

La connaissance des récifs coralliens

Présentation à
l'Année internationale
des récifs 2018

IYOR 2018

ANNEE INTERNATIONALE POUR LES RECIFS CORALLIENS



La connaissance des récifs coralliens

Présentation à
l'Année internationale
des récifs 2018

par

Franz Brümmer, Laurent Fey, Patrick Giraudeau,
Steffen Hengherr & Ralph O. Schill

photos et dessins par

Herbert Bauder, Franz Brümmer, Herbert Frei,
Paul Munzinger, Ralph O. Schill, Stephanie Naglschmid,
Paul Selvaggio et Wolf Wichmann



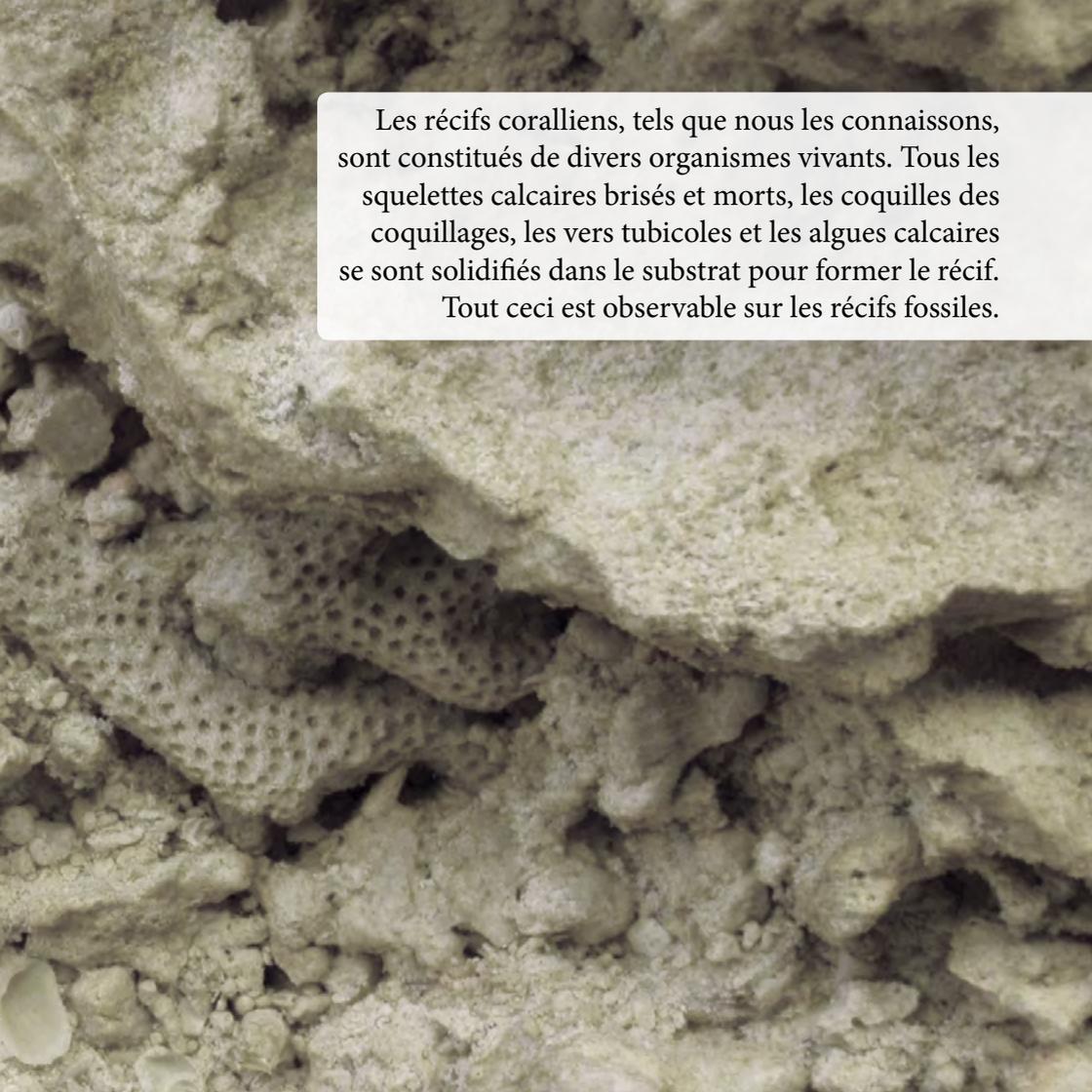


Les récifs coralliens

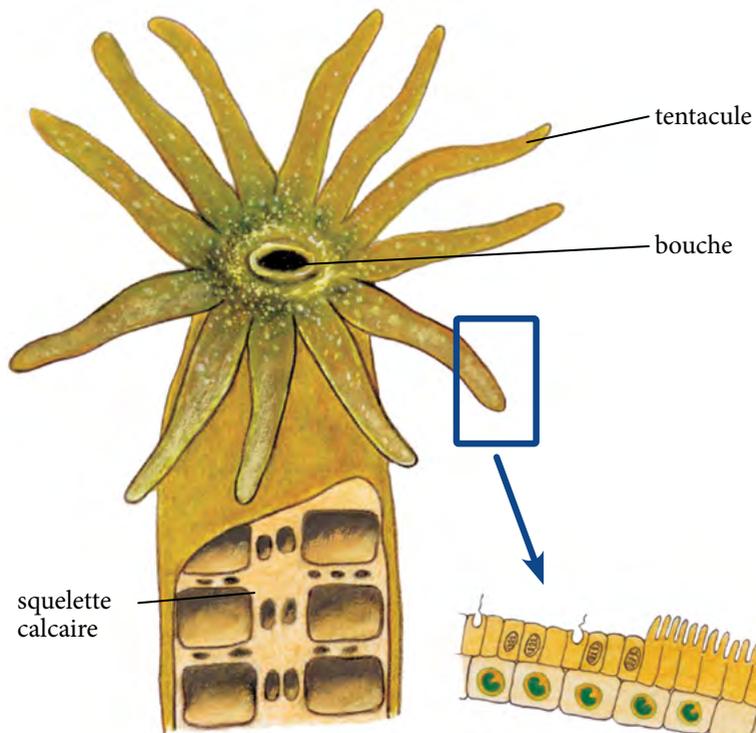
sont les habitats les plus beaux et les plus spectaculaires de notre planète avec une diversité impressionnante de formes de vie, estimée à un million d'espèces.

A close-up photograph of ancient microbial structures. The image shows a dense, porous, light-colored material with a complex, interconnected texture. Some parts appear as small, rounded nodules, while others form elongated, finger-like projections. The overall appearance is that of a solidified, porous matrix, likely composed of mineralized organic matter from early life forms.

Les premières structures en forme de récifs datent d'environ 2 milliards d'années. Elles ont été formées par des bactéries et des algues bleu-vert. Elles ont formé des tapis denses dans lesquels des particules de sédiments ont été piégées, développant ainsi progressivement une structure solide.

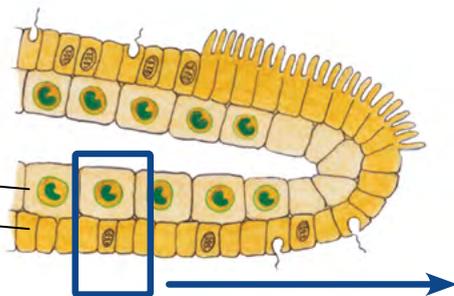


Les récifs coralliens, tels que nous les connaissons, sont constitués de divers organismes vivants. Tous les squelettes calcaires brisés et morts, les coquilles des coquillages, les vers tubicoles et les algues calcaires se sont solidifiés dans le substrat pour former le récif. Tout ceci est observable sur les récifs fossiles.

