Le corail, des lagons aux abysses

Temps de lecture : 9 min



Contenu pédagogique pour Cycles 2 – 3

Le corail c'est…

Le corail est un animal.

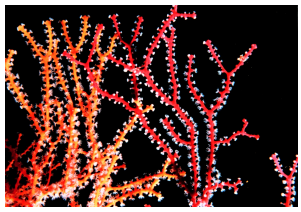
Le corail fait partie de la famille des « Cnidaires ».

Les cnidaires sont des animaux aquatiques qui ont des cellules **urticantes*.**

Ils peuvent vivre :

- dans l'Océan
- Et même dans l'eau douce !

Le corail est de la même famille que les méduses, les gorgones et les anémones.



Gorgone © Mr.Mohammed Al Momany / NOAA

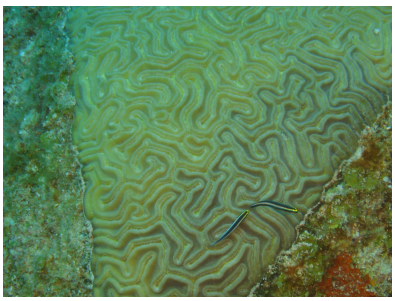
Le corail est présent :

- Dans tous les océans et toutes les mers du monde
- De la surface aux grandes profondeurs

Le corail peut être :

- Dur ou mou
- Fixe ou libre
- Seul ou en colonies

Le corail se décline sous de multiples formes : champignon, cerveau, feuille…



Diploria labyrinthiformis © NOAA CCMA Biogeography Team



Fungia fungites © Heather Coll / NOAA

Le corail se décline sous de multiples couleurs : rose, rouge, jaune, vert, bleu…

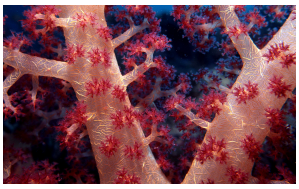
Il y a plus de **1 600 espèces connues à ce jour** !



Discosoma rouge © Ramona Osche / Ocean Image Bank

Corail dur ou corail mou ?

Il existe deux types de coraux :



Corail mou ©Katerina Katopis / Ocean Image Bank

Les coraux mous

Ils n'ont pas de squelette.



Colonie de corail étoilé massif © Florida Keys National Marine Sanctuary / NOAA

Les coraux durs

Ils ont un squelette de calcaire.

Ils vivent en colonie.

Ils bâtissent les récifs coralliens.

Les coraux durs, merveilles des récifs coralliens

Les coraux durs vivent en colonies.

Les coraux durs construisent les récifs coralliens car :

- Les coraux sont liés entre eux.
- Ils partagent un système digestif et un squelette calcaire externe, l'exosquelette.

On compte près de **850 espèces de coraux constructeurs de récifs.**

Les récifs coralliens ne couvrent que 0,2% de la surface des océans mais ils abritent 30% de la biodiversité marine.



Récif corallien © Julie Bedford / NOAA

Entre **1 et 4 millions d'animaux et de plantes** vivent, mangent et se reproduisent dans les récifs coralliens.

Les coraux mous peuvent aussi vivre dans les récifs coralliens.

À quoi ressemblent les coraux durs ?

Le plus souvent, le polype est la structure de base du corail dur.

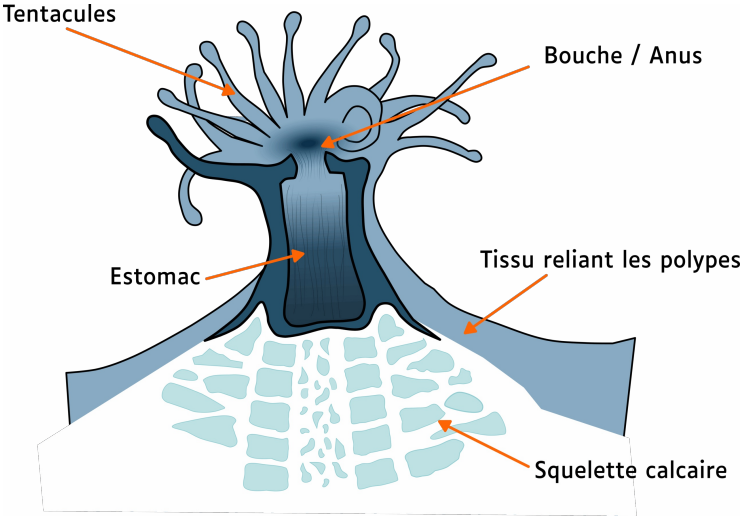
Il ressemble à une minuscule anémone de mer « percée » en son centre.

