

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LASIRe - Laboratoire de Spectroscopie pour les Interactions, la Réactivité et l'Environnement

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Lille

Centre national de la recherche scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2024-2025
VAGUE E



Au nom du comité d'experts :

Antonio Monari, président du comité

Pour le Hcéres :

Stéphane Le Bouler, président par intérim

En application des articles R. 114-15 et R. 114-10 du code de la recherche, les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts sont signés par les présidents de ces comités et contresignés par le président du Hcéres.

Pour faciliter la lecture du document, les noms employés dans ce rapport pour désigner des fonctions, des métiers ou des responsabilités (expert, chercheur, enseignant-chercheur, professeur, maître de conférences, ingénieur, technicien, directeur, doctorant, etc.) le sont au sens générique et ont une valeur neutre.

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

Président :	M. Antonio Monari, UP Cité - Université Paris Cité (représentant du CoNRS)
	M. Cédric Carteret, Université de Lorraine (représentant du CNU)
Experts :	M. Émilien Étienne, AMU - Aix-Marseille Université (personnel d'appui à la recherche)
	M. Gilles Mailhot, CNRS Aubière
	M. Nathan McClenaghan, CNRS Talence

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Jean-Luc Blin

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

M. Olivier Colot, Université de Lille
M. Grégoire Danger, Centre national de la recherche scientifique
Mme Sonia Duval, Centre national de la recherche scientifique
M. Yan Pennec, Université de Lille
Mme Catherine Pinel, Centre national de la recherche scientifique
M. Alain Walcarius, Centre national de la recherche scientifique

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Laboratoire de Spectroscopie pour les Interactions, la Réactivité et l'Environnement
- Acronyme : LASIRe
- Label et numéro : UMR 8516
- Nombre d'équipes : 4 équipes
- Composition de l'équipe de direction : M. Hervé Vezin (directeur) / M. Cyril Ruckebusch (directeur adjoint jusqu'en mai 2023) / M. Gabriel Billon (directeur adjoint à partir de mai 2023) / Mme Isabelle De Waele (directrice adjointe à partir de mai 2023)

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

ST Sciences et Technologies
ST4 Chimie

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Aux thématiques historiques de l'unité, notamment la spectroscopie vibrationnelle, se sont ajoutés des thèmes portant sur les développements et applications dans les domaines de la spectroscopie magnétique (RMN et RPE) et de la spectroscopie optique résolue dans le temps. Des approches de type chimiométrie pour le traitement des données complexes sont aussi développées activement. Le LASIRe s'intéresse aussi à la chimie environnementale, en particulier pour ce qui concerne les eaux et les aérosols atmosphériques, dont les pollens, et leur impact sur la santé humaine. Les thématiques développées sont organisées autour de quatre équipes : l'équipe Physico-chimie de l'environnement (PCE) ; l'équipe Propriétés magnéto-structurales des matériaux (PMSM) ; l'équipe Photodynamique, confinement, solvation (PCS) et l'équipe Dynamique, nanoscopie et chimiométrie (Dynachem). À ces équipes, il faut ajouter trois services d'accompagnement à la recherche, dénommés pôles : le pôle Gestion et Fonctionnement ; le pôle Mécanique Informatique Communication Électronique et le pôle SAM (Spectroscopie et Analyses Moléculaires). Ces pôles permettent la gestion administrative de l'unité ainsi que du parc instrumental. Le LASIRe est dirigé par une équipe de direction, composée du directeur et deux directeurs adjoints. Celle-ci est assistée par un conseil de direction qui inclut les responsables d'équipe.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'origine de l'unité remonte à 1974 avec la formation du Laboratoire de Spectrochimie Infrarouge et Raman (LASIR), unité propre du CNRS ayant une double localisation à Lille et à Thiais. En 1998, la branche lilloise est devenue une unité mixte de recherche (UMR) ayant le CNRS et l'université de Sciences et Technologie de Lille comme tutelles. La structure de l'UMR a perduré jusqu'à présent, même si des évolutions importantes ont jalonné son parcours. Ces changements se sont aussi accompagnés d'ouvertures thématiques grâce, notamment, à l'inclusion de la spectroscopie magnétique en 2008 et des thématiques environnementales en 2015. Un changement de nom en 2018 prend en compte ces évolutions : le LASIR devient le Laboratoire de Spectroscopie pour les Interactions, la Réactivité et l'Environnement (LASIRe).

Pendant le quinquennat actuel, la direction a été assurée par M. H. Vezin, assisté par un directeur adjoint (DUA) : M. C. Ruckebusch jusqu'en 2023 et par deux DUA, M. G. Billon et Mme I. De Waele par la suite.

Le LASIRe est entièrement localisé sur le campus de la cité scientifique de l'université de Lille situé à Villeneuve d'Ascq. Pendant le quinquennat, une réorganisation importante a eu lieu avec une restructuration des locaux et un regroupement de la grande majorité des activités de l'unité dans un seul bâtiment.

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Le LASIRe est une unité mixte de recherche dépendant du CNRS et de l'université de Lille. CNRS Chimie est son institut de rattachement principal avec une participation secondaire de l'institut CNRS Écologie & Environnement. L'unité émerge à l'école doctorale Science de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement (ED SMRE N°104) de l'université de Lille. Elle participe à deux fédérations de recherche : l'Institut Michel Eugène Chevreul (IMEC, FR2638) et l'Institut de Recherche Pluridisciplinaire en Sciences de l'Environnement (IRPSE, FED4129). Il est à noter que l'institut Chevreul héberge aussi une plateforme d'analyse (PCA) dont la coordination est actuellement assurée par un membre du LASIRe, et que celle-ci est centrale pour l'activité des équipes PMSM et PCS. Le pôle de spectroscopie par torche à plasma, qui bénéficie à l'équipe PCE, est également hébergé par l'institut Chevreul.

L'unité a joué un rôle moteur dans la création d'un laboratoire commun avec TotalEnergies (Centre de Résonance Magnétique Électronique pour les Matériaux et l'Énergie (LabCom CR2ME)) et est aussi un acteur

important de l'infrastructure nationale Infranalytics (FR2054), fédération dédiée aux spectroscopies à haut champ magnétique dont la spectroscopie de résonance paramagnétique électronique (RPE) avancée. Le LASIRE participe aussi activement aux actions CPER (CPER Chimie et Matériaux Architecturés (Archi-CM), CPER Chimie et Matériaux à la croisée des Transitions (Chemact), CPER Changement climatique Dynamique de l'atmosphère Impacts sur la biodiversité et la santé humaine (Climibio), CPER Environnement Climat – Recherche Innovation (ECRIN)), dont certaines sont portées par l'institut Chevreul.

L'unité a aussi su s'insérer dans le labex i-Site de l'université de Lille, avec notamment le déploiement d'une chaire internationale avec le laboratoire de Nanobiologie de KU Leuven.

Le LASIRE émerge aux programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) Luma, Batteries et Tase. Les plateformes de spectroscopie RPE et ultrarapide sont labellisées par le PEPR Luma.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	7
Maîtres de conférences et assimilés	19
Directeurs de recherche et assimilés	3
Chargés de recherche et assimilés	3
Personnels d'appui à la recherche	12
Sous-total personnels permanents en activité	43
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	22
Sous-total personnels non permanents en activité	23
Total personnels	66

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2023. Les employeurs non tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

Nom de l'employeur	EC	C	PAR
U LILLE	26	0	5
CNRS	0	6	7
Total personnels	26	6	12

AVIS GLOBAL

Le LASIRE développe une recherche d'excellente qualité dans les domaines de la chimie physique, de la chimie analytique et de la chimiométrie. Les avancées à caractère fondamental se couplent aussi à des thématiques présentant un fort intérêt sociétal notamment dans le cadre de la chimie environnementale et de la science des matériaux pour le développement durable. Comme contribution majeure, la toute première utilisation de la spectroscopie et de l'imagerie RPE de seconde harmonique pour l'analyse des matériaux à faible impact environnemental (LabCom CR2ME avec TotalEnergie) est à relever. Le LASIRE est également à l'origine de la conception innovante d'un laboratoire mobile capable d'analyser de manière modulable (multi paramètres) et à haute fréquence la qualité des eaux, tout en réalisant des prélèvements automatisés. Cette réalisation originale a déjà permis au LASIRE d'intégrer un consortium dans le cadre du projet européen Life Rubies, impliquant des collectivités locales, des industriels et des universitaires. La conception et l'implémentation d'une méthode pour l'identification de l'information essentielle pour le démélange spectral en micro-imagerie hyperspectrale (ANR Imagin) constituent également une avancée majeure pour repousser les limites de la microscopie confocale conventionnelle. Cette méthode originale a été mise à profit pour l'identification de la

composition de médicaments contrefaits et pour la détection de composés ultra-minoritaires par microspectrométrie Raman.

La production scientifique de l'unité est excellente notamment d'un point de vue qualitatif avec des publications dans les meilleures revues de la discipline, mais aussi dans des journaux à large audience, tels que Nat. Commun. (5), Angew. Chem., Int. Ed. Engl. (3), JACS (3) Nature Chemistry (1), Science (1).