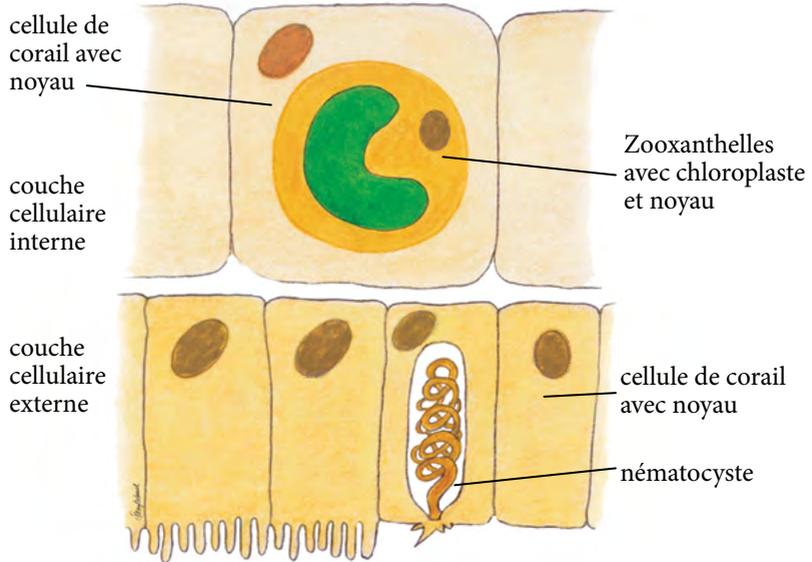


couche cellulaire interne

couche cellulaire externe



Les coraux sont des animaux constitués de deux couches cellulaires qui recouvrent le squelette calcaire autoproduit. Dans la couche cellulaire externe on retrouve les nématocystes. La couche cellulaire interne est constituée de petits organismes unicellulaires, les zooxanthelles.



La croissance annuelle d'un récif de corail n'est que de quelques millimètres. Cependant les espèces de coraux simples ont une croissance plus rapide. Quelques espèces de coraux peuvent grandir jusqu'à 40 cm par an.





Les coraux durs au développement plus rapide
vivent à faible profondeur, inondés de lumière.
Les coraux massifs tels les coraux salade
ont une croissance très lente.

Chez les coraux durs, la lumière est importante pour les zooxanthelles qui opèrent la photosynthèse. Elles produisent des molécules comme les sucres, au bénéfice des coraux. Les zooxanthelles consomment en même temps du CO_2 , ce qui permet aux coraux de se constituer plus vite un squelette calcaire et ainsi de grandir.





Les zooxanthelles bénéficient également de cette symbiose. Ils reçoivent des produits métaboliques des coraux durs qui agissent comme „engrais“, ils sont protégés dans le tissu corallien.



Lorsqu'un prédateur s'approche, le corail dur se défend lui même ainsi que ses zooxanthelles avec des nématocystes. Ils sont éjectés en une fraction de seconde. C'est l'un des plus rapides mouvements connus dans le règne animal. Il existe différents nématocystes. Certains contiennent du poison, d'autres collent ou enveloppent les attaquants.



