

Ils relèvent les défis !

Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED « Outre-mer et Objectifs de Développement Durable ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots et l'articulation des idées sont propres aux interventions orales des auteurs.

Les récifs coralliens : des enjeux majeurs pour l'Outre-mer

par Aline Tribollet, directrice de recherche à l'IRD

Je vais vous parler des récifs coralliens, des enjeux majeurs pour l'Outre-mer. La France des Outre-mer comprend des départements, des régions, des collectivités, mais également des territoires comme la Nouvelle-Calédonie, et des terres australes et antarctiques. Du fait de la position de la France dans les trois bassins océaniques et l'Austral, cela lui confère une position unique à l'échelle mondiale, et elle possède la deuxième surface au monde de zones économiques et exclusives.

1. Les récifs coralliens des Outre-mer

Elle possède également 10 % des récifs coralliens à l'échelle mondiale. Cela lui donne une responsabilité toute particulière pour préserver et conserver ces écosystèmes. L'Outre-mer tropical, ce sont des îles différentes entourées plus ou moins de récifs coralliens, des îles hautes d'origine volcanique, des îles continentales, des atolls qui font suite à l'effondrement des îles volcaniques, et, enfin, des bancs récifaux. L'Outre-mer, c'est environ trois millions d'habitants recensés en 2019, avec des îles contrastées, une démographie plus ou moins forte, les plus fortes étant à Mayotte et en Guyane. C'est aussi un patrimoine unique. La France possède les trois plus grands lagons au monde, en Nouvelle-Calédonie, en Polynésie et à Mayotte, avec des doubles barrières récifales. La France a également cette chance d'avoir une partie de son patrimoine marin et terrestre inscrite au patrimoine mondial de l'humanité, à l'UNESCO. Enfin, les îles ultramarines tropicales sont une source économique importante basée sur des activités pour autant peu diversifiées, comme l'agriculture, la pêche, le tourisme

ou la perliculture. L'activité liée aux récifs coralliens, directement, est estimée à environ 1,3 milliard d'euros par an, donc une ressource économique très importante.

2. Importance des écosystèmes récifaux

Pourquoi ces écosystèmes récifaux sont si importants, outre l'aspect économique ? Tout d'abord, à l'échelle mondiale, ils abritent 25 %, voire un tiers, de la biodiversité marine. Pourtant, ce sont des confettis au milieu de l'océan puisque leur surface représente moins de 0,2 % de l'océan global. Ils fournissent des ressources alimentaires et économiques à environ un milliard d'habitants dans le monde qui dépendent directement de ces écosystèmes. Ça représente environ 370 milliards de dollars américains par an. Ces écosystèmes ont un rôle important dans le cycle du carbone. Ils fournissent des biomolécules avec un but potentiellement pharmaceutique. Enfin, ce sont des écosystèmes qui forment des barrières naturelles extrêmement importantes pour protéger le littoral et les côtes, notamment des îles de l'Outre-mer.

Prenons l'exemple du récif de l'Ermitage, à La Réunion, représenté ici avec la flèche jaune sur la photo. Vous voyez le récif frangeant qui va casser l'assaut des vagues, la force physique des vagues, et va donc protéger la plage, le littoral et la zone côtière derrière, donc les habitations, mais aussi les activités économiques, comme l'hôtellerie et ce qui tourne autour du tourisme.



Ce sable blanc tropical que l'on trouve et qui nous fait rêver à l'Outre-mer est issu du récif corallien. C'est un sable corallien. Sans récif, pas de plage. Également, sans cette barrière de protection, nous avons une érosion côtière très marquée. À La Réunion, dans la zone de l'Ermitage, on constate, depuis les dernières décennies, un recul de plus de 40 mètres, par exemple, avec un impact sur l'économie.

3. Le maintien des récifs coralliens

De quoi résulte le maintien des récifs coralliens ? En fait, c'est un équilibre entre deux forces principales. D'une part, la croissance liée à la calcification, la précipitation du squelette des coraux, d'où le nom "récifs coralliens". Ce sont des animaux vivant en symbiose avec des algues dans leurs tissus, et la précipitation du squelette des algues calcaires encroûtantes

roses, formant le ciment des récifs. De l'autre côté, nous avons les forces érosives, comme la force physique, l'assaut des vagues, les cyclones, l'érosion chimique, basée sur la composition de l'eau de mer, et, enfin, l'érosion due à l'activité d'organismes, biologique, la bioérosion, qui comprend notamment l'action des poissons-perroquets, des oursins, mais aussi d'éponges et d'algues perforantes.

4. Le devenir des récifs coralliens

Quel est le devenir de cet équilibre entre ces deux forces dans le contexte des changements globaux, l'élévation du niveau des mers, le réchauffement ou l'acidification des océans, à l'échelle globale, et, plus localement, l'effet de la surpêche ou encore de certaines pollutions ? Ici, je vais me focaliser sur deux effets liés au climat et liés aux émissions de gaz à effet de serre, donc, d'une part, le réchauffement global qui va réchauffer l'océan, et, d'autre part, la captation d'une partie du CO₂ que l'on rejette dans l'atmosphère du fait de nos activités. Environ 30 % est capté par l'océan, va se combiner à l'eau et va conduire à une baisse du pH, c'est ce qu'on appelle l'acidification des océans.

