

Labex SIGNALIFE

L'excellence niçoise au service de la signalisation cellulaire en sciences du vivant

Créé en 2012 dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir, le Laboratoire d'Excellence « Labex SIGNALIFE » est spécialisé dans la signalisation cellulaire en sciences de la vie. Grâce à leur haut niveau d'excellence, ses équipes de recherche contribuent à améliorer notre compréhension de la communication cellulaire en santé humaine et dans les mécanismes biologiques fondamentaux.

Le Labex s'appuie sur 6 structures de recherche de Nice - Sophia Antipolis : 5 grands instituts de Biologie (iBV¹, IPMC², C3M³, IRCAN⁴, ISA⁵) ainsi que l'Inria⁶. Ses 56 équipes rassemblent 600 personnes dont 250 chercheurs, soit 40 % de la biologie niçoise. Elles travaillent en partenariat avec l'Université Côte d'Azur (UCA), le CNRS, l'Inserm, l'INRAE, l'Inria, le CHU ainsi que le Centre de lutte contre le cancer de Nice.

SIGNALIFE est structuré en 5 axes scientifiques : l'architecture cellulaire, la plasticité cellulaire, la réponse cellulaire aux stress environnementaux, les pathologies humaines et le vieillissement ainsi qu'un axe transversal sur la modélisation et les approches translationnelles.

L'histoire de SIGNALIFE se découpe en deux périodes. La première période (2012-2019) dirigée par S. Noselli, dotée de 11 M€ a consisté à développer un « International PhD Program » très sélectif (4 % de reçus). Au total, 36 nationalités différentes et 84 % d'étrangers, avec près de 80 doctorants et 10 post-doctorants ont été financés. 20 % d'entre eux ont intégré la recherche publique ou privée, la moitié est actuellement en post-doctorat

tandis que 20 à 30 % ont trouvé des débouchés en relation indirecte avec la recherche. In fine, ce programme a permis de structurer la recherche niçoise en biologie.

La seconde période (2020-2024) dirigée par P. Abad, dotée de 4,3 M€ conjugué deux actions, en faveur de l'attractivité du hub niçois et de l'innovation. L'attractivité a été stimulée par la création de 5 chaires d'excellence en partenariat avec UCA. À ce jour, l'International Scientific Advisory Board du Labex a sélectionné 5 scientifiques d'envergure internationale. Deux d'entre eux ont déjà été recrutés comme directeurs de recherche à l'Inserm et au CNRS.

Pour sa part, l'innovation a été soutenue par le programme Jeune Entrepreneur. L'objectif : créer des start-ups issues de la communauté scientifique SIGNALIFE en accompagnant les porteurs de projets affichant un haut potentiel (niveau de maturité technologique TRL de 2 à 4). Les commissions d'innovation de SIGNALIFE et d'UCA ont évalué la faisabilité des projets et retenu pour financement 5 programmes sur l'oncologie (2), l'obésité, l'antibiorésistance mais également l'amélioration génétique et génomique des levures.

Tout au long de cette décennie, l'organisation de workshops internationaux sur des « fronts de science », notamment sur la lipidomique, les aspects fonctionnels des ARN ou encore l'immunité comparée entre animaux et plantes, a permis des avancées conceptuelles significatives en biologie.

Aujourd'hui, SIGNALIFE se positionne comme un creuset pour les biologistes azuréens où la démarche prospective initiée à l'interface avec la chimie, la physique et les sciences du numérique a constitué un élément fondateur pour la création de l'académie d'excellence de Biologie de l'IDEX⁷ d'UCA, valorisant ainsi au mieux nos connaissances en signalisation cellulaire au service de la santé humaine et des biotechnologies.

