

# HCERES

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

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Laboratoire Insulaire du Vivant et de l'Environnement

LIVE

sous tutelle des

établissements et organismes :

Université de la Nouvelle-Calédonie – UNC

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# HCERES

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

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel COSNARD, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Claude GRISON, présidente du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

## Rapport d'évaluation

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.

Nom de l'unité : Laboratoire Insulaire du Vivant et de l'Environnement

Acronyme de l'unité : LIVE

Label demandé : EA

N° actuel : 4243

Nom du directeur  
(2015-2016) : M. Hamid AMIR

Nom du porteur de projet  
(2017-2021) : M. Hamid AMIR

## Membres du comité d'experts

Présidente : M<sup>me</sup> Claude GRISON, Université de Montpellier, CNRS

Experts : M. Thierry DUTOIT, Université d'Avignon, CNRS-IMBE

M. Rodolphe LEMEE, Université Pierre et Marie Curie, Observatoire Océanologique de Villefranche-sur-Mer (représentant du CNU)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. François COQUET

Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Gaël LAGADEC, Université de la Nouvelle-Calédonie

Directeur de l'École Doctorale :

M. Yves LETOURNEUR, ED n° 469, École Doctorale du Pacifique

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'équipe d'accueil EA4243, dénommée « Laboratoire Insulaire du Vivant et de l'Environnement » (LIVE), est issue de la fusion de 3 petits laboratoires du département « Sciences et Techniques » de l'Université de la Nouvelle-Calédonie, fusion initiée en 2004, avec la création d'une première entité dénommée MABIOM. Le MABIOM réunissait le « Laboratoire de Biologie et Physiologie Végétales Appliquées », comportant 5 EC et le « Laboratoire de Chimie des Substances Naturelles » comportant 3 EC. En 2006, sous l'impulsion du MERS, une deuxième fusion entre le MABIOM et le « Laboratoire d'Études des Ressources Vivantes et de l'Environnement Marin » (LERVEM) (4 EC) a été achevée ; mais la nouvelle entité ainsi créée n'a été agréée par le ministère qu'en 2008. Le LIVE regroupe ainsi l'ensemble des recherches sur le vivant réalisées à l'UNC.

### Équipe de direction

L'unité est dirigée par M. Hamid AMIR, assisté d'un bureau composé des 3 professeurs, un IGE et un doctorant.

### Nomenclature HCERES

SVE2\_LS8 Évolution, écologie, biologie des populations.

### Domaine d'activité

Écologie végétale terrestre, chimie des substances naturelles, biologie et écologie marines.

### Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	11	10
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	4	4
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	1	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)		
N7 : Doctorants	10	
TOTAL N1 à N7	26	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	5	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	19
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	
Nombre d'HDR soutenues	1

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Introduction

Les activités de l'unité sont dans la continuité du contrat précédent et reposent sur 3 thématiques différentes :

- biologie végétale centrée sur l'adaptation des végétaux et symbiotes associés aux milieux ultramafiques de Nouvelle-Calédonie, applications à la restauration écologique des milieux dégradés ;
- biologie et écologie marine, axées sur l'influence des apports terrigènes, liés ou non aux activités minières, sur la structure et le fonctionnement des écosystèmes récifo-lagonaires de la Nouvelle-Calédonie ;
- chimie des substances naturelles, et plus précisément l'étude et la valorisation des métabolites d'intérêt produits par les plantes issues de la biodiversité végétale terrestre de la Nouvelle-Calédonie.

Ces activités s'inscrivent parfaitement dans les objectifs majeurs de l'axe 1 du CRESICA (Consortium pour la Recherche, l'Enseignement Supérieur et l'Innovation en Nouvelle-Calédonie) : « Valorisation du capital naturel : biodiversité, mines et environnement ».

Le comité d'experts précédent avait recommandé une démarche intégrative. Un début d'activités reposant sur des axes transversaux a été initié, mais malgré quelques programmes transversaux, les interactions inter-équipes (projets, discussions, échanges scientifiques) restent timides, non concrétisées et ne sont pas mises en avant. La démarche essentielle repose encore sur le développement parallèle, dans chaque équipe, des thématiques de recherche de l'unité.

### Avis global sur l'unité

L'activité et le dynamisme des équipes sont très satisfaisants, en particulier quand on prend en compte la charge d'enseignements de l'ensemble des enseignants-chercheurs, et la lourde responsabilité de direction de l'école doctorale pour l'un d'entre eux.

Le nombre de projets financés et de contrats industriels est tel que l'évolution des moyens financiers est très positive. Les conditions semblent idéales pour effectuer des travaux de recherche efficaces.

Globalement, la production scientifique est en nette augmentation. On peut noter une progression significative de la qualité des articles publiés et des collaborations établies. Ces aspects méritent d'être encouragés et soutenus. Toutefois, il existe de fortes disparités entre les trois équipes, comme en attestent le nombre et les facteurs d'impact des publications. L'équipe CSN est un peu en retrait, ce qui peut s'expliquer par la nature de la discipline, dont le contexte insulaire constitue clairement une difficulté, ainsi que le manque d'équipements (RMN, IR). Toutefois, l'équipe devrait encore tendre vers une stratégie plus ambitieuse de sujets de recherche et de publications.

Même si le niveau de production est hétérogène, le laboratoire peut s'appuyer sur un noyau de chercheurs très actifs pour garantir encore un nombre important de thèses soutenues.

