines et financières correspondantes. Ces thématiques structurantes sont la synthèse et la fonctionnalisation d'hétérocycles, l'ingénierie de complexes métalliques et les systèmes moléculaires organisés, qui constitueront les trois équipes du projet futur de l'unité.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

Le bon fonctionnement de l'unité s'appuie sur trois instances. La première est le comité scientifique qui définit la politique de recherche. Cette instance a été mise en place par la nouvelle direction et est constituée de la directrice, du directeur technique, des responsables d'axes actuels, des responsables des futures équipes ainsi que d'un jeune chercheur ayant le rôle de conseiller scientifique. La seconde est le conseil d'unité, qui se réunit au moins quatre fois par an pour discuter des propositions du conseil scientifique et la troisième est l'assemblée générale, qui est réunie une fois par an pour faire le point sur les différentes actualités de l'unité.

À l'exception du conseiller scientifique, nommé par la direction, tous les membres du comité scientifique ont été élus en assemblée générale permettant une approche collégiale des prises de décision.

Cependant, des améliorations sont possibles, notamment en ce qui concerne la transmission d'informations à l'ensemble des membres de l'unité.

1/ L'unité possède des ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité développe une recherche clairement multi-disciplinaire visant différents défis sociétaux comme la chimie durable, la transition énergétique et la santé. Dans ce but, elle utilise un spectre large d'outils de chimie expérimentale et s'appuie sur un parc performant de plateformes de caractérisations et d'analyses.

Le L2CM sait tirer profit d'un contexte local favorable, en trouvant des ressources auprès de l'I-Site LUE pour développer ses projets notamment interdisciplinaires et du CPM pour les projets compétitifs des axes « Matériaux Moléculaires et Hybrides » et « Microorganismes, Macromolécules et Molécules pour le Vivant » de l'IJB qui finance des projets inter-laboratoires autour de la chimie et de la physique moléculaires. L'unité a également pu renforcer ses équipements en participant à quatre projets CPER.

L'unité est également très active dans l'obtention de projets ANR (8 dont 4 comme porteurs) et ce pour les différents défis couverts par l'unité.

Enfin, le L2CM a obtenu un projet FEDER qui lui a permis d'acquérir des équipements de pointe en spectroscopies ultra-rapide et non-linéaire.

En matière de financements doctoraux, le L2CM sait également se positionner auprès des AAP du CPM puisque sept contrats doctoraux (sur une possibilité totale de huit) ont été obtenus.

Points faibles et risques liés au contexte

Les sources de financement de l'unité sont majoritairement locales, à l'exception des fonds FEDER et de l'ANR, et donc pas suffisamment diversifiées.

2/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques, y compris dans la dimension prospective de sa politique.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a recentré son activité sur trois thématiques de façon à rendre plus lisible et plus cohérente son activité de recherche : synthèse et fonctionnalisation d'hétérocycles, ingénierie de complexes métalliques et systèmes moléculaires organisés. Ces trois thématiques constitueront les trois équipes du projet.

Cette réorganisation de l'activité et l'identification des trois thématiques se sont effectuées avec un consensus de la plupart des personnels, sur la base de plusieurs critères comme la visibilité des thématiques, l'originalité de l'activité, les ressources humaines et financières.

Points faibles et risques liés au contexte

La restructuration thématique des activités au L2CM présente le risque de conduire à l'isolement de certains personnels qui pourraient éventuellement ne pas trouver leur place dans le nouveau périmètre scientifique.

3/ Le fonctionnement de l'unité est conforme aux réglementations en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

La vie de l'unité est basée sur une approche collégiale pour les prises de décision, sur une politique de mutualisation des équipements et des produits chimiques gérés par une base de données en ligne.

L'unité est organisée en deux équipes de recherche depuis sa création en 2018, chaque équipe étant représentée au sein du comité scientifique par un membre élu. Chaque représentant participe aux prises de décision, assure le lien avec la direction et organise la vie de l'équipe.

L'unité dispose d'un parc de plateformes performantes, couvrant un large éventail d'outils pour la chimie (synthèse SynBioN, spectrométrie de masse MassLor et spectroscopie optique PhotoNS), avec un ensemble de PAR destinés à la maintenance de ces équipements. Les PAR de l'unité sont investis dans tous les aspects du fonctionnement de l'unité comme la gestion administrative et financière, la communication, la prévention et la sécurité, la chimiothèque, l'atelier de verrerie, la maintenance des équipements, etc.

L'animation scientifique s'articule autour de séminaires réguliers de la part d'intervenants externes ou internes.

La politique de soutien aux jeunes entrants (participation au comité scientifique, financement de stages M2, encouragement à la codirection de thèses) facilite leur prise d'autonomie.

La parité est assez bien respectée, avec un rapport H/F de 46/54 pour les chercheurs (C) et les EC, et de 59/41 pour les PAR.

Le conseil d'unité est constitué de 50 % de femmes, tandis que quatre femmes occupent des postes de responsabilité (direction, deux responsables d'axes et une responsable administrative). Parmi les quatre jeunes entrants C et EC, deux sont des femmes.

