

MOOREA - Le Criobe se penche sur cette substance qui entoure le corail

Le mucus, cette couche superficielle aux mystérieuses fonctions

Le mucus est une substance souvent visqueuse, créée par les organismes vivants, généralement de couleur blanche à translucide, insoluble dans l'eau. Depuis deux semaines, cette substance est à l'étude au Centre de recherches insulaires et observatoire de l'environnement (Criobe), à Moorea. Clint Oakley, Post-Doctorant de l'université de Victoria - Wellington, en Nouvelle-Zélande et lauréat d'une bourse IRCP, est arrivé au centre de recherche de l'île sœur de Tahiti pour y étudier le mucus des coraux.

Le mucus est cette couche superficielle qui recouvre la peau de nombreux animaux marins (comme les baleines, les raies

pastenagues) ou les parois de notre cloison nasale. C'est une barrière protectrice contre les menaces extérieures. En effet les corps

étrangers (virus, bactéries nocives, champignons) se retrouvent coincés dans cette matière visqueuse et rejetés avant même d'avoir pu atteindre l'organisme et le rendre malade.

Le corail produit également son mucus, qui est un élément important de la chaîne alimentaire. Tout d'abord utilisé comme "filet de pêche" par le corail lui-même, le mucus va lui fournir une partie de son alimentation (10 à 20 %, le reste étant fourni par l'algue symbiotique), en gardant prisonnier des particules alimentaires (comme du zooplancton par exemple) que le corail va pouvoir ingérer. Ensuite il constitue un complément alimentaire pour d'autres organismes (copépodes, éponges et autres invertébrés) qui sont à leur tour les proies d'animaux plus grands (crabes ou poissons) et ainsi de suite. Ce mucus sert également de protection physique en cas de marée basse ou d'apports de sédiments.

Une mixture complexe

Le mucus du corail intrigue les chercheurs car on le sait aujourd'hui, le corail est un animal sensible au changement de son environnement (en particulier à la hausse de température de l'eau qui



Le chercheur Clint Oakley prélevant du mucus.

le fait blanchir) et peut rapidement développer des maladies (les taches roses, la bande blanche, etc.) capables de décimer des populations de coraux à l'échelle locale, voire régionale. Ces maladies montrent un dysfonctionnement au niveau du mucus où la régulation des populations bactériennes n'est plus assurée. De nombreux scientifiques se sont donc intéressés à ce mucus, pour décrire sa composition : c'est une mixture complexe de lipides et de protéines, qui, correctement mélangés, donnent une substance aux propriétés antibiotiques et immunisantes contre les parasites ou les prédateurs. Pour Clint Oakley, l'interrogation ne s'arrête pas là. On connaît de quoi le mucus est fait, on connaît le rôle qu'il joue. Mais quels sont les processus physiologiques en jeu ? C'est au niveau de ses protéines qu'il faut fouiller un peu plus.

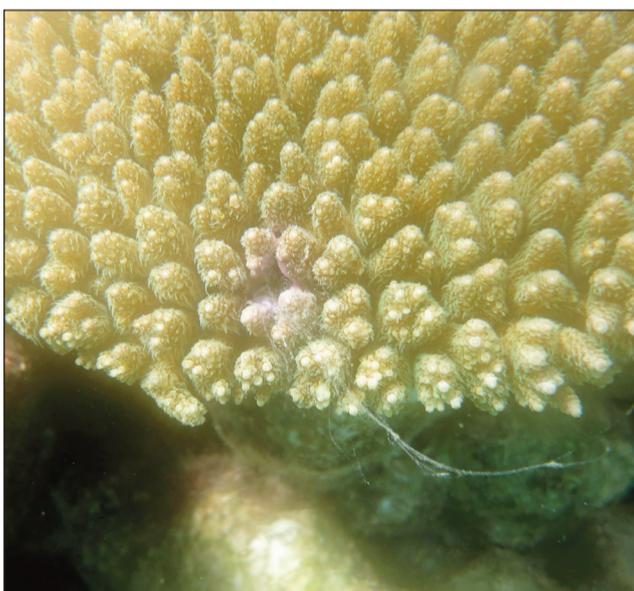
Au cœur des protéines

Chaque protéine a une fonction définie. Certaines, les plus connues, servent à la fabrication des muscles. Mais il en existe également qui

jouent le rôle de transporteurs d'oxygène, de récepteurs d'information, d'hormones, d'anticorps, de régulateur d'autres protéines... Pour sa première mission en Polynésie française, le jeune chercheur a récolté le mucus de trois espèces différentes de coraux (deux acropora et un porites), sur un site sain (proche de la pente externe) et un site dit "anthropisé" (proche de la côte), à l'aide d'une seringue sans aiguille, directement dans le milieu naturel. Le mucus a ensuite été lyophilisé pour pouvoir être transporté jusqu'au laboratoire de Clint en Nouvelle-Zélande où il sera analysé dans les mois

à venir. Là, les protéines contenues dans le mucus seront identifiées et leurs fonctions associées mises en évidence, afin de mieux comprendre les mécanismes des fonctions physiologiques du mucus (antibiotiques et protectrices), principal objectif de cette recherche. Pour le chercheur néo-zélandais, c'est le début d'une collaboration avec le Criobe qui, à travers le projet Tara Pacific, travaille sur le microbiome du corail, cet ensemble des micro-organismes associés au corail, dont une partie se trouve dans ce fameux mucus. ■

LDT



Un filament de mucus sécrété par du corail Acropora.



Surface du corail porites recouverte d'une couche de mucus.



Maladie des taches roses sur un corail porites.JPG