

**DOSSIER
DE PRESSE**

CORAIL

UN TRÉSOR À PRÉSERVER



Institut
océanographique
Fondation Albert I^{er}, Prince de Monaco



CENTRE
SCIENTIFIQUE
DE MONACO



FONDATION
PRINCE ALBERT II
DE MONACO



LE SAVIEZ-VOUS ?

PLANTE OU ANIMAL ?

Les coraux ressemblent à des petits arbres à fleurs. Tant et si bien qu'au début du premier siècle, Pline l'Ancien, écrivain et naturaliste romain, prenait le corail pour un végétal marin qui se transformait en pierre quand on le sortait de l'eau...

Bien qu'on l'ait appelé au cours des siècles animal-fleur, arbre-pierre, plante sensitive, le corail est pourtant bien un animal. Ce n'est qu'au 18^e siècle qu'il fut reconnu comme tel.

SOMMAIRE

- 6** LES RÉCIFS CORALLIENS :
DES OASIS DE VIE
- 10** LES CORAUX,
SURCHAUFFE MORTELLE
- 14** MENACES SUR LES RÉCIFS
- 16** QUELLES SOLUTIONS ?
- 18** MONACO SE MOBILISE
POUR LES CORAUX

CORAIL, UN TRÉSOR À PRÉSERVER

**LES CORAUX SONT UN TRÉSOR
INCROYABLE POUR LA PLANÈTE ET
L'HUMANITÉ.**

Véritables oasis de vie, les récifs coralliens, qui couvrent à peine 0,2 % des océans, abritent 30 % de la biodiversité marine ! Leur écosystème assure, grâce à la pêche, la subsistance directe à 500 millions de personnes dans le monde et les récifs protègent les côtes plus efficacement que n'importe quelle construction humaine de la houle et des tsunamis. Sans oublier l'atout qu'ils représentent pour le tourisme et les promesses pour la santé humaine.

Hélas, les coraux sont aujourd'hui menacés. Les conclusions des experts du GIEC dans leur rapport spécial Océan & Cryosphère, dévoilé en septembre 2019 au Musée océanographique, sont implacables : le rythme du réchauffement de l'océan a plus que doublé depuis 1993 ! Et ce n'est qu'un début : les vagues de chaleur qui accompagnent le réchauffement de notre planète vont encore se multiplier.

Or, les récifs coralliens sont les premières grandes victimes de cette surchauffe. Une petite variation de température suffit déjà à anéantir un équilibre millénaire. Aujourd'hui, après 1°C de réchauffement, les épisodes de blanchissement massif s'étendent, s'intensifient, se multiplient. Les récifs changent peu à peu de visage. Ils seront moins divers et se réduiront aux espèces les plus résistantes. Avec des conséquences catastrophiques pour toute la biodiversité des mers tropicales et les populations côtières et insulaires.

Il est urgent d'agir.

À Monaco, l'engagement en faveur des coraux remonte à plusieurs décennies.

C'est logique : la protection des récifs coralliens s'inscrit à la croisée de la réponse aux changements climatiques, de la préservation de la biodiversité à travers le monde et de la protection de l'océan au profit des communautés qui en dépendent.

Les acteurs impliqués dans la connaissance et la protection des océans (Institut océanographique, Centre Scientifique de Monaco, Fondation Prince Albert II de Monaco, Explorations de Monaco) alertent et œuvrent pour la survie des récifs coralliens. Action politique et mobilisation des acteurs internationaux, recherche scientifique, financement de projets d'ONG... L'avenir des récifs coralliens dépend de la conjonction de différentes formes et échelles d'action, et l'Equipe Monaco s'investit sur tous les fronts.

Le Gouvernement monégasque et la Fondation Prince Albert II de Monaco ont soutenu en 2015, sous l'impulsion du Prince Souverain, la réalisation d'un rapport spécial du GIEC sur l'Océan qui explicite les lourdes répercussions du réchauffement climatique et de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Face à l'urgence, le Centre Scientifique de Monaco et l'Institut océanographique ont par ailleurs décidé de créer un Conservatoire mondial du corail pour préserver la plus grande diversité possible d'espèces de coraux en aquarium, pour pouvoir à terme les réimplanter dans des zones dévastées.

La Principauté copréside également aujourd'hui l'ICRI, l'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens avec l'Australie et l'Indonésie, supervisant un plan d'action reflétant cette nécessité de diversifier les actions d'adaptation, tout en réduisant les menaces qui pèsent sur les récifs coralliens tant à l'échelle mondiale que régionale, en contrôlant mieux le commerce des poissons de récif vivants, en développant des mécanismes de financement innovants, en améliorant la coopération technique et scientifique.

Monaco compte bien animer cet élan international pour faire face et s'adapter à un bouleversement d'une ampleur et d'une vitesse sans précédent. Espérons que ces initiatives et expériences motiveront la communauté internationale à agir pour réduire en amont le rythme du réchauffement.

LES RÉCIFS CORALLIENS : DES OASIS DE VIE

En offrant le gîte et le couvert à des milliers d'espèces, les récifs coralliens sont un socle essentiel de la vie marine des tropiques.