Globalement, les recherches menées par l'unité placent sa visibilité et son attractivité à un niveau national. Comme en témoignent le rôle joué par l'unité dans la fédération Infranalytics et la labellisation future de la plateforme de spectroscopie par le programme et les équipements prioritaires de recherche (PEPR) Luma, la qualité du parc instrumental du LASIRE, notamment les équipements de spectroscopie résolue dans le temps et de spectroscopie magnétique, contribue de manière indéniable à son rayonnement et à son attractivité nationale. La reconnaissance de l'unité se reflète également par son implication dans trois PEPR (Batteries, Luma, Tase) ou encore par la direction adjointe du GDR Solvate.

Les interactions du LASIRE avec le monde socio-économique et sa capacité à valoriser ses recherches sont excellentes, voire exceptionnelles pour certains aspects, notamment dans le développement des matériaux à faible impact environnemental, et se manifestent notamment par la création du LabCom CR2ME avec TotalEnergies. Le dynamisme de l'unité est aussi démontré par ses succès aux appels d'offre compétitifs aux échelles régionales, notamment au travers de trois projets CPER et nationale (p. ex., 22 projets ANR dont 11 en tant que coordinateur). Cette dynamique suggère que l'unité pourrait amplifier sa participation à des projets de plus grande envergure, notamment à l'échelle européenne. Par ailleurs, les interactions entre les équipes sont très faibles et l'animation scientifique est insuffisamment développée.

Les membres de l'unité sont fortement engagés dans des responsabilités collectives, au niveau de l'université de Lille (responsabilités à Polytech et dans des filières de formation), et au niveau national (participation aux instances du CoNRS ou du CNU).

Bien que se situant dans la continuité du projet développé dans le cadre du quinquennat en cours, la trajectoire proposée est ambitieuse. Le savoir-faire de l'unité ainsi que la qualité de son parc technique et de ses plateformes sont des atouts indéniables pour la mise en œuvre et la faisabilité de sa trajectoire. Cependant, la taille inégale des équipes, les thèmes scientifiques proches développés dans des équipes différentes et les évolutions possibles liées au contexte local, comme le projet de l'université de Lille de fusionner, à terme, les trois unités de recherche en chimie, posent des questionnements sur la pertinence du maintien d'une organisation basée sur les quatre équipes actuelles.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Le précédent comité avait émis des recommandations concernant les faibles interactions entre les équipes, la faible communication interne et l'attractivité. Il avait aussi invité l'unité à augmenter ses rapports avec le monde socio-économique, à améliorer la parité dans les positions de responsabilité et à traiter le problème de la vétusté des locaux. Certaines de ces recommandations ont été prises en compte de manière satisfaisante. En effet, pendant le contrat en cours, l'unité a témoigné d'une véritable montée en puissance dans ses relations avec le monde industriel, concrétisée par la création d'un laboratoire commun et l'obtention d'une convention Cifre. L'unité a su aussi mieux mettre ses compétences au service des pouvoirs publics, notamment en participant au Haut Conseil Métropolitain pour le Climat. Le problème de la vétusté, voire de l'insalubrité, de certains locaux a été aussi résolu avec la relocalisation de l'ensemble de l'unité dans le bâtiment C8 renouvelé. L'unité a aussi augmenté la parité de genre dans les postes à responsabilité, même si elle ne dispose pas encore d'un correspondant égalité, diversité, inclusion. L'unité a une dynamique très positive quant à la réponse aux appels à projets nationaux, notamment par le biais de l'ANR et des PEPR. Cependant, le nombre de projets européens et internationaux reste faible. La mutualisation du financement des activités de l'unité, point de vigilance soulevé par le comité précédent, s'est avérée satisfaisante, performante et acceptée par l'ensemble de l'unité. Enfin, même si les périodes covid et post-covid peuvent avoir compliqué la communication interne, et si certains projets ANR (2) et régionaux (1) inter-équipes ont vu le jour, le taux de publication inter-équipes ($\approx 2\%$) est resté inchangé par rapport au contrat précédent, témoignant des trop faibles interactions entre les équipes.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

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

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité étudie la structure et la réactivité des systèmes complexes, à différentes échelles spatiales et temporelles. Les objectifs scientifiques sont pertinents : en combinant le développement méthodologique avec des applications de pointe, ils permettent également d'aborder des thématiques d'intérêt sociétal, notamment la chimie de l'environnement et la transition énergétique.

La complexité des données produites par l'unité conduit ses membres à s'intéresser aussi à des techniques de traitement des données massives. Des faits marquants scientifiques ont jalonné le quinquennat en cours. Ceux-ci incluent, par exemple, la toute première utilisation de la spectroscopie et de l'imagerie RPE de seconde harmonique pour l'analyse du vieillissement de batteries et le déploiement d'un laboratoire mobile capable d'analyser de manière modulable (multi-paramètres) et à haute fréquence la qualité des eaux.

Appréciation sur les ressources de l'unité

L'unité, dispose d'un parc instrumental de très grande qualité qui, dans les domaines de la spectroscopie résolue dans le temps et de la spectroscopie magnétique est de tout premier plan tant aux niveaux national qu'international. Par ailleurs, la plateforme de spectroscopie RPE joue un rôle fondamental en tant que nœud du réseau national Infranalytics et est labellisée, avec la plateforme de spectroscopie ultrarapide, par le PEPR Luma. Avec un budget annuel moyen de 720 k€, en plus d'une dotation récurrente de 180 k€ par an (CNRS et université de Lille), l'unité dispose de moyens conséquents, diversifiés et adaptés à la mise en place de sa stratégie de recherche.

Les effectifs de l'unité ont augmenté légèrement pendant la période évaluée, ce qui témoigne d'une dynamique positive. Cependant, certains départs prévus pour le prochain quinquennat sont des facteurs de risque pour le rayonnement et la visibilité de l'unité ainsi que pour sa capacité à atteindre les objectifs scientifiques fixés.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité est gérée par une équipe de direction composée d'un directeur et de deux adjoints. Cette équipe de direction s'appuie sur un conseil de direction, incluant les représentants des équipes. À cela se rajoutent un conseil d'unité et un comité hygiène et sécurité. Les activités de support à la recherche sont organisées autour de trois pôles, qui assurent aussi la gestion des plateformes. Même si la mutualisation des ressources budgétaires hors équipements et salaires est réalisée au niveau de l'unité, une autonomie budgétaire par équipe a été mise en place afin d'assurer son fonctionnement, de gérer la participation des membres de l'équipe aux congrès, ou encore d'acheter du petit équipement.

Le fonctionnement général de l'unité est de très bonne qualité. Cependant, la communication, l'animation scientifique, et les interactions inter-équipes restent faibles. De plus, la taille des équipes est assez disparate, certaines d'entre elles comptent un nombre très réduit de chercheurs et enseignants-chercheurs.

1/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les savoir-faire du LASIRE dans les développements méthodologiques ainsi que dans les applications de pointe, notamment la spectroscopie ultrarapide et la spectroscopie magnétique en font un des acteurs nationaux majeurs de ces domaines de recherche.

L'unité a su faire évoluer ses intérêts historiques en ajoutant une dimension de chimie environnementale et des approches de science des données.

Les objectifs et les thèmes scientifiques permettent de positionner favorablement l'unité aux plans régional, national et international comme en témoignent sa participation au Labex « Chemical and Physical Properties of the Atmosphere » (CaPPA) puis à l'i-Site ULNE (Université Lille Nord-Europe), les quatre projets Interreg ou encore les 3380 k€ de financements CPER (CPER Archi-CM, Chemact, Climibio, Ecrin) obtenus sur la période.

L'unité a su s'inscrire dans trois PEPR nationaux (Luma, Tase, Batteries), ainsi que dans les infrastructures d'envergure nationale (Infranalytics) en confortant ainsi son rôle de leadership sur le plan national.

Points faibles et risques liés au contexte

Les collaborations entre les équipes restent très marginales, bien que des synergies pourraient se construire autour de thèmes proches, comme, par exemple, les méthodes spectroscopiques, le traitement des données ou encore les sciences des matériaux. Aucune action incitative visant à favoriser cette collaboration inter-équipe n'a été mise en place.

L'animation scientifique à l'échelle de l'unité est très faible, voire inexistante, ce qui ne contribue pas au déploiement de collaborations plus structurantes dans l'unité.

La taille des équipes est variable et certaines d'entre elles risquent d'être fragilisées par des départs mettant en difficulté certaines thématiques scientifiques, comme la spectroscopie ultrarapide, notamment dans les systèmes biologiques, ou encore l'étude de la solvation.

2/ L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le profil d'activité de l'unité est principalement centré sur « Recherche et encadrement de la recherche » (50 %). L'unité comporte 31 chercheurs et enseignants-chercheurs et douze personnels d'appui à la recherche. Sur la période, les 9,4 M€ de budget, dont 2,1 M€ d'allocations doctorales et 180 k€ de dotation annuelle des tutelles (10 % du budget annuel) ont permis à l'unité d'avoir les ressources financières suffisantes pour mener à bien la majorité de ses projets de recherche. Les dotations proviennent des deux établissements tutelles et d'un nombre important de contrats ANR (22 dont 11 comme coordinateur).

