

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ
LIEN - Laboratoire sur les Interactions Épithéliums -
Neurones

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :
Université de Bretagne Occidentale - UBO

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022
VAGUE B



Pour le Hcéres¹:

M. Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts²:

Mme Michèle Martin, 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 sur les interactions épithéliums - neurones

Acronyme de l'unité :

LIEN

Label et N° actuels :

EA4685

ID RNSR :

201220331B

Type de demande :

Renouvellement à l'identique

Nom du directeur (2020-2021) :

M. Laurent Misery

Nom du porteur de projet (2021-2025) :

M. Laurent Misery

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Présidente :

Mme Michèle Martin

Experts :

Mme Aurélie Du-Thanh, Représentante CNU 50-03

M. Nicolas Gaudenzio, Représentant CSS3

REPRÉSENTANTE DU HCÉRES

Mme Nadia Soussi-Yanicostas

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Matthieu Gallou, Président de l'université

M. Christian Brosseau, Vice-président recherche

M. Christian Berthou, Doyen de la faculté de médecine de Brest

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité LIEN a été créée en janvier 2012, sous le nom de Laboratoire de Neurosciences de Brest (LNB, EA 4685), regroupant cliniciens et scientifiques de la faculté de médecine pour développer une recherche majoritairement translationnelle. En 2017, le nom du laboratoire a été modifié en LIEN, pour Laboratoire Interactions Epithéliums-Neurones, montrant la volonté d'axer davantage les recherches sur les interactions entre les épithéliums et les cellules du système nerveux, afin de mieux comprendre et soigner le prurit et la douleur. L'axe de recherche clinique centré sur le prurit est développé avec ses composantes dermatologiques et neurologiques, et l'axe de recherche fondamentale est focalisé sur la compréhension de l'innervation de la peau et des mécanismes de communication entre les neurones sensitifs et les kératinocytes. Mais le laboratoire développe également de nombreuses autres activités, notamment en toxicologie, cancérologie et troubles du développement comme l'autisme.

ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

L'enseignement et la recherche clinique tiennent une place majeure dans les activités du personnel du LIEN. L'activité de recherche fondamentale demeure minoritaire, malgré la présence de trois ingénieurs de recherche (IR) et d'une ingénieure d'étude (IA). L'unité n'accueille aucun directeur de recherche, ni de chargé de recherche. Les articles de recherche fondamentale font donc intervenir un grand nombre de collaborations avec des chercheurs d'autres institutions, notamment de l'Université de Brest. Le LIEN accueille régulièrement des doctorants et des étudiants de Masters, mais peu de contrats de type postdoctoral.

L'unité de recherche bénéficie d'une petite dotation récurrente de l'Université de Brest. Les financements à travers les fondations, associations et les contrats de recherche avec les industriels constituent une part importante des fonds propres récurrents, variables selon les années. Les contrats de recherche industriels ont représenté en moyenne 51 % des ressources de l'Unité de 2015 à 2018. Un financement récent et conséquent des collectivités territoriales et des financements nationaux récents (ANR, FUI, AFRETH), ont donné une assise plus large aux ressources propres du LIEN. Il y a un financement européen en cours.

L'écosystème scientifique local à Brest est relativement réduit, avec quatre unités INSERM, dont l'UMR 1078 INSERM, qui travaille en génétique, génomique fonctionnelle, protéomique et microbiote. Les laboratoires du CNRS sont centrés sur l'étude de l'environnement marin et de la chimie. L'unité LIEN appartient à l'axe Santé Agro Matière de l'Université de Bretagne dans lequel il est bien intégré. Cet axe Santé regroupe douze unités, et abrite une plateforme de production de vecteurs. Une plateforme Hyperion permettant l'accès à un cytomètre de masse imageur est opérationnelle depuis 2020.

NOMENCLATURE DU HCÉRES ET THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

SVE2 Biologie Cellulaire, Imagerie, Biologie Moléculaire, Biochimie, Génomique, Biologie Systémique, Développement, Biologie Structurale.