Ces nématocystes sont également utilisés pour nourrir les coraux.

Les petits polypes coralliens s'ouvrent dans l'eau pour capturer la nourriture; principalement la nuit.



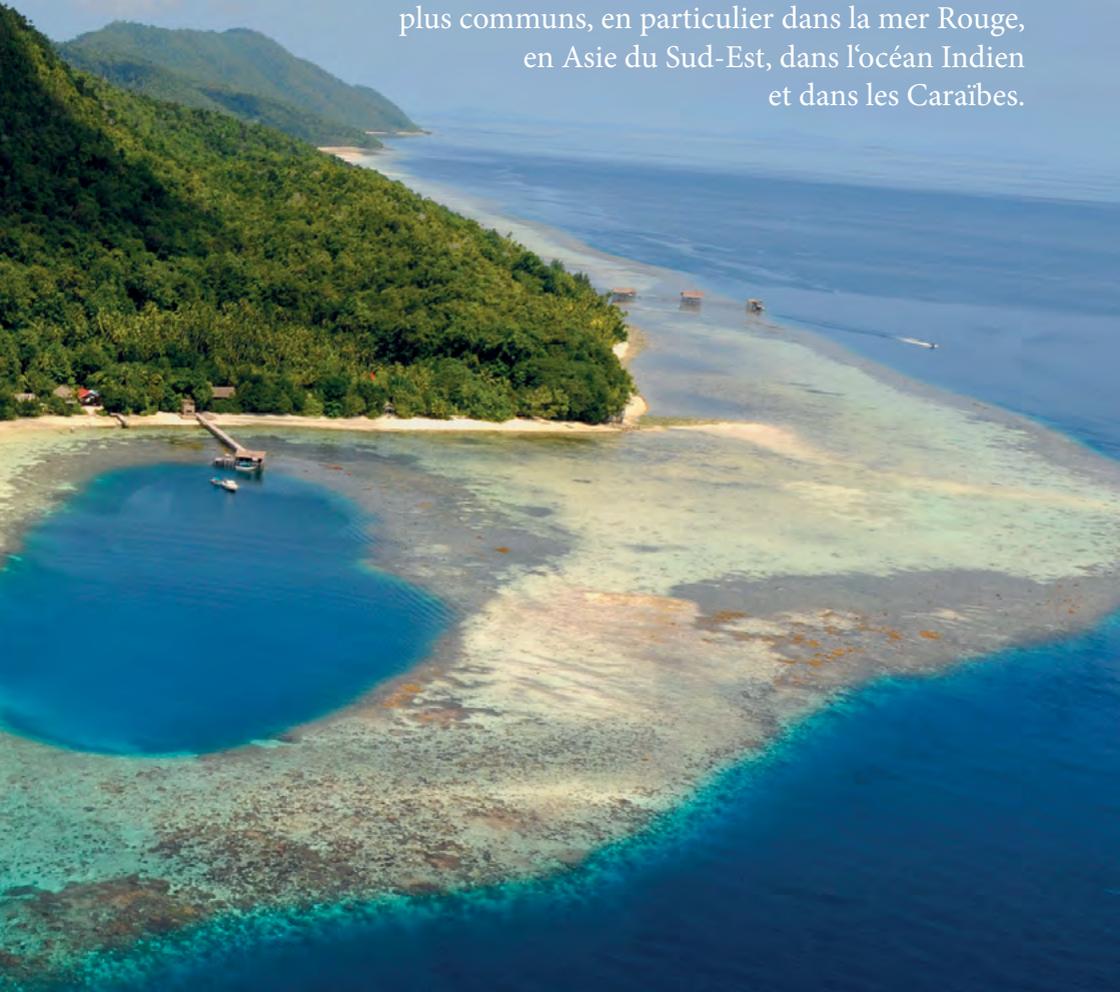
En interaction avec les autres constructeurs de récifs, les coraux durs construisent de grands récifs de corail depuis des millénaires. La grande barrière de corail australienne s'étend sur plus de 2 300 kilomètres de long. La deuxième plus grande barrière de corail s'étend sur plus de 200 km de long en face de Belize. Les récifs-barrières sont principalement situés en pleine mer et se développent avec le niveau des océans qui s'élève.



