

Le Centre Scientifique de Monaco au service du "bien devenir" commun


Tous les travaux de recherche menés par le Centre Scientifique de Monaco (CSM), présidé par le Professeur Patrick Rampal et dirigé par le Professeur Denis Allemand, ont pour objectif le "bien devenir" du vivant et de l'écosystème auquel nous sommes tous définitivement liés.

Soutenu par S.A.S. le Prince Albert II de Monaco et le Gouvernement Princier, le CSM rassemble dans un même lieu des spécialistes reconnus venant d'horizons scientifiques différents, ce qui permet d'établir des ponts transdisciplinaires. Fondé en 1960 par le Prince Rainier III, le CSM est désormais une référence internationale dans l'étude du fonctionnement des écosystèmes coralliens, qui sont bien plus qu'un simple élément "décoratif" de nos océans. C'est une forme de vie essentielle pour l'équilibre aquatique, mais aussi pour notre bien vivre sur terre. La disparition des coraux aurait deux conséquences graves : l'extinction de 30 % des organismes marins avec toutes les conséquences alimentaires qui en découlent, et l'exposition renforcée des côtes terrestres aux attaques de la mer, alors qu'elles ne seraient plus protégées par ces barrières naturellement bienveillantes. Car le réchauffement climatique induit par la pollution attaque non seulement la couche d'ozone mais augmente également l'acidité des mers, dérégulant ainsi un écosystème fragile, utile et indispensable à la survie de toutes espèces vivantes.

Aujourd'hui, le CSM a développé trois départements.

- La Biologie Marine, pôle de recherche sur la Biominéralisation, la Symbiose et l'Economie environnementale. Les chercheurs ont par exemple découvert qu'en l'absence de toute agression chimique, le corail ne vieillit pas. Cette piste pourrait amener à trouver de nouvelles voies pour améliorer les conditions du vieillissement humain, et donc, indirectement, notre santé.

The Monaco Scientific Centre Serving the World's "Well-Becoming"

 **The research undertaken at the Monaco Scientific Centre (CSM), which is presided over by Professor Patrick Rampal and directed by Professor Denis Allemand, has one common aim: the "well-becoming" of the living world and the ecosystem to which we are all inextricably linked.**

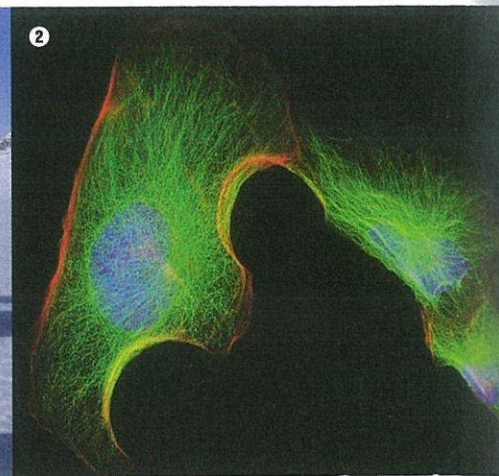
With the support of HSH Prince Albert II of Monaco and his government, the Monaco Scientific Centre brings together in one place renowned specialists from different scientific backgrounds to promote inter-disciplinary exchanges.