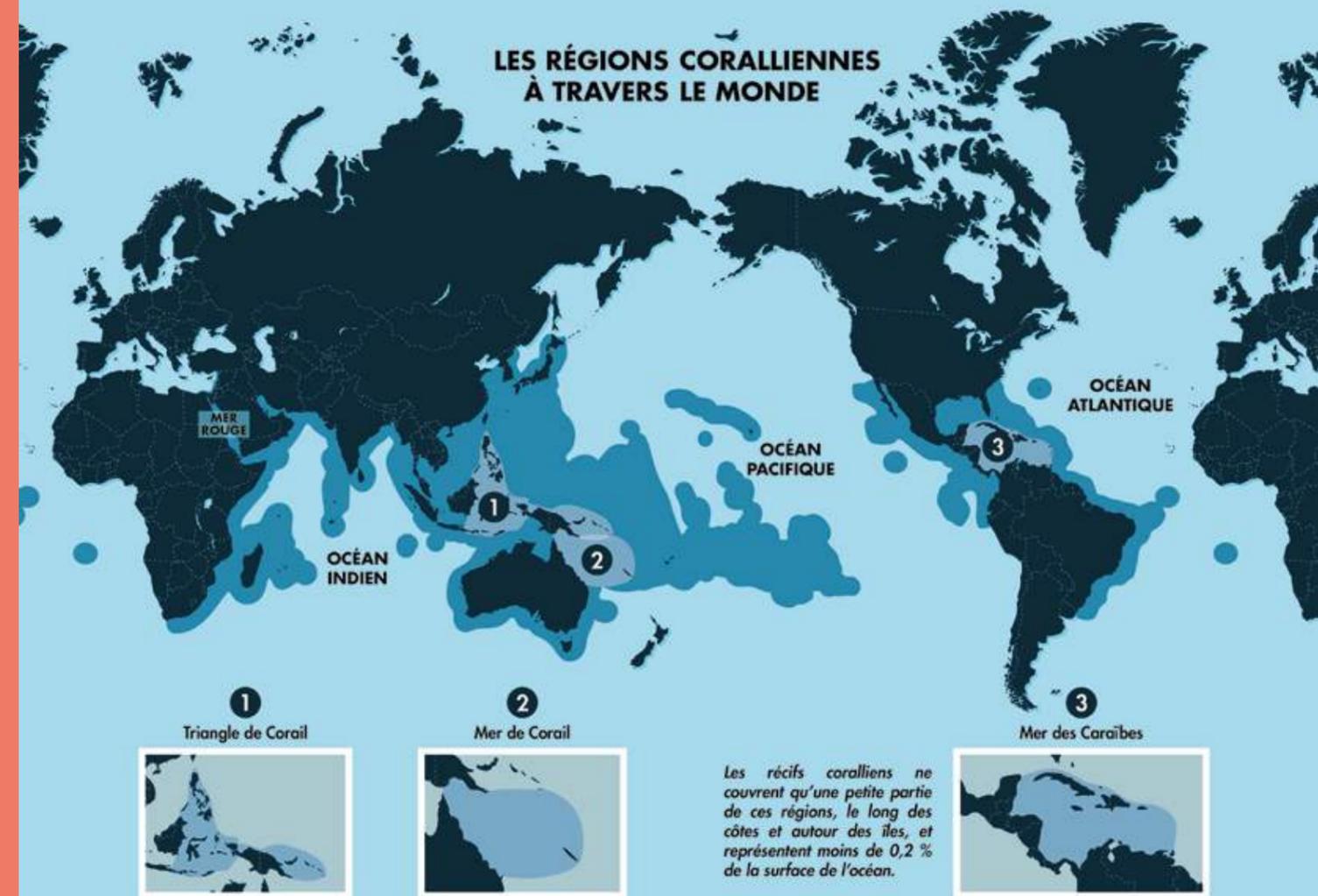
Les récifs coralliens comptent parmi les écosystèmes les plus importants et les plus complexes de la planète. Ils abritent plus de 4000 espèces de poissons, 1600 espèces de coraux, et des milliers d'autres plantes et de formes de vie animale. Ils offrent aussi un habitat favorable à des milliers d'espèces de poissons et d'invertébrés, de la plus petite algue aux tortues de mer ou aux requins.

Présents dans les couches géologiques vieilles de plus de 400 millions d'années, les coraux sont devenus, depuis les 25 derniers millions d'années, des constructeurs de récifs. Ces tous petits animaux réalisent par un processus appelé biominéralisation des structures gigantesques. Les récifs coralliens constituent ainsi les plus grandes structures fabriquées par des organismes vivants visibles depuis l'espace !

Ils forment aussi des systèmes complexes. La plupart des coraux constructeurs de récifs hébergent des algues symbiotiques appelées zooxanthelles à l'intérieur de leurs cellules. Le corail fournit à ces algues une protection ainsi que les éléments nutritionnels nécessaires à la photosynthèse, comme le dioxyde de carbone. Et en échange, les algues fournissent des produits organiques issus de la photosynthèse. Cet échange mutuel s'appelle la symbiose. Elle favoriserait la production d'une grande quantité de mucus qui nourrit les espèces vivant sur les récifs.

La diversité morphologique des coraux, entraînant la complexité géométrique des récifs coralliens, crée un écosystème d'une grande hétérogénéité. De différentes formes et couleurs, les coraux offrent des habitats diversifiés qui permettent à de nombreuses espèces de coexister. Et plus la diversité des espèces de coraux est grande, plus la structure récifale est complexe car nombre d'espèces y trouvent une protection de choix contre les prédateurs, des espaces pour se reproduire ou se développer.

Socles essentiels de la vie marine des tropiques, les récifs sont des refuges pour de nombreuses espèces sous-marines.



Les récifs coralliens sont situés dans la ceinture tropicale (entre 30°N et 30°S), où la température de l'eau avoisine 26 à 27 °C et où les rayons du soleil, proches de la verticale, pénètrent au mieux dans l'eau. Ils représentent à peine 0,2 % de la surface océanique mondiale et abritent pourtant un tiers des espèces marines connues à ce jour (93 000 espèces sur 270 000).



ET EN MÉDITERRANÉE ?

En mer Méditerranée, le fameux corail rouge (*Corallium rubrum*) construit un squelette calcaire, mais ne forme pas de récif. Il est reconnaissable à sa couleur vive qui garde son éclat même hors de l'eau. Il est utilisé dans la confection de bijoux ou la réalisation d'œuvres d'art.

LE CORAIL, UN TRÉSOR ESSENTIEL POUR L'HOMME

Nécessaire à la sécurité alimentaire et aux revenus de nombreuses communautés

Avec la pêche, les récifs coralliens assurent en effet la subsistance directe à plus de 500 millions de personnes dans le monde ! Un kilomètre carré de récif peut produire de 10 à 15 tonnes de poissons par an. Une véritable manne financière : on estime la valeur mondiale totale des pêcheries récifales à 5 milliards d'euros par an.

Il protège les côtes

Une barrière corallienne vivante est bien plus efficace que n'importe quelle construction humaine (digue ou remblais) pour réduire l'impact des vagues sur les infrastructures côtières. Des récifs coralliens en bonne santé absorbent en effet jusqu'à 97 % de l'énergie de la mer (houle et vagues). Ce qui permet de limiter les inondations, notamment lors d'événements extrêmes, vagues d'immersion, tsunamis et cyclones, et d'assurer une protection naturelle aux populations locales. Lors du séisme du 26 décembre 2004, qui a provoqué un tsunami dévastateur au large de l'Indonésie, les côtes protégées par d'épais récifs n'ont pas connu de morts.



LE SAVIEZ-VOUS ?

Depuis les années 1980, le corail a déjà été utilisé comme un substitut à l'os humain et a servi d'implant.

Aujourd'hui, la start-up monégasque Coraliotech, issue d'une collaboration avec le Centre Scientifique de Monaco, propose aux industriels de la pharmacologie et de la cosmétique des protéines issues des coraux, intéressantes pour leurs propriétés antivirales ou anti-âge.

Un atout majeur pour le tourisme

Les coraux, qui attirent les touristes (plongeurs, apnéistes, amateurs de plages de sable blanc), sont essentiels dans l'économie des régions tropicales qui les abritent. Une centaine de pays bénéficient de ce « tourisme récifal ». Les bénéfices nets annuels de ce tourisme en lien avec les récifs sont estimés à 2,3 milliards d'euros pour les Caraïbes, 321 millions d'euros pour Hawaï, ou encore 223 millions d'euros pour les Philippines et l'Indonésie.



Perspectives médicales

Hommes et coraux ont un patrimoine génétique commun. Le génome de l'*Acropora*, un genre de corail dur, possède ainsi 48 % de correspondances avec celui d'un être humain. Alors que l'homme partage 8 % de correspondances ADN avec la drosophile, une mouche utilisée par les laboratoires comme modèle pour les travaux génétiques ! Cela représente des perspectives incroyables pour la recherche médicale !

