

# LIA-ROPSE :

## Convention signée entre l'Université Côte d'Azur et le Centre Scientifique de Monaco. Une belle synergie.

*Il y a des bonnes nouvelles dont il serait dommage de se priver. Cette convention cadre pour la création d'un Laboratoire International Associé (LIA) sur la thématique de la « Réponse des Organismes et Populations face au Stress Environnemental » (ROPSE) a été signée le 3 février 2021 par le président de l'Université, le professeur Jeanick Brisswalter, et le président du Conseil d'administration du CSM, le professeur Patrick Rampal, pour une durée de cinq ans. LIA-ROPSE n'est investi d'aucune personnalité juridique, mais a pour but de structurer des collaborations existantes, en créant et développant des synergies communes dans le domaine de la recherche et de l'innovation.*

*Nous rencontrons le professeur Denis Allemand, ce chercheur aux multiples casquettes, et dont les projets et réalisations ne sont pas bloqués par la Covid.*

par Janny Plessis



Pr Denis Allemand

P

**ouvez-vous nous dire un mot sur la situation sanitaire à Monaco, Professeur Allemand ?**

La situation est très proche de celle des Alpes-Maritimes, la propagation du virus est contenue grâce au respect des mesures sanitaires, ce qui nous permet de maintenir ouverts à midi les restaurants et d'organiser des spectacles culturels. Je suis très confiant dans le vaccin à ARN messager qui se révèle être une réelle avancée dans le système vaccinal.

**Avez-vous imaginé une épidémie de cette ampleur ?**

Les scientifiques connaissent depuis longtemps les dangers de la diversité des virus d'origine animale, et en particulier des coronavirus, mais personne n'imaginait que ce Covid-19 paralyse le monde entier. Cela me rappelle le volcan avec son nuage improbable qui a bloqué les avions à terre durant de longs jours. Cela devrait renforcer notre humilité par rapport à la nature.

**Avez-vous réussi à travailler durant cette période ?**

Dans le domaine de la biologie, le télétravail a ses limites car il faut s'occuper des animaux et des cultures de cellules, et l'expérimentation ne peut se faire à distance. Alors comme les autres chercheurs, je rédige chez moi et je suis régulièrement au labo. Je dois reconnaître que pour la synergie des équipes, les réunions Visio ont leurs limites. C'est souvent lors d'une discussion au moment de la pause-café qu'une idée émerge. Nous sommes 60 permanents dans le Centre scientifique de Monaco, plus une vingtaine d'intermittents, nous avons besoin d'échanger pour être productifs ensemble. C'est évident.

**Avez-vous été sollicité pour aider à combattre le virus ?**

Bien sûr, et c'est grâce à cette période que nous avons initié notre plateforme qui s'est révélée indispensable et dont vous parlera Olivier Dejoux. Au CSM, nous utilisons de

**LIA-ROPSE: Agreement signed between the University of the Côte d'Azur and the Scientific Centre of Monaco. A wonderful synergy.**

*There is good news out there which would be a shame to deprive ourselves of. This framework convention for the creation of an Associated International Laboratory (LIA) on the theme of the «Response of Organisms and Populations to Environmental Stress» (ROPSE) was signed on 3 February 2021 by the President of the University, Professor Jeanick Brisswalter, and the President of the Board of Directors of the CSM, Professor Patrick Rampal, for a period of five years. LIA-ROPSE has no legal entity, but aims to structure existing collaborations, creating and developing common synergies in the field of research and innovation.*

*We met Professor Denis Allemand, this researcher who wears multiple hats, and whose projects and achievements are not impeded by Covid.*

**Can you tell us a bit about the health situation in Monaco, Professor Allemand?**

*The situation is very similar to that of the Alpes-Maritime, the spread of the virus is contained thanks*

façon courante des thermocycleurs, les fameux appareils à PCR, et nous les avons mis à disposition du Gouvernement princier pour effectuer les premiers tests. Dès avril 2020, nous avons participé à la mise au point de ces tests, avec les bons marqueurs. À la fin du premier confinement, les tests étaient en place, mais pour aller au-delà de la centaine de tests quotidienne, il nous fallait une plateforme dédiée à cela. Un laboratoire de recherche à les pieds ancrés dans la vie réelle et nous ne pouvions pas continuer nos recherches sans participer à l'effort commun pour lutter contre la pandémie.

### Que va apporter la création de LIA-ROPSE ?

Il y a de nombreuses années, plus de 50 ans, que les chercheurs de l'université de Nice et du Centre scientifique de Monaco collaborent. De nombreux universitaires niçois ont par le passé participé à nos travaux et, chercheur au CSM, je suis moi-même devenu professeur à l'université de Nice. Nous avons beaucoup de collaborations mais pas de relation formalisée. Nous avons souhaité combler cette lacune. Le CSM est déjà affilié à un LIA, avec l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (Biothérapies appliquées aux Handicaps neuromusculaires). Notre LIA est co-dirigé par deux responsables scientifiques, deux femmes : le docteur Dorota Czerucka pour le CSM et le professeur Paola Furla pour l'Université Côte d'Azur.

