

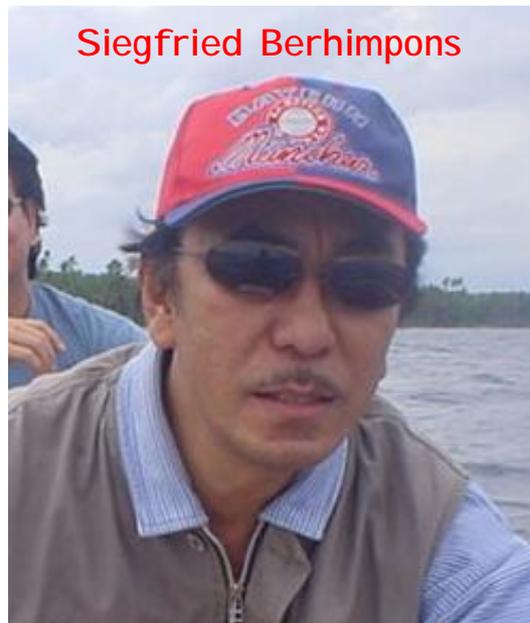
*Commission environnement et biologie subaquatique  
RABA - FFESSM*

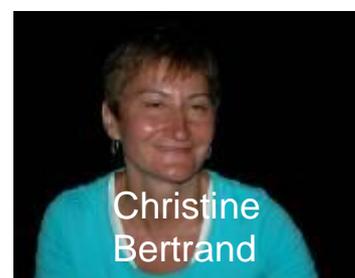
*Stage "Corail"  
Sulawesi Nord  
12 - 26 Août 2004*

*Document d'aide à  
l'étude du Corail*

# SOMMAIRE

<i>Sommaire</i>	- 2 -
<i>Historique du Stage</i>	- 5 -
<i>La Méthode de travail :</i>	- 6 -
<i>Les Résultats :</i>	- 7 -
<i>Liste des livres emportés</i>	- 8 -
<i>Une plaquette de détermination</i>	- 9 -
<i>Une plaquette de détermination plastifiée</i>	- 10 -
<i>Une des clés de détermination immergeable</i>	- 11 -
<i>La Biodiversité exceptionnelle de Sulawesi</i>	- 12 -
<i>Les 6 Sous- Ordres de SCLERACTINIAIRES</i>	- 15 -
<i>Structure du corail</i>	- 17 -
<i>Reproduction</i>	- 21 -
<i>Classification des CNIDAIRES</i>	- 23 -
<i>Ordre des SCLERACTINIAIRES</i>	- 24 -
<i>Classification des OCTOCORALLIAIRES</i>	- 26 -
<i>Les Octocoralliaires</i>	- 27 -
<i>FAMILLE ASTROCOENIIDAE</i>	- 29 -
<i>FAMILLE POCILLOPORIDAE</i>	- 32 -
<i>FAMILLE ACROPORIDAE</i>	- 36 -
<i>FAMILLE DENDROPHYLLIDAE</i>	- 41 -
<i>FAMILLE AGARICIDAE</i>	- 47 -
<i>FAMILLE SIDERASTREIDAE</i>	- 52 -
<i>FAMILLE FUNGIIDAE</i>	- 56 -
<i>FAMILLE PORITIDAE</i>	- 65 -
<i>FAMILLE FAVIIDAE</i>	- 75 -
<i>FAMILLE MERULINIDAE</i>	- 87 -
<i>FAMILLE MUSSIDAE</i>	- 91 -
<i>FAMILLE PECTINIIDAE</i>	- 97 -
<i>FAMILLE OCULINIDAE</i>	- 102 -
<i>FAMILLE EUPHYLLIDAE</i>	- 104 -
<i>Les Sédiments du port de Bitung</i>	- 109 -
<i>Les Sites de plongée</i>	- 110 -
<i>Remerciements</i>	112





# HISTORIQUE DU STAGE

*FFESSM* : Fédération Française d'Etudes et de Sports Sous-marins  
Comité Inter-Régional Rhône-Alpes-Bourgognes-Auvergne  
COMMISSION de BIOLOGIE SOUS-MARINE



## STAGE :

### Coraux et état de santé de l'écosystème corallien (Pulisan, Nord Sulawesi)

L'idée avait été lancée il y a 2 ans après le stage de formation I FBS-MF1Bio dans le parc de Bunaken en Indonésie. Ce dernier avait réuni 19 plongeurs dont la majorité venaient de la Drôme et de l'Ardèche et avait été soutenu par la commission régionale RABA et la commission bi-départementale Drôme Ardèche Bio 26 07. Les travaux de ce stage ont été réunis dans un CD, un document écrit et un site internet (<http://perso.wanadoo.fr/sulawesi.biologie.sous-marine/>) pour lequel un prix a été décerné et dont 200 pages sont lues en moyenne tous les jours.

En 2004, 13 plongeurs français (dont 3 de l'ancienne équipe) ont séjourné 2 semaines (12 - 26 août) dans le Nord de la grande île indonésienne de Sulawesi pour y recenser les différentes espèces de coraux (scléactiniaires hermatypiques uniquement), évaluer, en diverses zones, l'état de santé de l'écosystème corallien et observer les associations entre le bivalve perforant Pectinidé *Pedum spondyloideum* (Gmelin, 1791) et les coraux. Cette région est localisée au niveau du triangle d'or de la biodiversité : 566 espèces de scléactiniaires hermatypiques étaient susceptibles d'y être rencontrées soient 72 % de la totalité des espèces coralliennes connues au monde.

Ils étaient accompagnés par 4 plongeurs scientifiques indonésiens de l'Université de Manado avec laquelle une collaboration s'est établie.

Ce stage a été moralement soutenu par l'Association Longitude 181 bien connue pour sa charte du Plongeur responsable (François Sarano), par la Commission régionale de Biologie marine RABA (Daniel Riccardi) et par le professeur Michel

Pichon de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes de Perpignan, spécialiste français des récifs Coralliens.

Les plongeurs n'ont été subventionnés par personne mais la commission RABA est intervenue pour financer l'achat de livres spécialisés (voir liste plus loin) qui resteront sa propriété. La Commission atlantique a aussi acheté 2 livres.

La commission bidépartementale BIO 26 07 basée à Valence a d'autre part proposé une somme non négligeable pour l'achat de petit matériel (filets, plaquettes, transects ...) et la duplication de documents. Le matériel emporté (appareils photos, ordinateurs, ... ) était la propriété des stagiaires.

2 loupes binoculaires ont été prêtées par l'Université des Sciences et Technologies de Lille.

Nous sommes revenus avec plusieurs litres d'eau et de sédiments, prélevés en 2 points du port de Bitung par le professeur Berhimpons et à proximité de Pulisan. Le LDA de Valence a fait ces analyses très complexes et a envoyé les résultats au professeur Berhimpons. Le taux de pollution du port de Bitung est inquiétant au niveau du tributylétain ( peintures anti-fooling)

## **LA METHODE DE TRAVAIL :**

Le groupe a été divisé en 6 binômes

\* Le binôme 1 a étudié les Acroporidés, les Astrocoeniidés et les Pocilloporidés  
Vianney Denis, Patricia Courtois

\* Le binôme 3 a étudié les Mérulinidés, les Oculinidés, les Meandrinidés, les Siderastréidés, les Agaricidés et les Pectiniidés,  
Ginette Allard, Jessica vizinet

\* Le binôme 4 a étudié les Euphyllidés et les Fungiidés,  
Marlène Pontaud, Gérard Jovet

\* Le binôme 5 a étudié les Faviidés, les Mussidés et les Trachyphylliidés,  
Christine Bertrand, Patrick Scaps, Christian Paul.

\* Le binôme 2 a étudié les Poritidés et les Dendrophylliidés,  
- Rita Benjelloun, Jean Guy Tonneau

\* Le binôme 6 a étudié les associations entre bivalves perforants et coraux.  
- Danièle Hébrard, Fabrice Breilly

Chaque binôme disposait de plaquettes plastifiées contenant la liste des espèces susceptibles d'être rencontrées avec diverses indications et des clés d'identification des espèces à rechercher.

## LES RESULTATS :

1) Au total, **376 espèces de coraux hermatypiques appartenant à 65 genres** ont été identifiés. Au total, ce sont près de 48 % des espèces de coraux hermatypiques connus mondialement (789 espèces) et plus de 50 % des espèces présentes sur la totalité de l'Indo-Pacifique (727 espèces) qui ont été observées sur cette zone extrêmement restreinte (74 km<sup>2</sup>) ce qui témoigne de son extrême richesse.

2)

A titre de comparaison l'expédition néerlandaise Snellius II (1984-1985) a récolté également 350 espèces de coraux mais sur une zone géographique immense couvrant tout l'Est de l'archipel Indonésien (depuis l'île de Sumbawa jusqu'à celle d'Ambon).

Au niveau des sites localisés à l'intérieur du triangle d'or de la biodiversité, Pulisan arrive en 2<sup>e</sup> position derrière Derawan situé au Nord-Est de Bornéo (444 espèces) ; cependant, il faut souligner que, dans ce dernier cas, 72 sites avaient été prospectés contre uniquement 21 lors de notre étude et surtout que ces sites couvraient une zone au moins 100 fois plus étendue que la notre. Si on ramène au nombre de sites prospectés et à l'unité de surface, Pulisan est bien plus riche en espèces coralliennes que Derawan. La région de Pulisan comprend également plus de coraux hermatypiques que l'Irian Java (331 espèces), Milne Bay en Papouasie Nouvelle-Guinée (318 espèces), les îles Calamaian (303 espèces) et Anilao (290 espèces) aux Philippines et la région de Banggi en Malaisie (240 espèces). Au niveau de l'île de Sulawesi, Pulisan possède plus d'espèces que les îles Toggian et Banggai réunies (315 espèces pour 44 sites prospectés) qui sont situées légèrement plus au Sud. A eux seuls, certains sites comprennent plus d'espèces (plus d'une centaine) que sur l'ensemble de l'océan Atlantique (62 espèces).