L'orifice est à la fois la bouche et l'anus de l'animal. Le disque central est entouré de tentacules.

Le corail dur a un squelette de calcaire.



Orifice buccal d'un corail solitaire (Desmophyllum dianthus) © Olivier DUGORNAY / Ifremer



Le polype © La Cité de la Mer

Le saviez-vous ?

Le corail le plus imposant connu à ce jour mesure 13 mètres de diamètre et 7 mètres de hauteur.

Baptisé « Big Momma », il vit dans le sanctuaire marin des Samoa, Pacifique, et aurait entre 800 et 1 300 ans.



Vue 360° de Big Momma © *The Ocean Agency / Ocean Image Bank*

Où se situent les récifs coralliens ?

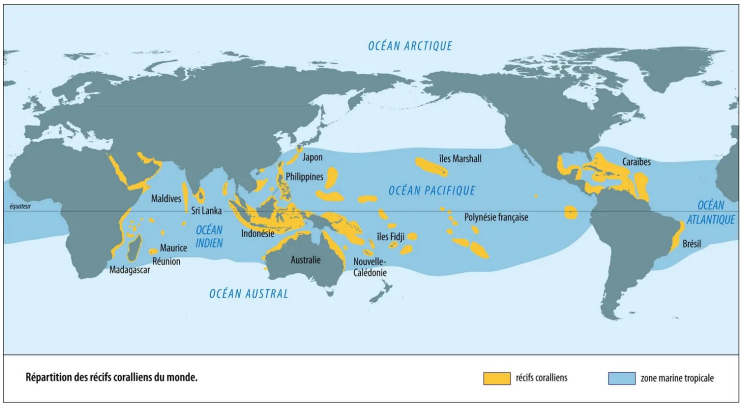
Les colonies de coraux durs s'installent en général le long des littoraux tropicaux.

Cet environnement est propice à leur développement car :

- La température de l'eau descend rarement sous les 20°C
- L'eau est peu profonde
- La lumière pénètre bien dans l'eau.

Les récifs coralliens sont présents dans les océans :

- Pacifique
- Indien
- Atlantique



Les récifs coralliens dans le monde © Encyclopedia Universalis France

Le saviez-vous ?

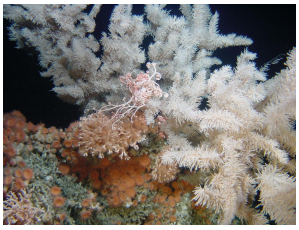
La Grande Barrière de corail en Australie est la plus vaste construction animale de la planète.

1 600 espèces différentes peuplent les 2 600 kilomètres de cette barrière, visible depuis l'espace !



Récifs de la Grande Barrière de Corail vus depuis la Station spatiale internationale. © *NASACaption – M. Justin Wilkinson, Jacobs Contract at NASA-JSC*

Et les eaux froides ?



Coraux profonds froids dans le golfe de Gascogne © Ifremer

De nombreuses espèces de corail vivent dans les eaux froides.

Des récifs coralliens d'eau froide ont été découverts sur l'ensemble des océans de la planète.

Les coraux d'eau froide se développent :

- à des températures faibles, entre 2 et 14°C
- en général sans lumière
- de 30 à 1 000 mètres de profondeur et jusqu'à 3 600 mètres pour certaines espèces comme *Desmophyllum pertusum* !

