

RÉSUMÉ FINAL DE L'ÉVALUATION DE L'UNITÉ
USBB - Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologies

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET
ORGANISMES :

Université de Nantes

Centre national de la recherche scientifique - CNRS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022
VAGUE B

Rapport publié le 04/11/2021



Pour le Hcéres¹:

M. Thierry Coulhon, Président

Au nom du comité d'experts²:

M. Jean-Michel Jault, Président 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 :

Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologies (USBB)

Acronyme de l'unité :

Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologies (USBB)

Label et N° actuels :

UMR CNRS 6286

ID RNSR :

201220063K

Type de demande :

Fusion/scission/restructuration

Nom du directeur (2020-2021) :

M. Bernard Offman

Nom du porteur de projet (2021-2025) :

M. Bernard Offman

Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :

6

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Jean-Michel Jault, CNRS Lyon

Experts : M. Marc Boudvillain, CNRS Orléans
M. Etienne Bucher, AGROSCOPE, Nyon, Suisse
Mme Isabelle Callebaut, CNRS Paris
Mme Anne-Claude Camproux, Université de Paris, CNRS
M. Jean-Michel Jault, CNRS Lyon
M. Renaud Vincentelli, CNRS Marseille

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Yacine Graba

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ

M. Olivier Chauvet, Université de Nantes
M. Olivier Grasset, Université de Nantes
M. Hugues Lortat-Jacob, CNRS
Mme Tanguy Rozenn, Université de Nantes

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'Unité de Fonctionnalité et Ingénierie des Protéines (UFIP) avait été initialement créée en 2012 sous la forme d'une FRE CNRS (N°3478) puis était devenue une UMR CNRS-Université de Nantes (N°6286) en Janvier 2014. Elle était alors dirigée par M. Charles Tellier (PR) et était constituée de quatre équipes et d'une plateforme technologique. En janvier 2017, cette unité avait été reconduite en tant qu'UMR (2017-2021) sous la direction de M. Bernard Offmann (PR). Elle était toujours constituée de ses quatre équipes de recherche, de sa plateforme technologique IMPACT dédiée à l'étude des interactions moléculaires et d'une cellule de compétences "DZYME" dans le cadre de CAPACITES (une filiale privée détenue à 96 % par l'Université de Nantes). En septembre 2018, une nouvelle équipe a été créée avec l'arrivée d'une DR CNRS en provenance de Paris.

L'UFIP est localisée sur le campus Sciences de l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes où elle occupe environ 1650 m² répartis sur trois bâtiments (8, 9 et 25) localisés à proximité immédiate les uns des autres. Le Laboratoire de Biologie et Pathologie Végétales (LBPV ; Equipe Associée N°1157) qui rejoindra l'UFIP pour le prochain contrat (l'unité deviendra alors « Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologies » (USBB)) est dirigé par M. Philippe SIMIER (PR) et est localisé au sein du même campus que l'UFIP, avec laquelle il partage une partie du bâtiment 8.

ÉCOSYSTÈME DE RECHERCHE

L'UFIP est un laboratoire rattaché à l'UFR Sciences et Techniques de l'Université de Nantes. Il faut noter que c'est la seule unité en sciences biologiques qui est labellisée par le CNRS sur ce campus. Suite à la restructuration de l'Université en "Nantes Université", l'unité sera alors rattachée au futur Pôle "Sciences et Technologies" qui inclura notamment Polytech Nantes et l'IUT. Au sein du campus, l'UFIP est localisée à proximité de deux équipes associées à l'université : le LBPV (EA 1157) et MMS (EA 2120) ainsi que d'autres unités du CNRS rattachées au département de chimie et d'informatique. Cette proximité favorise notamment les interactions qui ont permis d'établir des projets communs entre l'UFIP et d'autres UMR telles que le laboratoire des sciences du numérique de Nantes (projet GRIOTE 2014-2019) et le CEISAM (projets HICARE, IngéniOse, Glyco-Ouest).

Toutes les unités de Biologie du campus ainsi que les unités appartenant au domaine santé (proche de l'hôpital) sont regroupées au sein de la Structure Fédérative de Recherche (SFR) Santé, François Bonamy. Cette SFR a la charge des plateaux techniques et plates-formes technologiques Nantaises et notamment la plateforme IMPACT. Cette dernière, gérée par l'UFIP, fait partie du réseau interrégional de plates-formes technologiques en sciences du vivant et de l'environnement de la région Grand Ouest, Biogenouest, qui regroupe au total 34 plates-formes technologiques différentes.

Par ailleurs, les équipes de l'UFIP dépendent actuellement de deux écoles doctorales : l'ED 'Biologie-Santé' (ED 605) pour les équipes 1 à 3 et l'ED 'Écologie Géosciences Agronomie Alimentation' (ED 600) pour les équipes 4 et 5.

