Évaluation de la recherche

RÉSUMÉ FINAL DE 'ÉVALUATION DE L'UNITÉ

LaSIE - Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

La Rochelle université
Centre national de la recherche scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022
VAGUE B

Rapport publié le 28/07/2022

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

Pour le Hcéres[1]:

M. Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts[2]:

Mme Alexandra Bertron, Présidente du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :
1 Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président. » (Article 8, alinéa 5) ;
2 Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 11, alinéa 2).

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

PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

Nom de l'unité :
Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement
Acronyme de l'unité :
LaSIE
Label et N° actuels :
UMR 7356
ID RNSR :
201220413R
Type de demande :
Renouvellement à l'identique
Nom du directeur (2020-2021) :
M. Xavier Feaugas
Nom du porteur de projet (2021-2025) :
M. Xavier Feaugas
Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :
4 équipes (qui seront appelées « axes », suivant le DAE)

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente :	Mme Alexandra Bertron, INSA Toulouse
Experts :	M. Jacky Cresson, Université de Pau Mme Catherine Davy, École centrale de Lille M. Loïc Favergeon, École nationale supérieure des Mines de Saint-Étienne M. Marc Fivel, Communauté Université Grenoble Alpes (représentant du CoNRS) M. Frédéric Kuznik, INSA Lyon (représentant CNU) M. Nicolas Lenoir, 3SR Grenoble, PAR Mme Annemie Van Hirtum, Communauté Université Grenoble Alpes (représentant CoNRS)

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Alain Line

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Fabien Godeferd, CNRS-INSIS
M. Christian Inard, Université de La Rochelle
M. Jean-Marc Ogier, Université de La Rochelle

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Le Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur pour l'Environnement (LaSIE) est, depuis 2014, une unité mixte de recherche (INSIS CNRS et La Rochelle Université) en Sciences pour l'ingénieur, issue de la fusion de deux équipes d'accueil (LEMMA et LEPTIAB) réalisée dans le cadre d'une labellisation en une Formation de Recherche en Évolution (FRE) en janvier 2012.

Le laboratoire se situe sur le Campus de La Rochelle Université (LR-Univ) et se répartit sur cinq bâtiments d'enseignement et de recherche, sur une surface totale de 3 500 m^2.

L'unité comprend 77 personnels permanents (59 enseignants-chercheurs (EC), 2 chargés de recherche CNRS (CR), 16 personnels support à la recherche (PAR)) et 81 non-permanents (65 doctorants et 16 IR/post-docs). Les effectifs des personnels permanents sont en légère croissance par rapport au début du précédent contrat (3 EC supplémentaires), le nombre des doctorants et post-doctorants ayant, lui, significativement augmenté. Élément notable, 2 CR CNRS ont rejoint l'unité sur la période de référence.

ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

L'unité est fortement impliquée dans la gouvernance de sa tutelle La Rochelle Université, à la fois en recherche et en formation. Parmi ses membres, le laboratoire compte le vice-président Recherche et le directeur de l'École Doctorale EUCLIDE, dont dépendent ses doctorants. Le laboratoire a également activement contribué à créer l'Institut Littoral Urbain Durable Intelligent (LUDI), récemment inauguré, visant à fédérer les actions de recherche de La Rochelle Université en lien avec l'anthropisation du littoral, et en assure la présidence. Au cours de la période de référence, les membres de l'unité ont également assuré la direction de la Faculté des Sciences et Technologies, la direction de parcours et mentions de masters en Sciences des Matériaux et Génie Civil, et du département Génie Civil de l'université.

À l'échelle du territoire, les compétences et thématiques de recherche de l'unité lui ont permis de s'inscrire dans les actions prioritaires de la Communauté d'agglomérations de La Rochelle (CDA), et de la Région Nouvelle-Aquitaine (RNA), dans le cadre par exemple du PIA La Rochelle Territoire Zéro Carbone dont CDA est chef de file, ou de la Feuille de route Néo Terra pour la transition environnementale et climatique de la région. Elle a sollicité et obtenu un nombre important de financements des organismes nationaux (ANR, ADEME, etc.) et de l'Europe, ainsi que, des contrats privés et/ou des conventions Cifre avec des acteurs sociaux-économiques des secteurs du génie civil, de l'énergie, de la santé, du transport et du nautisme, dont la majorité ne sont pas situées sur le territoire de CDA ou de la RNA. Par l'action de ses axes, le laboratoire a par ailleurs créé deux laboratoires communs soutenus par le CNRS (4evLab, Efficacité Énergétique et Environnementale de l'Enveloppe et des Villes, en partenariat avec EDF R&D, et RUPEElab, labcom de recherche pour la performance énergétique et environnementale, avec la SAS Tipee). Il participe à trois fédérations de recherche CNRS (Mathématiques de Recherche en région Nouvelle-Aquitaine (MARGAUx), Mathématiques & leurs Interactions, Images & information numérique, Réseaux et Sécurité (MIRES), et l'Institut de Recherche en Sciences et Techniques de la Ville, (IRSTV FR2488)), pilote un GDR (Géométrie Différentielle et Mécanique) et un IRN (anciennement GDRI, *Multi-Physics and Multi-scales Coupling in Geo-Environmental Mechanics*, *GeoMech*).

NOMENCLATURE DU HCÉRES ET THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

ST Sciences et technologies

ST5 Sciences pour l'ingénieur

L'unité développe des recherches dans le domaine des Sciences de l'ingénieur pour l'environnement. Le fil conducteur thématique est celui des transferts de masse et d'énergie dans les matériaux et espaces habitables. L'unité revendique trois domaines d'expertise : les méthodes mathématiques et numériques pour les phénomènes de transfert ; l'énergie et l'environnement dans le domaine du bâti et de la ville et ; la durabilité des matériaux et des structures en environnement agressif. L'unité est structurée en quatre axes stratégiques correspondant aux quatre axes de recherche : Axe 1 M2N : méthodes mathématiques et numériques ; Axe 2 BVD : bâtiments et villes durables ; Axe 3 TDVM : transfert, dégradation et valorisation des matériaux ; Axe 4 DMPR : durabilité, microstructure, protection et revêtements.