L'unité dispose d'un parc instrumental de premier plan qui permet le déploiement de ses objectifs scientifiques.

La labellisation des plateformes, ainsi que la participation importante au réseau Infranalytics sont fortement bénéfiques pour la visibilité de l'unité et la valorisation de ses compétences.

L'unité a enregistré un excellent succès dans la réponse aux appels d'offre compétitifs notamment à l'échelle nationale. Les financements obtenus à l'ANR correspondent à 33 % des ressources propres.

Points faibles et risques liés au contexte

Les financements pour la jouvence et le renouvellement du parc instrumental qui dépendent très majoritairement d'appels d'offre pourraient ne pas être pérennisés.

3/ Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement, de protocoles éthiques et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité œuvre activement pour offrir à tous ses personnels des conditions de travail optimales sur le plan de l'hygiène et de la sécurité. Elle est aussi très attentive à leur donner des perspectives positives dans leur évolution de carrière.

La réorganisation de la responsabilité des PAR a permis un nombre accru de promotions avec cinq promotions (4 changements de grade et 1 de corps) obtenues au cours du quinquennat.

L'unité dispose d'une politique claire quant à l'association des PAR aux publications scientifiques.

L'unité a su développer un ratio respectant davantage la parité s'agissant des postes à responsabilité (ratio F/H de 2/6 parmi les membres du conseil de direction contre 0/6 précédemment).

L'accueil des nouveaux entrants dans l'unité est formalisé avec la mise en place d'un protocole intégrant les différents aspects de l'accueil, impliquant fortement les AP de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte

La non-appartenance à une équipe de recherche peut être ressentie de manière négative de la part de certains personnels d'appui à la recherche.

Un manque de communication relatif aux décisions et arbitrages pris dans l'unité, et parfois dans les équipes, fragilise l'adhésion des personnels au projet de l'unité.

L'unité ne dispose pas encore d'un système adapté de stockage et de gestion des données, ce qui peut la fragiliser compte tenu du caractère massif des données générées, notamment dans le cadre de l'imagerie, et des activités de chimiométrie.

Bien que l'unité bénéficie de nouveaux locaux, certains dysfonctionnements, tels que des fuites d'eau ou l'absence de chauffage, ont été soulignés.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité de l'unité

L'unité jouit, globalement, d'une excellente reconnaissance et attractivité au niveau national. La qualité de son parc instrumental, notamment pour ce qui concerne la spectroscopie résolue dans le temps et la spectroscopie magnétique, contribue sans aucun doute à cette attractivité. L'implication des membres du LASIRE dans les instances d'évaluation et de gouvernance est très bonne aux niveaux local et national.

L'attractivité et le rayonnement international de l'unité, quant à eux, ne reposent que sur quelques membres et doivent être renforcés.

- 1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et s'insère dans l'espace européen de la recherche.
- 2/ L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accompagnement des personnels.
- 3/ L'unité est attractive par la reconnaissance de ses succès à des appels à projets compétitifs.
- 4/ L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences techniques.

Points forts et possibilités liées au contexte pour les quatre références ci-dessus

L'unité jouit globalement d'une excellente attractivité au niveau national, comme en témoignent son succès dans les appels à projets nationaux et son positionnement stratégique dans différents PEPR.

La qualité du parc instrumental et le rôle stratégique de l'unité dans les infrastructures de recherche nationale contribuent indéniablement à son attractivité et à sa visibilité. La majorité des équipements du laboratoire est organisée en plateaux techniques (Spectroscopies électroniques, Microscopie à Force Atomique, Spectroscopie transitoire, Analyse de traces, Photoluminescence) ou en plateformes (Spectroscopie vibrationnelle, Spectrométrie par torche à Plasma, Infrastructure de Recherche de Résonance Paramagnétique Électronique) et sont rassemblés dans le pôle Spectroscopies et Analyses Moléculaires (pôle SAM). Ces équipements sont accessibles à l'ensemble des chercheurs de l'unité et sont gérés par des services supports de très grande qualité.

La reconnaissance nationale de l'unité se reflète par une très bonne représentation de ses membres dans les instances d'évaluation (CNU, ANR) ou les sociétés savantes (vice-présidence de la Société Française de Photobiologie (SFPb), membre du bureau de la Division Chimie Physique (DCP), vice-présidence de la Subdivision Photochimie, Photophysique et Photosciences (SP2P) de la Société Chimique de France (SCF).

Plusieurs membres de l'unité sont impliqués au niveau local (direction adjointe de Polytech'Lille, direction adjointe de l'IUT A de Lille, direction des études école doctorale Science de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement (SMRE), direction de formations de niveau licence et master).

Au niveau international, le rayonnement et l'attractivité du LASIRE se manifestent par l'obtention de la chaire internationale Deepsee, du projet Will « Welcoming Internationals to Lille » avec le laboratoire de Nanobiologie de KU Leuven, un projet de recherche internationale (IRP-CNRS, France-Japon), des invitations dans des universités internationales (Espagne, Italie, Suisse, Pologne), ou encore des responsabilités éditoriales dans des revues internationales telles Environmental Chemistry Letters, Journal of Molecular Liquids ou Analytica Chimica Acta.

Points faibles et risques liés au contexte pour les quatre références ci-dessus

L'attractivité et le rayonnement au niveau international varient selon les équipes et ne reposent que sur quelques membres.

Bien que des initiatives significatives aient vu le jour (chaire internationale, IRP), le nombre de projets européens, hors projets Interrégionaux, reste modeste.

Le départ de certains chercheurs (retraite et mobilité géographique) risque d'être préjudiciable à la visibilité et au rayonnement international de l'unité.

Le manque d'animation scientifique et de projets structurants inter-équipes constitue un frein à l'attractivité et à la visibilité de l'unité, car il limite l'émergence des projets novateurs d'envergure et la synergie entre les compétences disponibles dans l'unité.

La communication concernant les activités de l'unité, notamment par le biais du site internet et des réseaux sociaux reste assez limitée et ne met pas pleinement en valeur l'activité de recherche ce qui nuit à sa visibilité.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique de l'unité est excellente et en progression par rapport au précédent contrat. Toutefois, une trop faible proportion de publications, environ 2 %, est issue de collaborations entre les équipes.

Il est à noter que l'unité compte aussi une excellente production de codes, en particulier pour l'analyse des données spectrales et d'imagerie ainsi que de chimiométrie. Les logiciels produits sont mis à disposition de la communauté scientifique.

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

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

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

La production scientifique est abondante, diversifiée et d'excellente qualité. Globalement, l'unité a produit 530 articles dans les meilleures revues internationales disciplinaires, mais également dans des journaux à large audience, tels que Nat. Commun. (5), Angew. Chem., Int. Ed. Engl. (3), JACS (3) Nature Chemistry (1), Science (1).

La production scientifique est bien répartie entre les équipes et les personnels, y compris les PAR.

L'unité se caractérise aussi par une production et une mise à disposition de codes numériques pour le traitement des données et la chimiométrie.

L'unité est engagée par rapport aux principes de la science ouverte, notamment en mettant à disposition les financements nécessaires pour couvrir les frais de publication en accès libre.

L'unité respecte pleinement les principes d'éthique et d'intégrité scientifique dans sa pratique de publication. Notamment, chaque encadrant doit suivre une formation, dispensée par l'école doctorale, et portant sur ces aspects.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

Le taux de publications inter-équipes reste très faible (2 %), ce qui est corrélé aux faibles interactions entre les équipes, malgré des thématiques scientifiques proches, et à l'absence d'une animation scientifique au niveau de l'unité.

L'unité n'a pas une politique systématique de mise en ligne de « preprints », ce qui peut nuire à la visibilité de ses travaux.

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 développe des interactions fortes et d'excellente qualité avec le monde non académique qui sont montées en puissance pendant le dernier contrat comme illustrées par la création du LabCom CR2ME avec TotalEnergies.

L'unité joue aussi un rôle clé dans le conseil et l'expertise auprès de décideurs publics, tel que le Haut Conseil Métropolitain pour le Climat de Lille et de la ville de Dunkerque, pour les problématiques environnementales liées à la qualité de l'air et de l'eau.

- 1/ L'unité se distingue par la qualité et la quantité de ses interactions avec le monde non-académique.*
- 2/ L'unité développe des produits à destination du monde culturel, économique et social.*
- 3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.*

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

L'unité a réussi à accroître de manière très significative ses interactions avec le monde socio-économique. Ceci s'est notamment traduit par la mise en place de contrats de recherche (600 k€/an) ou de prestation (120 k€/an) avec des partenaires industriels (L'Oréal, Holliday Pigments SA, Total raffinage chimie) et de douze contrats avec l'agence de l'eau ou avec un établissement public industriel et commercial (Ifpen, IRSN, etc.). Le LabCom CR2ME créé avec TotalEnergies représente également un élément majeur de cette montée en puissance. Par ailleurs, la création du CR2ME, à l'origine du dépôt de huit brevets, montre une vraie progression par rapport au contrat précédent au cours duquel aucun brevet n'avait été déposé.