**De par sa richesse extrême, la région de Pulisan est vraiment située à l'épicentre du triangle d'or de biodiversité.**

# LISTE DES LIVRES EMPORTEES

Coral of the world (Veron) 3 livres ( **BIO 26 07**)

Corals in Space and Time: the biogeography and evolution of the Scleractinia

J.E.N. Veron

Hermatypic Corals of Japan

J.E.N. Veron (**RABA**)

Scleractinia of Eastern Australia

Part 1: Families Thamnasteriidae, Astrocoeniidae, Pocilloporidae

J.E.N. Veron and M. Pichon (**RABA**)

Scleractinia of Eastern Australia

Part 4: Family Poritidae

J.E.N. Veron and M. Pichon

(Volume 5 AIMS Monograph Series) (**RABA**)

Scleractinia of Eastern Australia

Part 5: Family Acroporidae

J.E.N. Veron and C.C. Wallace

Volume 6 AIMS Monograph Series) (**RABA**)

Survey Manual for Tropical Marine Resources - 2nd Edition

S. English et al (**RABA**)

**SOFT CORALS AND SEA FANS** Katharina Fabricius and Philip Alderslade. (**RABA**)

Wallace CC (1999) Staghorn coral of the world: a revision of the coral genus Acropora (Scleractinia; Astrocoeniida; Acroporidae) CSIRO Publishing, Collingwood, 422 p. ( **commission Atlantique**)

Corals of Indonesia Expedition Snellus

**CORAL REEF ANIMALS OF THE INDO-PACIFIC** 'Animal life from Africa to Hawaii exclusive of vertebrates' Dr Gerald Allen & Roger Steene. (**RABA**)

**TROPICAL PACIFIC INVERTEBRATES** - (**RABA**)

Patrick L. Colin and Charles Arneson.

**INDO-PACIFIC CORAL REEF GUIDE.** (**RABA**)

M.Gosliner, David W. Behrens, Gary C. Williams.

Field guide to anemones fishes (**RABA**)

Fautin Daphné G G Allen

CD de détermination de Charly VERON ( **Bio 26 07**)

# UNE PLAQUETTE DE DETERMINATION

Plongée :								date	heure		
F G A G A R I C I D A E	Espèce	Fr	⌀	Pr	V	C	☀	Substrat	Po l	P r	☁
			012 3	12 3		01 2	0 1 2	0 1 2	d S v é cc	0 1 2	X
	<b>Coeloseris</b>										
	mayeri										
	<b>Gardinoseris</b>										
	planulata										
	<b>Pachyseris</b>										
	foliosa										
	gemmae										
	rugosa										
	speciosa										
	<b>Pseudosiderastrea</b>										
	tayami										
	<b>Psammocora</b>										
	contigua										
	digitata										
	explanulata										
	haimeana										
	nierstraszi										
	obtusangula										
	profundacella										
	superficialis										
	<b>Coscinaraea</b>										
	columna										
	crassa										
	exesa										
	monile										
	wellsi										
	<b>Siderastrea</b>										
	savignyana										

S  
I  
D  
E  
R  
A  
S  
T  
R  
E  
I  
D  
A  
E

# UNE PLAQUETTE DE DETERMINATION PLASTIFIEE



(Fr : fréquence 0 (absent) 1 ( un peu ) 2 ( fréquent ) 3 ( dominant)

Substrat : ( dur, sable , vase , éboulis, corail cassé)

⊕ : diamètre de la colonie 1 ( <10cm) 2 ( 10 à 50 cm) 3 ( > 50 cm)

Pr : profondeur inscrire la lecture de l'ordinateur

V : vagues 0 ( sans ) 1 ( un peu ) 2 ( beaucoup) Pré : prélèvement O , N

C : Courant ( sans ) 1 ( un peu ) 2 ( beaucoup) Ph : photo M= macro, E = ensemble

☀ : Lumière 0 ( sans ) 1 ( un peu ) 2 ( beaucoup)

Pol : polypes 0 : fermés, 1 à moitié fermés, 2 ouverts)



## LA BIODIVERSITE EXCEPTIONNELLE DE SULAWESI

La situation géographique de cette île qui reçoit les eaux de 2 océans et sa position, entourée de mers profondes au cours des dernières glaciations expliquent l'extrême biodiversité qu'on y rencontre, la plus grande biodiversité sous marine disent certains scientifiques tout comme Alfred Russell Wallace au siècle dernier. Il faut savoir qu'au cours des 100 000 dernières années, il y eut une série de glaciations entrecoupées de réchauffements.

Glaciation==> baisse du niveau de la mer (jusqu'à 180m)

D'après Charles Anderson

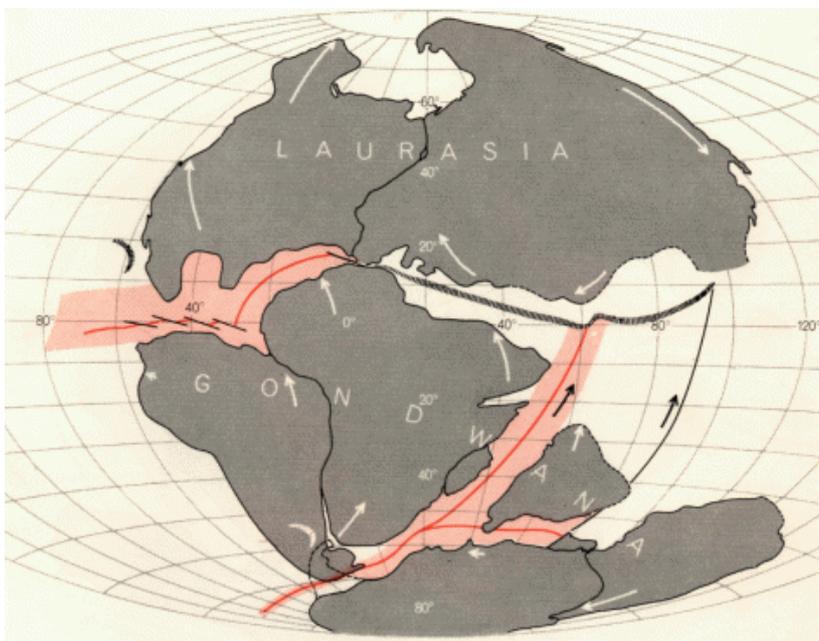


Il y eut plusieurs fois jusqu'à 3 fois plus de terres émergées (1° carte) Toute la partie ouest dont les eaux sont peu profondes (max : -50m) était hors de l'eau et directement reliée à l'Asie (Sunda Shelf). Il en est de même pour le sud de l'Irian Jaya qui se trouvait relié à l'Australie (Sahul shelf).

On comprend pourquoi il y a des tigres, des éléphants et des rhinocéros à Sumatra, Bornéo, Bali. Par contre il n'y en a pas à

Lombok qui est très près de Bali mais séparé par un détroit très profond. On trouve des kangourous en I ryan Jaya,

Mais à Sulawesi et à Flores, ni tigres, ni éléphants, ni kangourous. Sulawesi et Flores sont entourés de mers très profondes et n'ont jamais été reliés ni au continent asiatique, ni au continent australien. Pendant les époques glaciaires, il n'y avait pas de communication entre les océans Pacifique et Indien. La faune qui se trouvait isolée des 2 océans a évolué de manière autonome. Elle n'a pas été détruite car la mer y était profonde.



Si on remonte à 250 millions d'années on trouve une explication supplémentaire à la biodiversité exceptionnelle de Sulawesi : avant d'être réunies pour ne faire qu'une île, les parties Est et Ouest de Sulawesi appartenaient à 2 continents différents : Laurasia et Gondwana, séparés par la mer de Téthys dont on pense que les îles Togian contiendraient des reliques ( Dr Garden Wallace).

## La ligne Wallace et la ligne Lydekker

En fait on peut définir trois zones :

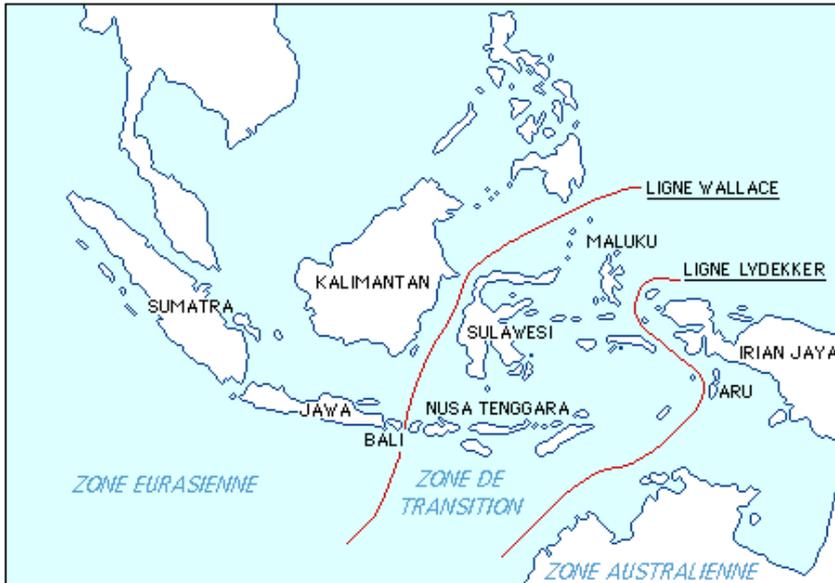
La zone Asiatique

La zone Australienne

La zone intermédiaire (Sulawesi , Flores) *qui est biologiquement la plus riche*

2 lignes délimitent cette zone qui contient un nombre incroyable d'espèces marines.

On observe un endémisme important mais plus présent sur terre que sous l'eau.