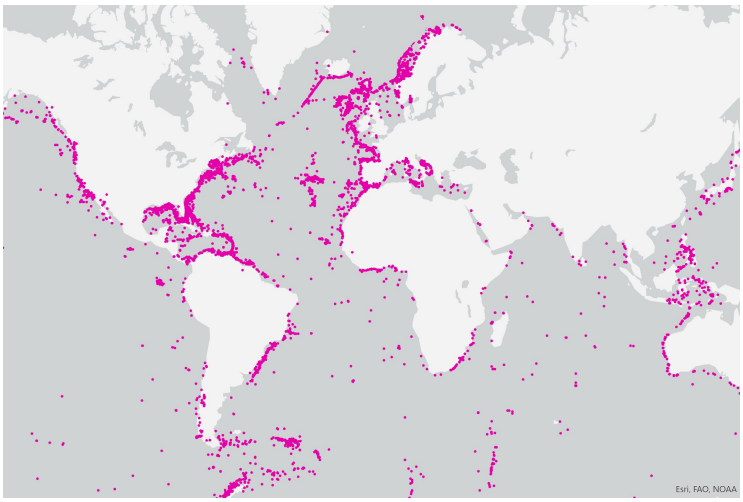


Buissons de Desmophyllum pertusum et Madrepora oculata © Ifremer

Ils vivent isolés ou en colonies.

Certains récifs coralliens d'eau froide ont plus de 8 000 ans !

Dans les récifs, on trouve plusieurs types de coraux d'eau froide.



Distribution des coraux d'eau froide © UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre

Pour survivre dans le froid et sans lumière, les coraux d'eau froide puisent leur nourriture dans l'eau environnante.

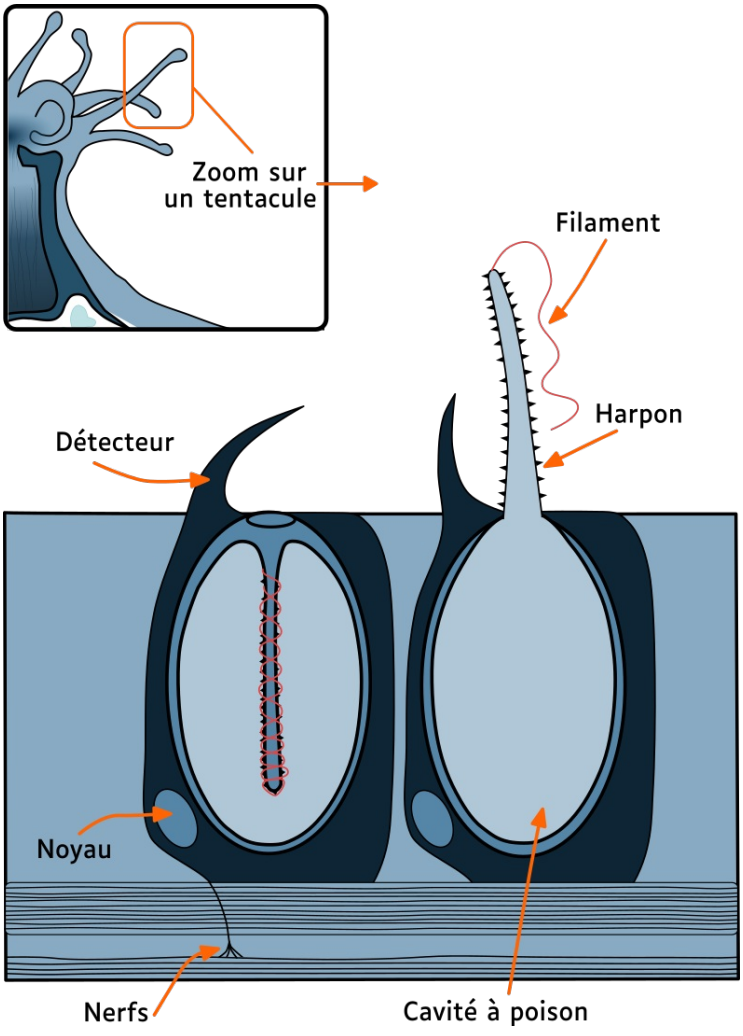
Ils se nourrissent :

- de la matière organique en suspension dans l'eau
- du **zooplancton***

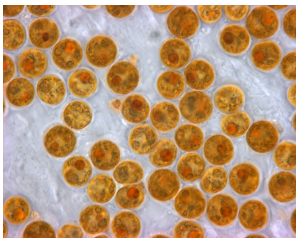
Que mange le corail ?