L'intégration récente des géologues complique la vision à moyen terme de l'unité ; cela ne doit cependant pas l'empêcher de se doter d'un vrai projet scientifique et stratégique pour les années à venir.

### Points forts et possibilités liées au contexte

- la Nouvelle-Calédonie est un haut lieu de la biodiversité mondiale. Elle est idéale pour développer des programmes d'écologie terrestre et marine ambitieux et originaux. Les équipes d'écologie ont su en tirer profit ;
- la préservation et la restauration de ces milieux sont sources de nouveaux sujets de recherche plus appliqués et particulièrement motivants (restauration écologique, ingénierie écologique, cartographie des habitats, atténuation des effets, gestion des ressources...). Ils sont une source majeure de collaborations avec les partenaires industriels locaux, d'activités interdisciplinaires avec l'ensemble des laboratoires locaux et métropolitains.

Cette situation exceptionnelle est à l'origine de structures fédératrices telles que le CNRT, le CRESICA, le labex Corail qui stimulent le rapprochement des équipes et des laboratoires. L'ensemble des équipes bénéficie pleinement de ce contexte favorable.

### Points faibles et risques liés au contexte

L'attrait des sujets de recherche dû au contexte calédonien, a permis aux équipes du LIVE d'être sollicitées pour participer à des projets porteurs et importants. Elles ne doivent pas non plus se limiter à ce rôle, mais devenir également moteurs dans le montage de nouveaux projets ambitieux qui leur seront propres.

Le contexte néo-calédonien est source de ressources naturelles uniques pour la chimie organique. Il est aussi une difficulté, car les moyens techniques pour développer une chimie moderne et approfondie ne sont pas encore totalement présents. L'équipe doit s'appuyer sur ses propres spécificités et les nouveaux outils analytiques de l'UNC et des autres tutelles présentes, pour pallier cette difficulté inhérente à l'insularité.

Une autre faiblesse est le manque de visibilité du LIVE à court terme. La stratégie affichée par le LIVE vise surtout à stabiliser et consolider les acquis. L'intégration des géologues semble perturber le fonctionnement du LIVE, qui souhaite garder sa thématique générale axée sur les sciences du vivant. Il est à craindre que les géologues, qui ont intégré le LIVE après leur départ de PPME, ne soient dans un environnement délicat. La visibilité de leur discipline sera également difficile, alors qu'elle est étroitement liée à un domaine sociogénomique majeur du territoire néo-calédonien.

### Recommandations

A l'évidence, les collaborations extérieures établies sont source de dynamisme, d'échanges fructueux et d'une progression intéressante pour les équipes BVT et BEM. L'équipe CSN devrait se rapprocher des équipes et des GDR de son domaine en Nouvelle-Calédonie, en métropole ou à l'étranger, pour bénéficier du même élan. La chimie nécessite des moyens importants et non disponibles sur le territoire. Il pourrait être intéressant d'approfondir et de mettre plus en valeur les aspects ethnopharmacologiques, car ils constituent une spécificité de l'équipe. Une approche comparative, interdisciplinaire (ethnologie, botanique, écologie chimique, chimie analytique, parasitologie et pharmacologie) et multi-échelle de l'usage des remèdes traditionnels pourrait conduire à une valorisation scientifique des savoirs locaux. Le sujet « colorants naturels », particulièrement intéressant, pourrait être poursuivi selon la même méthodologie.

Les équipes BVT et BEM, dont l'environnement naturel et la biodiversité locale constituent un réel laboratoire de recherche, ont profité de l'élan de leurs collaborations réussies. BVT doit à présent être à l'initiative des projets de recherche déposés, afin de devenir concepteur et porteur de ses propres activités de recherche. Ceci permettra de maintenir une bonne qualité des recherches fondamentales.

Le projet « Valorisation de la biomasse et formation de biochar » proposé par PPME révèle une interaction possible avec l'équipe CSN du LIVE. L'approche à l'échelle moléculaire des deux laboratoires, la dimension environnementale de leurs thématiques (exemples : remédiation des sites miniers, réaménagement des zones érodées par le procédé Écorail), la nécessité de compétences en bioinformatique en lien avec la microbiologie moléculaire, la dynamique spatiotemporelle des espèces vivantes ou minérales...), suggèrent également des sujets de recherche qui pourraient trouver des complémentarités entre un grand nombre d'équipes des différents laboratoires évalués.

Pour les 3 équipes, une plus grande ouverture vers l'international est suggérée, au niveau des sources de financement et des collaborations scientifiques.

Le comité d'experts souligne les risques potentiels dus aux fortes charges de service des enseignants-chercheurs et suggère de favoriser le recrutement de post-doctorants lors de l'obtention des financements de projets de recherche.

Malgré la petite taille du laboratoire, il serait utile de nommer un responsable des aspects hygiène et sécurité.

Le comité d'experts incite au renforcement des collaborations entre équipes et laboratoires de l'université, ainsi que les autres laboratoires présents sur l'île en lien avec les thématiques transversales relatives à la restauration et l'ingénierie écologique. Il encourage à continuer à porter des projets collaboratifs étroitement insérés dans une dynamique de site, à mutualiser les moyens et compétences, à participer aux groupements de recherche nationaux, à rechercher une expertise en bioinformatique et en modélisation qui pourrait aussi constituer un sujet fédérateur et reconnu par les structures locales, sans mettre en péril la lisibilité de disciplines d'intérêt pour la Nouvelle-Calédonie.