Enfin, il faut savoir que L'Indonésie est la région du monde la plus volcanique, que les forces géologiques ont parfois élevé le sol à plus de 60m et que des lacs salés se sont retrouvés perchés. Ces lacs depuis ont évolué seuls. Leur faune est considérée comme fossile. Ces lacs sont

cerclés par de vieux atolls qui une fois émergés ressemblent à des remparts retenant l'eau (lacs de kalédupa au Sud Est de Sulawesi, lac de kakaban Island à l'Est de Bornéo, lac de Satonda island (Lac Motitoi) au Nord de Sumbawa).

La biodiversité de cette île est aussi liée à la grande variété des habitats : récifs frangeants le plus souvent, mais il faut savoir que l'Indonésie comporte 55 atolls (25% des atolls connus), celui de Take Bone Rate au sud de Sulawesi étant très grand.

## LES 6 SOUS-ORDRES DE SCLERACTINIAIRES

Les « vrais » coraux appartiennent à l'ordre des Scléractiniaires (Scleractinia) dans la sous-classe des Hexacoralliaires.

Il y a environ dans le monde 113 genres et 789 espèces différentes.

Deux zones coralliennes :

\_ **la zone Atlantique** (Caraïbes, Brésil, Afrique de l'Ouest)

62 espèces, 28 genres

\_ **La zone Indo-Pacifique**

727 espèces, 85 genres

Les 2 zones Atlantique et Indo-Pacifique sont séparées car connectées uniquement à des niveaux polaires.

8 genres seulement sont communs aux 2 zones et ils ont dû se disséminer par le sud de l'Afrique. On se rend compte que les 2 zones sont en fait complètement séparées biologiquement.

Les coraux sont des animaux qui fabriquent un squelette calcaire externe et dont la partie vivante est le polype. Les polypes ont des tentacules au nombre de 6 ou un multiple de 6. Les tentacules des polypes sont recouverts de cellules qui peuvent déployer une sorte de harpon empoisonné pour capturer des proies. La plupart des coraux abritent dans leurs cellules des zooxanthelles qui sont des algues microscopiques unicellulaires. Ces algues ont besoin de lumière pour transformer le gaz carbonique qu'elles absorbent et l'eau en substances nutritives dont le polype profitera. De plus, en pratiquant cette photosynthèse, les zooxanthelles libèrent de l'oxygène qui se dissout dans l'eau de mer et sera récupéré par les poissons par exemple.

Les coraux vont avoir 2 voire 3 modes de nutrition :

- \* **Une nutrition carnivore** : capture du plancton par les tentacules la nuit pour la plupart, de jour comme de nuit pour d'autres.
- \* **Une nutrition herbivore** grâce aux substances organiques fabriquées par les zooxanthelles.
- \* **Une nutrition avec les substances dissoutes** présentes dans l'eau de mer.

Les coraux qui hébergent des zooxanthelles disposeront de plus de nourriture et fabriqueront plus de calcaire qu'il ne s'en détruit par érosion ou attaque d'organismes marins.

Les coraux qui n'hébergent pas de zooxanthelles vivront plus profondément et supporteront les zones recevant peu de soleil.

Pour les Scléroractiniaux : on parlera de coraux bâtisseurs de récifs ou coraux **HERMATYPIQUES**. Ils auront donc des zooxanthelles.

Le genre *Tubastrea* bien que ne présentant pas de zooxanthelles dans ses tissus sera quand même considéré comme bâtisseur de récifs.

### A propos du sous ordre des ARCHEOCAENIINA

C'est le Sous-Ordre le plus important en nombre d'espèces. Sur les 3 familles qu'il comporte, les Astrocoenidae sont presque totalement fossiles puisqu'il n'y a plus que 4 genres : l'un deux (*Stephanocoeniella*) n'est présent qu'en Atlantique et parmi les 3 autres le genre *Madracis* dépourvu de zooxanthelles se rencontre en Indo-Pacifique mais aussi en Atlantique et même en Méditerranée.

Hormis la très ancienne et presque disparue Famille des Astrocoenidae, le Sous-Ordre des ARCHEOCAENIINA comporte 2 familles très importantes : les Acroporidae et les Pocilloporidae. Chez les Acroporidae, on a dénombré plus de 300 espèces pour le genre *Acropora* (dont 182 sont décrites dans Veron) et plus de 100 espèces pour le genre *Montipora*. Ces 2 genres sont très bien représentés sur les platiers.

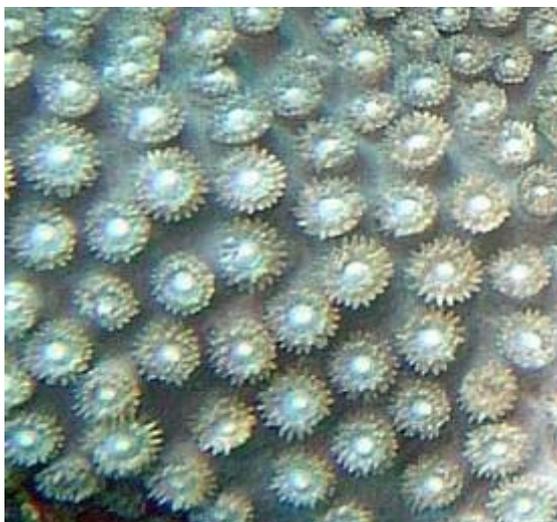
# STRUCTURE DU CORAIL

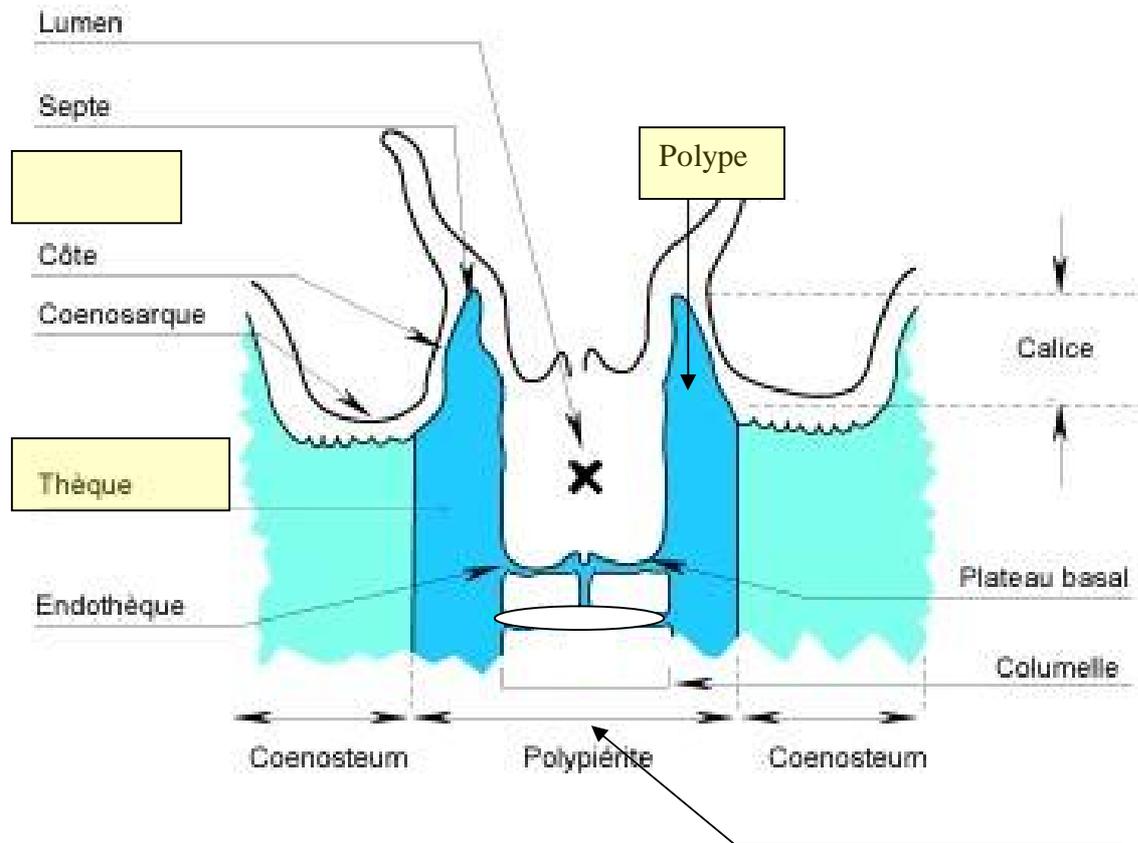
## I. Caractères généraux

L'ordre des Scléactinaires renferme des organismes marins fixés, plus rarement libres, solitaires ou coloniaux, constitués par des polypes d'anatomie semblable à celle des Actiniaires (anémones de mer) mais qui sécrètent un squelette calcaire externe, le polypier.

L'organisation générale comprend 2 parties:

- une partie vivante et contractile, formée d'un seul polype si l'animal est solitaire ou de plusieurs polypes s'il est colonial. La bouche est entourée par une ou plusieurs couronnes de tentacules au nombre de 6 ou un multiple de 6.
- le polypier ou squelette calcaire, formé de un ou plusieurs **polypiérites**. Le polypiérite (corallite des auteurs de langue anglaise) comprend à sa partie inférieure une lame calcaire, le **plateau basal**, d'où s'élève verticalement la **muraille** (ou thèque) ; ces 2 éléments limitent une cavité, le **lumen** (ou thecarium) divisé par des cloisons calcaires, les **septes**, se prolongeant à l'extérieur de la muraille par les **côtes**. Septes et côtes constituent les éléments **radiaires**, au nombre de 6 ou d'un multiple de 6. La partie axiale du lumen est occupée par une formation squelettique verticale, la **columelle**. La partie supérieure du polypiérite limitée par la muraille porte le nom de **calice**.