L'unité est très active dans son activité de conseil auprès des communautés publiques (Haut Conseil Métropolitain pour le Climat de Lille, ville de Dunkerque, etc.).

Les thématiques scientifiques de l'unité en lien avec des thèmes d'intérêt sociétal majeur ont permis aux membres de l'unité de participer de manière régulière et soutenue à des actions de diffusion de la science auprès du grand public telles que la nuit des chercheurs, la participation à la création de l'émission de TV « La Grande Enquête » ou encore la participation à des émissions radio.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

Le départ prévu de certains cadres risque de fragiliser les partenariats industriels dont ils sont à l'origine, impactant la dynamique de l'unité, compte tenu des ressources importantes, et de l'attractivité qui découlent de ces partenariats.

L'orientation des activités vers une recherche partenariale accrue pourrait diminuer les ressources disponibles pour la recherche fondamentale.

Bien que les thématiques de l'unité présentent un intérêt sociétal majeur, l'activité à destination du grand public est basée uniquement sur le volontariat, sans véritable coordination au niveau de l'unité.

ANALYSE DE LA TRAJECTOIRE DE L'UNITÉ

La trajectoire de l'unité est en continuité avec la structuration actuelle, tant sur le plan de l'organisation, de la gouvernance, que des thématiques scientifiques. L'unité compte maintenir, voire conforter, son positionnement à la fois dans les domaines de la chimie de l'environnement et de la science des matériaux. Certaines thématiques majeures telles que la chimie des aérosols et l'impact des pollens sur la santé, l'imagerie à haute résolution, la spectroscopie magnétique et la spectroscopie ultrarapide pour l'étude des matériaux avancés, et la science des données pour le traitement des données massives et complexes sont mises en avant comme perspectives dans la trajectoire de l'unité.

Cette trajectoire est globalement pertinente et ambitieuse, permettant de mettre à profit le savoir-faire de l'unité et de maintenir un bon équilibre entre développements méthodologiques et applications. Des thématiques d'intérêt sociétal, comme le développement durable ou la santé, pourront aussi conforter l'impact des travaux de l'unité. Toutefois, le comité pense que des réorganisations dans la structure interne des équipes, avec le regroupement de certains axes de recherche, contribueraient à améliorer la lisibilité des thématiques phares de l'unité, notamment la spectroscopie ultrarapide et magnétique et la science des matériaux pour l'énergie, et à conforter leurs impacts. En effet, il faut noter que les interactions entre les équipes, déjà extrêmement limitées, resteront faibles dans le projet proposé pour le prochain quinquennat, et ceci malgré des recouvrements thématiques évidents concernant, par exemple, l'analyse des données et la chimiométrie, la photochimie et la photophysique ou encore la science des matériaux. Une réflexion concernant la taille inégale des équipes n'est pas prise en compte dans l'élaboration de leur trajectoire. Par ailleurs, l'unité sera confrontée à des départs et mutations de cadres, qui pourront fragiliser considérablement la dynamique scientifique des équipes Dynachem et PMSM, questionnant la pérennité des thématiques scientifiques associées. La trajectoire de l'unité et des équipes ne propose pas de solutions et de moyens à mettre en œuvre pour pallier ce risque. Ceci pourrait passer, par exemple, par une redéfinition du périmètre des équipes. De plus, les stratégies à mettre en œuvre pour identifier et faire émerger des thématiques de pointe, voire de rupture, grâce aux synergies entre les compétences variées de l'unité, ne sont pas clairement définies. Développer une politique d'animation scientifique régulière pourrait, par exemple, être l'un des moyens à mettre en œuvre pour atteindre ce but.

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

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

Le comité recommande à l'unité de mettre en place une politique d'animation scientifique pour favoriser sa cohésion et la visibilité de ses thématiques scientifiques, ainsi que de promouvoir les possibles interactions entre les équipes. L'organisation de séminaires réguliers ou de journées scientifiques de l'unité devrait notamment être considérée.

Le comité incite fortement l'unité à développer une meilleure communication concernant les choix stratégiques de l'unité et des équipes afin de permettre une réelle adhésion de l'ensemble du personnel au projet de l'unité. Ceci devrait aussi aboutir à une élaboration plus partagée des priorités scientifiques de l'unité.

Des réunions et des discussions régulières devraient être organisées dans l'ensemble des équipes de l'unité.

Les collaborations inter-équipes, et dans certains cas intra-équipes, doivent être fortement améliorées et renforcées pour permettre l'émergence de synergies entre les différentes thématiques scientifiques.

Au vu de la taille des équipes et des convergences thématiques existantes, le comité suggère fortement à l'unité de reconsidérer le périmètre des équipes. Par exemple, une organisation en deux équipes centrées pour l'une sur la chimie environnementale et pour l'autre sur la physicochimie des matériaux et des systèmes complexes permettrait d'améliorer la visibilité et l'organisation de l'unité, mais également des équipes, ces dernières pouvant atteindre une taille critique et mieux appréhender les évolutions envisagées dans le paysage de la recherche lilloise dans le domaine de la chimie.

Le comité encourage l'unité à poursuivre ses actions en faveur de l'avancement des carrières des personnels, en particulier dans le contexte tendu lié aux restrictions budgétaires.

La mise en conformité des nouveaux locaux doit être poursuivie de la part de la tutelle hébergeante.

La nomination d'un correspondant égalité, diversité, inclusion pourrait être prise en compte pour mieux sensibiliser l'ensemble du personnel à ces thématiques.

Compte tenu de la taille importante des données et de l'importance croissante des thématiques relatives à la chimiométrie et au traitement des données, le déploiement d'un système sécurisé de stockage des données devrait être considéré comme prioritaire.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

Le comité encourage l'unité à accroître sa participation et coordination de projets d'envergure internationale et européenne.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

Afin d'améliorer le taux de publications inter-équipes, le comité recommande de renforcer l'animation scientifique tant au niveau de l'unité que des équipes et d'envisager une redéfinition du périmètre de celles-ci.

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

Le comité invite l'unité à veiller à la pérennisation des activités de recherche partenariale et à leur financement, en particulier pour maintenir le niveau d'excellence de son parc instrumental et assurer son renouvellement.

Le comité invite l'unité à améliorer sa stratégie de communication vis-à-vis de l'extérieur. Cela pourrait se faire en particulier par une refonte et une mise à jour du site internet. Par ailleurs, une meilleure coordination au niveau de l'unité des actions de diffusion de la culture scientifique pourrait fortement augmenter leur impact.

ÉVALUATION PAR ÉQUIPE

Équipe 1 : Physico-chimie de l'Environnement (PCE)

Nom de la responsable : Mme Justine Criquet

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe PCE développe des recherches pour répondre à des problématiques environnementales et faire progresser la connaissance sur : i) les processus physico-chimiques fondamentaux qui régissent les milieux naturels à l'aide de modèles chimiques de laboratoire, ii) l'origine et le devenir des contaminants métalliques et organiques dans des systèmes naturels (eau, aérosol et sol) notamment à travers le développement de nouveaux outils d'observation, iii) l'échantillonnage et la caractérisation de bioaérosols atmosphériques et enfin sur iv) les processus de traitement de l'eau. Les thématiques de l'équipe sont centrées sur des développements méthodologiques, d'analyse et de modélisation afin de répondre à ces enjeux.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les recommandations du précédent comité portaient sur plusieurs aspects : corriger la dispersion thématique, veiller à publier dans des revues de référence, renforcer les liens avec le monde socio-économique et veiller à ce que tous les permanents participent à la recherche de financement. L'équipe était également incitée à développer des productions concernant les activités pédagogiques et didactiques. Ces recommandations ont été prises en compte en grande partie. En effet, de nouveaux liens ont été créés durant cette période que ce soit avec des industriels et des collègues du domaine de la santé. Les publications sur cette période font apparaître un pourcentage plus élevé (24 %) dans les journaux de premier plan du domaine des sciences de l'environnement. Un gros effort a été fait sur la réalisation de productions didactiques, qui sont très nombreuses sur cette période. Parmi celles-ci on trouve le projet pédagogique FunnySpectro (Spectroscopie portable connectée accessible à tous) ou encore la réalisation de planches de bandes dessinées sur la thématique des allergies aux pollens. Elles ont fait l'objet de diffusion au travers d'un média spécialisé sur Instagram. Enfin, une meilleure implication de pratiquement tous les membres de l'équipe dans le montage de projet est à relever, qui se traduit par l'obtention d'un nombre accru des projets nationaux.

L'activité d'expertise a été renforcée même si elle peut apparaître encore en dessous des attentes pour une équipe de cette taille.

Côté RH, l'équipe a réussi à compenser le départ de sa seule chercheuse CNRS en intégrant trois nouveaux enseignants-chercheurs : un spécialiste des bioaérosols et deux biologistes. Le pourcentage de collègues HDR est resté sensiblement le même.