Le corail se nourrit de **zooplancton.**

1. le corail attend qu'une proie effleure ses tentacules
2. le corail lance un harpon sur sa proie avec des filaments microscopiques
3. les filaments microscopiques ont un poison
4. le poison paralyse la proie
5. les tentacules du corail ramènent la proie dans sa bouche



© La Cité de la Mer



Zooxanthelles © Todd C. LaJeunesse

Pour se développer, le corail vit en **symbiose*** avec des algues microscopiques.

Ces algues microscopiques s'appellent des **zooxanthelles*.**

Les zooxanthelles apportent aussi de la nourriture au corail.

Le saviez-vous ?

Les **zooxanthelles** apportent aussi de l'oxygène au corail.

Ce sont elles qui donnent au corail ses couleurs.

Comment se reproduit le corail ?

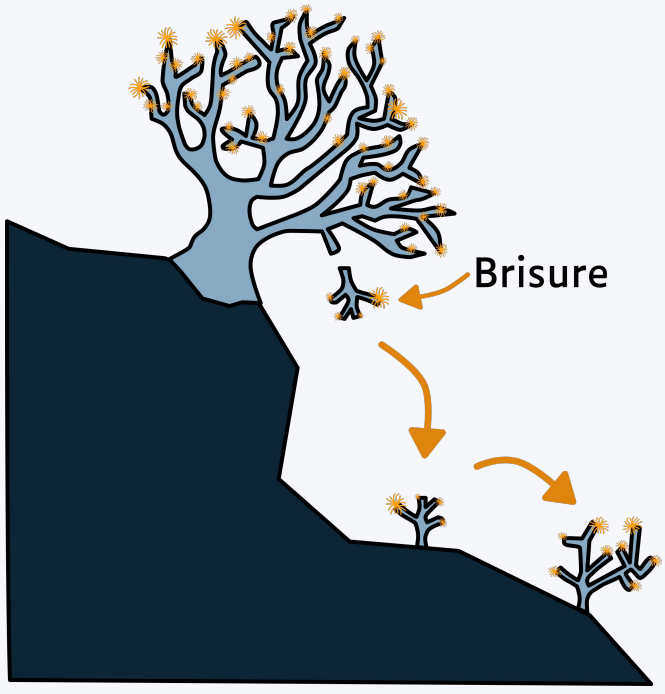
La plupart des coraux sont **hermaphrodites*.**

Le corail se reproduit de différentes façons selon les espèces.

Les périodes et cycles de reproduction sont liés aux cycles lunaires.

La reproduction peut être :

Asexuée :	**Sexuée et externe :**	**Sexuée et interne :**
1. Un morceau de corail se brise 2. Le morceau tombe sur le fonds marin 3. Le morceau s'ancre à l'endroit où il a atterri 4. Le morceau grandit. Ce type de reproduction est appelé **bouturage*** naturel.	1. Les coraux éjectent des ovules et du sperme. 2. Les spermatozoïdes fécondent l'œuf 3. L'œuf fécondé se transforme en larve 4. La larve dérive et se fixe sur les fonds marins 5. La larve grandit. Pour assurer la survie des larves, les pontes sont massives et ont lieu simultanément : un évènement spectaculaire !	1. Les spermatozoïdes d'un polype mâle migrent vers un polype femelle. 2. L'œuf est fécondé dans le polype femelle 3. Le corail femelle expulse les œufs ou les larves. 4. La larve dérive et se fixe sur les fonds marins 5. La larve grandit.



Bouturage naturel © La Cité de la Mer

Du corail au menu

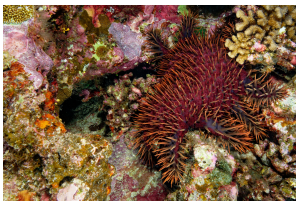
Le corail a des prédateurs naturels : il est au menu d'une centaine d'espèces de poissons dits **corallivores*.**

Le poisson-perroquet par exemple, a une bouche en forme de bec parfaitement adaptée pour croquer les récifs.

Il extrait les polypes et les zooxanthelles du corail, puis recrache le calcaire.