Un Comité Local Hygiène et Sécurité et Conditions de Travail (CLHSCT) a été mis en place dès la création de l'unité en 2018. Il est constitué de la directrice, de deux assistants de prévention, de la personne compétente en radioprotection, de deux représentants de l'administration, de quatre représentants des usagers ainsi que des invités permanents (médecins CNRS et UL, direction de la prévention, sécurité et environnement de l'UL et service prévention du CNRS). Ce comité se réunit au moins deux fois par an.

Points faibles et risques liés au contexte

La communication au sein de l'unité est à améliorer, les informations émanant des instances de l'unité ne sont pas souvent accessibles.

La délocalisation des personnels de l'unité sur trois sites pourrait engendrer des situations de travailleur isolé, en particulier pour les personnels non permanents.

Plusieurs sorbonnes sont obsolètes, ce qui représente un risque évident en matière d'hygiène et de sécurité.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité

Le rayonnement scientifique de l'unité est très bon, sa reconnaissance aussi bien au niveau local que national est forte. Disposant de plus d'un parc instrumental sophistiqué, l'attractivité de l'unité est alors excellente comme en témoignent par exemple les recrutements de deux C et de deux EC.

1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et contribue à la construction de l'espace européen de la recherche.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité est reconnue dans plusieurs domaines d'importance académique et sociétale, incluant l'utilisation d'organolithiens, d'organomagnésiens et de zincates pour des transformations sélectives et l'accès à des molécules complexes dans le cadre de synthèses économes en étapes ou le développement de matériaux mésoporeux comme supports de catalyseurs ou de biocatalyseurs (chimie durable). Dans le domaine de la transition énergétique, l'unité développe des sensibilisateurs à base de complexes organoferreux pour la conversion de l'énergie solaire ou la photoproduction d'hydrogène « vert ». Pour des applications en santé, le L2CM a conçu plusieurs familles de composés à activité antiproliférative, antibactérienne ou alors des outils moléculaires pour le diagnostic.

Le caractère international de l'activité du L2CM est souligné par le nombre de publications impliquant des chercheurs à l'étranger (32 publications avec l'Allemagne, le Brésil, la Bulgarie, l'Espagne, la Hongrie, l'Iran, l'Italie, le Liban, le Maroc, la Pologne, le Royaume-Uni et le Soudan).

La reconnaissance et l'attractivité de l'unité s'expriment aussi au travers de sa participation à des instances d'évaluation locales (direction de l'IJB, direction du pôle CPM, conseil scientifique UL, doyen de la faculté de pharmacie) et nationales (Hcéres, ANR, présidence CNU, direction des opérations scientifiques de l'ANR). Ses membres participent à des comités éditoriaux de journaux internationaux (13). De même, le nombre de conférences invitées à des manifestations scientifiques ou de séminaires en France ou à l'étranger (37) est significatif, en dépit de la période Covid.

Le succès à l'obtention de contrats doctoraux contribue à l'attractivité de l'unité, 23 doctorants ont été recrutés au sein des deux axes et treize thèses ont été soutenues.

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre de réponses à des AAP internationaux, en particulier européens, n'est pas à la hauteur du potentiel scientifique de l'unité.

2/ L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accueil des personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

Tous les membres du conseil scientifique ont été élus et représentent l'ensemble des personnels permanents de l'unité. Le conseil d'unité est composé de quatorze membres dont un représentant élu des doctorants. Les décisions sont prises collégialement de sorte que l'ensemble des personnels se sent impliqué dans le fonctionnement de l'unité.

L'unité a accueilli deux CR (sections 12 et 16) et deux MC (sections 31 et 32). Elle les encourage à co-encadrer des doctorants et leur attribue des financements pour recruter des étudiants de master, ce qui leur donne des moyens pour engager leurs projets de recherche. Ces jeunes entrants sont consultés par la direction lors des prises de décision.

D'une façon générale, le personnel est encouragé à participer à des conférences et des congrès, financés sur la dotation récurrente sous réserve d'une présentation orale ou par affiche.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité n'a jamais exploré la possibilité d'accueil de chercheurs en mutation. Le potentiel de recherche pourrait être affecté du fait des départs en retraite d'un voire de deux enseignants-chercheurs.

3/ L'unité est attractive par la reconnaissance que lui confèrent ses succès à des appels à projets compétitifs.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le bilan concernant la participation à des projets nationaux durant la période est bon : huit projets ANR (dont quatre en coordination), auxquels il faut ajouter la participation à quatre projets régionaux de type CPER, des

contrats financés dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA) I-Site LUE. Un projet européen FEDER a également été obtenu.

Points faibles et risques liés au contexte

Les réponses à des AAP internationaux, en particulier européens, sont peu nombreuses.

4/ L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences technologiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose de trois plateformes performantes (en synthèse, en analyse X et en spectroscopie optique), ouvertes à l'unité mais également à des demandes extérieures. Elle possède des équipements de pointe (par exemple l'imagerie photo-acoustique couplée à la fluorescence et la spectroscopie ultrarapide). De plus, un accès à d'autres plateformes liées à la santé est également possible.