LES CORAUX, SURCHAUFFÉ MORTELLE

Les océans, qui couvrent les 2/3 de la planète, sont de véritables garants des équilibres climatiques.

Les coraux comptent parmi les premières victimes du réchauffement global. Ainsi, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), qui a rendu son rapport spécial « L'océan et la cryosphère face au changement climatique » à Monaco en septembre 2019, ils ont absorbé plus de 90 % de la chaleur accumulée dans l'atmosphère par l'effet de serre depuis 1970 ! Mais ce phénomène a entraîné une hausse de leur température.

Selon le GIEC, le rythme du réchauffement de l'océan a plus que doublé depuis 1993. Et ce n'est pas fini : les vagues de chaleur marines risquent de devenir 20 fois plus fréquentes dans le cas d'un réchauffement de 2°C (50 fois plus fréquentes selon le scénario le plus pessimiste...).



LES CORAUX BLANCHISSENT

L'augmentation de la température de l'eau est aujourd'hui le principal facteur de déclenchement du blanchissement corallien. Cette décoloration est due à l'expulsion des algues symbiotiques qui donnent au corail sa couleur et ses nutriments. Son tissu, devenu transparent, laisse apparaître son squelette blanc... d'où le nom de blanchissement.

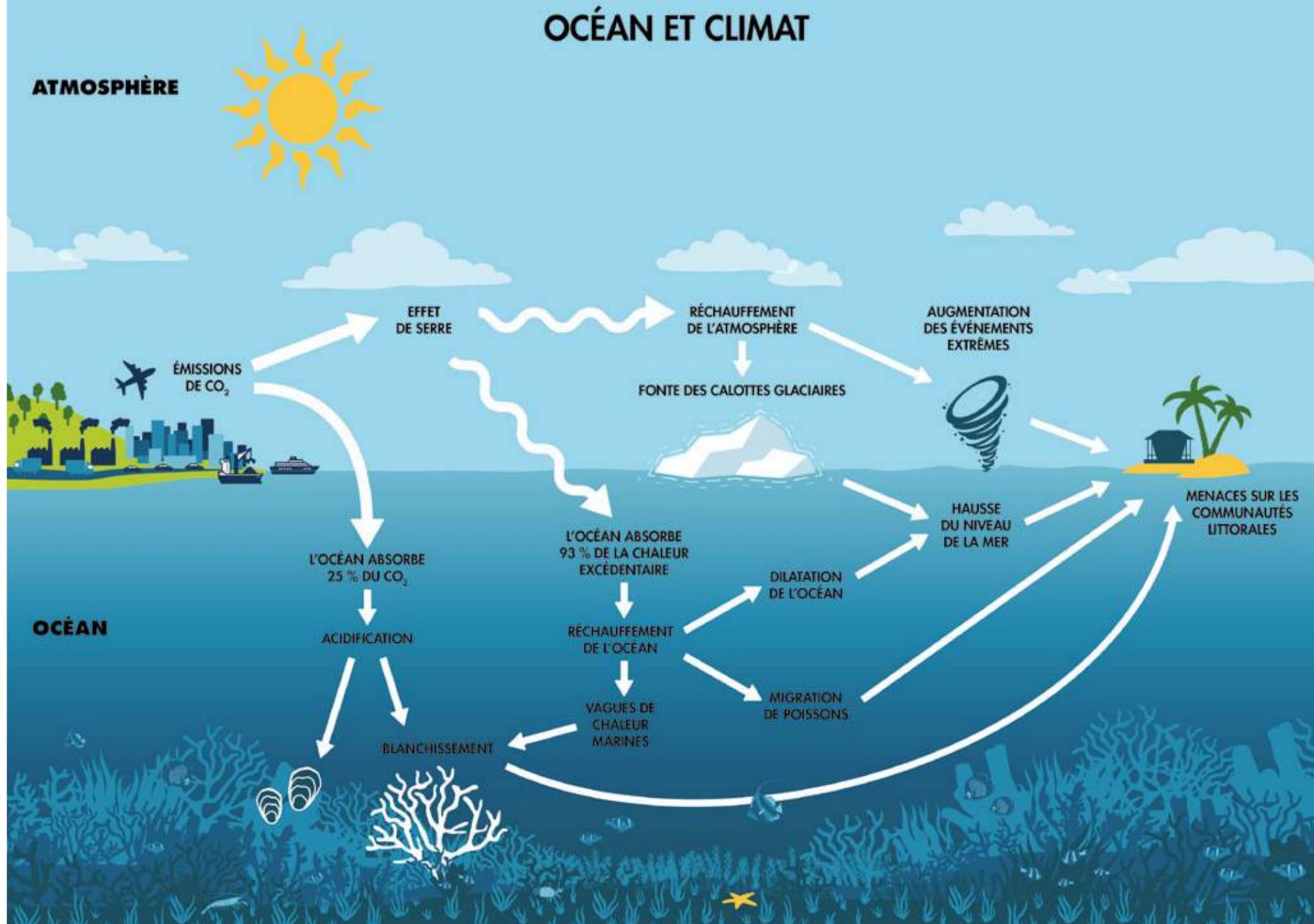
Une augmentation de 1°C suffit à déclencher ce phénomène. En 2016, il a provoqué en 6 mois 30 % de mortalité sur la Grande Barrière de corail en Australie ! Si cette situation dure ou se répète, les coraux meurent de faim. Les experts du GIEC craignent un blanchissement de masse, les vagues de chaleur marines s'intensifiant.

Des récifs moins accueillants

Une augmentation moyenne de 1,5 °C de la température de l'eau de surface entraînerait la disparition ou la forte raréfaction de 70 à 90 % de certaines espèces de coraux. Cela ne signifie pas que les récifs seront amenés à totalement disparaître, mais ils subiraient un appauvrissement considérable, les rendant moins accueillants. Or, seuls les scénarios climatiques les plus optimistes en matière de réduction des émissions laissent espérer que le réchauffement global de la planète resterait en-deçà de 1,5 °C...