¹ iBV : Institut de Biologie Valrose

² IPMC : Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire

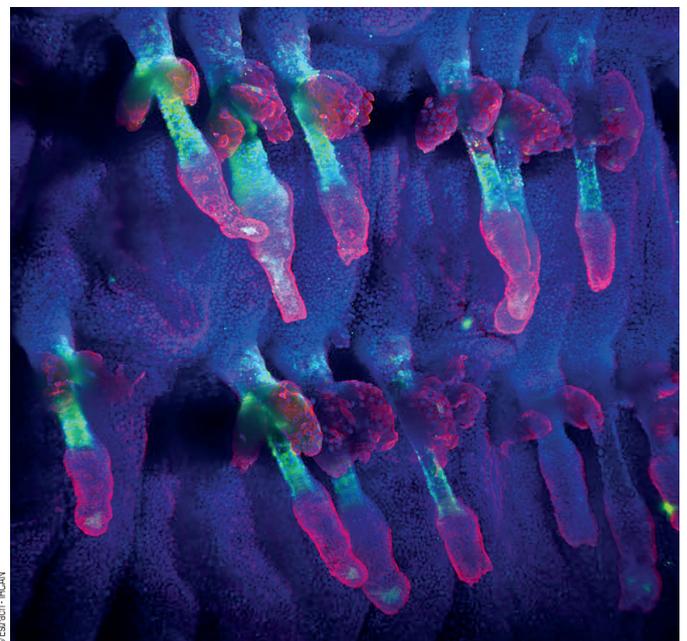
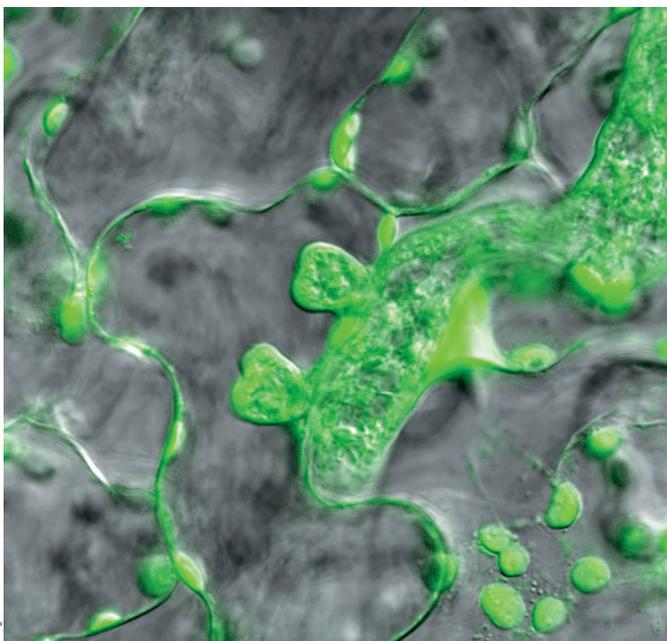
³ C3M : Centre Méditerranéen de Médecine Moléculaire

⁴ IRCAN : Institut de Recherche sur le Cancer et le Vieillessement, Nice

⁵ ISA : Institut Sophia Agrobiotech

⁶ Inria : Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique

⁷ IDEX : Initiative d'Excellence



Labex SIGNALIFE

Excellence in Nice at the service of cell signalling in life sciences

Created in 2012 as part of the «Investissements d'Avenir» programme, the «Labex SIGNALIFE» Laboratory of Excellence is specialised in cell signalling in the life sciences. Thanks to their high level of excellence, its research teams contribute to improving our understanding of cellular communication in human health and in fundamental biological mechanisms.