Le fonctionnement de ces plateformes ou de ces équipements est géré par des personnels très compétents et bien formés.

Points faibles et risques liés au contexte

En dépit de la mise aux normes de plusieurs sorbonnes, il en reste un trop grand nombre qui sont obsolètes.

Plusieurs départs d'agents PAR affectés aux plateformes sont prévus à court ou moyen terme.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production de l'unité est bonne, avec en moyenne un taux de 3,5 ACL/ETP/an, dans des journaux dans le premier quartile de la spécialité pour plus de trois-quarts des articles. Plus du quart des ACL publiés sont issus des travaux des doctorants et des post-doctorants. Le nombre d'ACL co-signés par des PAR pourrait être plus élevé.

1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique (environ 190 ACL) de l'unité concourt à son rayonnement et à son attractivité. Tous les chercheurs et enseignants-chercheurs participent à la production académique, pour une moyenne d'environ 3,5 ACL/ETP/an.

Cette production s'effectue dans des journaux de nature très diverse, ce qui reflète à la fois l'étendue des thématiques, des outils de chimie utilisés et des applications visées, ainsi que l'activité à différentes interfaces avec la physique, la biologie et les sciences des matériaux. D'une façon générale, 78 % des articles sont parus dans des journaux de bonne qualité et dans le premier quartile de la spécialité.

Points faibles et risques liés au contexte

Les chercheurs publient souvent dans des journaux très spécialisés qui, bien que d'excellente qualité, n'ont pas toujours la meilleure visibilité vis-à-vis de la communauté en chimie.

2/ La production scientifique est proportionnée au potentiel de recherche de l'unité et répartie entre ses personnels.

Points forts et possibilités liées au contexte

Une partie des PAR est impliquée dans les travaux de recherche et sont co-auteurs de 23 articles.

Tous les doctorants et post-doctorants participent à la production avec en moyenne 3,4 ACL par docteur et deux ACL par post-doctorant.

Le nombre d'articles directement issus de thèses est important (46), soit plus du quart de la production totale de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte

Les PAR impliqués dans les travaux de recherche ne figurent pas systématiquement comme co-auteurs des publications.

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'ensemble du personnel de l'unité tient un cahier de laboratoire, aux standards du CNRS, co-signé par l'expérimentateur et son superviseur, ce qui garantit la traçabilité des données et la transmission des résultats. Les résultats des travaux de recherche sont sauvegardés sur des serveurs, de façon à pouvoir être accessibles sur demande.

La direction de l'unité finance deux articles par an en *Open Access* sur l'enveloppe récurrente du pôle CPM.

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre d'articles en science ouverte n'est pas assez élevé.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société

L'unité a engagé une activité de valorisation et plusieurs interactions avec le monde socio-économique ont été développées, même si elles restent assez limitées pour l'instant. L'interaction avec le grand public est très bonne mais elle pourrait être optimisée compte tenu des thématiques qui sont d'importance sociétale comme la chimie durable ou le transfert énergétique par exemple.

1/ L'unité se distingue par la qualité de ses interactions non-académiques.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les activités de recherche de l'unité sont clairement orientées vers des défis sociétaux (chimie durable, transition énergétique et santé) qui pourraient ouvrir la porte à des relations avec le monde industriel.

L'unité a conclu deux contrats de recherche, l'un avec l'Institut Français du Pétrole Énergies Nouvelles (IFPEN) pour la catalyse et l'autre avec l'entreprise SUEZ pour l'utilisation de bactériophages fécaux pour les traitements d'assainissement des eaux.

Points faibles et risques liés au contexte

Bien que l'unité ait engagé une politique de valorisation, les contrats industriels restent trop peu nombreux en dépit d'une activité de recherche tournée vers des applications (notamment biomédicales, optoélectroniques, environnementales).

2/ L'unité développe des produits à destination du monde socio-économique.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a clairement mis en place une politique de valorisation. Dans ce cadre, un brevet international a été déposé sur des complexes métalliques anticancéreux conduisant à un projet de prématuration.

Un projet de développement d'applications technologiques de « Quantum Dots » de Carbone « Green-CQDs » est en phase d'incubation en vue de la création d'une start-up.

Points faibles et risques liés au contexte

Cette politique de valorisation est encore perfectible.

3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité s'implique largement dans la diffusion de la culture scientifique en direction du grand public, comme en témoignent le nombre important de conférences sur l'histoire des sciences et techniques (50), la deuxième place à l'édition régionale de « ma thèse en 180s » en 2019 et l'édition d'un numéro de « Sciences en Bulles » (vulgarisation d'un sujet de thèse sous forme de BD) en 2019. Les participations à des actions grand public telles que des animations pour les scolaires, la Fête de la Science, des interventions dans les écoles et l'accueil de classes de lycée sont régulières en particulier avec l'Année de la Chimie en 2019, la Nuit des 80 ans du CNRS en 2019 et le concours Mendeleiev.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité n'exploite peut-être pas assez les sujets de recherche en lien avec des enjeux sociétaux (chimie durable, transition énergétique et santé) pour accroître les interactions avec le grand public.