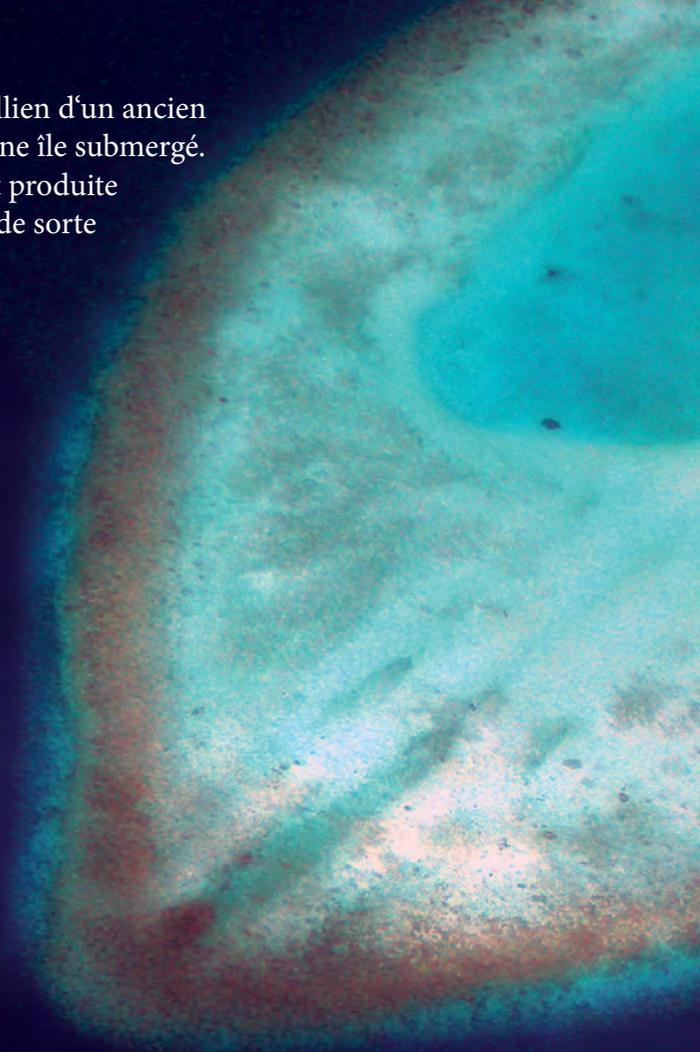
Les récifs frangeants se forment le long du littoral et se développent lentement en mer. Un lagon de sable corallien peut se former entre la plage et le tombant des récifs avec les squelettes des coraux morts.

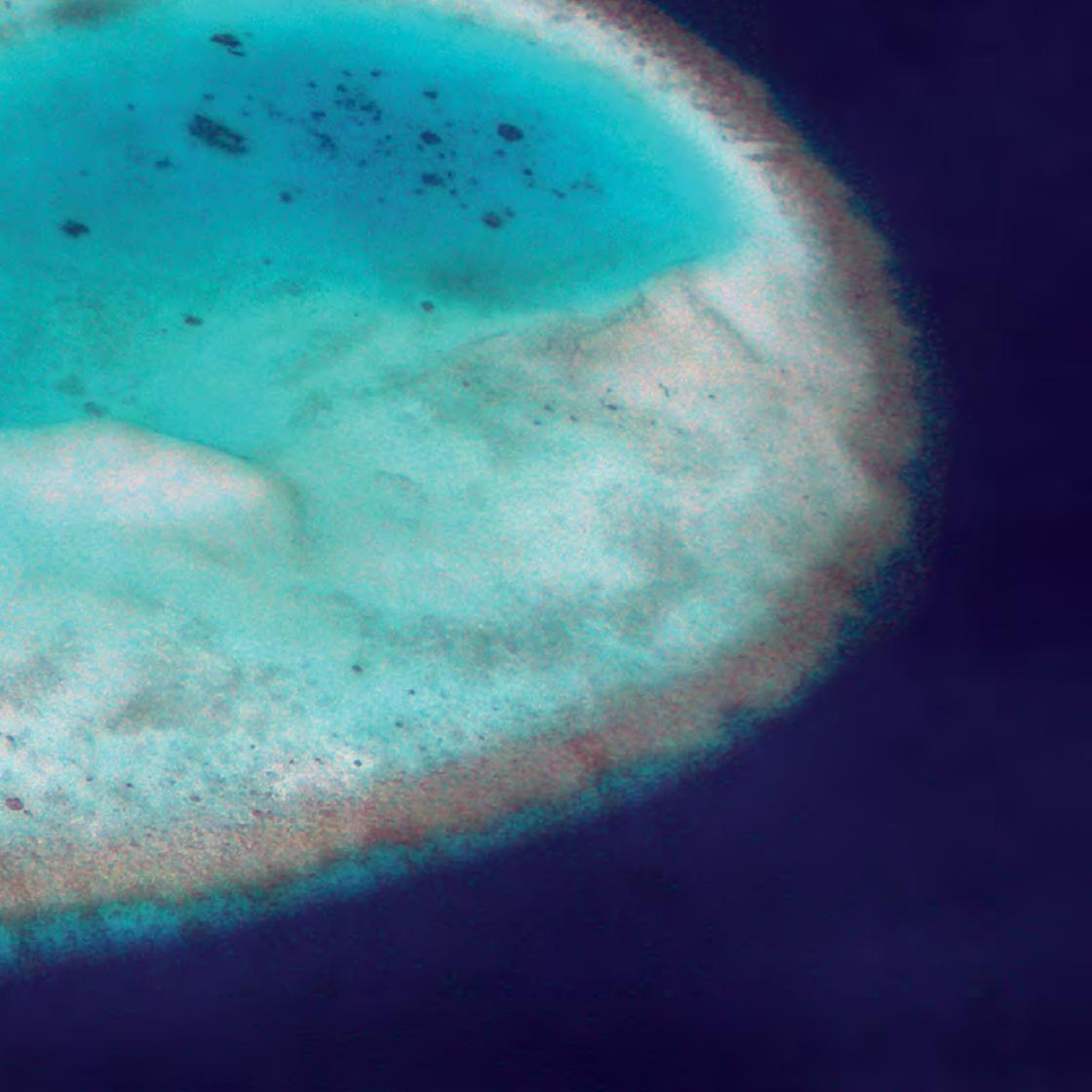


Les récifs frangeants sont les types de récifs les plus communs, en particulier dans la mer Rouge, en Asie du Sud-Est, dans l'océan Indien et dans les Caraïbes.