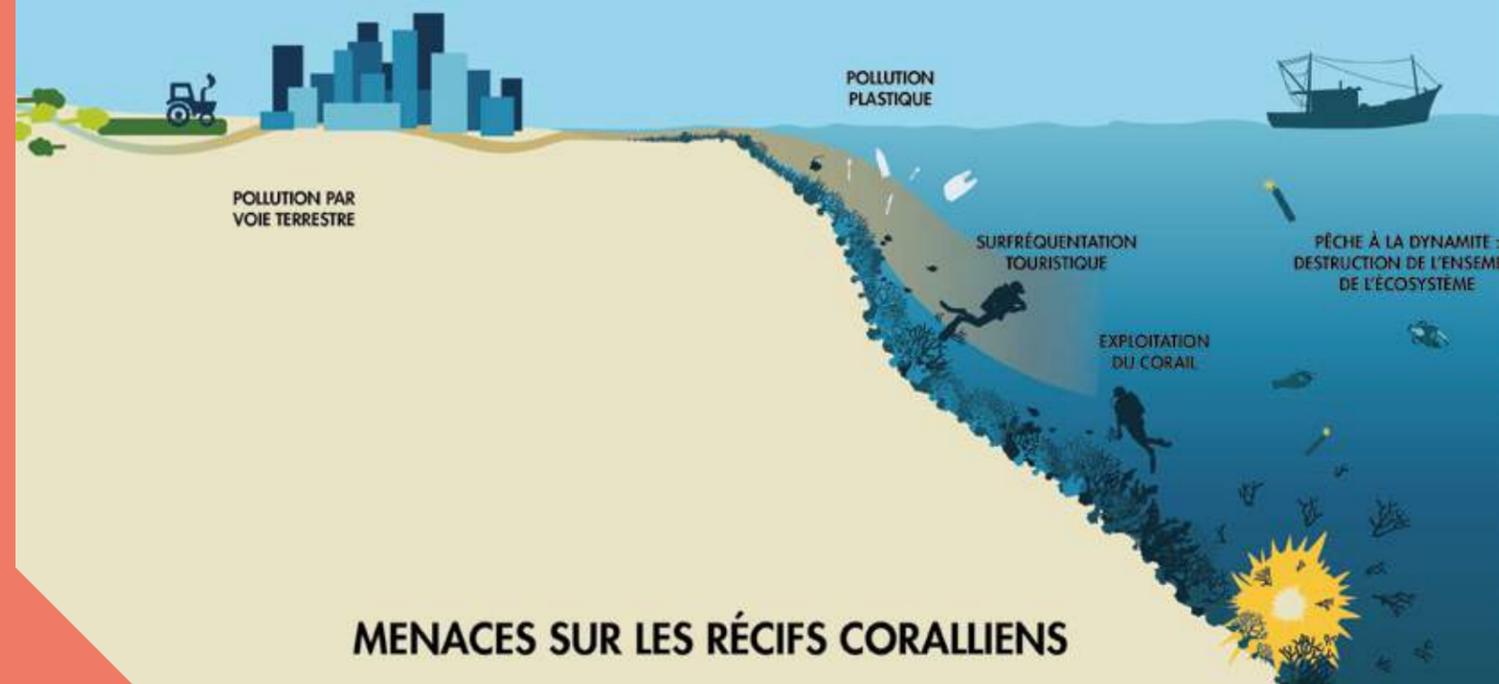
Les océans deviennent plus chauds et plus acides

En absorbant les émissions de dioxyde de carbone générées par l'homme, l'océan participe à la réduction de l'effet de serre, mais cette absorption modifie lentement son équilibre physicochimique, stable depuis plusieurs millions d'années. Elle conduit à son acidification, qui fragilise encore plus certaines espèces en perturbant la construction de leur squelette.



MENACES SUR LES RÉCIFS

Au choc que constitue le réchauffement de notre planète s'ajoutent, pour les coraux, d'autres menaces locales, en mer mais aussi à terre.



Les coraux, victimes des activités humaines



Le sort des coraux ne se joue pas qu'en mer. Urbanisation du littoral, déversement de déchets souvent non traités, utilisation d'engrais chimiques dans l'agriculture, déforestation... ont un impact sur la qualité des eaux littorales. Certaines actions, comme le déboisement, ont ainsi un double effet néfaste car elles contribuent fortement à l'émission de CO₂ et donc au réchauffement climatique, perturbateur de la bonne santé des coraux.

Le plastique, un danger pour les coraux



Les plus gros déchets, qui flottent au gré des courants, forment des « continents de plastique » en haute mer alors que les micro-particules constituent une menace insidieuse pour les coraux qui les consomment à la place du plancton. Qu'il soit visible ou microscopique, le plastique est l'une des plaies des récifs coralliens.

- Les bouteilles, bidons, sacs, lanières, filets... s'enchevêtrent dans les coraux et blessent ou étouffent les différentes espèces du récif.
- Le plastique microscopique va s'accumuler dans l'estomac des coraux et les rendre incapables de se nourrir.

Les dommages collatéraux du tourisme de masse



Si le tourisme profite des coraux, la réciproque n'est pas évidente. Le tourisme de masse s'accompagne des rejets de déchets et d'eaux usées, de la surfréquentation des récifs et de la destruction des mangroves. Sans compter que le transport aérien lointain émet beaucoup de gaz à effet de serre, et que les crèmes solaires peuvent, à forte concentration, nuire aux coraux.

Des pratiques de pêche dévastatrices



Certaines formes de pêche particulièrement néfastes sont encore pratiquées. Parmi elles, le cyanure permet d'affaiblir les poissons et de les attraper vivants, à destination des aquariophiles ou des restaurateurs. Ou encore la pêche à l'explosif qui permet de ramasser facilement les poissons morts flottant en surface... ne représentant hélas qu'une petite partie des victimes. Dans les deux cas, les coraux et toute la vie sur le récif sont dévastés.

MENACES SUR LES RÉCIFS CORALLIENS

QUELLES SOLUTIONS ?

Aujourd'hui, on sait bouturer du corail et reconstituer des fragments de récifs. Mais le défi de rétablir les trésors perdus est immense.

Sous l'effet conjugué du réchauffement de la mer et des pollutions, les récifs coralliens atteignent aujourd'hui un point de rupture. Quand, au cœur des coraux, la précieuse symbiose prend fin, d'immenses zones d'oasis luxuriantes se transforment en terrains livides et fantomatiques.

Que pouvons-nous faire pour enrayer l'hécatombe ?

Aujourd'hui, les scientifiques maîtrisent parfaitement la reproduction du corail par simple bouturage : une nouvelle colonie peut être créée à partir d'un fragment cassé. Le Centre Scientifique de Monaco et le Musée océanographique figurent d'ailleurs parmi les pionniers en la matière. De très nombreuses ONG se sont emparées de cette technique pour restaurer des récifs directement en milieu naturel en positionnant les boutures sur des supports artificiels.

Mais compte tenu de l'ampleur de la menace qui pèse aujourd'hui sur les coraux, cette solution n'est guère suffisante. À quoi bon réimplanter des coraux si la température de l'eau ne cesse d'augmenter ? Pour sauvegarder nos écosystèmes, la première urgence est donc de ralentir le réchauffement de l'océan et de créer une vraie rupture dans les rejets de gaz à effet de serre. Elle implique donc une décarbonation de l'économie.

La communauté scientifique actuelle s'organise quant à elle pour imaginer et concevoir des solutions qui permettraient de conserver au mieux des réserves de coraux pour pouvoir à terme repeupler les mers tropicales. C'est pourquoi le Centre Scientifique et le Musée océanographique ont initié le projet de Conservatoire mondial du corail. Cette arche de Noé de 1000 espèces de coraux sera gérée en réseau avec des aquariums partenaires qui se partageront la garde des différentes espèces. En étudiant les espèces de coraux les plus résistantes aux conditions extrêmes actuelles, certains scientifiques espèrent également sélectionner des variétés qui pourront reformer des récifs diversifiés.