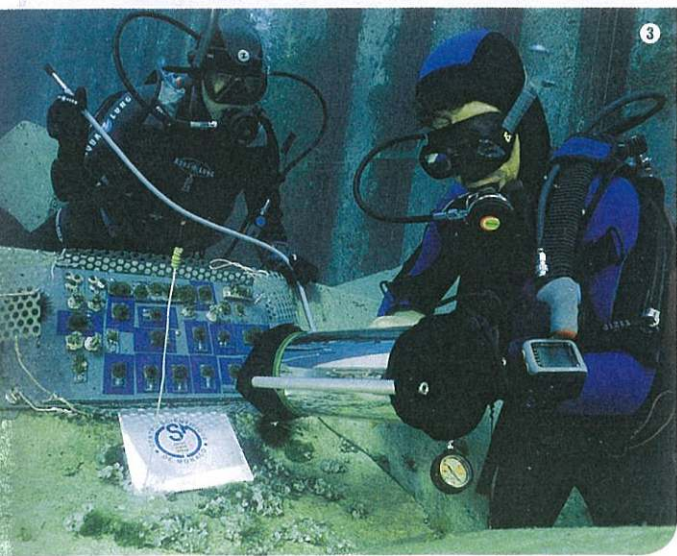
Founded in 1960 by Prince Rainier III, the Monaco Scientific Centre is now internationally-recognised for its study of how coral ecosystems function. These are much more than just a decoration for our oceans. They are a life-form essential for maintaining the sea's balance and also for the well-being of life on dry land.

There would be two serious consequences should coral disappear: 30% of marine organisms would become extinct, which would have a major impact on the food chain; and there would be heightened risk to our coasts, which would be more exposed to tidal phenomena without these naturally protective barriers. Global warming caused by pollution not only damages the ozone layer but also increases the acidity of the seas, throwing out of kilter the fragile ecosystem which the survival of all living species depends upon.

1- Étude de la biologie Polaire.
Study of Polar biology.
(© M. Boureau)

2- Biologie médicale :
cellules cancéreuses observées
au microscope à fluorescence.
Medical biology : cancer cells
observed by fluorescence
microscopy
(© R. Grépin - CSM et M. Guyot)





- Le deuxième département est dédié à la Biologie Polaire. La mesure de la dégradation des Pôles, écosystèmes extrêmement fragiles, permet aux chercheurs de calculer l'impact des scénarii de changement climatique sur la biodiversité.
- Enfin, le troisième département est consacré à la Biologie Médicale. Il assure des activités multiples : promotion et financement de la recherche clinique dans les établissements de soins de la Principauté, expertises scientifiques des nombreux programmes de recherches soumis aux autorités monégasques, et enfin recherche appliquée aux patients, au sein de quatre équipes liées au CNRS, à l'INSERM, à différentes Universités et au CHPG. Cette Recherche s'effectue dans trois domaines : le métabolisme de la cellule cancéreuse, le microbiote intestinal et les nouvelles stratégies thérapeutiques dans les maladies génétiques du muscle.

L'originalité de la démarche scientifique du CSM : associer sur ces programmes environnementaux et médicaux des chercheurs de formations différentes qui ont soin de susciter des recherches interdisciplinaires entre biologie marine et biologie médicale.

Currently, the Monaco Scientific Centre consists of three departments:

- *Marine Biology, researching biomineralisation, symbiosis and environmental economics. For example, researchers have discovered that in the absence of all chemical pollution, coral does not age. This finding could lead to new avenues of research on improving the human ageing process and, indirectly, human health.*
 - *Secondly, Polar Biology. By measuring the deterioration of the poles, which are very fragile ecosystems, scientists can calculate the impact of different climate change scenarios on biodiversity.*
 - *The third department, Medical Biology, covers numerous activities: promoting and financing clinical research in the Principality's healthcare establishments; scientific evaluation of the numerous research projects submitted to the Monaco authorities; and finally, practical patient-orientated research, carried out by four interlinked teams at the National Centre for Scientific Research, the National Institute of Health and Medical Research, various universities and the Princess Grace Hospital. Research is carried out in three different domains: the metabolism and properties of cancerous cells; gut flora or micro-biota; and new therapeutic techniques for degenerative muscular diseases.*
- The Monaco Scientific Centre's approach is distinguished by bringing researchers from different specialties together on environmental and medical projects. This encourages interdisciplinary research between marine and medical biology.*

3- Plongeurs du CSM en mission sur le terrain. CSM divers in an on-site mission.

4- Observation des coraux, salle de culture. Coral viewing, culture room.

(© E. Tambutti - CSM)