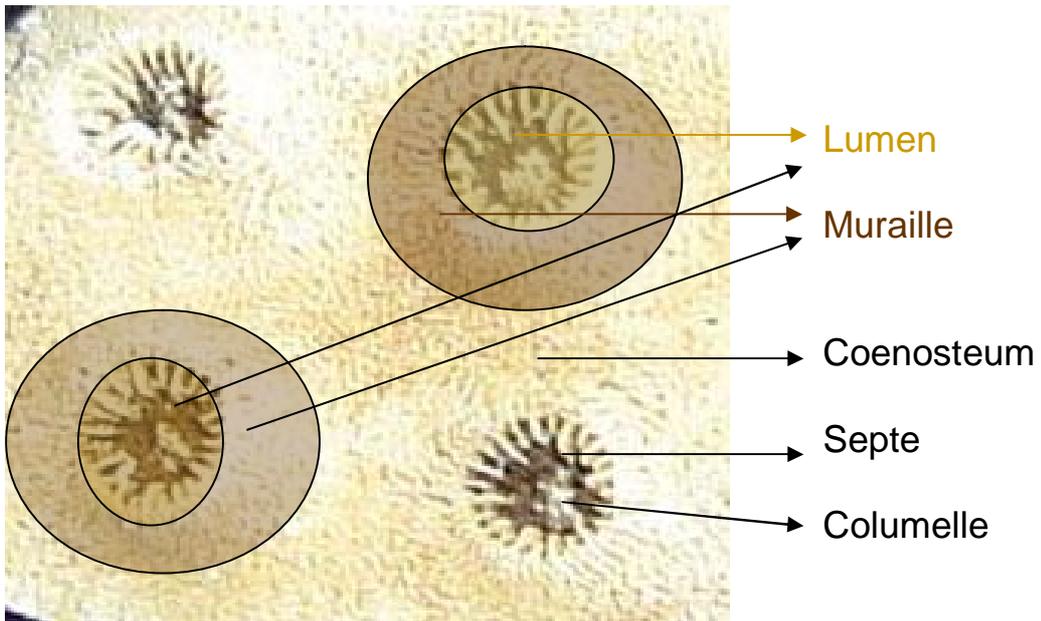
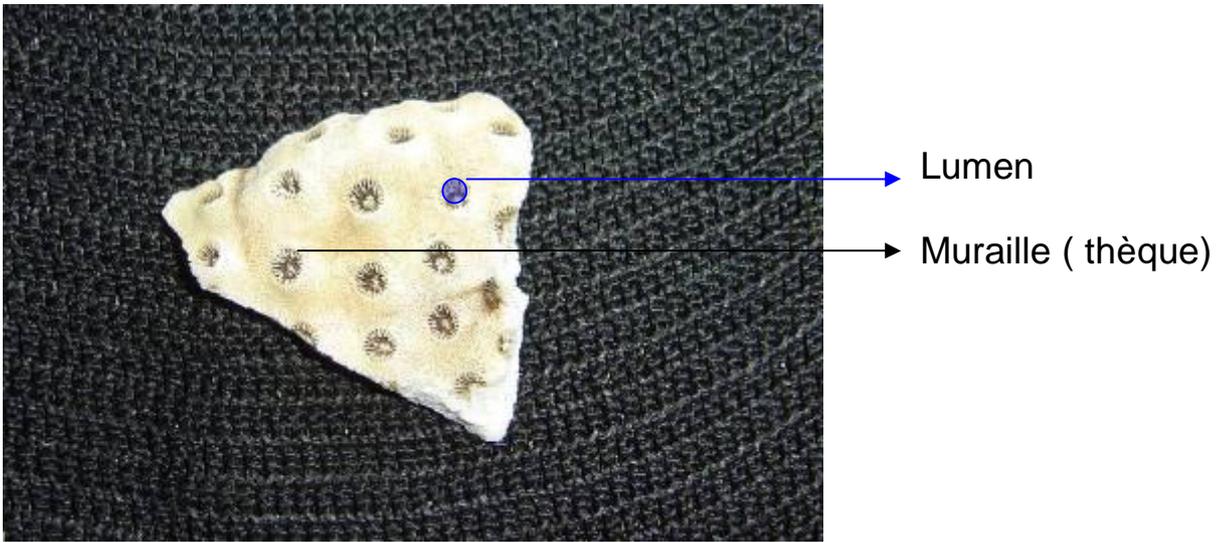
## II. Anatomie

Le squelette :

Le squelette est sécrété par la partie inférieure de l'animal. Les scléroractiniaux possèdent une symétrie bilatérale primitive.

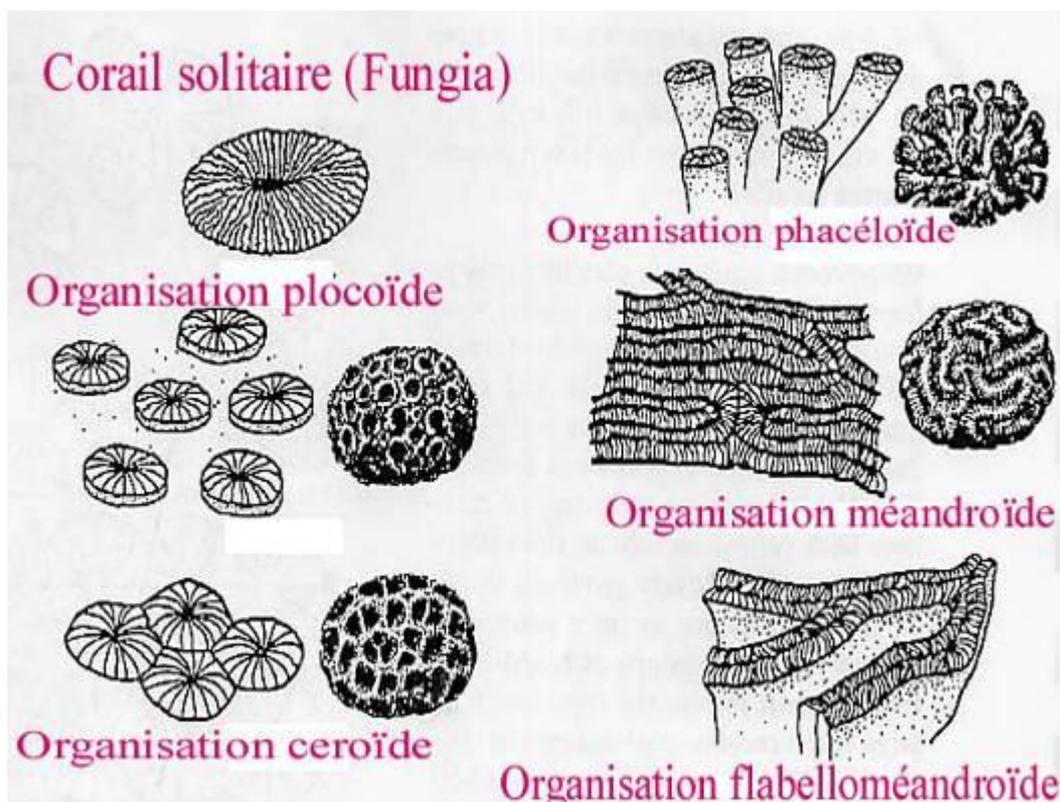
Le polype sécrète en sa partie inférieure un exosquelette de carbonate de calcium, le polypiérite (Figure 5). Le polypiérite comprend à sa partie inférieure une lame calcaire, le plateau basal, d'où s'élève verticalement la thèque. Ces deux éléments délimitent une cavité, le lumen, divisé par des cloisons calcaires, les septes, qui se prolongent à l'extérieur de la thèque par les côtes. La partie axiale du polype est occupée par une structure squelettique verticale, la columelle. La partie supérieure du polypiérite, limitée par la thèque, porte le nom de calice. Le lumen est aussi divisé transversalement par des lames calcaires qui forment l'endothèque. Dans le cas de polypes coloniaux, les théques sont reliées entre elles par le coenosteum, ou exothèque, synthétisé par le coenosarque.

Partie vivante



## III. Organisation des Colonies Coralliennes

<p style="text-align: center;"><b>Plocoïde :</b></p> <p>Polypiérites distincts, bien individualisés, sans murs communs</p> <p style="text-align: center;">Genres <i>Montastrea</i>, <i>Barabattoia</i>, <i>Favia</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Cérioïde</b></p> <p>Les polypiérites ont des murs communs, mais ne forment pas de vallées. Ils sont très serrés et peuvent prendre une forme polygonale</p> <p style="text-align: center;">Genre <i>Goniastrea</i>, <i>Favites</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Phacéloïde</b></p> <p>Les polypiérites sont encore plus éloignés les uns des autres et ils forment de petites colonnes.</p> <p style="text-align: center;">Genre <i>Caulastrea</i> <i>Euphyllia glabrescens</i> <i>Lobophyllia</i> (certains)</p>
<p style="text-align: center;"><b>Méandroïde</b></p> <p>Les polypiérites ont fusionné et les murs sont communs. Il y a des vallées qui contiennent les bouches des polypes</p> <p style="text-align: center;">Genres : <i>Platygyra</i> <i>Leptoria</i>, <i>Symphyllia</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Flabelloméandroïde</b></p> <p>Les polypiérites sont reliés par des vallées mais il n'y a pas de murailles communes. Les formes sont torturées.</p> <p style="text-align: center;">Genres : <i>Lobophyllia</i> (certains qui ont des méandres) <i>Euphyllia divisa</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Dendroïde</b></p> <p>Les polypiérites sont tubulaires et ils alternent en zig zag. Les rameaux sont disposés en tous sens</p> <p style="text-align: center;">Genres : <i>Tubastrea micrantha</i>, <i>Acropora</i>, <i>Sériatopora</i></p>