À court terme, il faut rapidement agir sur les autres menaces : supprimer les pollutions, encadrer la pêche bien sûr. Mais aussi étendre l'action politique à la création d'aires marines protégées et à la préservation des côtes et des cours d'eau. La crise climatique globale impose de faire intervenir de nombreux mécanismes de façon simultanée, car, du local au global, chacun a son rôle à jouer...



Il faut bloquer les pollutions.

À l'échelle de la planète, 80 % des rejets urbains sont aujourd'hui déversés dans l'environnement sans le moindre traitement et dégradent les cours d'eau avant d'altérer l'océan !



LE SAVIEZ-VOUS ?

L'Indonésie, pays archipel de plus de 17 000 îles, abrite plus de 51 000 km² de récifs coralliens, soit près de 20 % des récifs du monde !

De multiples projets en faveur de la conservation et de la restauration des récifs coralliens ont été initiés en impliquant les communautés locales, l'industrie du tourisme, les organisations non gouvernementales et les éleveurs de coraux.



MONACO SE MOBILISE POUR LES CORAUX

Différentes institutions impliquées dans la connaissance et la protection des océans (Institut océanographique, Centre Scientifique de Monaco, Fondation Prince Albert II, Explorations de Monaco) ont combiné leurs forces pour sensibiliser le public et agir en faveur de la survie des récifs coralliens. Recherche scientifique de haut niveau, organisation de colloques, influence politique, mobilisation des médias, financement de projets d'ONG...

C'est une véritable synergie qui a été mise en place en trois décennies.

À l'origine
de cette
mobilisation :

l'engagement pionnier du prince Albert I^{er}, fondateur de l'Institut océanographique, qui incitait à « connaître, aimer et protéger les océans ».

Le Musée océanographique de Monaco possède ainsi l'un des plus anciens aquariums du monde qui fut pionnier dans le maintien et la reproduction des coraux hors du milieu naturel à la fin des années 1980.



DE LA SCIENCE À L'ACTION



Le Centre Scientifique de Monaco, un acteur majeur pour l'écologie des récifs coralliens.

Le Centre Scientifique est né en 1960 sous l'impulsion du Prince Rainier III. Axé sur l'étude de la radioactivité, il se penche sur l'étude des coraux à la fin des années 1980. Sa cible : le corail rouge de Méditerranée, victime des premiers effets du réchauffement climatique. En 1988, les chercheurs du CSM réalisent une expérience de coralliculture *in situ*.

Dans des grottes artificielles en béton (pesant chacune 8 tonnes !), les scientifiques implantent des fragments de corail rouge collés et multiplient les colonies grâce au bouturage. Très vite, le CSM devient un centre de référence mondiale sur l'écologie des coraux constructeurs de récifs.

Depuis 1990, l'élevage de coraux du Centre Scientifique de Monaco est unique au monde. Le bouturage et la culture des coraux sont réalisés dans deux salles de culture et cinq salles expérimentales, toutes alimentées en eau de mer prélevée à 50 m de profondeur face au Musée océanographique. Depuis 30 ans, ces cultures ont permis de produire, pour les besoins des chercheurs monégasques et des collaborateurs invités, plusieurs milliers de boutures sans aucun prélèvement dans le milieu naturel.

Le Centre Scientifique de Monaco produit aujourd'hui plus de 70 publications par an dans des journaux spécialisés et est reconnu mondialement pour ses travaux sur les mécanismes de biominéralisation et sur la symbiose.

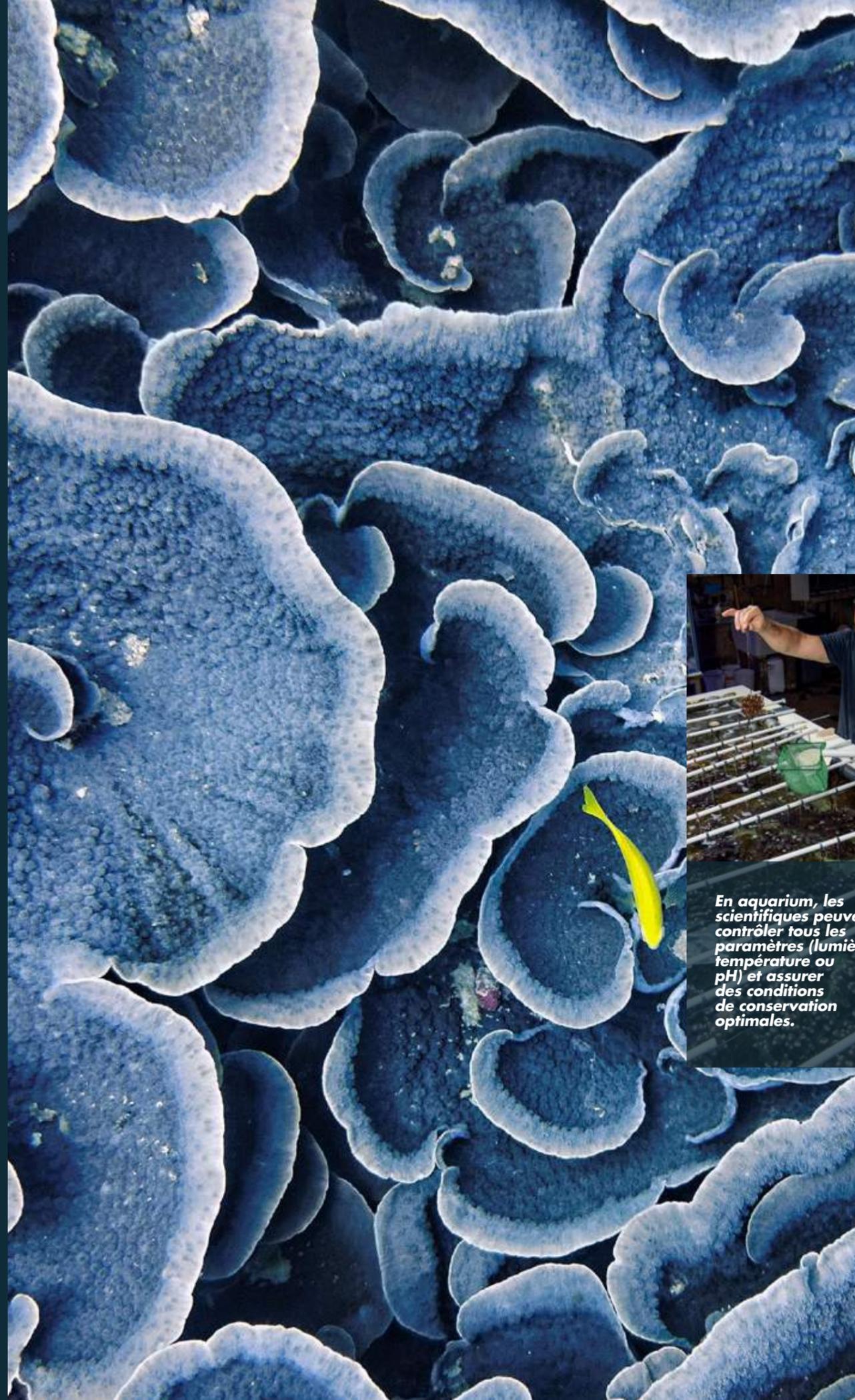
La Fondation Prince Albert II de Monaco en première ligne

Créée en 2006, la Fondation Prince Albert II de Monaco soutient une vingtaine de projets étroitement liés à la connaissance et la préservation des coraux, depuis l'étude du changement climatique et de ses effets sur les récifs coralliens ou les récifs profonds, à la description de leur extraordinaire biodiversité.