Un atoll est l'anneau corallien d'un ancien récif frangeant autour d'une île submergé. La disparition de l'île s'est produite au cours des millénaires, de sorte qu'elle forme lentement un lagon au centre. Les atolls les plus célèbres sont ceux des Maldives et des mers du Sud.





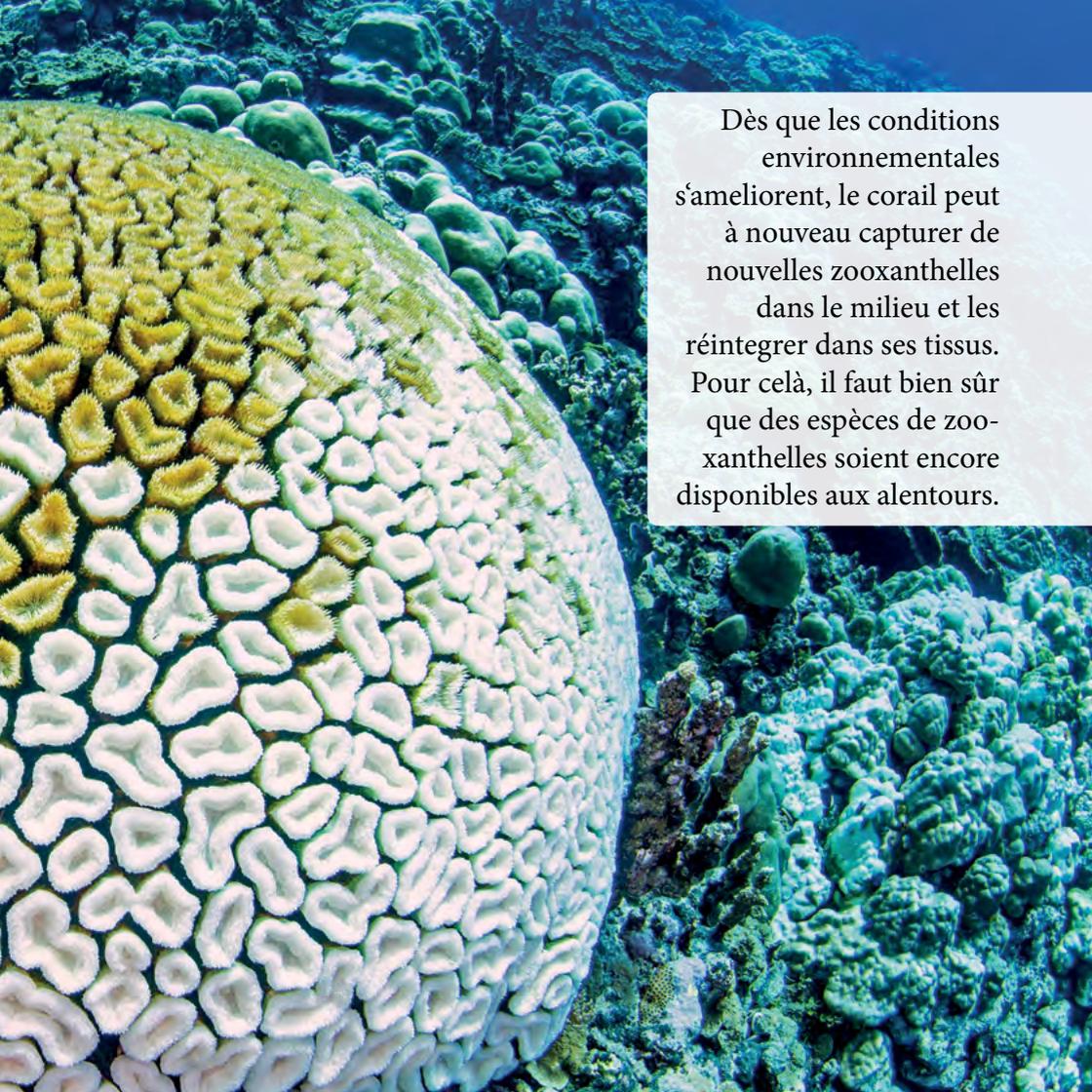
Si les coraux durs sont stressés, ils rejettent les zooxanthelles de leurs tissus. Cela peut être suite à une réaction au réchauffement de l'eau, à un fort rayonnement d'UV, des polluants dans l'eau ou des maladies. Le tissu vivant du corail dur est en grande partie incolore, le squelette blanc calcaire est en fait du au blanchissement des coraux.