DIRECTION DE L'UNITÉ

Depuis 2017, le directeur de l'unité est M. Xavier Feaugas et le directeur adjoint est M. Karim Aït Mokhtar. Cette équipe de direction est reconduite pour le prochain contrat qui a débuté en janvier 2022.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ LASIE

Personnels en activité	Nombre au 01/06/2020	Nombre au 01/01/2022
Professeurs et assimilés	19	19
Maîtres de conférences et assimilés	33	34
Directeurs de recherche et assimilés	0	0
Chargés de recherche et assimilés	2	2
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries…	0	0
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	16	16
Sous-total personnels permanents en activité	**70**	**71**
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	7	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	0	
Doctorants	65	
Autres personnels non titulaires	16	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	**88**	
Total personnels	**158**	

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LaSIE, issu de la fusion de deux équipes d'accueil (LEMMA et LEPTIAB), est une unité mixte de recherche (INSIS CNRS, UMR7356, et La Rochelle Université) depuis 2014. Ses effectifs en personnels permanents (77, dont 61 chercheurs et enseignants-chercheurs (EC) et 16 personnels d'aide à la recherche (PAR)) sont en légère augmentation par rapport à la précédente période de référence. L'unité a recruté 2 chargés de recherche (CR) CNRS au cours de la période et mène une politique volontariste dans ce sens. L'unité est fortement impliquée dans la gouvernance de La Rochelle Université, à la fois sur les aspects recherche et formation, et ses EC y assument des responsabilités de premier plan (vice-présidence recherche, direction de l'école doctorale, etc.).

L'identité scientifique du LaSIE est construite autour d'un fil rouge clairement identifié, celui des transferts de masse et d'énergie dans les matériaux et les espaces habités. Les développements scientifiques recouvrent de larges échelles d'espace et de temps sur les problèmes d'interactions fluides-ambiances et espèces agressives -matériaux et structures bâties. L'activité de recherche des 4 axes répond à des objectifs scientifiques clairement identifiés et cohérents. Les activités de l'unité visent à développer des fondements scientifiques tout en s'inscrivant dans des enjeux de transition environnementale, énergétique et numérique. L'unité est ainsi lauréate d'un grand nombre d'appels à projets des collectivités territoriales, mais également des organismes nationaux (ANR, ADEME, etc.) et internationaux (Europe, etc.), et d'un grand nombre de contrats de recherche issus de partenariats privés relevant d'une large palette de secteurs industriels (aéronautique, aérospatial, énergie, transport terrestre et maritime, métallurgie, BTP, et agro-alimentaire). Son dynamisme dans l'obtention de financements pour sa recherche lui assure des revenus confortables. Les résultats de recherche se concrétisent par des publications selon un taux moyen de très bonne facture (3,9 ACL/ETP/an) dans des revues de bon à très bon niveau, la participation à un grand nombre de conférences internationales et nationales et le dépôt de brevets. Les chercheurs de l'unité sont impliqués dans de nombreux réseaux de recherche dont certains en tant qu'animateurs, ainsi que dans de nombreux comités éditoriaux de revues scientifiques. Néanmoins, ce rayonnement comme la qualité des activités scientifiques relèvent plus des activités de chaque axe pris séparément, que de celles de l'unité dans son ensemble, car l'envergure des activités inter-axes est faible. En effet, si l'animation scientifique à l'échelle des axes est réelle, les actions transversales inter-axes sont encore modestes : il y a peu de publications co-signées par les différents axes et peu de projets de recherche transversaux, ce qui prive l'unité de synergies potentielles intéressantes. Le rayonnement de l'unité est donc probablement en-deçà de la masse critique qu'elle représente.

L'organisation opérationnelle de l'unité et le mode de gouvernance sont clairement définis. Néanmoins, la communication entre le bureau, organe décisionnel, et le reste de l'unité est relativement peu efficace et peu de temps de discussions collégiales sur les différents points d'orientations et décisions stratégiques sont organisés. L'unité bénéficie d'un parc d'équipement conséquent, mais la mutualisation des moyens techniques est peu efficace à ce stade et les activités des personnels d'appui à la recherche sont peu valorisées.

L'unité est fortement impliquée dans la formation par la recherche, elle encadre un nombre élevé de doctorants et d'étudiants de master tous les ans, et ses enseignants-chercheurs assurent des responsabilités de formations en Sciences des Matériaux et Génie Civil.

Le projet scientifique s'inscrit dans la continuité des activités du précédent mandat. Les objectifs scientifiques à l'échelle des axes montrent un bon niveau d'ambition et une projection globalement solide. Le projet manque cependant d'une vision structurante à l'échelle du laboratoire et d'une véritable politique scientifique inter-axes qui permettrait de bénéficier de synergies importantes, et ne propose pas d'orientations de rupture. Le projet ne s'appuie pas nécessairement sur l'institut LUDI (Littoral Urbain Durable et Intelligent), que l'unité a activement contribué à créer, et qui instaure une nouvelle structuration de la recherche et de la formation autour de l'anthropisation du littoral. Cet institut pourrait pourtant constituer une chance pour l'unité, qui se reconnaît pleinement dans les orientations, mais il suscite des inquiétudes relatives à la priorité des thématiques scientifiques et des financements, qui pourrait avoir un impact sur certains de ses moyens futurs.

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

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales

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

hceres.fr @Hceres_ Hcéres