# REPRODUCTION

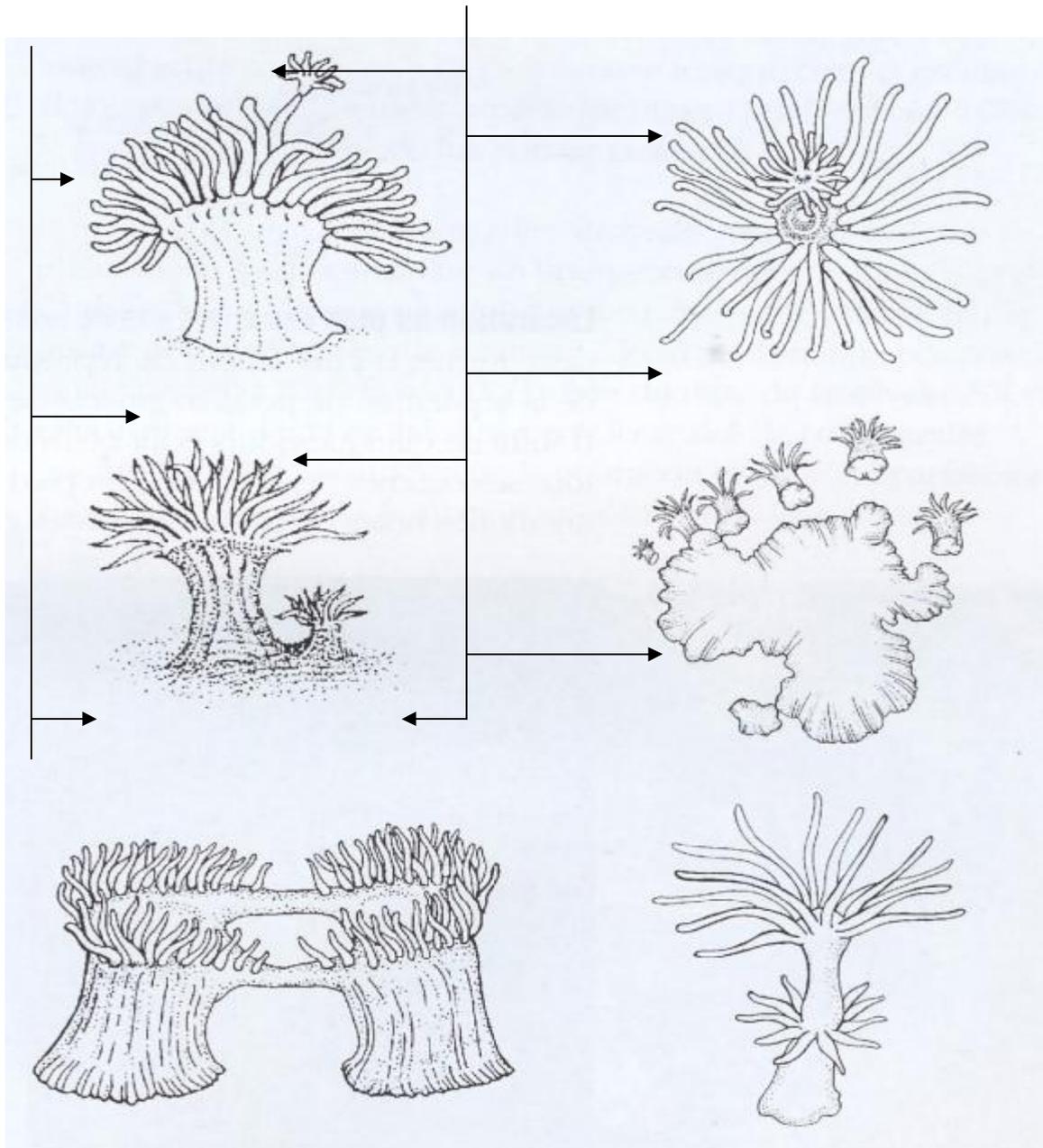
Il existe 2 types de reproduction :

## Reproduction asexuée

division du polype

Polype mère

Jeune polype



2 modes de bourgeonnement sont facilement observables :

Bourgeonnement Intratentaculaire	Ex : <i>Goniastrea</i>	Bourgeonnement extratentaculaire	Ex : <i>Montastrea</i>
Le nouveau polype naît au sein du disque oral et à l'intérieur de la couronne de tentacules		Le nouveau polype naît entre les anciens polypes, à l'extérieur de la couronne de tentacules	



*Favia fava*



*Montastrea valenciennesi*

## Reproduction sexuée

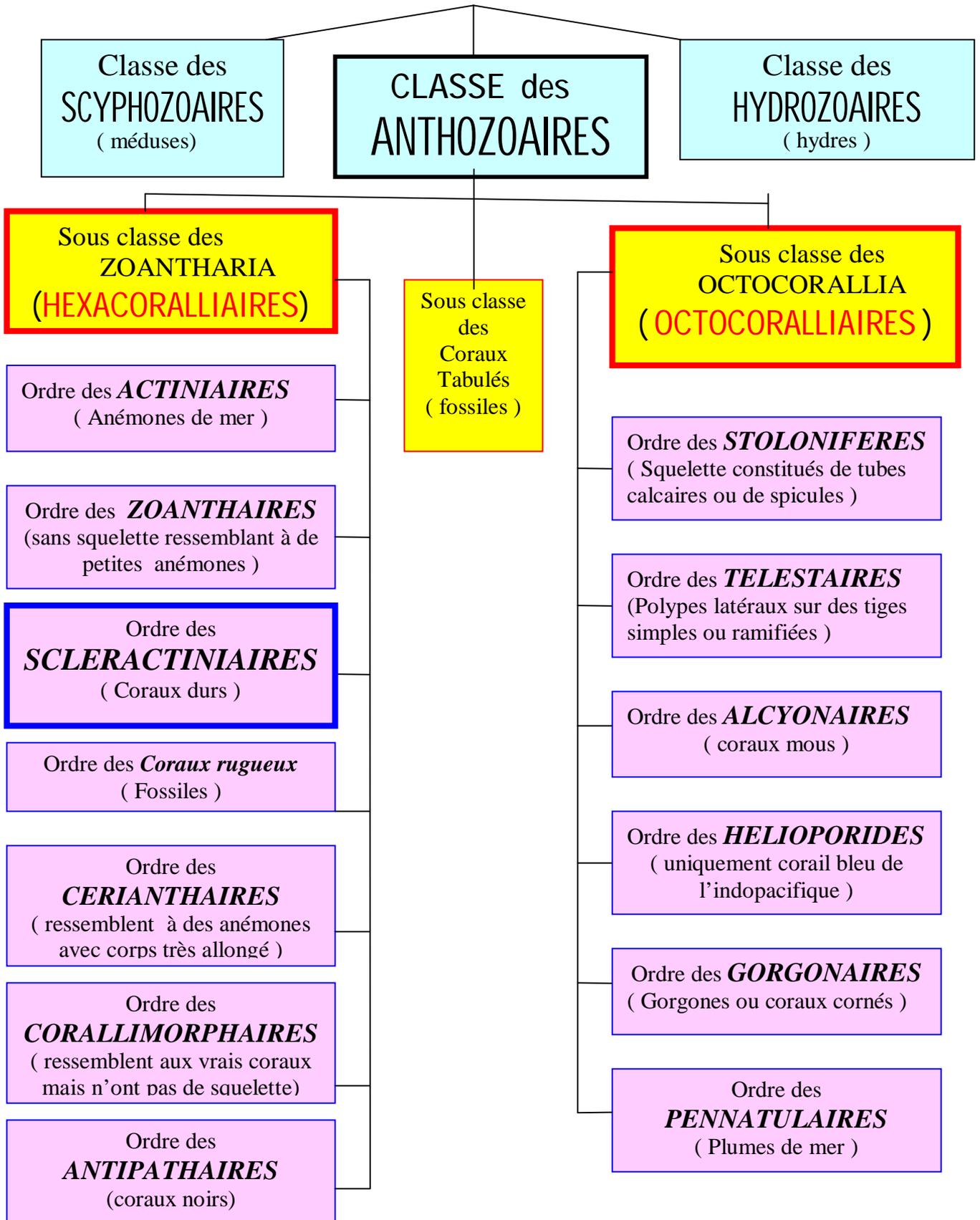
Elle fait intervenir glandes sexuelles (gonades) et des cellules sexuées (gamètes) mâles et femelles avec fécondation. La reproduction sexuée peut avoir lieu toute l'année ou être saisonnière, mensuelle ou ne pas avoir lieu du tout. La ponte synchrone (émission des gamètes au même moment) est observée au niveau de la grande barrière de corail en Australie mais pas en Mer Rouge, Caraïbes et Pacifique central.

Les périodes de reproduction sont très variables d'une espèce à l'autre. Pour certaines, elle peuvent avoir lieu à n'importe quel moment de l'année. Pour le genre *Favia*, elles ont lieu 3 à 4 semaines en Novembre et Décembre.

Pour d'autres espèces, c'est la lune qui détermine l'émission des gamètes (*Pocillopora damicornis* nouvelle lune ; *Stylophora pistillata* entre la pleine lune et le premier quartier de lune).

Les coraux sont en général hermaphrodites mais testicules et ovaires ne se retrouvent pas forcément sur un même polype. La fécondation a lieu en pleine eau (fécondation externe) ou dans la cavité gastrovasculaire (fécondation interne). Dans ce dernier cas, l'œuf restera dans le polype jusqu'à ce qu'il devienne une planula (larve ciliée) qui sera expulsée et se fixera (ou sera mangée avant).