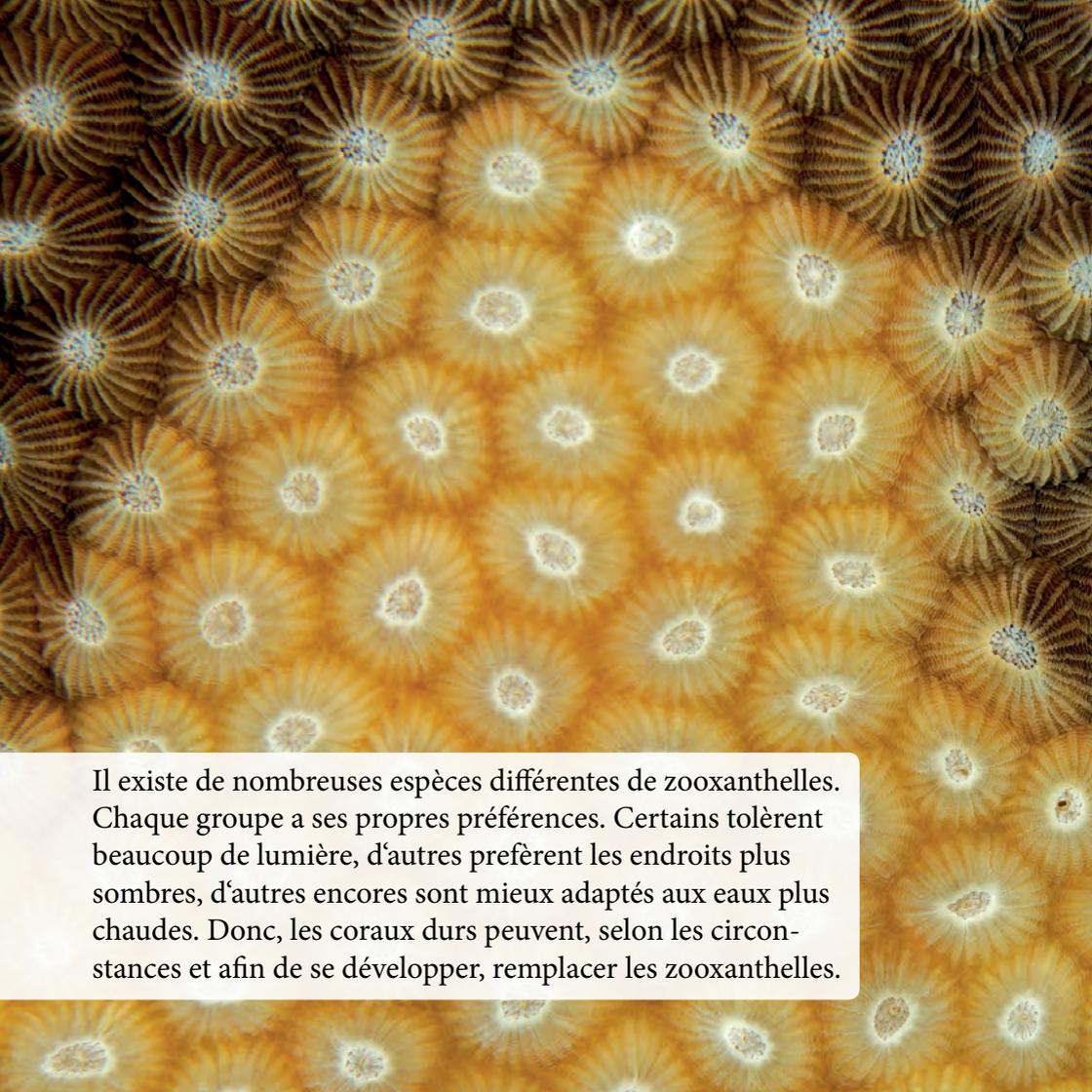




Ces coraux ne sont pas encore morts. Ils peuvent continuer à utiliser leur petits polypes pour se nourrir de leurs proies. Cependant, c'est insuffisant la plupart du temps, et ils s'affaibliront toujours progressivement.



Dès que les conditions environnementales s'améliorent, le corail peut à nouveau capturer de nouvelles zooxanthelles dans le milieu et les réintégrer dans ses tissus. Pour cela, il faut bien sûr que des espèces de zooxanthelles soient encore disponibles aux alentours.



Il existe de nombreuses espèces différentes de zooxanthelles. Chaque groupe a ses propres préférences. Certains tolèrent beaucoup de lumière, d'autres préfèrent les endroits plus sombres, d'autres encore sont mieux adaptés aux eaux plus chaudes. Donc, les coraux durs peuvent, selon les circonstances et afin de se développer, remplacer les zooxanthelles.





Bien que les zooxanthelles dérivent dans la colonne d'eau, elles sont généralement transportées par les poissons-papillons vers leurs nouveaux habitats. Les poissons-papillons se nourrissent des polypes de corail. Cependant, toutes les zooxanthelles ne sont pas digérées. Quand les poissons nagent au dessus d'autres coraux, leurs excréments contenant des zooxanthelles peuvent être attrapés par ceux-ci.