La recommandation qui a été la moins suivie concerne la dispersion thématique qui est encore importante et s'est peut-être même amplifiée avec l'arrivée des nouveaux collègues enseignants-chercheurs.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	3
Maîtres de conférences et assimilés	12
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	15
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	1
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	8

Sous-total personnels non permanents en activité	9
Total personnels	24

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe PCE, composée de quinze enseignants-chercheurs, présente une très bonne production scientifique associée à la participation à de nombreux projets nationaux (4 ANR dont 3 comme coordinateur) et régionaux (CPER (2), Labex (2), agence de l'eau (3)). Le comité constate une très bonne dynamique impliquant la quasi-totalité des membres de l'équipe dans les projets de recherche. L'implication de l'équipe PCE dans la société est excellente, celle-ci se manifeste à travers de nombreuses interactions avec le grand public et des acteurs non-académiques (collectivités territoriales, industriels, associations, etc.). Le rayonnement scientifique est plus limité, il pourrait être amélioré du fait de l'importance et de la qualité des recherches menées.

Points forts et possibilités liées au contexte

Les objectifs scientifiques de l'équipe sont d'un grand intérêt sociétal, liés majoritairement à la ressource en eau et plus globalement à notre environnement et à son évolution. Son ancrage territorial est sans conteste excellent et les ressources obtenues sont importantes et diversifiées. Le nombre de thèses soutenues lors du dernier contrat (19) et en cours (8) est d'un très bon niveau. Ceci montre le dynamisme de l'équipe PCE.

L'équipe PCE a connu de nombreux succès dans l'obtention de projets avec en particulier la coordination de trois projets ANR et la participation active à deux contrats CPER successifs. Les équipements de dernière génération tels que l'ICP-MS ou la GG-MS/MS, acquis au cours du contrat, sont des atouts importants pour son attractivité.

La production scientifique est d'un très bon niveau que ce soit en nombre (4,9 articles/an/ETP) ou en qualité, ciblant des journaux de référence dans le domaine de la chimie environnementale (Env. Science and Techn. (1), Water Res. (2), Hazard. Mat. (3), Science Total. Env. (14)). L'ensemble des personnels participent à cette dynamique très positive et les quatre nouveaux membres ont été très bien intégrés.

Les thématiques développées dans l'équipe PCE ont un fort impact sociétal. Ses interactions avec le monde non-académique (associations, industriels, collectivités territoriales, agences) et le grand public sont excellentes de par leur nombre (4 projets de recherche faisant intervenir des partenaires privés tels que Suez) et leur nature (recherche partenariale, activité d'expertise dans des communautés locales et d'actions de médiation scientifique dans des média locaux et nationaux). Plusieurs membres sont impliqués dans ces démarches. Ces actions renforcent l'ancrage territorial de l'équipe PCE qui est très sollicitée sur les questions liées à l'eau, l'atmosphère et la pollution.

Points faibles et risques liés au contexte

Même si l'intégration des nouveaux membres semble être une réussite, le risque de dispersion des sujets abordés par l'équipe dans le domaine des sciences de l'environnement est réel. L'identité de l'équipe pourrait encore plus en pâtir et, à terme, impacter sa réussite dans les appels à projets et son rayonnement qui doit encore progresser. L'identité scientifique de l'équipe reste encore trop large et donc pas assez spécifique.

L'absence de personnel CNRS, même si l'intégration d'un directeur de recherche est prévue, peut constituer une faiblesse, surtout au vu du grand nombre des thématiques scientifiques abordées qui nécessitent un investissement à temps plein de recherche.

L'attractivité et le rayonnement au niveau international sont modestes au vu du faible nombre de conférences invitées. L'implication dans des projets internationaux collaboratifs est limitée. À l'exception de projets interreg, on ne relève que la participation à un consortium dans le cadre du projet européen Life Rubies, impliquant des collectivités locales (Métropole européenne de Lille, Canal de Isabel II), des industriels (Suez, Aquatec, Cetaqua Barcelona) et des universitaires (université de Lille, Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científica).

Analyse de la trajectoire de l'équipe

Au début du prochain quinquennat, l'équipe PCE va perdre deux enseignants-chercheurs et va accueillir un directeur de recherche CNRS. Elle sera donc composée de treize enseignants-chercheurs et d'un chercheur CNRS soit 7,5 ETP recherche.

L'analyse de la trajectoire proposée montre un dynamisme certain et une grande ambition pour l'équipe PCE. Cependant, les objectifs scientifiques proposés, associés à la diversité des objets d'étude, semblent être un chantier trop grand pour les forces en présence. En effet, la trajectoire englobe des développements analytiques, méthodologiques et instrumentaux afin d'aborder des notions de caractérisation, de spéciation, de modélisation et de réactivité appliquées à des objets d'études environnementaux qui vont des masses d'eau continentales et littorales jusqu'aux aérosols en passant par les sols et les plantes. De plus, la diversité des thématiques de l'équipe PCE va être accrue avec les études sur la sobriété, les limites planétaires et l'empreinte carbone de la recherche.

La trajectoire proposée converge vers l'étude de l'impact des changements globaux et climatiques sur l'environnement et la santé humaine et s'inscrit clairement dans une démarche de science avec et pour la société (SAPS). Ceci restera un point fort de l'équipe PCE qui a un fort ancrage territorial.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

La dispersion scientifique de l'équipe PCE apparaît comme un risque pour son développement futur. En effet, le nombre de thématiques scientifiques abordées et les objets d'étude sur lesquels l'équipe va se pencher restent très vastes et ne permettent pas une identification et une visibilité claires des recherches menées. De plus, l'arrivée d'un nouveau chercheur, DR CNRS, spécialiste de l'empreinte carbone de la recherche et des limites planétaires, devrait ouvrir d'autres thématiques. Le comité recommande à l'équipe PCE d'être très vigilante pour que l'intégration de ce collègue ne conduise pas à élargir davantage le spectre scientifique des études menées dans l'équipe. Le comité recommande également à l'équipe PCE de réduire ses thématiques afin d'être plus performante et pertinente dans les recherches effectuées, mais aussi d'acquérir une identité forte vis-à-vis de la communauté scientifique.

Le comité incite l'équipe PCE à renforcer son rayonnement international en commençant par la formalisation de collaborations internationales à travers : i) le dépôt de projets internationaux, bilatéraux, mais aussi ii) la participation à des consortiums internationaux que ce soit dans des projets ou des organisations scientifiques comme des sociétés savantes ou des conseils scientifiques pour l'organisation de congrès internationaux.

L'effort fait sur la production scientifique au niveau de l'originalité et de la qualité des articles doit être maintenu, voire renforcé. Il est important de garder un bon équilibre entre recherche fondamentale et recherche plus finalisée à travers des relations avec le secteur privé. De même, un équilibre doit être trouvé entre communication/sensibilisation auprès de la société et activités de recherche qui sont au cœur du métier.

Le comité attire l'attention sur le potentiel isolement du thème modélisation moléculaire, dont l'intégration aux projets de l'équipe PCE devrait être précisée.

Équipe 2 : Propriétés magnéto structurales des matériaux (PMSM)

Nom du responsable : M. Grégory Tricot

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

Les recherches de l'équipe PMSM sont organisées autour de trois thématiques : (i) la catalyse par le spin, qui repose sur la caractérisation par spectroscopie RPE de matériaux photo-catalytiques utilisés dans les domaines de l'énergie et de la dépollution, (ii) les architectures bio-inspirées, qui reposent sur l'analyse par RPE des caractéristiques structurales et mécaniques de systèmes basés sur des acides nucléiques et (iii) les matériaux vitreux, qui reposent sur la caractérisation par RMN 1D/2D de matériaux vitreux inorganiques impliqués dans les domaines de l'énergie ou de la santé.

Ces trois thématiques sont soutenues par deux axes méthodologiques transversaux : la spectroscopie RPE et l'analyse chimiométrique de données spectrales.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Les quelques recommandations du précédent comité ont été prises en compte en grande partie. L'absence de brevets, malgré des liens déjà forts avec des industriels sur la précédente période, a été corrigée par le dépôt et l'acceptation de huit brevets. Un effort a également été fait sur la période de référence pour l'obtention de trois contrats doctoraux académiques, plutôt qu'industriels, censés permettre aux doctorants de publier librement leurs résultats. La capacité de l'équipe à obtenir les moyens financiers nécessaires au développement de ses thématiques a été améliorée (400 k€/an sur la période : projets ANR, prestations, budgets d'infrastructures et financement du laboratoire commun CRM2E créé sur la période en partenariat avec TotalEnergies pour lequel l'équipe est à l'origine). Par ailleurs, le peu de recouvrement entre les trois thématiques de l'équipe, souligné par le comité précédent, a été partiellement corrigé par le co-encadrement d'une thèse par les responsables des thèmes « matériaux vitreux » et « architecture bio-inspirée ». Enfin, aucun dispositif particulier n'a été mis en œuvre sur la période pour pallier l'absence de distinction scientifique. Cette absence est néanmoins jugée non primordiale pour la pérennité et le développement de l'équipe.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	1
Maîtres de conférences et assimilés	2
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	1
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	5
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	4
Sous-total personnels non permanents en activité	4
Total personnels	9