# CLASSIFICATION DES CNIDAIRES



# Ordre des SCLERACTINIAIRES

## Sous-Ordre des Archeocaeniina

### Famille des Astrocoeniidae

*Stylocoeniella*<sup>2,3</sup>, *Palauastrea*<sup>2,3</sup>, *Stephanocoenia*<sup>1</sup>, *Madracis*<sup>1,2,3</sup>

### Famille des Pocilloporidae

*Stylophora*<sup>2,3</sup>, *Seriatopora*<sup>2,3</sup>, *Pocillopora*<sup>2,3</sup>

### Famille des Acroporidae

*Acropora*<sup>1,2,3</sup>, *Astreopora*<sup>2,3</sup>, *Montipora*<sup>1,2,3</sup>, *Anacropora*<sup>3</sup>

## Sous-Ordre des Dendrophylliina

### Famille des Dendrophylliidae

*Turbinaria*<sup>2,3</sup>

## Sous-Ordre des Fungiina

### Famille des Agaraciidae

*Pavona*<sup>2,3</sup>, *Gardineroseris*<sup>3</sup>, *Agaricia*<sup>1</sup>, *Coeloseris*<sup>3</sup>, *Pachyseris*<sup>2,3</sup>, *Leptoseris*<sup>1,2,3</sup>

### Famille des Siderastreidae

*Siderastrea*<sup>1,2,3</sup>, *Anomastrea*<sup>3\*\*</sup>, *Coscinarea*<sup>2,3</sup>, *Horastrea*<sup>3\*\*</sup>, *Pseudosiderastrea*<sup>3\*</sup>,  
*Psammocora*<sup>3\*</sup>

### Famille des Fungiidae

*Fungia*<sup>2,3</sup>, *Ctenactis*<sup>2,3</sup>, *Heliofungia*<sup>3\*</sup>, *Herpolitha*<sup>2,3</sup>, *Polyphyllia*<sup>2,3</sup>, *Halomitra*<sup>2,3</sup>,  
*Podabacia*<sup>2,3</sup>, *Zoopilus*<sup>3\*</sup>, *Cycloseris*<sup>2,3</sup>, *Lithophyllon*<sup>3</sup>, *Diaseris*<sup>2,3</sup>, *Cantharellus*<sup>2,3</sup>,  
*Sandalolitha*<sup>2,3</sup>

## Sous-ordre des Poritiina

### Famille des Poritidae

*Porites*<sup>1,2,3</sup>, *Goniopora*<sup>2,3</sup>, *Alveopora*<sup>2,3</sup>, *Stylarea*<sup>2,3</sup>, *Poritipora*<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Atlantique tropical

<sup>2</sup>Mer Rouge

<sup>3</sup>Indo-Pacifique

<sup>3\*</sup>Pacifique

<sup>3\*\*</sup>Océan Indien

## Sous-Ordre des Faviina

### Famille des Faviidae

*Favia*<sup>1,2,3</sup>, *Favites*<sup>2,3</sup>, *Goniastrea*<sup>2,3</sup>, *Montastrea*<sup>1,2,3</sup>, *Solenastrea*<sup>1</sup>, *Plesiastrea*<sup>2,3</sup>, *Leptastrea*<sup>2,3</sup>, *Cyphastrea*<sup>2,3</sup>, *Echinopora*<sup>2,3</sup>, *Platygyra*<sup>2,3</sup>, *Oulophyllia*<sup>2,3</sup>, *Diploria*<sup>1</sup>, *Manicia*<sup>1</sup>, *Leptoria*<sup>2,3</sup>, *Caulastrea*<sup>3\*</sup>, *Bikinastrea*<sup>3\*</sup>, *Cladorbicella*<sup>3\*</sup>, *Diploastrea*<sup>2,3</sup>, *Colpophyllia*<sup>1</sup>, *Moseleya*<sup>3\*</sup>, *Oulastrea*<sup>2,3</sup>, *Parasimplastrea*<sup>2</sup>, *Barabattoia*<sup>2,3</sup>, *Australogyra*<sup>2,3</sup>, *Eryastrea*<sup>2</sup>

### Famille des Trachyphylliidae

*Trachyphyllia*<sup>2,3</sup>

### Famille des Merulinidae

*Hydnophora*<sup>2,3</sup>, *Merulina*<sup>2,3</sup>, *Scaphophyllia*<sup>3</sup>, *Boninastrea*<sup>3\*</sup>, *Paraclavarina*<sup>2,3</sup>

### Famille des Mussidae

*Scolymia*<sup>1</sup>, *Cynarina*<sup>2,3</sup>, *Lobophyllia*<sup>2,3</sup>, *Mussa*<sup>1</sup>, *Mussismilia*<sup>1</sup>, *Blastomussa*<sup>2,3</sup>, *Acanthastrea*<sup>2,3</sup>, *Symphyllia*<sup>2,3</sup>, *Isophyllia*<sup>1</sup>, *Mycetophyllia*<sup>1</sup>, *Micromussa*<sup>2,3</sup>, *Indophyllia*<sup>2,3</sup>, *Australomussa*<sup>2,3</sup>

### Famille des Pectiniidae

*Mycedium*<sup>2,3</sup>, *Echinophyllia*<sup>2,3</sup>, *Oxypora*<sup>2,3</sup>, *Pectinia*<sup>2,3</sup>, *Echinomorpha*<sup>2,3</sup>

## Sous-Ordre des Meandriina

### Famille des Meandrinidae

*Meandrina*<sup>1</sup>, *Ctenella*<sup>2,3</sup>, *Dendrogyra*<sup>1</sup>, *Dichocoenia*<sup>1</sup>, *Eusmila*<sup>1</sup>, *Ctenella*<sup>2,3</sup>, *Gyrosmila*<sup>2,3</sup>, *Montigyra*<sup>2,3</sup>

### Famille des Oculinidae

*Oculina*<sup>1</sup>, *Simplastrea*<sup>1</sup>, *Shizoculina*<sup>1</sup>, *Galaxea*<sup>2,3</sup>

### Famille des Euphylliidae

*Euphyllia*<sup>2,3</sup>, *Plerogyra*<sup>3</sup>, *Catalaphyllia*<sup>3</sup>, *Physogyra*<sup>2,3</sup>, *Nemenezophyllia*<sup>2,3</sup>

## Sous-Ordre des Caryophylliina

### Famille des Caryophylliidae

*Heterocyathus*<sup>3</sup>

# CLASSIFICATION DES OCTOCORALLIAIRES

Classe ANTHOZOA (Anthozoaires) *Sous-Classe OCTOCORALLIA*

## 1-Ordre HELIOPORACEA

Famille	HELIOPORIDAE
Genre	<i>Heliopora</i>

## 2-Ordre ALCYONACEA

### Sous-Ordre STOLONIFERA

Familles	CLAVULARIIDAE	TUBIPORIDAE	PSEUDOGORGIIDAE	COELOGORGIIDAE
Genres	<i>Clavularia</i>	<i>Tubipora</i> <i>Pachyclavularia</i>		

### Sous-Ordre ALCYONIINA

Familles	ALCYONIIDAE	ASTEROSPICULARIIDAE	NEPHTHEIDAE	NIDALIIDAE	XENIDAE
Genres	<i>Lobophyton</i> <i>Sarcophyton</i> <i>Sinularia</i>		<i>Nephthea</i> <i>Scleronephthya</i> <i>Capnella</i>	<i>Siphonogorgia</i> <i>Xenia</i> <i>Heteroxenia</i>	

### Sous-Ordre SCLERAXONIA

Familles	BRIAREIDAE	ANTHOTHELIIDAE	SUBERGORGIIDAE	SIBIGORGIIDAE
Genres	<i>Briareum</i>	<i>Solenocaulon</i> <i>Iciligorgia</i> <i>Erythropodium</i>	<i>Subergorgia</i>	
Familles	PARAGORGIIDAE	CORALLIIDAE	MELITHAEIDAE	PARISIDIDAE
Genres		<i>Corallium</i>	<i>Melithaea</i> <i>Acabaria</i>	

### Sous-Ordre HOLAXONIA

Famille	KEROIIDAE	ACANTHOGORGIIDAE	PLEXAURIDAE	GORGONIDAE	ELLISELLIDAE
Genres		<i>Acanthogorgia</i> <i>Muricella</i>	<i>Bebryce</i> <i>Menella</i>		
Famille	IFALUKELLIDAE	CHRYSOGORGIDAE	PRIMNOIDAE	ISIDIDAE	
Genres					

## 3-Ordre PENNATULACEA

Famille	VERETILLIDAE	PTEROEIDIDAE	VIRGULARIIDAE
Genres			<i>Virgularia</i>

# LES OCTOCORALLIAIRES

Tous ces coraux seront de type branchu. Le plus connu est le corail rouge de Méditerranée.

Les polypes ont 8 tentacules, pinnés (pinnulés) la plupart du temps contrairement aux Hexacoralliaires.

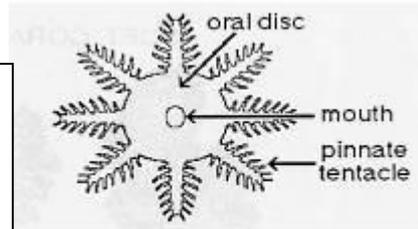
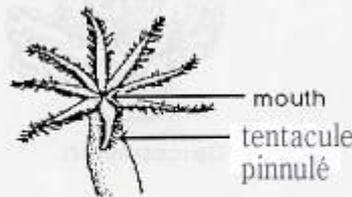


Schéma d'un polype d'octocoralliaire vu du dessus

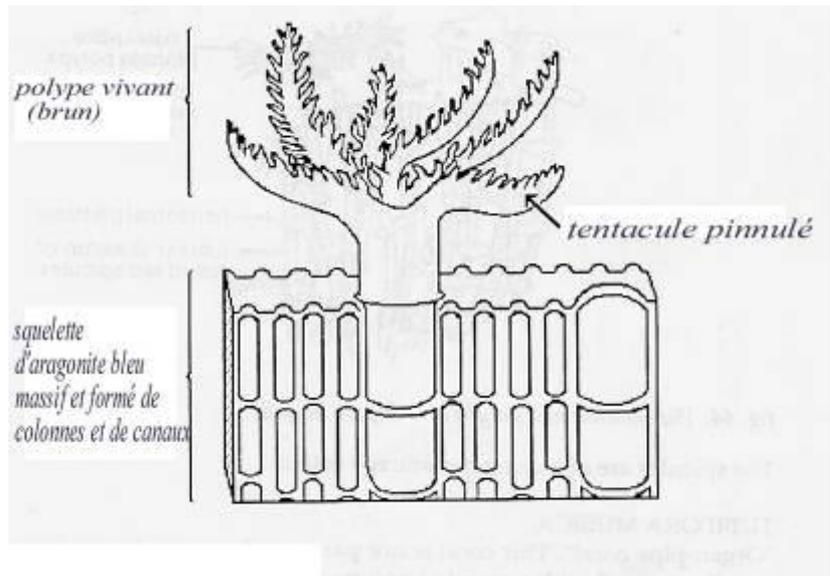
Deux d'entre eux ont un squelette calcaire et seront considérés comme participant à la construction du récif.