C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité

Le comité recommande de poursuivre les efforts de communication entre la direction et l'ensemble des personnels. Celle-ci pourrait par exemple être mieux optimisée par l'envoi de comptes-rendus accessibles aux permanents après chaque comité scientifique.

Le comité recommande à la direction d'être vigilante sur la restructuration des activités qui a été engagée en veillant à ce que l'ensemble du personnel soit impliqué dans cette évolution et qui ne doit pas conduire à l'isolement de certains d'entre eux.

L'unité devra maintenir la performance de ses plateformes en veillant à remplacer les départs, en particulier à la retraite, des personnels qui en sont responsables.

Le comité recommande également de porter une grande attention à la promotion des PAR.

Les doctorants et les post-doctorants devraient présenter leurs travaux à l'occasion d'une journée scientifique organisée par l'unité. Elle permettrait également de favoriser les relations entre non permanents qui sont répartis sur trois sites différents.

Il est recommandé à la direction de l'unité de veiller à ce qu'aucun personnel non permanent soit en situation de travailleur isolé, situation favorisée par la délocalisation sur trois sites différents.

La politique de soutien aux jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs doit être maintenue.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

L'unité devra veiller à maintenir sa très bonne attractivité, en cherchant par exemple à attirer des chercheurs par mutation. Il faut veiller au maintien du potentiel de recherche.

Le comité recommande la mise aux normes de l'ensemble des locaux de l'unité et également le remplacement de l'ensemble des sorbonnes obsolètes de façon à permettre au personnel de travailler dans des conditions d'hygiène et de sécurité satisfaisantes.

Les plateformes de pointe doivent être maintenues à leur excellent niveau actuel.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

L'unité devra veiller à maintenir le niveau de production scientifique déjà atteint. La publication dans des journaux plus généralistes est recommandée.

La qualité des travaux de recherche doit être davantage valorisée dans des projets ambitieux à l'échelle européenne et au-delà, et également dans des candidatures à l'ERC.

Le comité encourage la direction de l'unité à faire appliquer au sein de chaque équipe les recommandations du CNRS (COMETS) en matière d'éthique, concernant en particulier les auteurs des publications.

Le comité recommande que les PAR impliqués dans les travaux de recherche figurent plus souvent comme co-auteurs des publications.

Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société

Bien que l'unité ait engagé une politique de valorisation et en dépit d'une activité de recherche tournée vers des applications (notamment biomédicales, optoélectroniques, environnementales), les contrats industriels restent trop peu nombreux. L'effort de valorisation doit être amplifié car le laboratoire possède une marge de progression importante pour interagir de façon plus efficace avec le monde industriel.

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : Hétérocycles et Matériaux Fonctionnels (HéMaF)

Nom de la responsable : Mme Corinne Comoy

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les recherches développées au sein de l'axe HéMaF portent sur le développement de méthodologies de synthèse de molécules basées sur la chimie hétérocyclique et de matériaux moléculaires innovants pour des applications en physique telles que l'énergie et la catalyse. Fort de ses compétences en chimie, l'axe développe des méthodologies pour fonctionnaliser des hétérocycles et étudier le transfert de chiralité. Il a également pour objectif la conception de ligands hétérocycliques et de nouveaux complexes à base de métaux de transition non nobles qui présentent des applications optoélectroniques ou des propriétés photophysiques. Enfin, il s'intéresse aux matériaux fonctionnels à porosité hiérarchisée à travers la synthèse de matériaux mésoporeux comme supports de catalyseurs notamment et le développement de dispositifs photovoltaïques comme les photosensibilisateurs en cellules.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

De façon générale, et malgré la restructuration qui a eu lieu en 2018, l'axe HéMaF s'est efforcé de répondre aux recommandations émises par le comité lors de l'évaluation précédente de 2017 et plusieurs actions ont été mises en place.

L'axe HéMaF, en collaboration avec l'axe MoSyBio, participe à l'animation scientifique externe et interne de l'unité. De nombreux séminaires ont été organisés faisant intervenir des conférenciers invités et des membres permanents ou non permanents de l'unité.

Des collaborations inter-axes ont été engagées sur des projets de recherche transverses soutenus par la direction. Ainsi, quatre contrats doctoraux ont été financés, les deux co-directeurs appartenant à chacun des deux axes. Deux autres collaborations entre permanents des deux axes ont également commencé en 2021. Par ailleurs, le recrutement récent de nouveaux chercheurs (1 chargé de recherche CNRS et 1 maître de conférences) avec des compétences en « bioinorganique » vont permettre de renforcer les interactions chimie/biologie entre les deux axes.

Certains travaux de recherche de l'axe 1 ont pu être valorisés dans la période. Il s'agit notamment du projet « Green-CQDs » qui vise le développement d'applications technologiques de « Carbon Quantum Dots » et qui a reçu un financement de 245 k€ pour sa maturation. Ce projet est depuis fin 2021 en phase d'incubation pour la création d'une start-up. Cependant, en dehors en collaboration avec *Plant Advanced technologies* (PAT), contrat « PAT synthèse », aucune ressource issue de la valorisation, du transfert ou d'une collaboration industrielle n'a été obtenue.