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

Avec un effectif limité, l'équipe PMSM présente une très bonne production scientifique reposant sur une expertise nationalement reconnue, un rôle moteur dans la fédération Infranalytics, et des partenariats industriels importants (TotalEnergies, L'Oréal, etc.). Bien qu'inhomogène entre ses membres, l'activité contractuelle est très significative et a notamment abouti à la création d'un laboratoire commun entre le CNRS et TotalEnergies (LabCom CR2ME) et au dépôt de huit brevets. Les membres de l'équipe occupent des responsabilités administratives nombreuses et chronophages, aux niveaux local et national.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'expertise de l'équipe sur la caractérisation des matériaux par résonance magnétique est reconnue au niveau national comme l'attestent, son rôle dans la fédération Infranalytics ou l'organisation de plusieurs colloques au cours de la période (Chimiométrie 2019, 2020, 2021, 2022 ; Analytix 2019, 2022 ; Gomod 2020, Matériaux 2022). Cette expertise a permis de développer un important réseau collaboratif (collaborations avec HHU Düsseldorf, IBC Vienne, IRB Zagreb, université de Pardubice, ICV-CSIC de Madrid) et une activité contractuelle significative (TotalEnergie, L'Oréal, Ifpen, etc.). La notoriété de l'équipe a également conduit à la création du 200^{ème} laboratoire commun du CNRS avec TotalEnergies, qui va engendrer une restructuration des thématiques de recherche pour le prochain quinquennat. À ceci, s'ajoutent la participation à cinq contrats ANR, un projet local i-Site et trois PEPR (Luma, Batteries, Tase). Des financements ont également été obtenus au travers de deux CPER (CPER Archi-CM et Chemact) pour l'acquisition de matériel RPE avancée (760 k€) et pour l'implantation en 2025 d'un spectromètre à haut champ unique en France à 263GHz (1,5 M€), avec un recrutement associé (1 IR).

L'arrivée de nouveaux membres (1 PRAG, 1 PR) pour le prochain quinquennat permettra de renforcer l'axe « matériaux pour l'énergie ».

La production scientifique de l'équipe est très bonne d'un point de vue quantitatif comme en attestent les 149 ACL et les huit brevets déposés sur les thématiques du LabCom CR2ME. Ciblant des journaux de référence en chimie (J. Am. Chem. Soc.), chimie physique (J. Phys. Chem. Lett.) ou chimie des matériaux (Acta Mat.), elle est également très bonne qualitativement. Cependant, le taux de publications avec un membre de l'équipe comme auteur correspondant (20 %) reste limité.

La création du LabCom CR2ME représente un succès indéniable qui conforte la visibilité de l'équipe vis-à-vis du monde non-académique. Cela concerne des thématiques à fort enjeu sociétal comme les batteries ou les matériaux à faible impact environnemental pour l'énergie. D'autres partenariats avec des acteurs importants comme L'Oréal, Hutchinson ou Ifpen sont aussi développés.

Enfin, il faut signaler une forte implication des membres de l'équipe dans la vie collective avec l'animation locale et nationale de la communauté RPE (direction de Renard puis Infranalytics) et du Groupe français de Chimiométrie (présidence), la direction du LASIRE et d'autres responsabilités à l'échelle de l'université de Lille (co-direction du M1 chimie, responsabilité des relations internationales d'un département de polytech' Lille).

Points faibles et risques liés au contexte

Malgré plusieurs tentatives sur la période, aucun projet ANR porté par un membre de l'équipe n'a pu être obtenu.

Le taux de publications (7 %) auxquelles émergent au moins deux membres de l'équipe est faible.

Une hétérogénéité de la production scientifique au cours de la période de référence est constatée ; celle-ci est en partie liée à l'implication importante des membres de l'équipe dans la vie collective.

Le taux d'articles pour lesquels les membres de l'équipe sont auteurs correspondants est faible (20 %).

Les thématiques « matériaux bio-inspirés » et « chimiométrie » seront fragilisés par le départ de membres de l'équipe dont la taille est déjà très modeste.

L'absence de personnel accompagnant la recherche, même si l'arrivée d'un PAR associé à la RPE 263 GHz est prévue, pourrait constituer un facteur de risque pour l'activité scientifique liée notamment à cette thématique.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

La création du LabCom CR2ME a eu un fort impact sur l'équipe puisqu'elle va aboutir, pour le prochain contrat, à une restructuration en deux thématiques : « catalyse par le spin » et « matériaux pour l'énergie ». Cette restructuration permettra de développer davantage les relations entre l'équipe PMSM et le CR2ME. Ceci s'accompagnera d'un recentrage des thématiques de l'équipe sur les résonances magnétiques et du départ de l'expert en chimiométrie vers l'équipe Dynachem. La thématique « matériaux pour l'énergie » sera toutefois renforcée avec l'arrivée de deux nouveaux membres (1 PR et 1 PRAG). On peut noter également l'obtention d'un poste de PR en section 33 pour l'équipe PMSM en 2024/2025 et l'arrivée d'un CDI de mission. Cette restructuration et la trajectoire proposée apparaissent comme judicieuses et permettant de recentrer l'activité autour des thèmes scientifiques porteurs avec un impact sociétal important.

L'implication dans la fédération Chevreul (Imec) et dans l'IR Infranalytics (aspect scientifique et organisationnel) restera forte.

L'accueil de la première RPE à 263GHz en France, avec son recrutement associé (IR), devrait être un réel atout pour la plateforme RPE.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le comité recommande à l'équipe d'être attentive à ce que : (i) le départ en retraite d'un membre de l'équipe prévu dès 2030 et (ii) le changement d'équipe d'un personnel, ne portent pas préjudice à la production scientifique. Par exemple, la restructuration des thématiques de l'équipe en deux axes, suite aux deux départs à venir, pourra être utilisée comme une opportunité pour renforcer les collaborations entre les membres de l'équipe, favoriser l'intégration des nouveaux arrivants et réduire la disparité du nombre de publications. Tout ceci pourrait également être facilité par une animation scientifique plus marquée, en instaurant, par exemple, des réunions d'équipe régulières.

Une attention particulière devrait aussi être portée pour éviter que le recentrage des thématiques autour de celles du LabCom CR2ME n'aboutisse à une perte d'identité propre de l'équipe PMSM.

Enfin, il pourrait être opportun, compte tenu de la taille des équipes et de leurs thématiques respectives, de mener des discussions avec les équipes PCS et Dynachem pour étudier un possible regroupement.

Équipe 3 : Photodynamique, confinement, solvation (PCS)

Nom du responsable : M. Vincent De Waele

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe PCS oriente ses recherches vers l'investigation expérimentale et théorique de systèmes moléculaires complexes en phase condensée (CO₂ supercritique, liquides ioniques, solides microporeux, matériaux photoactifs, assemblages supramoléculaires) avec une attention particulière sur la description microscopique des propriétés physico-chimiques, photophysiques et photochimiques, qui gouvernent la réactivité et la fonctionnalité de ces systèmes.

Pour mener à bien ses recherches, l'équipe adopte une variété d'approches méthodologiques, instrumentales, expérimentales et théoriques, s'appuyant sur la chimie quantique et la dynamique moléculaire, ainsi que sur des méthodes avancées de spectroscopies optiques, électroniques, vibrationnelles, et résolues en temps.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'équipe PCS a bien pris en compte les recommandations de la précédente évaluation, qui portaient essentiellement sur la nécessité d'un recentrage thématique, sur l'amélioration des liens avec le monde socio-économique, ainsi que sur la nécessité d'améliorer le taux d'HDR, l'équilibre entre recherche et enseignement et les synergies avec l'équipe PSMN.

Face à la réduction de ses effectifs, l'équipe s'est recentrée sur des thématiques clés. L'adoption des techniques résolues en temps par l'ensemble des membres constitue un atout. Elle a établi ou renforcé des collaborations internes au LASIRE (en particulier avec l'équipe PMSM) ainsi qu'avec des équipes nationales (Laboratoire de Chimie ENS Lyon, Ircelyon, IS2M, PPSM) et internationales (université Monash, Australie), souvent leaders dans leur domaine de recherche. Elle s'est également positionnée dans la communauté française des sciences ultrarapides (GDR UP), de la solvation (GDR Solvate) et des zéolithes (GFZ). Cette stratégie s'est traduite par des succès à plusieurs appels à projets nationaux (ANR, PEPR Luma) ou internationaux (International Research Network (IRN) avec la Chine, ANR avec l'Australie, PHC).

