



## ***Le génome du premier Corail « robuste » séquencé grâce à une collaboration internationale entre le Centre Scientifique de Monaco et l'Université des Sciences King Abdullah d'Arabie Saoudite***

Les récifs tropicaux sont menacés de destruction d'ici 2050 à cause des changements climatiques et toute la communauté scientifique tente de trouver des solutions pour sauvegarder cet écosystème, support économique et sociétal pour plus de 500 millions de personnes dans le monde. En octobre dernier, S.A.S. le Prince Souverain Albert II de Monaco en association avec S.A.R. le Prince Charles de Galles et Sa fondation « *International Sustainability Unit* » et S.A.R. la Reine Noor de Jordanie ont lancé la déclaration « *Coral Reef Life* » visant à la protection de cet écosystème.

Une de ces solutions passe par une meilleure connaissance des animaux responsables de la formation de ces récifs : les coraux durs. Ceux-ci vivent en symbiose avec des algues unicellulaires photosynthétiques qui leur fournissent sa nourriture. Les coraux sont apparus il y a environ 430 millions d'années et ont évolué en deux grandes familles, appelées « robustes » et « complexes », il y environ 230 millions d'années. Le génome d'un représentant des coraux de la famille des « complexes » a été séquencé en 2011 donnant d'importants renseignements sur le système immunitaire de ces animaux, curieusement très proche de celui des Vertébrés. Il a donc fallu attendre 6 ans pour que les équipes de biologistes du Centre Scientifique de Monaco (CSM), de l'Université King Abdullah des Sciences et Techniques (KAUST) en Arabie Saoudite et de l'Université Libre de Bruxelles (Belgique) parviennent à séquencer le premier représentant de l'autre grande famille, celle des robustes, et montrent que les génomes coralliens peuvent être étonnamment disparates. En effet, ces deux coraux ont développé des systèmes immunitaires différents à la suite de plusieurs duplications de gènes. Ils ont aussi une réponse physiologique différente face au stress. Cette étude de génomique comparative va donc permettre aux chercheurs d'identifier et de comprendre la sensibilité des coraux face aux changements climatiques, et notamment la rupture de la symbiose, appelée blanchissement, ainsi que leurs mécanismes d'adaptation à l'acidification des océans ou au réchauffement. Il est à noter que l'espèce séquencée, *Stylophora pistillata*, est largement utilisée à travers le monde comme modèle biologique.

Cette étude, parue le Jeudi 14 décembre 2017 dans la revue *Scientific Reports*, une revue du groupe *Nature*, est un pas de géant dans l'avancée des connaissances sur les coraux et a fait des émules puisqu'un consortium va séquencer le génome de 10 nouvelles espèces de coraux dans le Pacifique et en mer Rouge pour compléter les pistes qui mèneront à la sauvegarde de ce patrimoine de l'humanité.

**Référence de l'article :** « Comparative analysis of the genomes of *Stylophora pistillata* and *Acropora digitifera* provides evidence for extensive differences between species of corals »  
*Scientific Reports* **7**, 17583 (2017), doi:10.1038/s41598-017-17484-x

**Photo :** Le corail *Stylophora pistillata* dont le génome vient d'être séquencé par le CSM et le KAUST (Photo D. Zoccola CSM©, photo prise à Aqaba, Jordanie).

**Pour toute information**, contacter les co-auteurs CSM de l'étude :

- Dr Didier Zoccola : [zoccola@centrescientifique.mc](mailto:zoccola@centrescientifique.mc)
- Dr Sylvie Tambutté : [stambutte@centrescientifique.mc](mailto:stambutte@centrescientifique.mc)
- Pr Denis Allemand : [allemand@centrescientifique.mc](mailto:allemand@centrescientifique.mc)