Tara Expéditions a ainsi pu mener ses opérations dans l'océan Pacifique pour évaluer l'état de santé des zones récifales éloignées des perturbations humaines, étudier leur biodiversité et leurs capacités d'adaptation et de résilience face aux changements globaux.

La FPA2 soutient également de nombreux projets d'aires marines protégées. Notamment à Palaos, un archipel du Pacifique Ouest connu pour la multitude d'espèces de coraux et les 1300 espèces de poissons de récifs qu'il abrite.

Objectif ? Y développer la pratique du « tourisme durable » et réduire drastiquement l'impact environnemental. Très récemment, un projet aux Comores, au sein de l'Aire marine protégée de Mohéli, l'île la plus intacte de l'archipel, a bénéficié d'un financement visant à établir l'état des lieux du récif, créer des zones protégées et aider les communautés locales à abandonner les pratiques de pêche destructrices.



En aquarium, les scientifiques peuvent contrôler tous les paramètres (lumière, température ou pH) et assurer des conditions de conservation optimales.

Monaco à l'initiative du Conservatoire mondial du corail

Et si la crise majeure du milieu naturel fait disparaître de nombreuses espèces de coraux ? Pour répondre à cette menace, le Centre Scientifique de Monaco et le Musée océanographique ont décidé de créer un Conservatoire mondial du corail pour préserver les souches de nombreuses espèces de coraux en aquarium avant de les réimplanter dans des zones dévastées.

Aujourd'hui, moins de 200 espèces de coraux sont cultivées dans les aquariums du monde entier. L'objectif, d'ici à 5 ans, est de mettre à l'abri 1000 espèces de coraux, soit deux tiers des espèces existantes. Ces coraux prélevés en milieu naturel seront cultivés et répartis dans les plus grands aquariums et centres de recherche du monde. C'est le Musée océanographique de Monaco qui coordonne ce réseau d'échanges de coraux destinés à la restauration récifale.

LA MOBILISATION POLITIQUE

Monaco copréside l'ICRI

À la mi-juillet 2018, la Principauté de Monaco a pris la co-présidence du secrétariat de l'Initiative Internationale pour les Récifs Coralliens, partenariat informel entre les nations et les organisations visant à préserver les récifs coralliens et les écosystèmes connexes (herbiers marins, mangroves) dans le monde entier. Cette co-présidence d'une période de 2 ans est partagée avec l'Australie et l'Indonésie.

Monaco, figure de proue sur l'acidification de l'océan

C'est en grande partie grâce à la FPA2 et la Principauté de Monaco qu'un dialogue entre scientifiques et politiques s'est instauré autour de la problématique de l'acidification, et ce depuis seulement une douzaine d'années.

Premier temps fort : en octobre 2008, s'est tenue à Monaco la 2^e conférence « L'Océan dans un monde riche en CO₂ ». À l'issue de ce symposium, la Déclaration de Monaco - cosignée par 155 scientifiques originaires de 26 pays - a permis pour la première fois de porter à l'attention du grand public et des décideurs la question de l'acidification de l'Océan.

Monaco utilise par ailleurs différents tremplins et outils : l'AMAO (Association Monégasque pour l'Acidification des Océans), l'Ocean Acidification International Reference User Group (OA-iRUG) ou encore l'Ocean Acidification - International coordination center (OA-ICC), abrité et coordonné par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique en Principauté. Sans oublier des ateliers sur l'économie de l'acidification des océans, associant, comme le préconisait la déclaration de Monaco, des biologistes et des économistes. Ces ateliers produisent tous les deux ans des rapports et des recommandations à destination des décideurs politiques.

“

« Par leur sensibilité à l'acidification, par leur importance dans les écosystèmes globaux (...) les coraux doivent aujourd'hui plus que jamais être au cœur de nos stratégies. »

S.A.S. le Prince Albert II de Monaco.

**LES CORAUX
SONT AU CŒUR
DES ACTIONS
DE MONACO
DANS LE DOMAINE
ENVIRONNEMENTAL**

Coral Reef Life Declaration

Afin de célébrer l'importance des écosystèmes coralliens comme indicateurs clés de la santé de l'Océan et de la Planète tout entière et à l'initiative de la Principauté de Monaco et de la FPA2, une réunion de haut niveau s'est tenue à Malte en octobre 2017 à l'ouverture de la 4^e Our Ocean Conference. Les chefs d'état et les plus hauts représentants de 12 états ont rejoint le Prince Albert II de Monaco, le Prince Charles d'Angleterre et la Reine Noor de Jordanie pour signer la Coral Reef Life Declaration.

LA MONACO BLUE INITIATIVE (MBI)

Les coraux et les récifs coralliens sont régulièrement au cœur des discussions de la Monaco Blue Initiative. Lancée en 2010 par S.A.S. le Prince Albert II de Monaco, cette plateforme de discussion coorganisée par l'Institut océanographique et la Fondation Prince Albert II permet de réunir grands décideurs, scientifiques, représentants d'ONG et du secteur privé pour aborder les défis mondiaux présents et à venir de la gestion et de la conservation des océans. En 2019, les experts ont affirmé la nécessité d'étendre à l'horizon 2030 la surface totale des Aires Marines Protégées (AMP) à 30 % et de tendre le plus vite possible vers une gestion durable de 100 % de l'Océan.

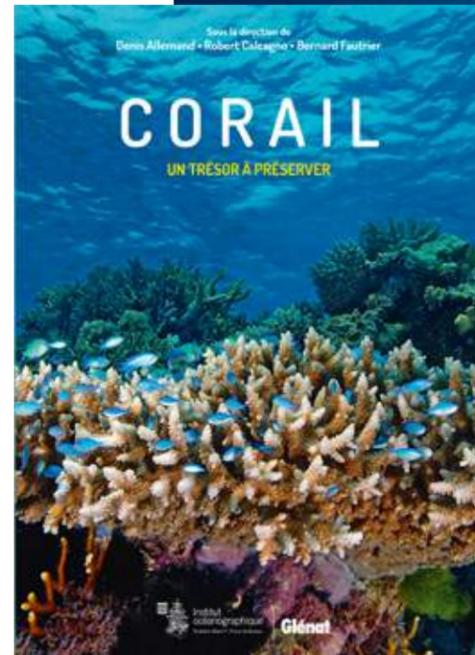
LA SENSIBILISATION DU PUBLIC

«Corail, un trésor à préserver» (Ed. Glénat), un ouvrage à 3 voix

« *Corail, un trésor à préserver* » est le symbole de la synergie des acteurs monégasques mobilisés pour la protection de l'océan. Edité chez Glénat, cet ouvrage à 3 voix est le fruit de la collaboration du Professeur Denis Allemand, directeur scientifique du Centre Scientifique de Monaco, Robert Calcagno, directeur général de l'Institut océanographique et Bernard Fautrier, conseiller spécial auprès de S.A.S. le Prince Albert II de Monaco, chargé des questions d'environnement. Ce livre, paru le 26 février, offre un panorama des connaissances actuelles sur les coraux. Il propose également des solutions à mettre en place afin d'assurer leur sauvegarde, primordiale pour l'équilibre de l'océan et la pérennité de notre planète.