Voyons l'effet, tout d'abord, du réchauffement de l'océan. Le principal, c'est le blanchissement corallien. Les coraux perdent leurs couleurs, perdent les algues symbiotiques de leurs tissus qui leur confèrent cette couleur, car le stress thermique est au-delà de leur maximum de tolérance habituel. Si le stress dure plus de trois semaines, ces coraux vont être amenés à mourir, si ce stress est combiné à d'autres facteurs perturbants. On peut voir, sur ces photos, l'étendue des dégâts que ça peut avoir en ayant des coraux morts, donc une dégradation forte des récifs coralliens.



© Catlin Seaview Survey

L'acidification est un facteur qui va agir à plusieurs niveaux. Il va impacter la calcification, la formation du squelette des principaux constructeurs de récifs, les coraux, il va être plus poreux, moins dense, donc plus fragile et susceptible d'être érodé. Par ailleurs, une perte de diversité spécifique, une perte d'espèces, seules quelques espèces sont capables de s'adapter

et de vivre dans des conditions acidifiées, et une perte, par la même occasion, d'habitats, donc de ressources économiques associées. L'acidification a aussi un autre effet. Elle augmente la bioérosion, tout ce qui est érosion d'origine biologique avec l'activité des bactéries. Ceci va nous conduire à un déséquilibre fort de la balance entre l'érosion et la croissance, en faveur de l'érosion des récifs coralliens.

Aujourd'hui, on estime environ une perte de 25 % des récifs coralliens à l'échelle mondiale. Demain se pose la question, par les scientifiques, de si on va, même avant la fin du siècle, d'ici 2050, vers une dissolution nette, c'est-à-dire une balance négative et une perte physique de récifs coralliens. En réalité, le dernier rapport du GIEC de 2019, qui porte sur l'océan et la cryosphère dans le contexte des changements globaux, montre que la combinaison, l'accord, entre l'acidification, les effets combinés de l'acidification et du réchauffement des océans pourrait conduire, avec seulement plus 1,5°C, voire 2°C, ce qui est très optimiste pour la fin du siècle, à une disparition quasi totale des récifs coralliens, et donc des activités économiques directement liées à ces écosystèmes.

5. Préservation des récifs coralliens

Que peut-on faire pour les préserver et préserver les activités des îles ultramarines françaises ? Tout d'abord, limiter les impacts, le zéro impact. Si on peut ne pas développer quelque chose, si ça va avoir un impact majeur, autant le faire. On peut avoir des solutions de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de séquestration de carbone, si c'est possible, de transitions écologiques en utilisant, par exemple, des énergies comme la géothermie en Guadeloupe, ou des solutions de mitigations, les recherches portent sur les solutions basées sur la nature. Peut-on s'inspirer des algues, de ce qu'elles font dans un récif corallien, pour mitiger ou contrecarrer l'effet de l'acidification ? Enfin, des solutions de compensation. On a un exemple de transplantation de coraux dans le cadre d'agrandissement d'un port en Guadeloupe, quand le port de Jarry a été développé, avec des taux de succès de survie des coraux dans de nouvelles zones de plus de 70 %, donc un beau succès. Il y a également les solutions de conservation des écosystèmes, les aires marines protégées, avec des degrés de protection, la plus haute étant le sanctuaire marin où aucun usage n'est possible. Ces zones vont permettre de réensemencer les zones aux alentours, dégradées, ou pour maintenir la biodiversité. Également, des solutions d'adaptation. On peut adapter les techniques de pêche, ou les espèces choisies comme ressource économique, et la restauration, avec le bouturage corallien d'espèces plus ou moins résistantes à certains facteurs. C'est l'ensemble de ces solutions qui va permettre la protection de ces écosystèmes, et chacun a une action, individuelle, collective, locale, nationale et, bien sûr, internationale.

En parlant de cette action internationale, comme vous le savez, en 2015, les accords de Paris ont été signés au niveau des Nations unies, et portent des changements radicaux pour permettre de préserver les écosystèmes et la biodiversité, et limiter le changement

climatique, tout en permettant un développement durable. Il est important de renforcer les moyens humains et financiers pour permettre aux aires marines protégées d'être plus importantes, plus étendues à l'Outre-mer français, et d'être efficaces.

Également, une sensibilisation de tous à l'échelle des îles ultramarines. Pourquoi ? Car on protège mieux que ce que l'on connaît bien. S'appuyer sur la science, la recherche et le développement, dans tous les domaines, mais surtout la science de la durabilité qui est interdisciplinaire et qui va intégrer différentes approches, notamment pour étudier les capacités des socio-écosystèmes à faire face au changement climatique et aux risques qui sont en cours. Enfin, l'éducation pour tous, les filles et les garçons. Pourquoi ? Car ce sont les futures générations qui vont avoir à cœur d'avoir des sociétés durables et de protéger les écosystèmes. Ceci est d'autant plus vrai qu'une large partie des pays qui dépendent des récifs coralliens sont des pays en voie de développement.

6. Conclusion

Pour finir, 17 objectifs du développement durable ont été définis au niveau des Nations unies et reposent sur trois piliers : l'environnement, la société et l'économie. C'est l'harmonie de ces trois piliers qui fera de nos sociétés des sociétés durables. Comme l'ont suggéré, dans leur rapport, le SROCC, l'Océan et cryosphère du GIEC, et l'IPBES pour la biodiversité, "Seuls des changements profonds dans le paradigme de nos sociétés actuelles pourront permettre d'inverser la tendance". Dans les îles ultramarines, des adaptations seront nécessaires.