En ce qui concerne la recommandation d'augmenter le nombre d'HDR, une seule HDR a été soutenue durant la période malgré l'incitation et les moyens significatifs mis en œuvre par l'unité.

Même si un déséquilibre numérique entre C et EC persiste, un CR CNRS a été recruté en section 12 en 2018. Le projet de ce jeune chercheur a très rapidement été soutenu par l'obtention d'une ANR Jeunes Chercheurs Jeunes Chercheuses (JCJC). Ceci est le résultat d'une politique particulièrement active (financements de post-doctorants, activation des réseaux, dotation ciblée) mise en place par l'unité dans la détection de très bons candidats à présenter aux concours du CNRS.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	2
Maîtres de conférences et assimilés	7
Directeurs de recherche et assimilés	1

Chargés de recherche et assimilés	1
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	11
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	2
Personnels d'appui à la recherche non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	5
Sous-total personnels non permanents en activité	7
Total personnels	18

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'axe HéMaF, majoritairement constitué d'EC, est un axe dynamique qui affiche un taux de succès aux AAP de l'ANR important. La production scientifique est bonne mais le nombre de contrats industriels est faible malgré des efforts réels de valorisation des travaux. Le taux de publication des doctorants est bon. Leur insertion professionnelle après la thèse semble en revanche plus difficile.

Points forts et possibilités liées au contexte

Sur le plan scientifique, l'axe HéMaF (6,2 ETP) a une bonne production avec 3,1 ACL/ETP/an. L'axe connaît un succès aux appels à projets compétitifs ANR assez remarquable et régulier, ce qui traduit un bon dynamisme des chercheurs. Deux nouveaux financements ANR en tant que porteurs ont été obtenus depuis 2018 et trois dont un en tant que porteur se sont poursuivis pendant ce contrat. Jusqu'en 2021, l'axe bénéficiait également de trois contrats financés par les PIA (1 en tant que porteur et 2 en tant que partenaire). Des interactions avec une structure de valorisation et de transfert (la SATT) ont également eu lieu grâce au projet « Green CDQ » qui est entré en phase d'incubation fin 2021. Tous les projets développés sont en adéquation avec les défis de l'UL, du CNRS et de la région.

Les chercheurs de l'axe bénéficient d'un accès facile aux différents plateaux techniques auxquels sont associés un nombre notable de PAR. Les membres seniors de l'axe sont investis dans des instances de pilotage de la recherche et des expertises (direction du pôle CPM, présidence de comités Hcéres, présidence du CNU, direction des opérations scientifiques ANR) et dans le bureau de la section régionale lorraine de la Société Chimique de France (SCF).

Points faibles et risques liés au contexte

D'une manière générale, la part des contrats industriels est faible et depuis 2019, aucun nouveau contrat industriel n'a été signé. Le nombre de doctorants recrutés principalement sur des financements ANR est relativement faible (5 doctorants). Les recherches menées au sein de l'axe sont de qualité mais très fondamentales malgré des possibilités d'applications qui ne sont que peu explorées et valorisées. Ceci peut expliquer le fait que les doctorants ne se placent pas facilement dans le milieu non académique. Les activités éditoriales sont quasiment exclusivement chez « *Multidisciplinary Digital Publishing Institute* » (MDPI), éditeur de revues scientifiques en libre accès dont la qualité ne fait pas toujours l'unanimité. On peut noter également une diminution des ressources propres en 2021. Enfin, le fait que les membres de l'axe soient localisés sur deux sites différents à Nancy et à Metz n'est pas favorable aux interactions en interne.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Malgré une recherche de qualité, à caractère fondamental, la part de contrats industriels (quasi inexistante) est à augmenter, ne serait-ce par exemple qu'au travers de projets ANR de type PRCE. Ceci pourrait permettre par ailleurs de diversifier les financements et ainsi d'augmenter le nombre de doctorants, grâce à l'obtention par exemple de dispositifs Cifre. Le nombre de personnels titulaires de l'HDR doit continuer à augmenter et les efforts faits pour inciter les jeunes chercheurs à soutenir l'HDR doivent être poursuivis. La politique pour solliciter des professeurs invités pourrait être renforcée (un seul dans la période). Enfin, la qualité des travaux de recherche doit être davantage valorisée dans des journaux encore plus prestigieux, dans des projets ambitieux à l'échelle européenne et au-delà, et dans des candidatures à l'ERC.

Équipe 2 : Molécules et Systèmes Bioactifs (MolSyBio)

Nom de la responsable : Mme Nadia Pellegrini-Moise

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les recherches développées au sein de l'axe MolSyBio portent sur le développement de molécules ou systèmes supramoléculaires organisés pour le diagnostic ainsi que le traitement des cancers et de maladies infectieuses. Forte de compétences couvrant des champs disciplinaires variés en chimie (sucres, hétérocycles, calixarènes, complexes bio-inorganique, colloïdes), en physico-chimie (autoassemblage, complexation, interfaces) et en biologie (bactériologie, virologie), cet axe prépare et caractérise les propriétés de nouvelles sondes multimodales pour l'imagerie moléculaire, d'agents thérapeutiques ou encore de systèmes d'encapsulation et de délivrance de principes actifs. Un axe prometteur ayant récemment émergé concerne le développement de systèmes photoactifs.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Plusieurs actions ont été mises en place afin de répondre aux recommandations émises par le comité lors de l'évaluation précédente.