Signature de la convention de partenariat pour la création du Laboratoire International Associé (LIA) intitulé "Réponse des organismes et populations face au stress environnemental" le 3 février 2020. De gauche à droite : Le professeur Patrick Rampal, président du CSM, M. Patrice Cellario, conseiller de Gouvernement-ministre de l'Intérieur, le Pr Denis Allemand, directeur scientifique du CSM, M. Jeanick Brisswalter, président de l'Université Côte d'Azur et S.E.M. Laurent Stefanini, ambassadeur de France auprès de la Principauté



**"Cela fait presque 60 ans que les chercheurs de l'Université de Nice et du Centre scientifique de Monaco collaborent"**

to the respect of sanitary measures, which enables us to keep restaurants open at midday and to organise cultural shows. I have great confidence in the RNA messenger vaccine, which is proving to be a real advance in the vaccination system.

### Had you anticipated an epidemic of this scale?

Scientists have long been aware of the dangers of the diversity of viruses of animal origin, particularly coronaviruses, but nobody imagined that this Covid-19 would paralyse the whole world. It reminds me of the volcano with its unlikely cloud that prevented planes flying for many days. This should reinforce our humility in relation to nature.

### Have you been able to work during this period?

In the field of biology, remote working has its limits because animals and cell cultures have to be taken care of, and experiments cannot be carried out remotely. So, like other researchers, I write at home and I am regularly in the lab. I must admit that for the synergy of the teams, the Visio meetings have their limits. It is often during a discussion during a coffee break that an idea emerges. There are 60 permanent staff in the Scientific Centre of Monaco, plus about twenty intermittent staff, we need to have a dialogue to be productive together. It's clear.

### Have you been called upon to help fight the virus?

Of course, and it is thanks to this period that we initiated our platform which has proved to be indispensable and which Olivier Dejoux will tell you about. At the CSM, we routinely use thermal cyclers, the famous PCR devices and we made them available to the Prince's Government to carry out the first tests. As early as April 2020, we took part in the

### Quels en sont les objectifs ?

Les objectifs scientifiques sont de consolider les synergies existantes dans les domaines de la biologie marine, polaire et médicale, en y intégrant l'approche des sciences humaines et sociales. Nous avons aussi comme ambition de développer des programmes d'études concernant l'impact des modifications environnementales sur les organismes, les populations et les écosystèmes en y intégrant la dimension humaine. Le troisième objectif vise à valoriser une recherche innovante adaptée aux enjeux d'aujourd'hui et de demain dans les domaines biotechnologique et clinique.

Les chercheurs des deux entités pourront établir des interactions entre les neuf labos de Nice associés et les trois départements du CSM. Nos études se révèlent complémentaires, comme nos recherches sur les modèles originaux marins pour la santé humaine. Nous étudions par exemple le corail pour comprendre le mécanisme de vieillissement de nos cellules, pour peut-être un jour améliorer les conditions du vieillissement chez l'homme.

### Avez-vous d'autres exemples à nous donner ?

Oui, bien sûr, nous travaillons par exemple avec de petites anémones de 1 cm pour mieux comprendre les interactions entre le système immunitaire et les bactéries pathogènes. Le système immunitaire inné des anémones est curieusement très proche de celui des humains, rendant possible ainsi une comparaison des deux modèles : il est plus facile de travailler sur une anémone que l'on peut multiplier aisément en laboratoire que sur des souris ! De plus, si ces modèles originaux, anémones et coraux, possèdent un nombre de gènes similaire au nôtre, leur organisation morphologique très simple facilite les études.

### Puisque vous collaborez déjà depuis longtemps avec l'université de Nice, qu'y a-t-il de vraiment nouveau dans cette LIA-ROPSE ? Quelle mission a-t-elle ?

Le LIA va rendre les interactions entre chercheurs beaucoup plus faciles. Il va créer une dynamique de collaboration dans des domaines attrayants pour la formation de jeunes par la recherche conformément aux ambitions de l'Université Côte d'Azur. Nous avons l'ambition de générer une dynamique de collaboration sur l'étude de l'impact des changements climatiques qui pourront conduire à des recommandations sociétales. Le bénéfique sera important pour nos étudiants communs. C'est une réelle volonté commune de l'Université Côte d'Azur et du CSM.

M. Jeanick Brisswalter, président de l'Université Côte d'Azur et le professeur Patrick Rampal, président du Centre Scientifique de Monaco lors de la signature de la convention de partenariat pour la création du Laboratoire International Associé (LIA) intitulé "Réponse des organismes et populations face au stress environnemental" le 3 février 2020.



development of these tests, with the right markers. At the end of the first lockdown, the tests were in place, but to go beyond the hundred or so tests per day, we needed a dedicated platform. A research laboratory has its feet firmly planted in real life and we couldn't continue our research without participating in the joint effort to fight the pandemic.