L'équipe affiche une dynamique solide comme l'illustre le portage de plusieurs projets ANR (3 PRC et 1 JCJC). Les lettres d'intention soumises par l'équipe au PEPR Luma montrent également une volonté de s'impliquer dans des consortiums élargis. Un projet régional de recherche appliquée sur des fibres textiles témoigne d'une ouverture vers le monde socio-économique même si aucun partenariat industriel n'est encore formalisé.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	2
Maîtres de conférences et assimilés	3
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	2
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	7
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	5
Sous-total personnels non permanents en activité	5
Total personnels	12

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe PCS, composée de huit enseignants-chercheurs/chercheurs seniors, se distingue par son expertise reconnue nationalement en spectroscopie ultrarapide, en solvation des interfaces et en (photo)réactivité des matériaux microporeux. Soutenu par un réseau de collaborations solides, son dynamisme lui permet d'obtenir des financements compétitifs nationaux (principalement ANR) et de s'intégrer dans des projets fédérateurs (GDR Solvate, GDR UP (Ultrafast Phenomena), GDR PES (Photo-Electro-Stimulation)), notamment dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement. Toutefois, elle doit veiller à ne pas se disperser et à renouveler ses ressources humaines pour maintenir la cohérence et la visibilité de son activité scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

L'équipe a établi des collaborations solides avec des laboratoires spécialisés (LCS, Ircelyon, IS2M, PPSM), notamment dans les domaines des solvants innovants, des matériaux poreux, de la catalyse et des assemblages supramoléculaires photocommutables. Elle est coordinatrice de quatre projets ANR (3 PRC et 1JCJC) et est partenaire de deux autres projets ANR PRC. Ces financements permettent à l'équipe de se positionner sur des thématiques porteuses et alignées avec des priorités nationales. Elle a également renforcé ses partenariats internationaux, notamment avec l'Australie, la Chine et au travers du réseau 3i de l'université de Lille, lui permettant d'accroître sa visibilité. Son intégration dans des réseaux scientifiques nationaux (GDR UP, GDR Solvate, GDR PES) et parfois internationaux (IRN zéolite-Chine, pilotage du parcours international IRACM du master de chimie) conforte sa visibilité.

L'une des forces de l'équipe PCS réside dans sa capacité à attirer des financements et à s'investir dans des infrastructures et des équipements de pointe. Elle dispose de compétences avancées en spectroscopie ultrarapide et vibrationnelle, notamment avec le développement d'une plateforme de spectroscopie laser ultrarapide, la positionnant comme un acteur clé dans ce domaine.

La production scientifique de l'équipe est d'un très bon niveau quantitatif, avec plus de trois articles à comité de lecture (ACL) par équivalent temps plein (ETP) par an, en progression par rapport à la précédente période d'évaluation (2,5 articles/ETP/an). Elle montre aussi un excellent niveau qualitatif comme en témoignent les publications dans des journaux de référence en chimie (Angew. Chem. Int. Edit, Chem Sc., J. Am. Chem. Soc.) et science des matériaux (Mat. Today Chem. Appl. Mat.) ou plus généralistes (Nat. Comm.).

L'implication de l'équipe PCS dans la formation par et pour la recherche est importante. Avec sept membres titulaires de l'HDR, elle bénéficie d'un fort potentiel d'encadrement, et le nombre élevé de doctorants (15) et post-doctorants (5) accueillis témoigne de son attractivité. Les membres de l'équipe ont des responsabilités importantes en formation, notamment avec la responsabilité du master de chimie et ils participent à des programmes internationaux comme le parcours international du master de chimie.

Les membres de l'équipe PCS parviennent à maintenir un équilibre entre recherche et enseignement, cette complémentarité renforçant la dynamique de l'équipe.

Un membre de l'équipe a assuré la direction de l'institut Chevreul sur la période de référence.

Points faibles et risques liés au contexte

L'équipe structure ses recherches autour de trois axes principaux, déclinés en diverses thématiques et projets. Bien que certaines interactions existent entre ces axes, cette diversité entraîne une dispersion des moyens, des arbitrages complexes sur les ressources et limite la cohésion de l'équipe.

La diminution des ressources humaines de l'équipe risque de s'avérer critique. L'équipe manque de jeunes chercheurs capables de s'engager dans des projets à fort potentiel d'innovation.

La multiplication de projets externes risque d'engendrer une dispersion des thématiques scientifiques propres de l'équipe, impactant sa cohérence et sa visibilité.

La non-pérennité des sources de financement externes constitue un risque pour le renouvellement du parc instrumental et le maintien de l'accès à des infrastructures de pointe dans un contexte technologique de plus en plus compétitif.

Sur le plan international, l'équipe reste absente des grands programmes européens.

Les relations de l'équipe avec les partenaires sociaux-économiques sont limitées.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire proposée par l'équipe PCS est pertinente et bien structurée. L'équipe capitalise sur ses compétences en spectroscopie laser ultrarapide et s'appuie sur des collaborations internationales solides, notamment avec la Chine et l'Australie, tout en cherchant à renforcer sa participation aux réseaux européens, au travers de projets ITN ou Interreg. Cette démarche élargit son champ d'action et renforce sa visibilité internationale.

La labellisation du plateau de spectroscopie laser ultrarapide par le PEPR Luma représente un atout stratégique pour renforcer les infrastructures au niveau de la plateforme PCA. Cette initiative devrait également attirer des financements et contribuer au maintien et au renouvellement du parc instrumental.

La fusion des axes de recherche sur la réactivité dans les solides microporeux et les processus ultrarapides est judicieuse. Elle permet un recentrage des activités et une meilleure valorisation de l'expertise en spectroscopies transitoires. Ce regroupement favorisera les collaborations et renforcera l'impact scientifique de l'équipe. La stratégie de recherche se décline désormais en deux axes : la solvatation aux interfaces et la dynamique des solvants, d'une part, et la femtochimie et la réactivité des matériaux hôtes-invités photo-actifs, d'autre part. Cependant, les interactions potentielles entre les deux axes restent trop limitées, d'autant plus que l'un des axes ne compte que deux enseignants-chercheurs. Par ailleurs, la perspective de départs potentiels à la retraite de deux membres (CR et PR) pourrait affecter la continuité des projets.

Il convient de souligner que l'équipe continuera à renforcer ses interactions recherche-enseignement, ce qui constitue l'un de ses points forts.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

La gestion des ressources humaines représente un défi majeur ; le comité souligne l'importance de poursuivre une stratégie proactive de recrutement pour attirer des chercheurs permanents et de jeunes talents.

Le comité encourage l'équipe à consolider ses financements contractuels. Ses capacités d'innovation et de développement instrumental constituent des atouts majeurs à cette fin.

Le comité recommande d'accroître l'organisation collégiale de l'équipe pour favoriser une dynamique plus forte qui permettra de renforcer la visibilité et l'attractivité de l'équipe.

Le comité encourage l'équipe à diversifier ses efforts de financements externes pour assurer la pérennité de ses activités de recherche. Le comité l'incite par exemple à se positionner sur de grands programmes européens. Le comité encourage également l'équipe à améliorer ses relations avec le monde socio-économique en consolidant les partenariats.

Le comité recommande d'intensifier les synergies avec les autres équipes de l'unité pour mutualiser les compétences et renforcer l'impact global des recherches. Dans cette optique, des discussions pourraient également être engagées avec les équipes PMSM et Dynachem pour explorer un éventuel regroupement.

Équipe 4 : Dynamique, Nanoscopie et Chimiométrie (Dynachem)

Nom du responsable : M. Michel Sliwa

THÉMATIQUES DE L'ÉQUIPE

L'équipe Dynachem focalise ses recherches sur trois thématiques principales et complémentaires, à savoir la caractérisation de protéines photo-actives et commutables, l'imagerie et l'analyse chimiométrique des données d'imageries spectrales. Chacune de ces thématiques est soutenue par des projets financés aux échelles régionale et nationale ainsi que par un IRP Franco-japonais. Le savoir-faire caractérisant l'équipe réside principalement dans la spectroscopie ultra-rapide, l'étude des processus photophysiques, la microscopie et le traitement de données.

PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'équipe a dûment considéré l'ensemble des points soulevés par le précédent comité, qui portaient sur la nécessité d'assurer l'approvisionnement d'échantillons, de maintenir un équilibre entre activité d'enseignement et de recherche couplé avec une vie d'équipe ainsi que de définir des priorités scientifiques et la possible commercialisation des logiciels produits. Plus concrètement, l'approvisionnement de certains échantillons a été assuré commercialement. L'intégration d'un nouveau MCF a globalement aidé à mieux équilibrer le temps d'enseignement et de recherche, ce qui s'est aussi traduit par une augmentation du taux de publications de près de 25 % pendant la période de référence. En revanche, des mesures organisationnelles dont la mise en place avait été suggérée pour mieux gérer les nombreuses collaborations externes n'ont pas été explicitées, bien que ces mêmes collaborations soient essentielles pour les activités de l'équipe. Un effort pour participer plus activement à la vie de l'unité a été entrepris avec notamment la prise de fonction de la direction adjointe de l'unité ou de correspondant communication. Pour ce qui concerne la valorisation des activités de production de codes, en particulier les algorithmes Spider, des discussions avec deux sociétés privées ont été engagées pour aboutir à l'optimisation de la vitesse des codes.

EFFECTIFS DE L'ÉQUIPE : en personnes physiques au 31/12/2023

Catégories de personnel	Effectifs
Professeurs et assimilés	1
Maîtres de conférences et assimilés	2
Directeurs de recherche et assimilés	1
Chargés de recherche et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche	0
Sous-total personnels permanents en activité	4
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui non permanents	0
Post-doctorants	0
Doctorants	5
Sous-total personnels non permanents en activité	5
Total personnels	9

ÉVALUATION

Appréciation générale sur l'équipe

L'équipe Dynachem a un rayonnement et une attractivité de niveau international. Sa production scientifique (114 ACL) est d'excellente qualité comme en témoignent les revues choisies (JACS, Nature Chemistry, Science, etc.).