Poisson-perroquet © Jerome PAILLET / Ifremer



Étoile de mer tropicale "dévoreuse de corail" (Acanthaster planci) © Olivier DUGORNAY / Ifremer

Mais le plus redoutable des prédateurs naturels du corail est l'étoile de mer *Acanthaster planci.*

Cet animal couvert d'épines prolifère sur les récifs.

Elle liquéfie les polypes pour les boire.
Elle peut détruire des récifs entiers !

Son principal prédateur est un mollusque gastéropode appelé le triton géant. Mais il disparait peu à peu :

- Les jeunes sont mangés par les coraux
- Les adultes sont pêchés pour leur chair et leur coquille



Triton géant © uwkwaj

Le corail en danger

Comme la plupart des animaux marins, le corail est menacé par les activités de l'Homme :

- **Surpêche**: les espèces qui vivent sur les récifs sont trop pêchées. Sans elles, les algues prolifèrent sur les coraux et les asphyxient peu à peu.
- **Destruction**: dans certaines régions d'Asie du Sud-est, les pêcheurs utilisent des explosifs et du poison. Ces techniques détruisent les récifs.
- **Réchauffement climatique *:** l'**acidification*** des océans est catastrophique pour les coraux. Le rapport spécial Océan et Cryosphère du GIEC précise que si le réchauffement climatique atteint 2°C, 99% des récifs coralliens disparaitront d'ici la fin du 21e siècle.



© Alex Mustard / Ocean Image Bank

- **Pollution :**

1. les rejets agricoles diminuent la luminosité sous l'eau. Ils empêchent la **photosynthèse** des **zooxanthelles**, indispensable à la survie des coraux.
2. les micro et macro-déchets plastiques empêchent le corail de se nourrir.

- **Exploitation**: Le calcaire des squelettes de coraux est transformé en chaux par l'industrie du bâtiment. Cette matière première est surexploitée car elle est gratuite et à portée de main.



Coraux brulés pour produire de la chaux © Derek Keats

Le saviez-vous ?

Lorsque la symbiose du corail et de ses zooxanthelles est interrompue, le tissu du corail redevient transparent et laisse apparaitre son squelette blanc.

Ce phénomène est appelé blanchissement des coraux.



Blanchissement © David Burdick / NOAA

Le blanchissement a été observé pour la première fois au début du 20e siècle.

Il s'accélère depuis les années 1980.

Les bienfaits du corail

Les coraux sont une source d'inspiration pour la science.

Ils ont de nombreux bienfaits :

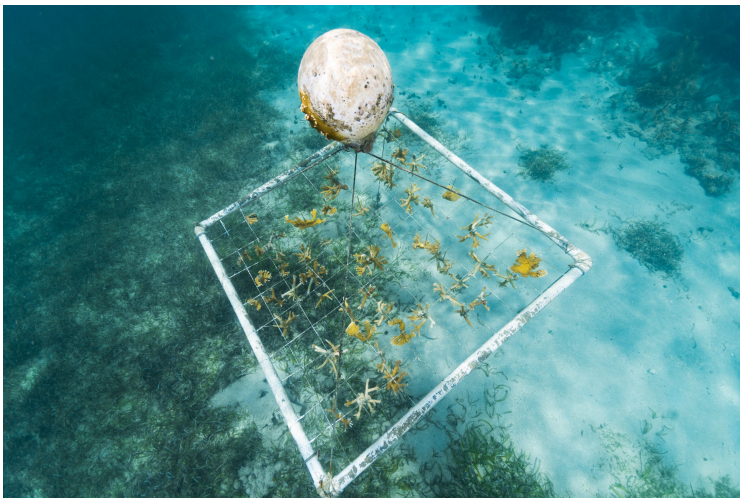
- Les coraux mous du genre *Palythoa* produisent des **toxines*** utilisées pour lutter contre des cancers.
- Plus de 600 millions de personnes dans le monde vivent grâce aux récifs coralliens, avec la pêche et le tourisme
- Les récifs sont des barrières naturelles. Ils protègent les littoraux :
  - de l'**érosion***
  - de la houle
  - des tempêtes
  - des tsunamis



Corail mou Zoanthid du genre Palythoa © Dr James P. McVey / NOAA

Comment protéger le corail ?