### What will the creation of LIA-ROPSE bring?

Researchers from the University of Nice and the Scientific Centre of Monaco have been working together for more than 50 years. Many academics from Nice have in the past participated in our work and, as a researcher at the CSM, I myself became a professor at the University of Nice. We have had many collaborations but no formal relationship. We wanted to fill this gap. The CSM is already affiliated to an LIA, with the University of Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (Biotherapies applied to neuromuscular disabilities). Our LIA is co-directed by two scientific leaders, two women: Dr Dorota Czerucka at the CSM and Professor Paola Furla at the University of the Côte d'Azur.

### What are their aims?

The scientific objectives are to consolidate existing synergies in the fields of marine, polar and medical biology, by integrating the human and social sciences approach. Our ambition is also to develop study programmes on the impact of environmental modifications on organisms, populations and ecosystems by integrating the human dimension. The third objective aims to promote innovative research adapted to the challenges of today and tomorrow in biotechnological and clinical fields.

Researchers from both entities will be able to establish interactions between the nine associated Nice labs and the three departments of the CSM. Our studies are complementary, as is our research on original marine models for human health. For example, we are studying coral to understand the ageing mechanism of our cells, perhaps one day to improve the conditions of ageing in humans.



Pr Paola Furla et Dr Dorota Czerucka

**"Ce LIA nous permettra d'être plus réactifs pour les sujets préoccupants sociétaux comme le changement climatique ou les médicaments du futur"**

#### **Can you give us some other examples?**

Yes, of course, we work with small 1cm anemones, for example, to better understand the interactions between the immune system and pathogenic bacteria. Curiously, the innate immune system of anemones is very close to that of humans, making it possible to compare the two models: it is easier to work on an anemone that can be multiplied easily in the laboratory than on mice! Moreover, whilst these original models, anemones and corals, have a number of genes similar to ours, their very simple morphological organisation facilitates studies.

#### **Since you have already been working with the University of Nice for a long time, what is really new in this LIA-ROPSE?**

The LIA will make interactions between researchers much easier. It will create a dynamic of collaboration in attractive fields for the training of young people through research in accordance with the ambitions of the University Côte d'Azur. We have the ambition to generate a dynamic of collaboration on the study of the impact of climate change that could lead to societal recommendations. The benefit will be significant for our joint students. It's a genuine common desire of the University Côte d'Azur and the CSM.

This collaboration is formalised with means for grants, more frequent and easier interactions between our researchers and the obtaining of common budgets. It will also make it possible to make teaching more dynamic. We will also be more responsive to issues of concern such as climate change or the medicines of the future. One of the first articles certified by the LIA has just been published in the prestigious journal Nature Microbiologie.

#### **How many people are involved in the LIA-ROPSE?**

There are around 150 people in this laboratory. Our programme is ambitious, integrating the exact sciences and human sciences in a transversal way. We had already had the chance to meet physically for the first time in Nice last November and our projects are well underway.

#### **You also published a book last year?**

Yes, a book on coral, produced with Robert Calcagno, Director General of the Oceanographic Institute and H.E. Mr Bernard Fautrier, Special Advisor to H.S.H. the Sovereign Prince. I am also co-author of a report on human health and ocean pollution. This report was presented at the International Symposium on the relationship between the ocean and human health last December in Monaco, in the presence of H.S.H. Prince Albert II. Our aim is to gain a better understanding of the relationships, both beneficial and harmful, between human health and the oceans. ●

Cette collaboration se trouve formalisée avec des moyens, pour des bourses, des interactions plus fréquentes et plus faciles entre nos chercheurs et l'obtention de budgets communs. Cela permettra aussi de dynamiser les enseignements. Nous serons également plus réactifs pour les sujets préoccupants comme le changement climatique ou les médicaments du futur. Un des premiers articles labellisés par le LIA vient de paraître dans le prestigieux journal Nature Microbiologie.

#### **Combien de personnes sont concernées par LIA-ROPSE ?**

Environ 150 personnes constituent ce laboratoire. Notre programme est ambitieux, en intégrant de façon transversale les sciences exactes et les sciences humaines. Nous avons déjà eu la chance de nous réunir physiquement une première fois à Nice en novembre dernier et nos projets sont très bien engagés.

#### **Vous avez aussi publié un livre l'an dernier ?**

Oui, un livre sur le corail, réalisé avec Robert Calcagno, directeur général de l'Institut Océanographique et S.E.M. Bernard Fautrier, conseiller spécial de SAS le Prince Souverain. Je suis également cosignataire d'un rapport sur la santé humaine et la pollution des océans. Ce rapport a été présenté lors du Symposium international sur les relations entre l'océan et la santé humaine en décembre dernier, à Monaco, en présence de SAS le Prince Albert II. Notre objectif est de mieux appréhender les relations, bénéfiques ou néfastes, entre la santé humaine et les océans. ●