NOMENCLATURE DU HCÉRES ET THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

Nomenclature HCERES :

SVE1 : Agronomie, Biologie Végétale, Écologie, Environnement, Évolution

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

L'UFIP est une unité de sciences biologiques qui mène des recherches fondamentales en biochimie centrées sur la fonction des protéines afin de comprendre comment des mutations ou des modifications post-traductionnelles (e.g., des phosphorylations) ou des interactions avec des partenaires cellulaires peuvent moduler la fonction des protéines, et *in fine* contrôler leur activité au sein des cellules. Un autre volet d'étude développé dans l'unité concerne l'épigénétique afin de comprendre comment les modifications post-traductionnelles, en particulier au niveau des histones, modifient l'expression des gènes. Bien que les projets soient essentiellement orientés sur la recherche fondamentale dans les domaines de la biologie structurale, du génie moléculaire, des glycosciences, du contrôle de l'intégrité des génomes, de la dynamique de la chromatine et des régulations épigénétiques, des visées applicatives peuvent aussi découler des résultats obtenus. Les approches mises en œuvre couvrent les échelles qui vont de l'atome jusqu'à la cellule en passant par les molécules. Elles font appel à la bioinformatique structurale (e.g., modélisation moléculaire, simulation), la biochimie (e.g., enzymologie, mesure d'interaction par microcalorimétrie, "Microarrays"), la chimie (e.g. synthèse, "click chemistry") et la biologie cellulaire (e.g., microscopie de fluorescence, cytométrie de flux, CRISPR/Cas9, ChIPSeq).

Les domaines de recherche et les approches utilisées relèvent principalement de la section 20 du CNRS (Biologie moléculaire et structurale, biochimie) ou 64 du CNU, ainsi que de la section 21 (Organisation, expression, évolution des génomes, Bioinformatique et biologie des systèmes) ou 65 du CNU.

DIRECTION DE L'UNITÉ

L'UFIP est dirigée actuellement par M. Bernard Offmann (PR) et le LBPV est quant à lui dirigée par M. Philippe Simier (PR). La fusion proposée devrait conduire à une future unité renommée USBB pour "Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologiques" avec comme DU, M. Bernard Offmann et comme DU adjoints, M. Cyrille Grandjean (DR CNRS) et M. Philippe Simier (PR).

EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Unité en Sciences Biologiques et Biotechnologies - USBB

Personnels en activité	Nombre au 01/06/2020	Nombre au 01/01/2022
Professeurs et assimilés	2	5
Maîtres de conférences et assimilés	12	17
Directeurs de recherche et assimilés	2	3
Chargés de recherche et assimilés	2	1
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...	15	20
Sous-total personnels permanents en activité	33	46
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	3	
Chercheurs non titulaires, émérites et autres (excepté doctorants)	1	
Doctorants	11	
Autres personnels non titulaires	2	
Sous-total personnels non titulaires, émérites et autres	17	
Total personnels	50	46

AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'UFIP (USBB pour le nouveau contrat) est une unité globalement très dynamique et bien implantée dans l'environnement Nantais ; elle occupe une position centrale au sein de la communauté Nantaise avec des compétences uniques en biochimie, glycobiologie, biologie cellulaire et épigénétique. Elle a tissé des relations privilégiées avec des partenaires académiques.

L'UFIP a une très bonne production scientifique (109 publications dont la moitié des publications sont issues d'un travail dirigé par l'unité dans des journaux de bonne réputation comme *ACS Catalysis*, *Chemical Communications*, *American Journal of Human Genetics*, *New Phytologist*, *ISME Journal*, *Scientific Reports*) qui est dans l'ensemble assez homogène. La nouvelle équipe « Épigénomique des microalgues et interactions avec l'environnement » se distingue dans son domaine de spécialité. En revanche, l'équipe « Épigénétique et dynamique de la chromatine » est clairement en dessous du niveau global de l'unité pour la qualité de sa production scientifique qui reste très faible.

L'UFIP a obtenu de nombreux contrats essentiellement à l'échelle régionale dont deux avec des industriels mais la part du budget provenant d'appels à projets compétitifs nationaux reste modeste (~ 8%), ce qui pourrait fragiliser l'unité. L'unité est porteuse de deux contrats internationaux, PRC et PHC Tassili, mais dont les sommes sont modestes (21 k€ et 40 k€).

L'unité jouit d'une très bonne reconnaissance au niveau régional et national mais son rayonnement à l'échelle internationale reste encore limité. Elle a, à travers ses plateformes technologiques et sa cellule de compétences D-ZYME, tissé des relations avec des industriels et obtenu deux contrats et une bourse CIFRE.

L'UFIP est fortement impliquée dans l'enseignement universitaire et dispense une très bonne formation aux étudiants notamment à ceux qui effectuent leur thèse au sein de l'unité. Elle a accueilli 30 Master 2, 50 Master 1 et formé 24 étudiants en thèse qui sont co-auteurs de 35 publications sur la période.

La fusion proposée entre l'UFIP et le LBPV pour le prochain quinquennat permettra de compléter les études réalisées au sein du LBPV sur les plantes parasites par des approches plus moléculaires qui sont le cœur de métier de l'UFIP. Cette fusion est très positivement appréciée et permettra à l'unité de renforcer ses liens avec des partenaires industriels. Le regroupement ultérieur de toutes les équipes au sein d'un même bâtiment devrait permettre d'améliorer l'organisation et le partage des moyens /fonctionnement des équipes et les synergies entre ces équipes.

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)