Polype d'octocoralliaire type

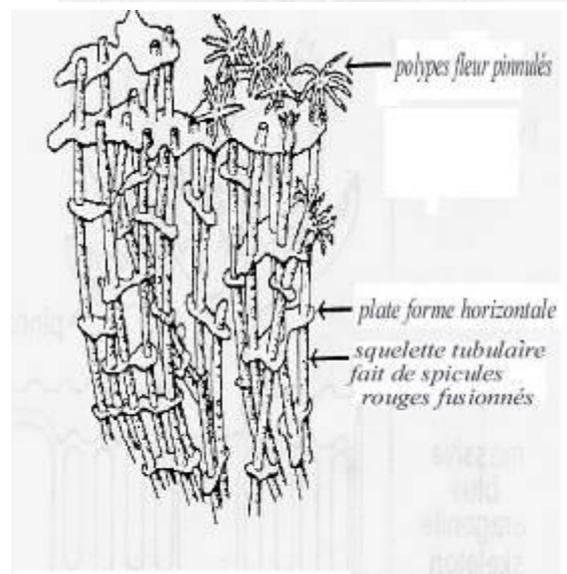
structure des polypes des octocoralliaires

- *Genre Heliopora* (corail bleu) héberge des zooxanthelles et est brun que son squelette soit et reste bleu à cause de de fer.



bien bleu sels

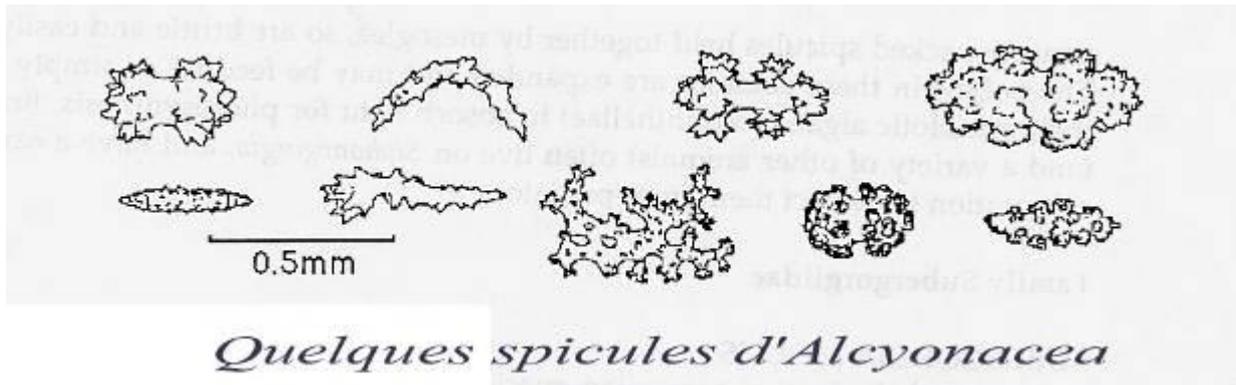
- *Genre Tubipora* (orgue de mer) qui a squelette rouge avec des tuyaux soudés parallèles. Dans l'eau le squelette est masqué par les petits polypes blancs en forme de fleur.



un

Les autres octocoralliaires n'auront pas de vrai squelette seulement des spicules (appelés aussi sclérites) calcaires plus ou moins abondants.

L'identification des Gorgones (Sous-ordres des Scleraxonia et Holaxonia) est un vrai casse-tête. Il en est de même des coraux mous du platier ou coraux cuir, coraux bruns, hébergeant des zooxanthelles, à croissance rapide pour lesquels il faudra prélever des sclérites pour affiner l'identification.



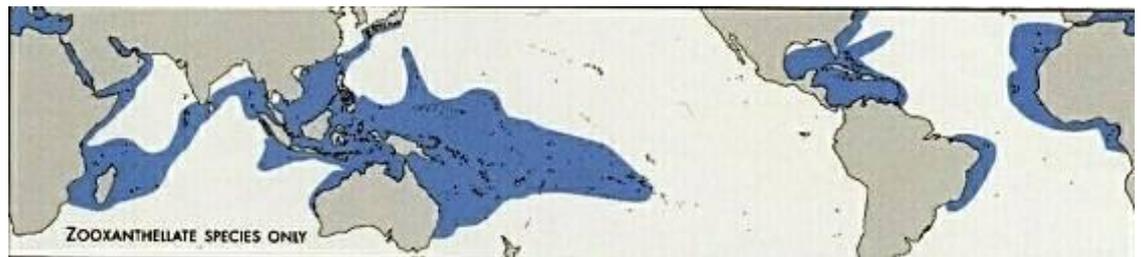
Les polypes des Octocoralliaires communiquent entre eux par des stolons et ils sont enchâssés dans la mésoglée qui sépare le tissu externe du tissu interne.

La famille des Nephtheidae contient les superbes coraux transparents et colorés dont on voit par transparence les spicules calcaires (*Dendronephthya sp.*).

La classification qui est proposée est celle de Bayer mais il en existe d'autres et on trouve souvent les 2 sous-ordres Holaxonia et Scleraxonia dans la Famille des GORGONACEA que Bayer ne mentionne pas. Peu importe, que ces 2 sous-ordres appartiennent à l'ordre des Gorgonacea ou à l'ordre des Alcyonacea, en fait, ce sont ce que l'on appelle dans le langage courant des gorgones.

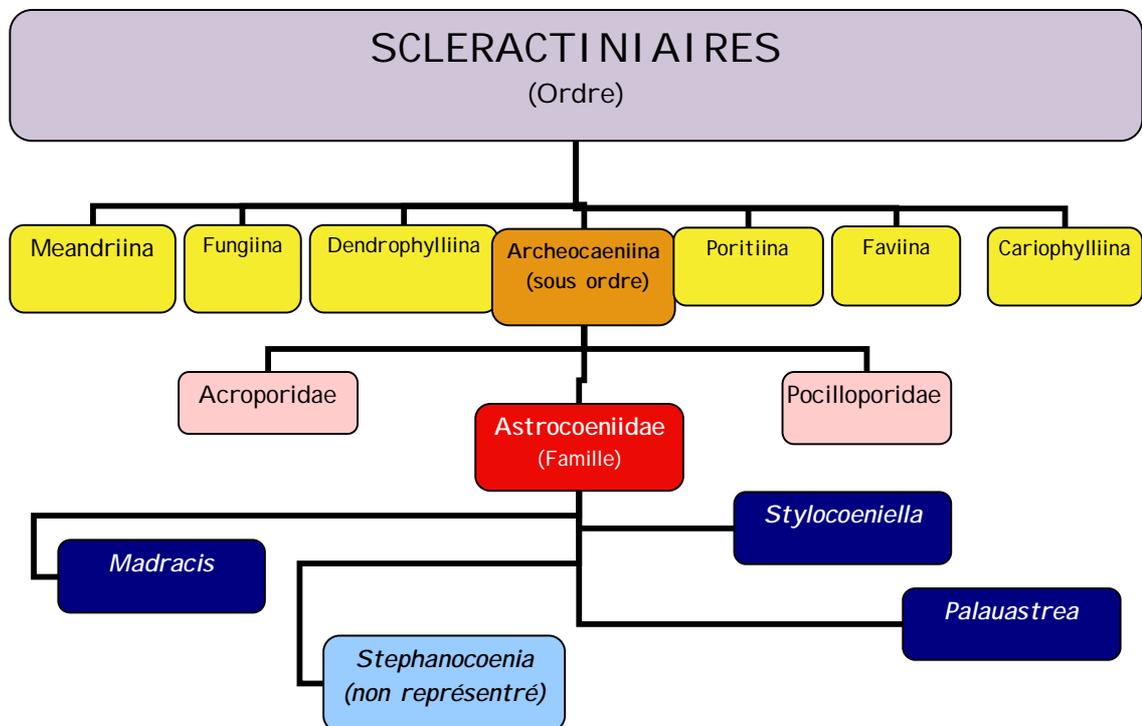
# FAMILLE ASTROCOENIIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



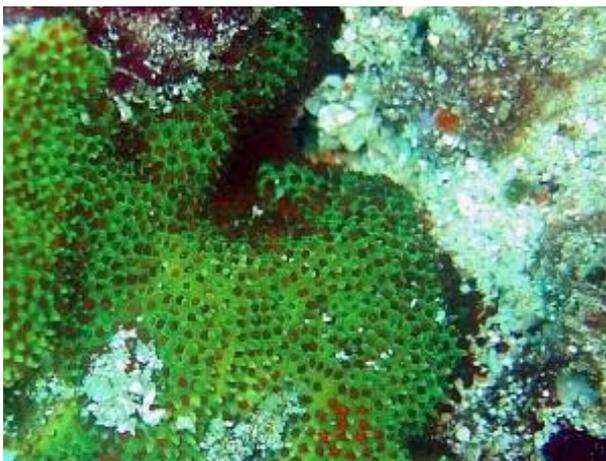
- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié

## Caractéristiques de la famille

Petite famille composée de formes encroûtantes, massives et plus rarement branchues. Les polypiérites sont de petites dimensions avec une columelle et des septes (en deux ou trois cycles) bien distincts. On les retrouve préférentiellement et en grand nombre dans des petites crevasses ou sous les surplombs dans des zones brassées mais également dans des zones plus calmes où les colonies sont alors plus petites (quelques cm de diamètre) et encroûtantes.