Les coraux, vedettes du Musée océanographique de Monaco

Au Musée océanographique, les coraux sont des stars depuis les années 1989. Aujourd'hui, le premier bassin des aquariums – un bac de 450 000 litres d'eau de mer – reconstitue l'écosystème d'un récif corallien et son bouillonnement de vie, de l'algue... au grand prédateur. Les 650 000 visiteurs annuels peuvent également découvrir que certains types de coraux sont à l'origine de phénomènes lumineux bien mystérieux... De nombreuses espèces coralliennes ont en effet la capacité de « fluorescer » et offrent ainsi un véritable spectacle polychrome à la faune qui les entoure...



Exposition « IMMERSION », dès le 20 juin !

Avec sa nouvelle exposition temporaire « Immersion », le Musée océanographique de Monaco proposera à partir du 20 juin une plongée virtuelle et interactive sur la Grande Barrière de Corail, à la rencontre des espèces emblématiques qui la peuplent, et de la mégafaune.

Dans la mythique « Salle de la Baleine », les visiteurs évoluent sous la surface, sans masque ni tuba, au sein d'une véritable aire marine protégée 2.0. Une expérience unique et des émotions fortes garanties pour le public : raie Manta géante, requins, tortue verte, baleines, bancs de poissons colorés ou encore phytoplancton bioluminescent sont projetés à l'aide de technologies innovantes - mêlant images réelles et images de synthèse plus vraies que nature.

Ce panorama étonnant qui occupe la totalité du champ de vision permet d'interagir avec un milieu marin fictionnel dans son fonctionnement mais réaliste et naturaliste dans son rendu, pour mieux être sensibilisé à la beauté et à la fragilité des espèces.

Chaque projection dure 30 minutes, alternant des scénarios se déroulant de jour et de nuit.

Un parcours « corail » en fil rouge

À partir du mois d'avril 2020, le Musée océanographique se met aux couleurs du corail. Un parcours thématique est ainsi proposé au public dans tout le Musée. Les visiteurs sont invités à percer les secrets du corail et de leurs super-pouvoirs (salle Océanomania), à plonger sur la Grande Barrière de Corail avec l'exposition « IMMERSION » (salle de la Baleine), à découvrir quelles sont les solutions pour préserver ce véritable trésor (salle Bassin fluorescent) et enfin à s'émerveiller devant la vie intime du récif corallien (aquarium tropical). Une aventure pédagogique à réaliser seul ou en famille !

Des animations dédiées

À partir des vacances de Printemps 2020, deux nouvelles animations consacrées à la thématique du corail seront proposées en accès libre pour toute la famille ! Au rez-de-chaussée, découvrez la technique du bouturage du corail en compagnie d'un animateur scientifique qui vous révélera tous les secrets relatifs à la culture de cet animal fascinant.

Puis, en Salle de Conférences, les visiteurs pourront découvrir la diversité des formes et des couleurs de ces animaux ainsi que leur incroyable mode de vie à travers des images exceptionnelles réalisées dans nos aquariums et projetées sur écran géant. Avant de repartir, on observe à la loupe des colonies vivantes et on teste ses connaissances avec un quizz tactile inédit.

Exposition « CORAIL » par Coral Guardian

Plus d'une vingtaine de clichés grand format du photographe Martin Colognoli seront exposés au Musée océanographique en partenariat avec Coral Guardian. L'exposition « CORAIL » plonge les visiteurs dans l'univers fragile des récifs coralliens, mettant en lumière l'harmonie entre l'humain et la nature : un message à la fois urgent et plein d'espoir.

Coral Guardian est une association française de solidarité internationale qui œuvre en faveur de la conservation des écosystèmes coralliens et des communautés qui en dépendent.

Les dates de l'exposition seront communiquées ultérieurement.



Exposition

« EN IMMERSION AU COEUR DU CORAIL »,

par David Doubilet

15 février au 15 avril 2020

Le Musée océanographique de Monaco et SNCF Gares & Connexions présentent « En immersion au cœur du corail », une exposition inédite du photographe sous-marin David Doubilet, à découvrir en gares de Toulon, Marseille, Cannes et Nice. Avec le souhait d'éveiller les consciences, l'exposition propose une rencontre visuelle avec les récifs coralliens, véritables oasis de vie, pour en révéler la beauté fragile. Convaincu du pouvoir des images pour « informer, illuminer, honorer mais surtout provoquer le changement », David Doubilet plonge en mer en tant que journaliste, artiste et explorateur pour documenter à la fois la splendeur et la dévastation de nos océans. Il est à ce jour le photographe le plus publié dans le prestigieux magazine National Geographic et est un « Rolex Testimonee » depuis 1994.

©David Doubilet

QUE PUIS-JE FAIRE À TITRE INDIVIDUEL POUR LES CORAUX ?

VOICI QUELQUES CONSEILS À METTRE EN ŒUVRE FACILEMENT



En vacances, je ne collecte pas de coraux ni d'animaux de récifs pour les garder en souvenir, je touche avec les yeux.



Je ne dérange pas les animaux qui vivent sur le récif et je respecte les distances d'observation.



Je ne m'ancre pas sur les coraux.



Je mets de la crème solaire qui ne porte pas atteinte au corail.



Je n'achète pas d'objet à base de corail.



Je ne jette pas de déchets dans la nature car le plastique perturbe les récifs et la vie marine.



Je ne consomme pas de poissons pêchés avec des techniques qui détruisent le corail.