Des collaborations inter-axes ont été mises en place et soutenues au moyen de quatre contrats doctoraux. Une thèse porte sur des nanoparticules d'or et d'agent antibactériennes, la seconde sur des complexes métalliques pour l'imagerie optique et enfin deux thèses sur les benzylidène-thiazolidinediones aux propriétés anti-cancéreuses. En parallèle, deux nouveaux projets sur l'encapsulation d'enzymes dans des matériaux nanoporeux et des « nanozymes » à base de matériaux nanoporeux ont également été engagés.

Le déficit en chercheurs CNRS a été réduit suite au recrutement d'une CR en section 16 en 2020. Cette chercheuse a très vite développé sa propre activité de recherche avec l'obtention d'une ANR JCJC et le co-encadrement d'une première thèse en collaboration avec l'axe HéMaF.

Enfin, les relations avec le monde industriel et la valorisation de certains travaux ont été mis en oeuvre. Un projet de prématuration (Thiazocan) dans le domaine de composés à activité anti-cancéreuse a été soutenu par la SATT Sayens pour la réalisation de tests in vitro/in vivo (49 k€) et deux contrats industriels ont été obtenus. Le premier sur une thématique d'assainissement liée au Covid (Suez, 35 k€) et le second dans le domaine des compléments alimentaires (10 k€).

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	8
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	1
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	
12	
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	2
Personnels d'appui à la recherche non permanents	0
Post-doctorants	4
Doctorants	5

Sous-total personnels non permanents en activité	11
Total personnels	23

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

Le comité souligne la qualité de la recherche effectuée au sein de l'équipe MoSyBio, de la production scientifique et de la dynamique de recrutement de jeunes chercheurs. Les activités de recherche de l'équipe reposent à la fois sur des domaines bien établis au sein de l'équipe et sur des projets permettant de renouveler et d'enrichir les compétences. Pour la majorité des thèmes, des financements et des publications montrent le dynamisme et l'intérêt des sujets abordés. L'implication des personnels pour assumer des responsabilités dans des instances locales et nationales est forte.

Points forts et possibilités liées au contexte

En s'appuyant sur des compétences complémentaires aux interfaces de la chimie, de la physico-chimie et de la biologie, l'équipe MoSyBio, développe des systèmes moléculaires et supramoléculaires de diagnostic ou de thérapie innovants. Chacune de ses thématiques s'est forgée une solide reconnaissance nationale et internationale offrant ainsi aux différents membres y compris les plus jeunes la possibilité d'exprimer leur expertise. La production de l'équipe est abondante et de qualité avec 100 ACL et 4 ouvrages soit 3,6 publications/ETP/an publiés dans de très bons journaux couvrant différents champs disciplinaires (*Biomacromolecules*, *J. Org. Chem.*, *Chem. Commun.*, *Carbon*, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, *Advanced Healthcare Materials*, *Biomedicine and Pharmacothera*, etc.). Tous les membres non permanents publient 3,3 articles en moyenne par docteur et 2 articles par post-doctorant ou ATER, ce qui, compte tenu du contexte difficile vécu pendant la période Covid, est remarquable. Le comité souligne également que 83 % des publications de l'unité associant ou un des personnels techniques parmi les auteurs sont issues de l'équipe MoSybio.

Le nombre et la diversité de projets portés, ou auxquels participent les membres de cet axe, témoignent de leur implication et de leur dynamisme en recherche malgré leur charge d'enseignement pour la majorité des personnels qui sont EC. Les ressources obtenues via des dispositifs régionaux (UL, SATT Sayens, NacycloTEP, IJB), nationaux (ANR) et internationaux (FEDER, ITN, PHC, ERASMUS) contribuent à la bonne vitalité du groupe. Ce dynamisme se traduit également par une forte attractivité concrétisée par le recrutement en 2020 d'un EC (section 32) et d'une CR CNRS (section 16) sur une thématique émergente de l'équipe autour de nouveaux outils photoactifs (nanoparticules auto-assemblées, complexes de fer).

Enfin, les membres de l'équipe sont très investis dans les instances scientifiques et sociétés savantes. Ils contribuent à l'évaluation de la recherche à niveau national (ANR, Hcéres, Mission pour les initiatives transverses et interdisciplinaires CNRS, comités de sélection) et international (ERC, *Czech Science Foundation*, *Food and Health Bureau Hong-Kong*, etc.). Ils assument des responsabilités collectives et administratives au sein du conseil scientifique de la plateforme NacycloTEP, du pôle CPM, de l'école doctorale Chimie - Mécanique - Matériaux - Physique (C2MP) et sont particulièrement actifs au sein de la faculté de pharmacie.

