



Communiqué de presse  
A Iloni, le 27 juin 2017

---

## Un robot innovant pour la recherche sur les coquillages testé avec succès dans les eaux de Mayotte

Fin juin 2017, le Parc naturel marin a accueilli deux scientifiques de l'Université de Montpellier et du CNRS venus tester pour la première fois, *Flipper*, le « robot-aspirateur » développé par le Laboratoire d'Informatique, de Robotique et Microélectronique de Montpellier (LIRMM).

Objectifs : mettre cette nouvelle technologie à l'épreuve et prélever des cônes, coquillages dont les venins recèlent des vertus thérapeutiques insoupçonnées.



© Bruno Garel - Agence française pour la biodiversité / CNRS / Université de Montpellier.

### Un robot pour observer et prélever tout en préservant les habitats

Pendant près d'une semaine et plusieurs heures par jour, un robot-aspirateur d'un nouveau genre a été mis à l'eau sur plusieurs sites du lagon de Mayotte. Contrairement aux prélèvements effectués par des plongeurs, ce robot opère sans contrainte de durée et de profondeur, de jour comme de nuit. Pouvant prélever entre 5 et 100 mètres de profondeur, il est connecté directement au bateau, ce qui permet aux scientifiques de le piloter depuis la surface.

Équipé d'une caméra haute définition, il capte des images des fonds en temps réel. Ces images des profondeurs, rares et difficiles à capter dans d'autres contextes, serviront à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité sous-marine. Autre avantage : la non-destruction des habitats lors



des prélèvements grâce à un ciblage minutieux des spécimens étudiés et à une assistance informatique au pilotage, rendant ce dernier plus précis.

### Mettre la technologie au service de la science et de la médecine

Pour cette toute première mission, l'objectif était de prélever des cônes, coquillages très présents dans les eaux de Mayotte, pour ensuite étudier les molécules de leurs venins. Car si les toxines générées par ces venins peuvent être dangereuses quand elles sont regroupées, une toxine isolée peut être bénéfique et utilisée dans plusieurs applications



© Bruno Garel – Agence française pour la biodiversité / CNRS / Université de Montpellier.

médicales. Par exemple, le venin du cône magicien (espèce *Conus magus*) est utilisé pour la fabrication du Ziconotide, un antalgique plus puissant que la morphine qui s'avère très utile dans le traitement de certaines douleurs chroniques.

Les prélèvements effectués à Mayotte ont permis d'isoler plusieurs espèces de cônes dont les toxines des venins pourraient être utilisées dans les traitements de maladies neuro-dégénératives ou encore de myopathies. Les premiers résultats issus de l'étude de ces venins devraient être connus d'ici fin 2017. Ces vertus thérapeutiques soulignent également l'importance de mieux préserver les cônes présents à Mayotte en limitant la destruction de leurs habitats et le prélèvement sauvage.

### Rendre Mayotte attractive pour la recherche



© Bruno Garel - Agence française pour la biodiversité / CNRS / Université de Montpellier.

L'une des orientations de gestion fixées par le décret de création du Parc naturel marin de Mayotte vise à « *Faire de Mayotte un pôle d'excellence en matière de connaissance et de suivi des écosystèmes marins tropicaux et de la mangrove* ».

Pour aller dans le sens de cet objectif, l'équipe scientifique qui



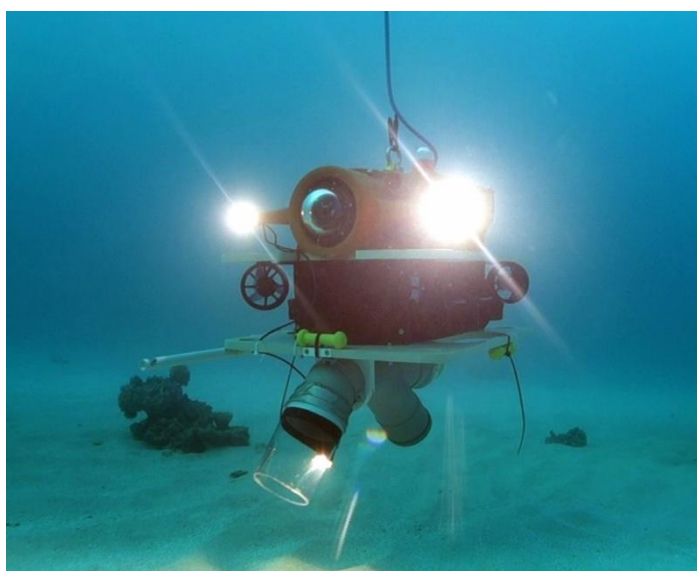
a conduit ce projet a pu bénéficier d'un fort appui logistique du Parc naturel marin, pour préparer et réceptionner le matériel et obtenir les autorisations nécessaires en amont. Pendant la mission, le Parc a assuré la mise à disposition d'un navire, de son équipage, de plongeurs professionnels et de chargés de mission ayant une bonne connaissance du terrain. Le laboratoire mutualisé du Parc et du Centre universitaire de Mayotte s'inscrit également dans cet objectif de faciliter le travail des scientifiques, en leur permettant d'y réaliser des analyses ou d'y préparer des échantillons. En retour, c'est la connaissance des richesses du lagon de Mayotte qui progresse !

### Perspectives et nouvelle mission en 2018

Cette « mission test » s'est avérée très enrichissante et encourageante pour les scientifiques présents, Sébastien Dutertre, porteur du projet et chercheur au sein de l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM, unité mixte de recherche du CNRS, de l'Université de Montpellier et de l'ENSCM) et Vincent Creuze, chercheur du Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM, unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université de Montpellier). L'efficacité et la précision du robot pour l'exploration des profondeurs et les prélèvements biologiques sont aujourd'hui avérées.

Les images sous-marines enregistrées seront partagées pour analyse avec d'autres scientifiques et spécialistes, dont des chargés de mission du Parc naturel marin, afin d'alimenter les connaissances sur la biodiversité du lagon de Mayotte. Une nouvelle mission de prélèvement de cônes est prévue pour début 2018 en Nouvelle-Calédonie.

Gageons que le robot reviendra bientôt à Mayotte pour de nouvelles explorations !



© Bruno Garel - Agence française pour la biodiversité / CNRS / Université de Montpellier.

***Cette première mission a été intégralement financée (hors logistique déployée par le Parc) par le CNRS, dans le cadre de l'appel à projets « X Life ». Elle fait partie du projet « Reef Explorer » mené en partenariat avec le Parc naturel marin de Mayotte, le Laboratoire d'Informatique, de Robotique***



**et de Microélectronique de Montpellier (CNRS et Université de Montpellier), l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (Université de Montpellier, CNRS et Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier) et le Muséum d'histoire naturelle de Paris.**

#### **Contact presse**

Camille Lecat / 06 39 22 29 79 / [camille.lecat@afbiodiversite.fr](mailto:camille.lecat@afbiodiversite.fr)

*\*\* Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'Agence des aires marines protégées (dont dépend le Parc naturel marin de Mayotte), l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, l'Atelier technique des espaces naturels, et les Parcs nationaux de France ont regroupé leurs compétences pour créer l'Agence française pour la biodiversité (AFB).*

[www.parc-marin-mayotte.fr](http://www.parc-marin-mayotte.fr)

[www.agence-francaise-biodiversite.fr](http://www.agence-francaise-biodiversite.fr)