

**"Récifs coralliens : réservoir de biodiversité dans
la tourmente du réchauffement climatique"
Mireille Guillaume , Maître de conférence au MNHN**

* **Les récifs coralliens ont un rôle vital et multiple :**

- 4 : tourisme
- 3 : effet brise lame
- 2 : ressource alimentaire
- 1 : conservatoire de biodiversité

* La progression dans l'identification des espèces coralliennes est directement liée à l'embauche de systématiciens qui travaillent exclusivement sur ces écosystèmes.

* De nombreuses identifications ont également été réalisées grâce à des collecteurs de cryptofaune (déposés sur les fonds) : Projet ARMS - Rusty Braimard
> collecte et identification de biodiversité (sans description au niveau spécifique)

* La distribution des coraux au niveau mondial se fait entre les isotherme 18°C. Cela correspond à des zones favorables, avec une chimie de l'eau compatible avec le développement des coraux, un éclairage suffisant...

* Les **coraux ont un squelette de carbonate de calcium**. Leur composition / forme est hautement variable selon le milieu dans lequel vivent les coraux. > la classification est en cours de révision (analyse moléculaire et non plus aspects morphologiques du squelette).

* Genres Porites : très important (sera-t-il le vainqueur du réchauffement climatique ?)

* Acropores > c'est la plus grande famille de coraux.

* Les **coraux abritent dans leurs tissus des algues symbiotiques**
(jusqu'à 1 Million de zooxanthelles /cm² de tissus coralliens)

Le blanchissement des coraux est dû à une rupture de la symbiose.
Cela entraîne la mort des coraux et une dégradation du récif.

Les chercheurs s'interrogent actuellement pour savoir s'il ne s'agit pas d'un mécanisme adaptatif ? Il y aurait expulsion des algues ne correspondant plus aux besoins.

On définit 5 souches de zooxanthelles avec des propriétés différentes (des rôles différents)

ex: souche D = supporter l'augmentation de température

souche C = favoriser la croissance

Deux **processus de blanchissement** sont étudiés (et possibles) :

- expulsion des zooxanthelles inappropriées
puis acquisition de nouveaux types de zooxanthelles
- réaction/ variation des proportions des différents types de zooxanthelles
en réaction à un stress extérieur

Le blanchissement est essentiellement dû à de fortes variations de températures (anomalies de températures)

Journées du Muséum - 16 et 17 janvier 2010

"Découverte et protection du milieu marin en plongée"

Compte-rendu rédigé par Hervé LIMOUZIN - Association PLONGEZ BIO !

* Dans un écosystème récifal, il y a équilibre entre les coraux, les algues qui tentent de les recouvrir et les herbivores qui mangent ces algues. (exemple)

Si un déséquilibre intervient (surpêche des herbivores, forte perturbation météorologique...), les algues risquent de proliférer de étouffer le corail.

Les chercheurs étudient la capacité de résilience des récifs après des perturbations (capacité de retrouver un équilibre identique à celui de départ).

Par exemple, on constate que les cyclones ont des effets dévastateurs : ils de de plus en plus violents et de plus en plus forts. (cela est fortement lié au réchauffement climatique).

* **Acidification des océans :**

on constate actuellement une baisse de 20% de la calcification des coraux.

Avant l'ère industrielle, on avait 280ppm CO₂ dissout (pH=8,17). cela correspondait à un taux d'aragonite de 4,8 ce qui est optimal pour la calcification des coraux.

Aujourd'hui (2009) on est à 380ppm CO₂ et on se projette dans les années à venir à 560ppm, soit un pH=7,19 : le taux d'aragonite serait alors de 2,8 ce qui est nettement insuffisant pour les coraux (et tous les organismes à structure calcaire...)

Quelle sera la capacité d'adaptation des coraux ?

* **Dimension humaine :**

- faible volonté des gouvernements pour lutter contre le réchauffement global
- augmentation de la pauvreté liée à une forte augmentation de la démographie
- importance des réserves marines : PAS DE PECHE ! >> limiter les perturbations.

* **Lors du blanchissement du corail, certaines zooxanthelles survivent (faces cachées...)**

Il y a des possibilités de "recolonisation" des tissus par les zooxanthelles (ce sont des dinoflagellées, avec une certaine mobilité).

Quand il y a blanchissement, au début les tissus sont toujours présents > la colonie peut "revivre"...

Journées du Muséum - 16 et 17 janvier 2010

"Découverte et protection du milieu marin en plongée"

Compte-rendu rédigé par Hervé LIMOUZIN - Association PLONGEZ BIO !