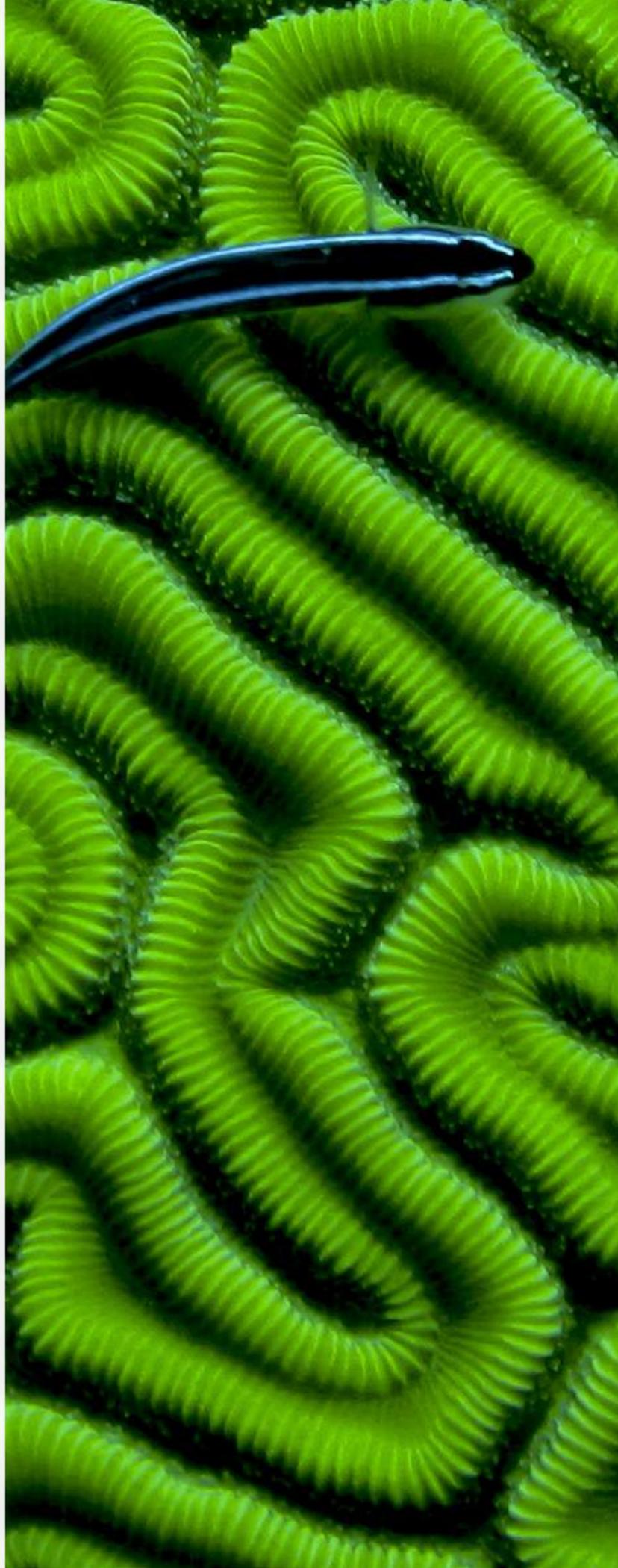
Je limite mes émissions de CO₂ et je lutte contre les effets négatifs du changement climatique.



Je soutiens des actions de terrain locales menées en faveur des coraux et des communautés.



Je m'informe sur le sujet des récifs coralliens et j'en parle autour de moi.



Le Centre Scientifique de Monaco

Créé en 1960 à l'initiative du prince Rainier III, le Centre Scientifique de Monaco est l'agence de recherche scientifique de la Principauté de Monaco. Son département de biologie marine, mis en place en 1990, a permis le développement d'une spécialité de très haut niveau dans l'étude de la biologie des coraux tropicaux et méditerranéens en relation avec les changements climatiques globaux. Les recherches menées utilisent des techniques allant de la biologie moléculaire à l'écologie en passant par la biochimie et la microscopie. Aujourd'hui, les travaux portent surtout sur l'étude de la formation du squelette des coraux et sur la symbiose que ces animaux entretiennent avec leurs microalgues.

L'Institut océanographique

L'Institut océanographique, Fondation Albert I^{er}, prince de Monaco a été fondé en 1906 par le prince Albert I^{er}. Depuis plus d'un siècle, il fédère les acteurs scientifiques, politiques, économiques, associatifs comme le grand public pour faire « connaître, aimer et protéger l'océan ». Au service de ce projet, il met en oeuvre de nombreuses actions de médiation en s'appuyant sur ses deux établissements – le Musée océanographique de Monaco et la Maison des Océans, à Paris – et sur des outils numériques.

La Fondation Prince Albert II

Créée à l'initiative du Prince Souverain en 2006, la Fondation Prince Albert II de Monaco a pour vocation de soutenir des projets de terrain portant principalement sur trois domaines : l'atténuation et la mitigation du changement climatique, la connaissance et la conservation de la biodiversité, sur terre comme en mer, la gestion et l'accès à l'eau. Son engagement va cependant bien au-delà, puisque la fondation intervient également en précurseur, partenaire et souvent leader de nombreux autres programmes et initiatives.

Crédits photos :

Couverture © Kevin Karpowicz
P.2 © Aukid Phumsirichat - P.4 © Chrisho - P.7 Illustration © Institut océanographique - C. Pascal
P.9 © Neil Baldwin - P.11 © Jill L Wainright - P.13 Illustration © Institut océanographique - C. Pascal
P.15 Illustration © Institut océanographique - C. Pascal - P.17 Michelle Westmorland
P.19 © Collections Institut océanographique - P.21 © A. Dias Mota
P.23 © Andrea Cavallini / Médaille © Institut océanographique - M. Dagnino
P.25 © Institut océanographique - F. Pacorel
P.26 Médailles © Editions Glénat - © Institut océanographique - M. Dagnino
P.27 © Kaz Curtis - P.29 © David Doubilet - P.31 © Dash Shemtoob
Graphisme et mise en page : © Amandine Poncin

VOUS AUSSI, VOUS POUVEZ LES PROTÉGER.
ENGAGEZ-VOUS À NOS CÔTÉS.



Institut
océanographique
Fondation Albert I^{er}, Prince de Monaco

DATES & HORAIRES D'OUVERTURE

Ouvert tous les jours

(Sauf le week-end du Grand Prix de Formule 1 et le 25 décembre)

De 10h à 18h

Janvier / Février / Mars / Octobre / Novembre / Décembre

De 10h à 19h

Avril / Mai / Juin / Septembre

De 9h30 à 20h

Juillet / Août

**MUSÉE OCÉANOGRAPHIQUE
DE MONACO**

Avenue Saint-Martin
98000 Monaco
+377 93 15 36 00

CONTACT PRESSE

Alexandra Bardy
a.bardy@oceano.org
+377 93 15 36 82

oceano.org



OceanoMonaco



OceanoMonaco



OceanoMonaco



MonacoOceano



CENTRE
SCIENTIFIQUE
DE MONACO

**CENTRE SCIENTIFIQUE
DE MONACO**

8 Quai Antoine I^{er}
98000 Monaco
+377 97 77 44 00

CONTACT

Professeur Denis Allemand
(Directeur scientifique)
centre@centrescientifique.mc

www.centrescientifique.mc



csm_monaco



csm_monaco



FONDATION
PRINCE ALBERT II
DE MONACO

**FONDATION PRINCE ALBERT II
DE MONACO**

16 Boulevard de Suisse
98000 Monaco

CONTACT PRESSE

Nadège Massé
nmasse@fpa2.org
+377 98 98 19 88

www.fpa2.org



fondationprincealbertIIdemonaco



FPA2



fondationprincealbert2