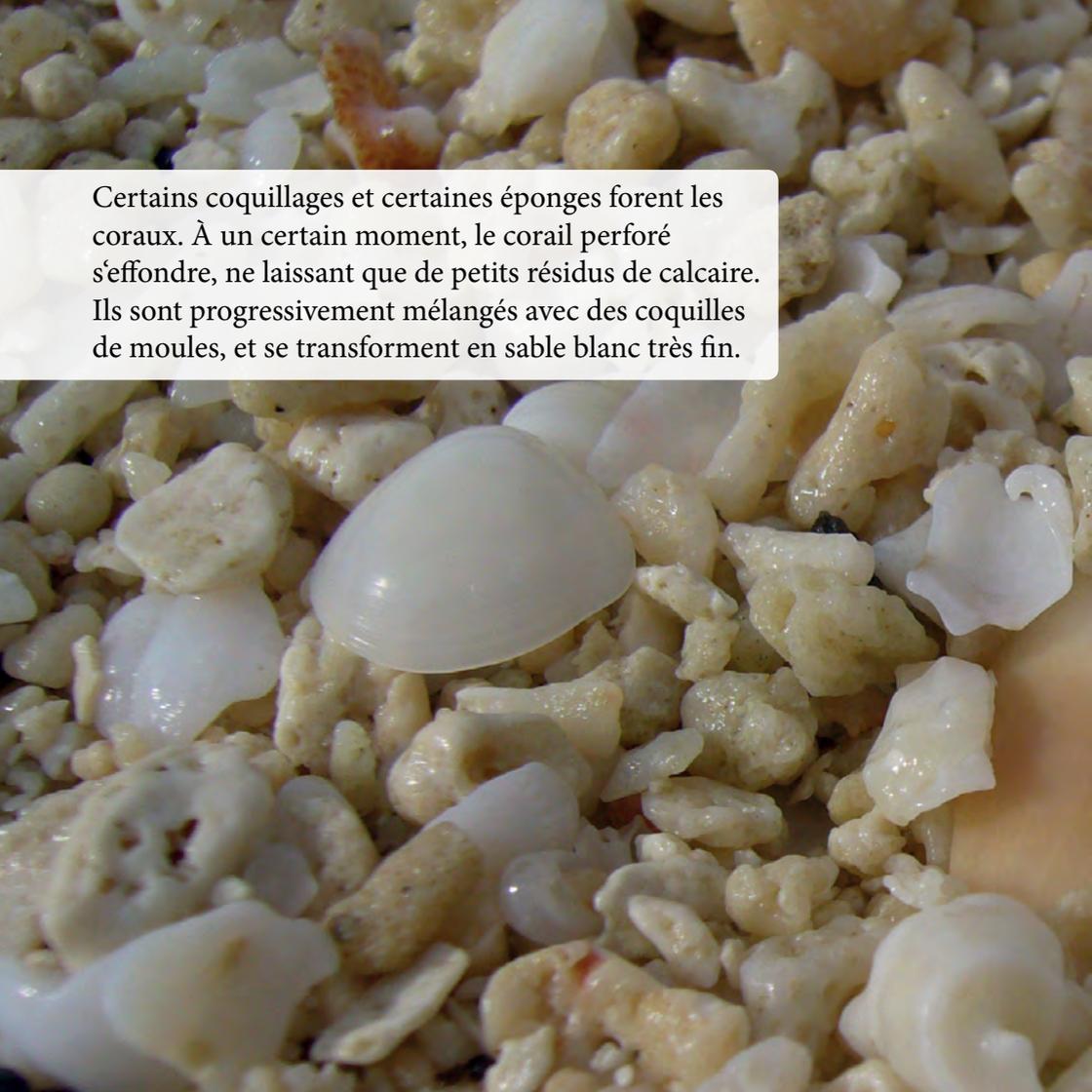


Lorsque les conditions environnementales ne s'améliorent pas, les algues recouvrent les coraux d'un tapis dense, entraînant leur mort.





Les animaux mangeurs d'algues, tels que les perroquets, ou les oursins, se frayent un chemin sur le corail envahi par la flore. Lorsqu' ils rongent les algues, les squelettes de coraux sont également écrasés.

A close-up photograph showing a dense collection of small, white, irregularly shaped particles. These particles appear to be the remains of eroded coral and shells, with some showing distinct shell-like structures and others being more fragmented. The overall texture is granular and somewhat porous.

Certains coquillages et certaines éponges forent les coraux. À un certain moment, le corail perforé s'effondre, ne laissant que de petits résidus de calcaire. Ils sont progressivement mélangés avec des coquilles de moules, et se transforment en sable blanc très fin.