Points faibles et risques liés au contexte

La diversité des thèmes et des projets peut questionner sur les choix thématiques opérés et quant aux priorités à donner à certains sous-axes. Les activités éditoriales existent exclusivement chez un seul éditeur (MDPI). L'équipe a obtenu beaucoup de contrats durant la période écoulée, mais peu sont en cours pour les prochaines années.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le recrutement d'une jeune chercheuse CNRS est un très bon point pour une équipe entièrement composée d'EC, c'est un effort à maintenir. La grande diversité des thèmes de recherche, majoritairement portés par des EC, peut être questionnée pour maintenir une dynamique forte au sein de l'équipe. L'effort doit être maintenu dans la recherche de financements diversifiés en répondant à des AAP nationaux et internationaux et dans le maintien de la qualité des publications.

La promotion des maîtres de conférences et les perspectives d'évolution de carrière doivent être envisagées dans les années à venir, pour renforcer l'équipe et approcher du ratio national (2/1) maître de conférence/professeur.

Sur des thèmes avec applications en biologie, dans le domaine de la santé, les relations avec des industriels sont à poursuivre, associées à des dépôts de brevet.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATES

Début : 15 septembre 2022 à 08h00

Fin : 16 septembre 2022 à 18h00

Entretiens réalisés en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

Judi 15 septembre

08h45	Présentation du comité
09h00	Présentation bilan unité
09h20	Discussions
10h10	Pause
10h25	Présentation bilan HéMaF
10h40	Discussions
11h30	Présentation bilan MolSyBio
11h45	Discussions
12h35	Huis clos comité
14h00	Présentation-discussion plateaux techniques et services généraux
16h00	Pause
16h15	Huis clos PAR
17h00	Huis clos comité

Vendredi 16 septembre

08h30	Huis clos C/EC
09h15	Huis clos doctorants et post-doctorants
10h00	Pause
10h15	Huis clos responsable(s) HéMaF
10h35	Huis clos responsable(s) MolSysBio
10h55	Huis clos comité
14h00	Huis clos direction unité
14h40	Huis clos tutelles
15h20	Huis clos comité

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

Les personnels se sont mobilisés pour faciliter le travail des experts. En particulier, une vidéo préenregistrée décrivant l'activité de l'unité et plus particulièrement celle des plateformes a été transmise aux experts bien avant la visite.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

**Direction de la Recherche et de
la Valorisation**

91 avenue de la Libération
BP454
54001 NANCY Cedex

Alain HEHN
vp-recherche@univ-lorraine.fr

Hélène BOULANGER
presidente@univ-lorraine.fr

HCERES
2 rue Albert Einstein
75013 Paris

Objet : Observations de portée générale sur le rapport d'évaluation - DER-
PUR230023205 – L2CM (Laboratoire lorrain de chimie moléculaire).


Madame, Monsieur,

Je vous remercie pour le rapport d'évaluation réalisé pour le L2CM (Laboratoire lorrain de chimie moléculaire), que vous nous avez transmis le 5 décembre 2022. Je tiens également à remercier très sincèrement les évaluateurs pour la qualité des échanges et pour l'analyse de cette unité de recherche.

Je vous prie de trouver ci-joint les observations de portée générale formulées par l'unité sur le rapport d'évaluation transmis.

Vous remerciant à nouveau pour cette évaluation qui permettra à l'unité de recherche L2CM de poursuivre sa réflexion sur la base des recommandations émises, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes respectueuses salutations.

Le Vice-président du Conseil Scientifique,

Alain HEHN


Madame, Monsieur

Nous remercions le comité d'experts pour son professionnalisme, son rapport d'évaluation, ses analyses et recommandations. L'avis global très positif rendu sur notre unité a été accueilli par l'ensemble du L2CM comme un message fort d'encouragement à poursuivre ses efforts et actions relatifs à ses choix stratégiques pour assurer sa bonne dynamique et sa reconnaissance de jeune unité. Les formulations « excellente reconnaissance dans ses principaux domaines d'expertise », « plateformes très performantes », « très grande attractivité », « un bilan très positif de réussite aux Appels À Projet de l'ANR » sont autant d'éléments qui nous donnent confiance quant au potentiel de base pour l'évolution vers une structuration en trois équipes également bien perçue puisqu'« elle devrait conduire à une plus grande cohérence et lisibilité de l'activité scientifique » selon le comité.

La lecture du rapport d'évaluation nous conduit à apporter les précisions suivantes quant aux constats établis et recommandations émises.

« La restructuration thématique des activités au L2CM présente le risque de conduire à l'isolement de certains personnels ... » - Page 9. Consciente des efforts demandés aux personnels les plus concernés par la restructuration thématique et des risques sur le plan humain qu'ils pouvaient engendrer, l'unité leur a tous attribué des moyens humains et financiers pour faciliter leur évolution thématique et donc leur intégration, notamment des co-directions de thèse, des co-supervisions de post-doctorants et des financements de stage de M2. C'est pourquoi cette réorganisation n'a conduit qu'au départ limité de deux EC, outre les deux départs qui avaient été annoncés avant même toute réflexion sur les choix stratégiques à opérer pour le prochain contrat.