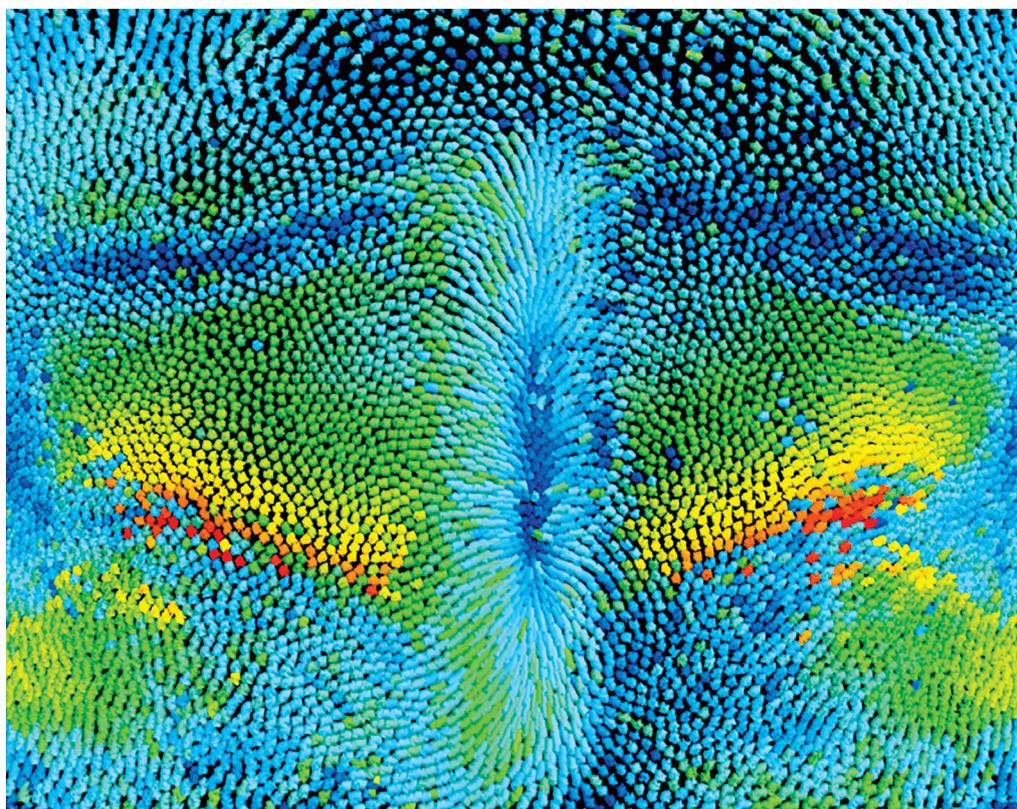
The Labex is supported by 6 research structures in Nice - Sophia Antipolis: 5 major Biology institutes (iBV¹, IPMC², C3M³, IRCAN⁴, ISA⁵) as well as Inria⁶. Its 56 teams bring together 600 people including 250 researchers, i.e., 40% of the research forces in Nice. They work in partnership with the Université Côte d'Azur (UCA), the CNRS, Inserm, INRAE, Inria, the CHU and the Nice Cancer Centre.

SIGNALIFE is structured in 5 scientific axes: cell architecture, cell plasticity, cell response to environmental stress, human pathologies and ageing, as well as a transversal axis on modelling and translational approaches.

The history of SIGNALIFE is divided into two periods. The first period (2012-2019) headed by S. Noselli, with a budget of €11M, consisted of developing a highly selective «International PhD Program» (4% of successful applicants). In total, 36 different nationalities and 84% foreigners, with nearly 80 PhD students and 10 post-docs were funded. Twenty percent of them have entered public or private research, half of them are currently in post-doctoral studies, while 20 to 30% have found job opportunities indirectly related to research. Ultimately, this programme has made it possible to structure Nice's research in biology.

The second period (2020-2024) headed by P. Abad, with a budget of €4.3M, combines two actions, one to promote the attractiveness of the Nice hub and the other to promote innovation. Attractiveness has been stimulated by the creation of 5 chairs of excellence in partnership with UCA. To date, the Labex International Scientific Advisory Board has selected 5 scientists of international stature. Two of them have already been recruited as research directors at Inserm and CNRS.

For its part, innovation has been supported by the Young Entrepreneur programme. The objective is to create start-ups from the SIGNALIFE scientific community



© Paris - iBV

by supporting projects with a high potential (TRL - technology readiness levels of 2 to 4). The SIGNALIFE and UCA innovation commissions evaluated the feasibility of the projects and selected 5 programmes for funding in the fields of oncology (2), obesity, antibiotic resistance and genetic and genomic improvement of yeast.

Throughout this decade, the organisation of international workshops on «science fronts», notably on lipidomics, the functional aspects of RNA and comparative immunity between animals and plants, has led to significant conceptual advances in biology.

Today, SIGNALIFE is positioned as a melting pot for biologists on the Côte d'Azur where the prospective approach initiated at the interface with chemistry, physics and digital sciences has been a founding element for the creation of the Academy of Excellence in Biology of the UCA IDEX, thus enhancing our

knowledge in cell signalling for human health and biotechnologies.

Pierre Abad and Martine Avella

¹ iBV : Institut de Biologie Valrose

² IPMC : Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire

³ C3M : Centre Méditerranéen de Médecine Moléculaire

⁴ IRCAN : Institut de Recherche sur le Cancer et le Vieillessement, Nice

⁵ ISA : Institut Sophia Agrobiotech

⁶ Inria : Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique

⁷ IDEX : Initiative d'Excellence



Labex SIGNALIFE

Université Côte d'Azur

Grand Château

28, avenue de Valrose - F-06103 Nice Cedex 2

Tél. : +33 (0)4 92 38 66 02

E-mail : pierre.abad@inrae.fr

<https://signalife.univ-cotedazur.fr/>