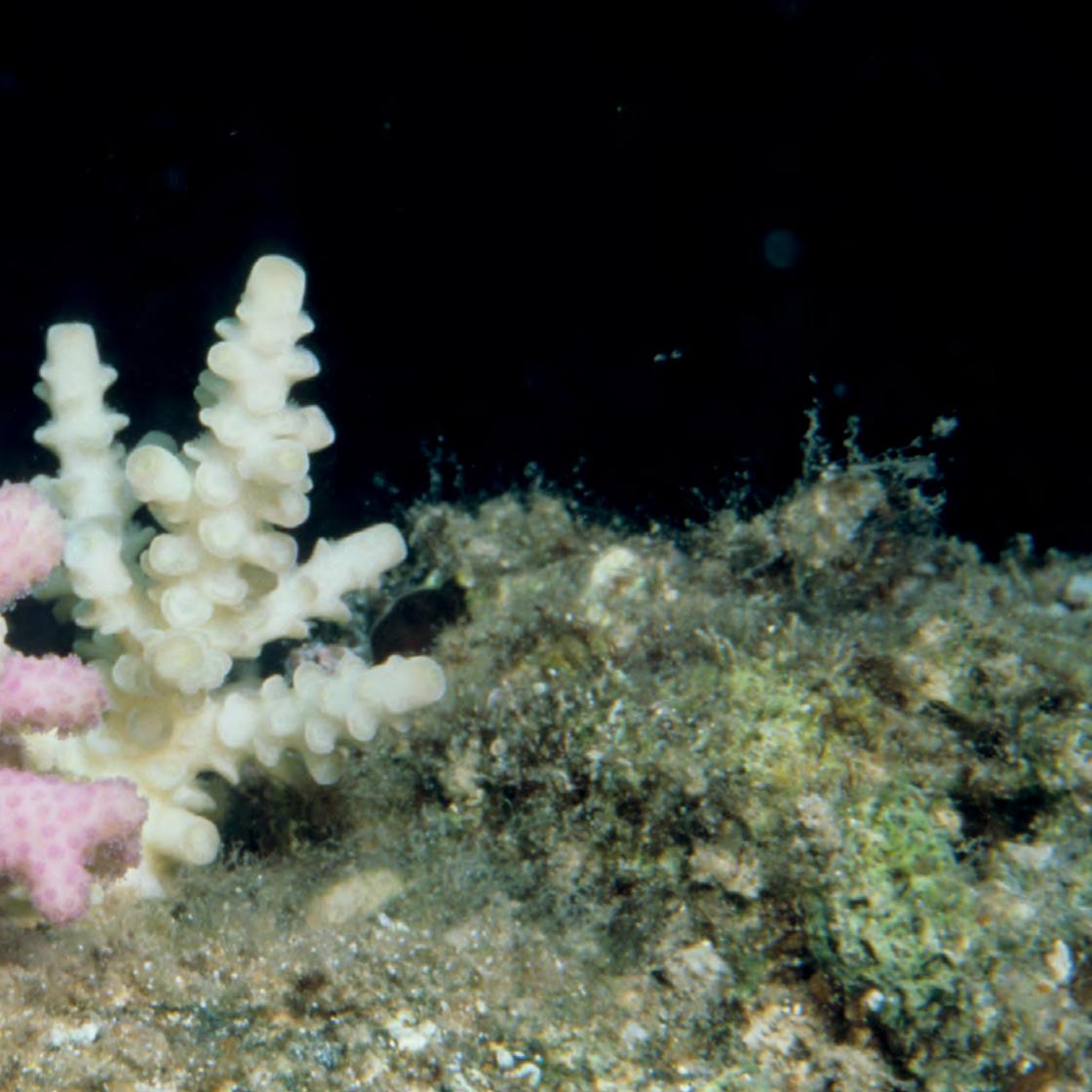
Au cours des dernières décennies, les étoiles de mer épineuses ont été et sont toujours un grand danger pour les coraux durs. Des milliers d'animaux migrent en masse sur le corail, se nourrissent du tissu corallien vivant et ne laissent que le squelette des coraux.





La nouvelle colonisation des habitats par les larves de coraux durs peut être assez rapide, lorsque les récifs coralliens sont sains dans cette région. Néanmoins, il faut des décennies pour que de nouvelles colonies de coraux puissent croître.







Il existe différentes façons de créer de nouveaux coraux sur les zones de récifs endommagés. Par exemple, en fécondant des oeufs de coraux, les larves peuvent être collectées par des scientifiques.

Les larves sont déposées sur de petits carreaux de céramique, elles grandissent dans un aquarium et peuvent ensuite être redeposées sur le récif.



Les coraux durs peuvent également être reproduits par des boutures. Ce sont de petits morceaux cassés et collés sur un nouveau substrat.



Différents matériaux et formes peuvent être utilisés pour la reconstruction des récifs coralliens artificiels.





Aujourd'hui, malheureusement, nos récifs sont certes beaux mais aussi gravement menacés.

- Particulièrement par les activités humaines.
- Le danger a augmenté en raison du changement climatique global.

Le changement climatique conduit à un réchauffement de l'eau, à une élévation du niveau de la mer et à une acidification des océans. Les problèmes qui en résultent ont été identifiés dans les squelettes calcaires stables et à croissance rapide.

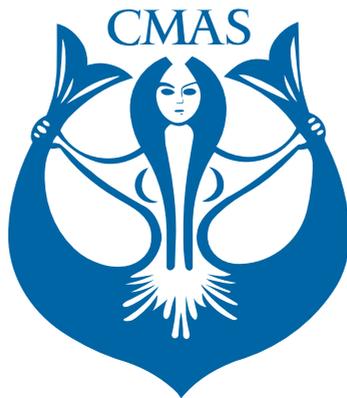


La pollution marine et la surexploitation des mers sont également responsables du fait que les récifs coralliens soient aujourd'hui les écosystèmes les plus menacés de la planète.



Pour faire que l'expérience du fascinant monde sous-marin se transforme en un avenir durable, chacun doit assumer une part de responsabilité.

La Confédération Mondiale
des Activités Subaquatiques (CMAS) se joint à
l'Année internationale des récifs 2018.



Vous trouverez plus
d'informations au sujet
de l'Année internationale
du récif 2018 sur le site
www.iyor2018.org



© 2018, envirocom, Tübingen.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit (photographie, microfilm, ou autre méthode) sans l'autorisation écrite de l'envirocom ou traitée à l'aide de systèmes électroniques, copiée ou distribuée, même partiellement.

Crédits photo: Herbert Bauder: pages 28-29, 31, 46-47; Franz Brümmer: Page 6-7; Herbert Frei: image avant et arrière, 2, 4-5, 14-15, 22-23, 24-25, 26-27; Paul Munzinger: Pages 8-9, 10-11, 12-13, 18-19, 20-21, 41, 44-45; Stephanie Naglschmid: dessin page 8-9; Ralph O. Schill: page 30, 32-33, 34-35, 36-37, 40; SECORE International / Paul Selvaggio: page 38, 39; Wolf Wichmann: Pages 42-43; Pixabay.com: page 16-17.

Impression et reliure: Printzipia®
un marque de bonitasprint gmbh,
Würzburg, Allemagne

La production s'est faite de façon neutre
en carbone.

Imprimé en Allemagne.