« La communication au sein de l'unité est à améliorer, les informations émanant des instances de l'unité ne sont pas souvent accessibles » - Page 9. Cette recommandation d'ordre général ne s'applique en réalité qu'à une seule instance le CoSci, puisque les différents documents et CR de conseils de laboratoire (CL), sont disponibles et accessibles à tous sur l'intranet du Laboratoire. Les ordres du jour sont également communiqués par la direction à tous les personnels. Le CoSci réfléchit et discute des sujets ayant trait aux orientations stratégiques du laboratoire qui sont ensuite débattues et éventuellement approuvées en CL. Il apparaît néanmoins qu'une communication plus directe de la part du CoSci est nécessaire. Celui-ci éditera donc à l'avenir un CR des points discutés pour une diffusion à l'ensemble des personnels.

« Le potentiel de recherche pourrait être affecté du fait des départs en retraite d'un voire deux enseignants-chercheurs » - Page 11. Le départ en retraite de l'EC en question a été anticipé par une demande dans l'application Dialog. Par ailleurs, le laboratoire continue sa politique active dans la détection de candidats à haut potentiel pour la réussite au concours CNRS. Trois candidats ont été admissibles durant la période évaluée (2018-2021) sur les trois présentés (100 % de réussite), dont deux ont été affectés au laboratoire. Pour poursuivre cette dynamique, un quatrième candidat a été accueilli au laboratoire sur la base d'un contrat d'ATER et sera soutenu pour la session 2023.

« porter une grande attention à la promotion des PAR » - Page 13. Bien que non suffisamment mentionné dans le document d'autoévaluation, la direction s'investit de façon intensive sur ce sujet, notamment en ayant suivi une formation et en proposant une aide personnalisée à la rédaction des dossiers d'avancement. Aussi, l'unité confirme qu'elle a déjà mise en application les recommandations du CNRS (COMETS, Page 14) en matière d'éthique pour la reconnaissance des auteurs des publications, en particulier des PAR (mentionné dans le document d'autoévaluation). Ces recommandations étant sujettes à plusieurs niveaux d'interprétation, il est possible que l'unité en ait une lecture trop stricte. Plus de souplesse sera apportée au cours d'une future campagne de sensibilisation des EC/C.

« Leur insertion professionnelle après la thèse semble en revanche plus difficile » - Page 16. Il convient de rappeler que l'unité est évaluée sur une période écourtée (2018-2021). Compte-tenu du fait du caractère récent de nombre de soutenances de thèse au moment de la rédaction du rapport d'autoévaluation d'une part, et du contexte sanitaire couvrant une grande partie de période évaluée, une telle conclusion nous paraît prématurée voire erronée. Les derniers chiffres à jour dont nous disposons font état d'une très bonne insertion des doctorants, soit dans des laboratoires académiques sous forme de contrats post-doctoraux, soit sur des contrats en industrie.

« la part de contrats industriels (quasi inexistante) est à augmenter » - Page 17. Les thématiques de recherche de l'axe HéMaF ont comme point commun un travail centré sur la recherche fondamentale. Ces choix scientifiques contribuent donc à établir des lignes directrices d'équipe moins propices à la signature de contrats industriels. Néanmoins, la restructuration en trois équipes, comprenant chacune des membres de l'équipe HéMaF, devrait conduire à une évolution en la matière.

« Le nombre de personnels titulaires de l'HDR doit continuer à augmenter (...) inciter les jeunes chercheurs à soutenir l'HDR (...) » - Page 17. Nous tenons à préciser à ce sujet que 2 EC/C issus de l'équipe HéMaF s'appêtent à défendre leur HDR à la fin de l'année 2023 tandis que deux autres recrutés entre 2016 et 2018 devraient la défendre dans le courant de l'année 2024.

De manière plus globale, les membres de l'unité ont noté une hétérogénéité dans la méthodologie utilisée pour l'évaluation de chacune des deux équipes, notamment dans les critères retenus pour formuler les appréciations générales et recommandations. Pour rétablir une certaine homogénéité, nous souhaitons préciser qu'à l'instar des membres de l'équipe MolSyBio, ceux de l'équipe HéMaF « sont très investis dans les instances scientifiques et sociétés savantes » que ce soit au plan local (direction du pôle CPM, Présidence de la section régionale de la SCF) que national (Présidence de section CNU, direction des opérations scientifique de l'ANR, fonctions d'administrateur de plus plusieurs divisions nationales de la SCF). Bien que le rapport ne fasse pas état d'une analyse factuelle pour la production de l'équipe HéMaF aussi précise que celle faite pour l'équipe MolSyBio, nous tenons également à préciser qu'elle est tout aussi « abondante et de qualité » avec également une centaine d'articles publiés « dans de très bons journaux » puisque d'audience au moins similaire à ceux mentionnés pour l'équipe MolSyBio (par ex : *Chem. Commun.*, *Chem. Eur. J.*, *Inorg. Chem.*, *Catal. Today* entre autres). Enfin, la problématique de « La promotion des maîtres de conférences et les perspectives d'évolution de carrière » est tout aussi criante pour les membres de l'équipe HéMaF.

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

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

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