- Lutter contre le réchauffement climatique
- Encadrer la pêche pour limiter la prolifération des espèces nuisibles
- Restaurer les récifs endommagés avec le **bouturage***
- Préserver les espèces : le Centre scientifique de Monaco et le Musée Océanographique de Monaco ont pour objectif de créer un conservatoire mondial du corail. Avec l'aide des aquariums publics du monde, le Conservatoire Mondial du Corail pourrait héberger jusqu'à 1 000 espèces différentes.



Pépinière de coraux © NASA Ames / Milan Loiacono

La France des coraux

La France est le 4e pays corallien du monde.

Elle « possède » des récifs dans les principaux océans :

- Océan Atlantique : Guadeloupe et Martinique
- Océan Indien : La Réunion, Mayotte
- Océan Pacifique : Nouvelle-Calédonie, Polynésie française

Cela représente 60 000 km² de récifs et **lagons**, soit 10 % de la surface mondiale.

En France métropolitaine, le corail se développe aussi : la Méditerranée abrite des coraux durs et des coraux mous, comme le corail rouge dont la couleur vive est recherchée en bijouterie.

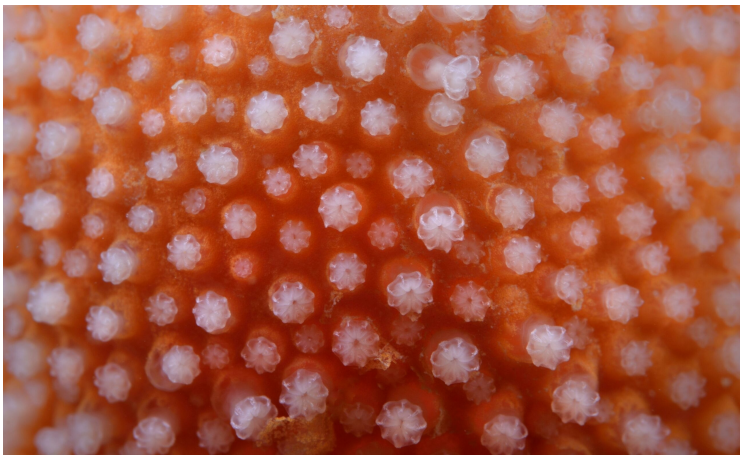


Alcyon rouge © Dugornay Olivier / Ifremer

Sur la façade Atlantique, des colonies de coraux d'eau froide construisent des récifs sous-marins.

La mer de la Manche a aussi des coraux comme l'Alcyon rouge – *Alcyonium glomeratum.*

Ce corail mou vit en colonies de 10 à 15 cm.



Polypes d'alcyon © Olivier DUGORNAY / Ifremer

GLOSSAIRE

Acidification : Dissolution dans l'Océan du dioxyde de carbone rejeté dans l'air. L'Océan devient plus acide.

Bouturage : Développement d'un organisme à partir d'un fragment brisé. Le bouturage peut être naturel ou artificiel.

Corallivore : Qui se nourrit de corail.

Érosion : Phénomène naturel. Les sédiments sur le littoral disparaissent avec les marées, tempêtes, activités humaines. La côte recule vers la terre petit à petit. L'érosion s'accélère avec le réchauffement climatique.

Hermaphrodite : Organisme à la fois mâle et femelle.

Lagon : Étendue d'eau en général peu profonde, située entre le littoral et un récif corallien.

Photosynthèse : Processus chimique utilisé par les végétaux. Ils fabriquent des matières organiques grâce à la lumière, en absorbant le gaz carbonique de l'air et en rejetant de l'oxygène.

Symbiose : Alliance durable entre deux organismes différents, où chacun bénéficie de la présence de l'autre.

Toxine : Poison créé par un organisme.

Urticant : qui provoque une sensation de brûlure ou piqûre au contact.

Zooplancton : animaux microscopiques.

Zooxanthelles : algues microscopiques de la famille du phytoplancton.

Profil de l'auteur



Rozenn POUPON

Documentaliste à la Médiathèque de La Cité de la Mer

Contact