DIRECTION DE L'UNITÉ

L'unité est dirigée par M. L. Misery, assisté de M. J.L. Carré.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Personnels en activité	Nombre au 01/06/2020	Nombre au 01/01/2022
Professeurs et assimilés	8	7
Maîtres de conférences et assimilés	9	8
Directeurs de recherche et assimilés	0	0
Chargés de recherche et assimilés	0	0
Conservateurs, cadres scientifiques EPIC, fondations, industries...	6	7
Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0

ITA-BIATSS, autres personnels cadre et non cadre EPIC...	5	6
Sous-total personnels permanents en activité	28	28
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	1	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	1	
Doctorants	6	
Autres personnels non titulaires	0	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et auD tres	8	
Total personnels	36	28

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

Le LIEN est une unité de recherche mono-équipe centrée sur une thématique unique autour d'une manifestation clinique importante, le prurit. Il a été pionnier au niveau international dans la recherche translationnelle sur cette pathologie courante mais qui était peu étudiée. L'unité rassemble de manière originale des expertises multiples et complémentaires, allant de la recherche fondamentale en biologie à la clinique et de la dermatologie aux neurosciences. Elle a réussi de manière remarquable l'intégration de cette complémentarité et l'émergence d'une recherche translationnelle forte. Le LIEN a démontré de façon originale que la peau sensible était une neuropathie des petites fibres. Il a également montré que les kératinocytes communiquent avec les neurones sensoriels par des structures de type synaptiques. L'unité a ainsi acquis une reconnaissance internationale dans l'étude du prurit et des liens entre épiderme et innervation en utilisant préférentiellement des modèles humains pertinents *in vitro* et *ex vivo*, malgré les difficultés inhérentes à ces approches. Cette reconnaissance internationale est par exemple illustrée par les recommandations qu'elle délivre auprès de divers organismes nationaux et internationaux (ANSES, OMS, International Forum for the Study of Itch, etc).

L'unité a produit un nombre important de publications sur la période (349 articles et 51 revues) tant dans le domaine clinique que sur l'aspect fondamental. L'augmentation du nombre de publications dans les meilleures revues du domaine (*Journal of Investigative Dermatology*, *Journal of the American Academy of Dermatology* et *British Journal of Dermatology*) par rapport à la période d'évaluation précédente est significative mais la production scientifique pourrait être encore améliorée en ciblant des revues plus généralistes de haut niveau. L'unité a également progressé sur sa capacité à obtenir des fonds sur des appels à projets compétitifs nationaux (ANR, FUI, ANSM, ANSES). L'étape suivante consistera à obtenir des financements européens en tant que coordonateur. L'expertise concernant le prurigo nodulaire et le projet de PRURITHEQUE, qui est une idée originale et ambitieuse, pourraient servir de base à la soumission de projets d'envergure au niveau européen. Le LIEN a une activité de valorisation des résultats de sa recherche très dynamique comme illustrée par le dépôt de neuf brevets et la cofondation d'une société Neurochlore basée à Marseille. L'équipe est impliquée dans des activités de consultance scientifique et médicale auprès d'acteurs majeurs de l'industrie pharmaceutique (Bioderma, Abbvie, Amgen, Johnson&Johnson, Lilly, Novartis etc..) et d'information scientifique. La visibilité établie de l'unité lui permet d'être systématiquement sollicitée pour participer à des essais thérapeutiques d'envergure.

L'unité a une forte activité d'encadrement pédagogique. Dix doctorants ont soutenu entre 2015 et 2020 avec une durée de thèse moyenne de 45 mois, et six doctorats sont en cours, pour treize personnes ayant une HDR. L'unité a encadré un grand nombre d'étudiants de master (31 étudiants en Master 1 et 15 en Master 2). Elle a de plus créé trois Masters et développé des outils originaux d'enseignement, démontrant ainsi sa forte implication dans les activités d'enseignement à l'Université de Bretagne Ouest.

Les projets à cinq ans, intégrant innervation, cellules cutanées et cellules de l'immunité, sont ambitieux et porteurs de concepts de rupture, ils sont bien intégrés dans le continuum recherche fondamentale-recherche clinique développé au sein de l'unité. Les ressources et capacités humaines mobilisées pour le prochain mandat semblent être adéquates pour demeurer leader national et un des leaders européens, ainsi que pour maintenir une bonne visibilité internationale sur une thématique de recherche qui devient de plus en plus compétitive.

L'unité devra limiter la dispersion thématique afin de valoriser certains de ses projets prometteurs et possiblement de rupture au plus haut niveau, renforcer ses forces en immunologie afin d'avoir une vision plus globale des processus physiopathologiques impliqués dans le prurit et les manifestations cutanées inflammatoires et développer des approches technologiques nouvelles de type « omics » qui lui permettraient d'extraire de nombreuses données biologiques des modèles en culture bi- et tridimensionnels ainsi que des précieux échantillons de patients, ce qui pourrait ouvrir de nouvelles pistes pour les études fondamentales et compléter les études cliniques.

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_](https://twitter.com/Hceres_)

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