En regard de sa taille, l'équipe compte un nombre important de non-permanents (>20) et de nombreux contrats (4 ANR), ce qui démontre l'excellence de son niveau scientifique et de son attractivité. Son rayonnement et sa visibilité sont confortés par ses compétences reconnues en microscopie, spectroscopies ultra-rapides et chimiométrie. Le rôle qu'elle joue au niveau national (dans les sociétés savantes notamment la société française de photobiologie, collaborations structurantes avec des équipes de l'université Paris Saclay et Grenoble Alpes) et international (coordination d'un IRP Franco-Japonais, chaire internationale avec KU Leuven et forte activité éditoriale) est remarquable.

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique de l'équipe est excellente avec 114 articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture pour trois ETP. Les supports choisis comptent parmi les meilleurs en chimie physique (J. Phys. Chem. Lett., Phys. Chem. Chem. Phys.), chimie (JACS, Nature Chemistry, ACS Nano) ou même généraliste (Science).

L'équipe est très proactive dans la recherche de contrats et montre un excellent succès comme le prouvent les neuf financements ANR, dont quatre coordonnés par l'équipe. Ceci permet aussi d'assoir le recrutement d'un nombre élevé d'étudiants (15 doctorants) ou de non permanents (9 post-doctorats).

Les visibilité locale, nationale et internationale sont excellentes comme en témoignent les contrats de recherche publique (CPER, ANR, IRP), et autres activités partenariales impliquant des sociétés de premier plan comme L'Oréal.

L'excellente visibilité de l'équipe se reflète également par les prix et les distinctions obtenus par les jeunes chercheurs encadrés dans l'équipe (prix de thèse Société Française de Photobiologie) et les collaborations internationales, notamment IRP Franco-Japonais, la chaire avec l'université de Louvain ou encore la vingtaine de conférences invitées données à l'occasion de congrès internationaux, notamment PhotolUPAC ou Europeans Society of Photobiology (ESP).

Le développement de l'axe sur la modélisation et le traitement de données sera renforcé par des recrutements prochains.

Points faibles et risques liés au contexte

L'obtention de financements, notamment ANR, portant sur des sujets différents, engendre un effet de dispersion qui risque, à terme, de fragiliser la visibilité de l'équipe et limiter ses propres ambitions scientifiques.

Sans un changement important d'organisation, les départs prévus concernant la thématique relative à la spectroscopie ultrarapide risquent de remettre en question sa pérennisation.

Le manque de personnel d'appui à la recherche en microscopie est un facteur limitant pour cet axe, ce qui ne permet pas de mettre pleinement en valeur les équipements et les techniques développés.

Analyse de la trajectoire de l'équipe

La trajectoire de l'équipe s'appuie largement sur des projets déjà initiés, renforcée par des collaborations internationales. Dans ce cadre, l'étude de la photophysique des nanoparticules luminescentes reste un sujet important. Pour ce qui concerne l'axe « chimiométrie », le développement de méthodes capables de traiter les données spectrales directement lors de l'acquisition, grâce à une intégration directe sur les microscopes, sera privilégié. Un volet fédérateur de ce projet concerne le développement de microscopes de fluorescence 3D, rapides et avec une sensibilité proche de la molécule unique.

Si les objectifs scientifiques affichés dans la trajectoire de l'équipe montrent un impact important et un fort potentiel de rupture, tout en mobilisant un savoir-faire présent dans l'équipe, certains questionnements quant à la faisabilité sont à considérer. La taille modeste de l'équipe, ainsi que l'évolution des ressources humaines vont, de facto, déplacer le barycentre de l'équipe vers la science des données. Dans ce cadre, le maintien du thème sur la spectroscopie ultrarapide doit se poser tout particulièrement. Par ailleurs, des recouvrements importants avec les thématiques de l'équipe PCS dans le cadre de la spectroscopie résolue dans le temps sont à noter, tant du point de vue scientifique que des techniques et de l'instrumentation. L'obtention d'une chaire de professeur junior fin 2024 représente une opportunité de développer de nouvelles thématiques complémentaires et de conforter les liens de l'équipe avec la Biologie et la Santé.

RECOMMANDATIONS À L'ÉQUIPE

Le comité recommande de renforcer les collaborations inter équipes, notamment autour du thème de la chimiométrie qui présente la potentialité d'agir comme élément fédérateur au niveau de l'unité, tout en renforçant l'impact de plusieurs thématiques de pointe telles que la spectroscopie résolue dans le temps et l'imagerie, la science des matériaux et la chimie environnementale.

Dans le cadre de la chaire internationale, qui a une durée limitée dans le temps, avec l'université de Louvain, le comité recommande de veiller à ce que le transfert de compétences et connaissances vers l'équipe se mette pleinement et rapidement en place. Par ailleurs, ce projet devrait permettre d'impliquer l'ensemble des membres de l'équipe.

Compte tenu de la qualité et de l'excellence de son activité scientifique, l'équipe devrait montrer une attitude proactive dans la recherche de financements compétitifs à l'échelle européenne et internationale.

Le comité encourage l'équipe à préciser les modalités d'intégration envisagées pour le projet de chaire de professeur junior tout en veillant à la bonne intégration du projet scientifique porté par le lauréat et à la possibilité de mettre en place des synergies avec les autres thématiques de l'équipe.

Compte tenu de la taille des équipes et de leurs thématiques respectives, le comité recommande à l'équipe Dynachem de mener des discussions avec les équipes PMSM et PCS afin d'étudier un possible regroupement, qui permettrait d'accroître leur taille et de renforcer leur impact.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATES

Début : 7 octobre 2024 à 9h00

Fin : 8 octobre 2024 à 13h00

Entretiens réalisés en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

Lundi 7 octobre

08h30-08h55 : Réunion démarrage du comité
09h00-09h15 : Présentation du comité aux membres de l'unité
09h15-10h30 : Exposé du bilan et de la trajectoire de l'unité par le directeur
(40 minutes présentation + 35 minutes discussion)
10h30-11h00 : Pause
11h00-11h50 : Exposé du bilan et de la trajectoire de l'équipe « Physico-chimie de l'Environnement (PCE) »
(30 minutes présentation + 20 minutes discussion)
11h50-12h25 : Exposé du bilan et de la trajectoire de l'équipe « Propriétés magnéto structurales des matériaux (PMSM) » (20 minutes présentation + 15 minutes discussion)
12h25-13h45 : Réunion du comité + pause déjeuner
13h45-14h20 : Exposé du bilan et de la trajectoire de l'équipe « Photodynamique, confinement, solvation (PCS) » (20 minutes présentation + 15 minutes discussion)
14h20-14h55 : Exposé du bilan et de la trajectoire de l'équipe « Dynamique, Nanoscopie et Chimiométrie (Dynachem) » (20 minutes présentation + 15 minutes discussion)
15h00-15h30 : Entretien avec les chercheurs et les enseignants-chercheurs (hors direction et responsables d'équipes)
15h35-16h05 : Entretien avec les personnels d'appui à la recherche (hors direction et responsables d'équipes)
16h05-16h30 : Pause
16h30-17h00 : Entretien avec les doctorants et les post-doctorants
17h05-17h35 : Entretien avec le conseil de laboratoire
17h35-18h05 : Entretien avec les responsables d'équipe (hors direction)
18h05-18h35 : Réunion du comité

Mardi 8 octobre

08h30-08h45 : Réunion du comité
08h45-09h30 : Entretien avec les tutelles
09h30-10h00 : Entretien avec la direction
10h00-13h00 : Pause + réunion du comité

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

—
**Direction générale déléguée
Recherche et valorisation**

Les vice-présidents recherche de l'Université de Lille
à
HCERES - Département d'Evaluation de la Recherche

Lille, 05/12/2024

Objet : Courrier d'observation de portée générale Université Lille DER-PUR260024862 - LASIRE

—
Direction générale déléguée
Recherche et valorisation
Direction d'Appui à la Recherche

Affaire suivie par :

Directeur
jean-francois.delcroix@univ-lille.fr
dar-structurespartenariats@univ-
lille.fr
T. +33 (0)3 62 26 91 35

Chère, Cher collègue

L'université de Lille tient tout d'abord à remercier le comité de visite HCERES pour l'attention qu'il a portée au travail mené par l'unité DER-PUR260024862 - LASIRE - Laboratoire avancé de spectroscopie pour les interactions, la réactivité et l'environnement et pour la qualité de l'évaluation qu'il a produite.

Le comité de visite a été l'occasion, pour les membres de l'Unité de Recherche et pour l'Université, d'approfondir certaines questions et de répondre aux interrogations des experts, dans un esprit constructif dont il faut se féliciter.

Les recommandations émises dans le rapport d'évaluation seront précieuses pour l'Université ainsi que pour l'unité pour la mise en œuvre de son projet lors du prochain contrat.

Vous trouverez ci-joint un relevé des erreurs factuelles à corriger en vue du rapport définitif.

Nous vous prions de croire, chère collègue, cher collègue, à l'expression de notre considération distinguée.

Pour le Président et par délégation,
Les Vice-Présidents Recherche de l'Université de Lille

—


Olivier Colot



Sandrine Chassagnard

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_



Hcéres