



très archaïque pour atteindre enfin un petit quai où le bateau de vingt mètres sur lequel nous allons travailler nous attend. C'est là que la mission commence réellement.

Les coraux face au CO₂...

Mais pourquoi étudier les coraux soumis à des résurgences naturelles de CO₂ ?

Il faut savoir que chaque jour, 25 millions de tonnes de gaz carbonique, soit le tiers des émissions engendrées par les activités humaines, sont absorbées par l'océan mondial. Ce processus permet ainsi de limiter les effets négatifs du gaz carbonique sur l'effet de serre, mais malheureusement sa dissolution dans l'eau de mer provoque une augmentation de l'acidité des eaux, phénomène connu sous le nom d'acidification des océans. Les récifs coralliens, qui représentent un habitat privilégié pour de nombreuses espèces de poissons, sont importants à la fois d'un point de vue écologique et économique. Or, les coraux sont particulièrement impactés par ce phénomène d'acidification des océans puisque leur squelette en carbonate de calcium (calcaire) est sensible à la dissolution en milieu acide, un phénomène mis en évidence au Centre Scientifique de Monaco il y a près de 20 ans. Mais si les coraux sont sensibles à l'acidification des océans dans des conditions expérimentales, qu'en est-il sur le long terme ?

... et à l'acidification des océans

C'est pour répondre à cette question primordiale, que le site de Milne Bay est particulièrement intéressant. Comment réagissent les coraux soumis de façon régulière à ces rejets de CO₂ ? Existe-t-il des espèces résistantes qui pourraient donner espoir pour la gestion future des récifs coralliens ? En effet, ce site est l'un des rares au monde en milieu tropical soumis à une acidification naturelle provoquée par des sources volcaniques de CO₂.

Pour étudier ce site, l'Institut Australien des Sciences Marines a réuni pendant deux semaines une équipe internationale de huit chercheurs : cinq Australiens, un Allemand, un Anglais et une Monégasque ! Différents tâches ont été accomplies : prélèvements d'eau pour connaître la chimie de l'eau de mer, mesures de production et de consommation d'oxygène pour évaluer la bonne santé des algues et des coraux, mesure de taux de croissance, prélèvement de tissus et de squelettes pour estimer l'impact des eaux acidifiées sur la formation du squelette.

Les difficultés matérielles

Mais une fois sur place, les difficultés continuent : il manque une caisse qui contient

Expérience de transplantation de boutures de corail.



Une mission en Papouasie - Nouvelle-Guinée

Un jour de décembre 2010, un appel téléphonique... Une invitation de l'Institut Australien des Sciences Marines (AIMS) pour participer à une mission sur le terrain de 15 jours en Papouasie-Nouvelle-Guinée afin d'étudier les coraux soumis à des sources naturelles de gaz carbonique...

La mission que nous avons réalisée sur les coraux a été entièrement prise en charge par le Centre d'excellence australien sur les récifs coralliens.

La préparation

Mais, avant l'arrivée sur le terrain, une longue période de préparation commence. Il faut d'abord travailler sur le projet scientifique, déterminer le programme de recherche à réaliser sur le bateau et dans l'eau en fonction des possibilités techniques (toujours limitées) sur le lieu de la mission. A des kilomètres de toute ville importante, il n'est pas question de prévoir des expériences nécessitant une logistique trop lourde. Puis, le chercheur se mue en agence de voyage : réservation des billets d'avions, difficultés des transits dans des régions peu desservies, visas. Ensuite, il y a

toute la logistique pour le transport du matériel scientifique : il est interdit de transporter certains produits chimiques par voie aérienne, il faut vérifier que les appareils ne peuvent pas être utilisés à des fins militaires, obtenir des autorisations des douanes... Etant donné que les coraux sont des espèces protégées, il faut, là encore, obtenir les permis pour en ramener des échantillons, même microscopiques. C'est un long parcours semé d'embûches dont on ne soupçonne jamais toutes les difficultés.

Le jour du départ arrive enfin, tous les papiers sont prêts, les caisses sont faites : 50kg de matériel scientifique à acheminer en soute. Après 40 heures de trajet, me voilà enfin en Papouasie-Nouvelle Guinée. Une escale d'une nuit dans la capitale, Port Moresby, et à l'aube, nous prenons un petit avion pour Alotau (région de Milne Bay). L'acheminement n'est pas terminé, il faut encore 3h de piste dans un bus

notamment le pH-mètre (indispensable pour mesurer l'acidité de l'eau de mer), l'adaptateur (soi-disant universel) pour les prises électriques n'est pas le bon, le courant électrique produit par un générateur n'est pas constant (ce qui rend difficile le fonctionnement de certains appareils), parfois la mer est très mauvaise, il est donc impossible d'utiliser les «dinghy» (petites embarcations), nous devons donc rejoindre les sites étudiés à la nage. Mais, malgré tous ces petits désagréments, la mission est un succès. L'équipe s'entend très bien, l'ambiance à bord est conviviale, quelques rares moments de détente lorsque les enfants des villages voisins viennent en pirogue nous rendre visite.

Les journées sont longues : en plus des deux plongées quotidiennes, il y a tout le travail de préparation des expériences (numérotage et identifier les tubes et les flacons), la planification des plongées, les mesures qui sont faites à bord... Entre 14 et 16 heures de travail quotidien.

Le dernier jour arrive trop vite, il faut finir les dernières manipulations, faire sécher les échantillons (d'algues et de coraux) pour le retour, rincer, ranger tout le matériel dans les caisses... Mais notre tâche est loin d'être finie, et de retour à Monaco, tout le travail d'analyse commence.



Le pont supérieur du bateau transformé en laboratoire.

© CSM - S. Reynaud Copyright

En résumé, je dirai qu'une mission c'est beaucoup de stress lors de la préparation, de la fatigue mais des images inoubliables, de la chaleur humaine et une réelle satisfaction lorsque tout le travail prévu est accompli ! •

DOCTEUR STÉPHANIE REYNAUD (+377 97 97 49 09)
Chargée de Recherches, Centre Scientifique de Monaco,
Équipe d'Écophysiologie et Écologie
Retrouvez la chronique du CSM et d'autres informations
sur www.centrescientifique.mc

- Retrouver toute l'info monégasque ?
- Découvrir le sommaire du mois ?
- Vous abonner en ligne ou réserver des espaces publicitaires ?

www.lagazettedemonaco.com

POUR VOUS INFORMER...

Un dossier d'actualité - Politique - Environnement - Santé
Art & Culture - Sport & Loisirs - Beauté - Mode - Gastronomie...

GAZETTE
La de Monaco