A Pulisan, cette famille est assez peu représentée. Cependant, il faut noter qu'elle se compose de formes assez discrètes ce qui peut expliquer que les espèces de cette famille ont été peu rencontrées. Seules 2 espèces appartenant à deux genres distincts : le genre *Stylocoeniella* et le genre *Palaustrea* étaient présentes à Pulisan

### Les différentes formes d'astrocoenidés



encroûtante

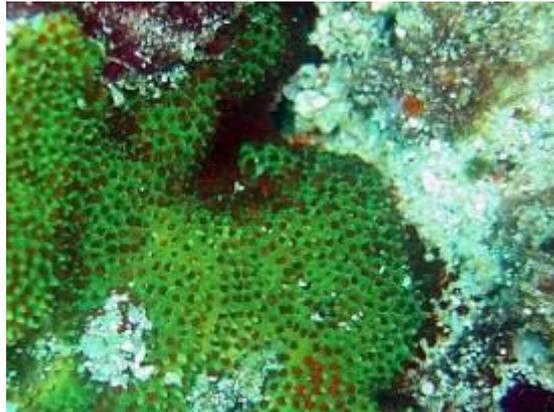


ramifiée

## Principaux genres

### Genre *Stylocoeniella*

Petites colonies essentiellement encroûtantes. Le coenosteum est couvert de petites épines. Diamètre calicinal voisin de 1 mm.



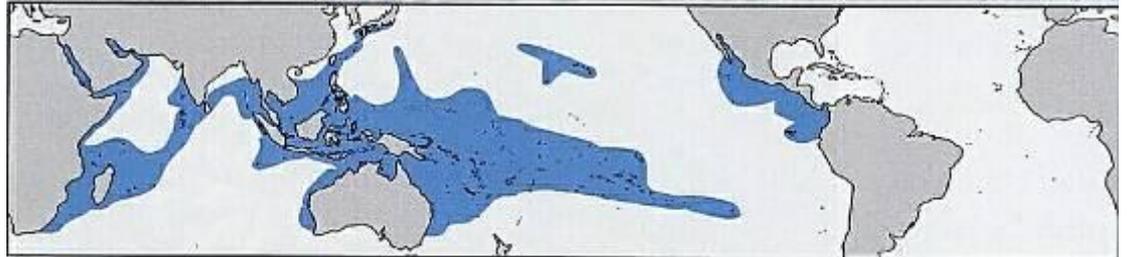
### Genre *Palaustrea*

*P. ramosa* est la seule espèce de ce genre. Les colonies sont branchues avec des branches anastomosées et le coenosteum est couvert de petits tubercules.



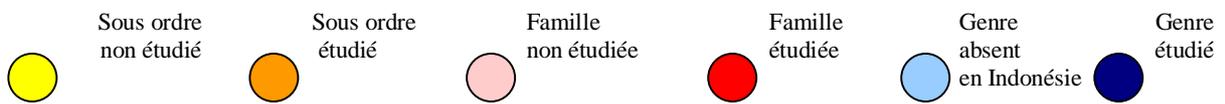
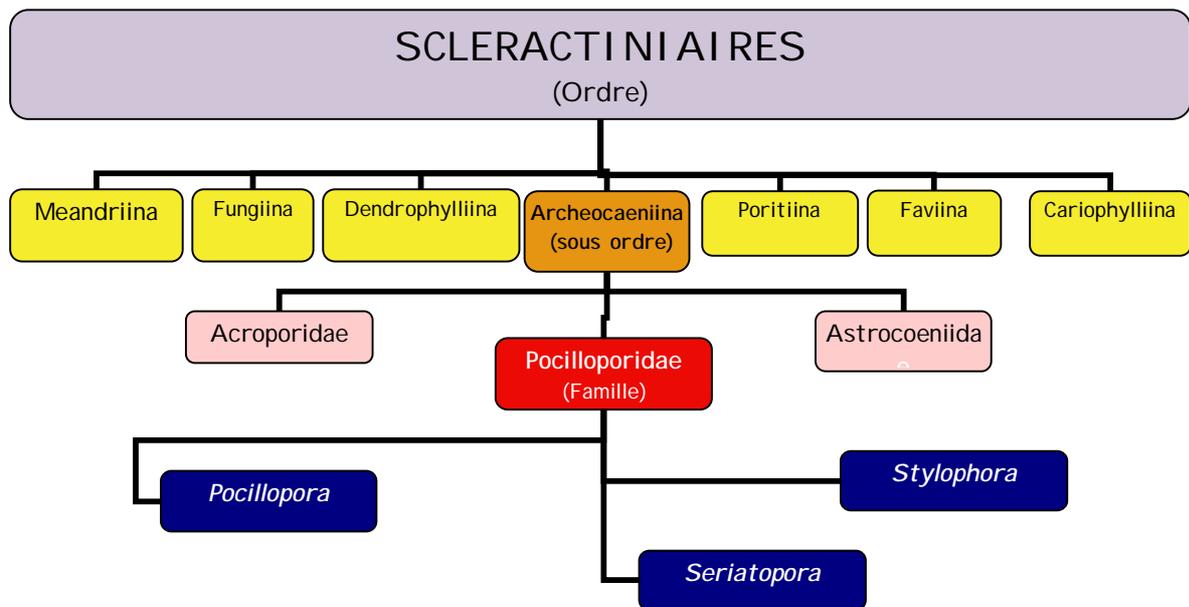
# FAMILLE POCILLOPORIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



## Caractéristiques de la famille

Cette famille se compose de formes submassives ou branchues. La columelle est généralement bien développée et les septes sont arrangés de façon ordonnée en 1 ou 2 cycles parfois réduits. Le coenosteum est bien développé, non poreux et parfois couvert de petites vésicules. Trois genres composent cette famille dont le genre *Pocillopora* qui est le genre le mieux représenté dans l'Indo-Pacifique.



branchue



branchue à  
digitiforme

*Les différentes formes  
de  
pocilloporidés*



submassive à branchue

## Principaux genres

### Genre *Pocillopora*

Les colonies sont branchues avec des rameaux souvent épais et parfois même massifs. Les polypiérites sont immergés avec des structures internes peu développées à absentes. Le coenosteum est couramment couvert de petites verrues.



*P. damicornis*



*P. eydouxi*

### Genre *Seriatopora*

Les colonies sont buissonnantes constituées de fines branches anastomosées. Les polypiérites sont alignés en files longitudinales le long des branches. Les structures internes des polypiérites sont faiblement développées à l'exception d'une columelle solide styliforme. Le coenosteum est couvert de petites épines.



*S. hystrix*

## Genre *Stylophora*

Les colonies sont submassives à arborescentes avec des branches assez courtes. La structure des polypiérites varie en fonction de leur position sur les branches ; ils sont en forme de capuchon sur les parties distales des branches et immergés sur les parties proximales. Les éléments radiaires sont compacts disposés en 2 ou 3 cycles. Généralement, le premier cycle rejoint la columelle styliforme.



*S. pistillata*



*S. subseriata*

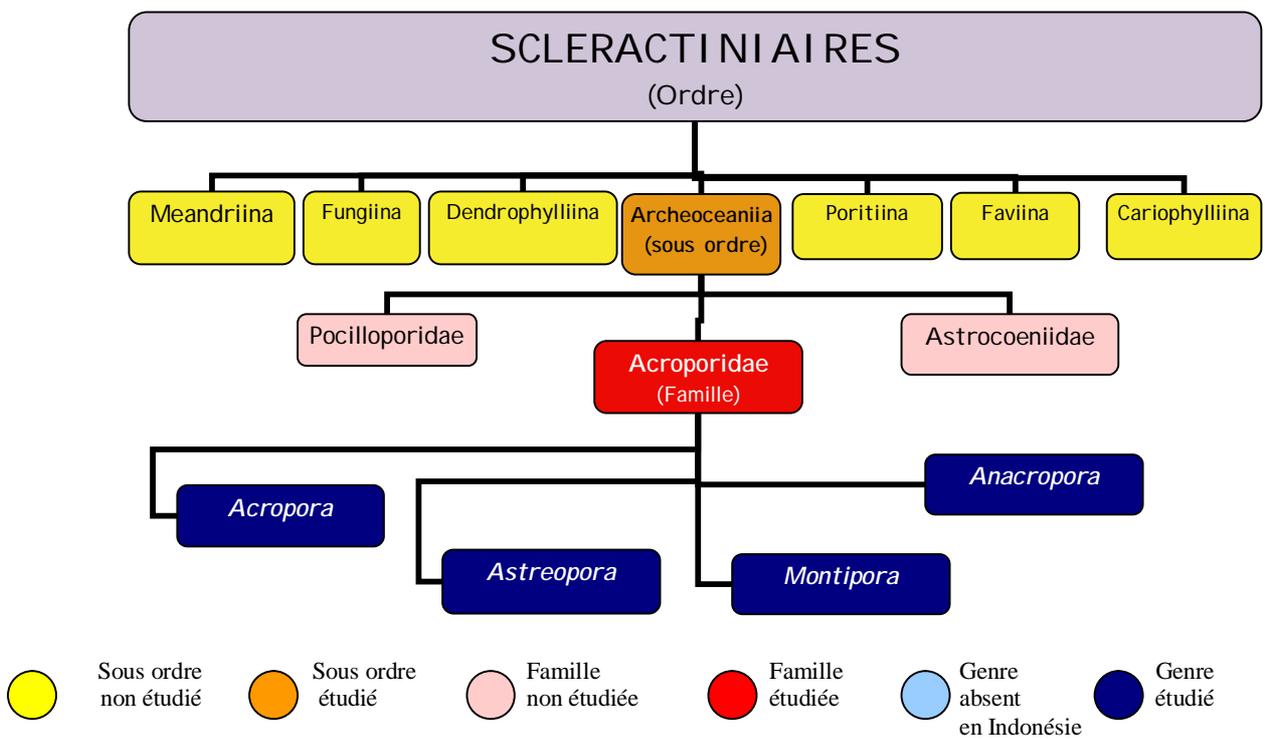
# FAMILLE ACROPORIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



## Caractéristiques de la famille

Grande famille représentée par quatre genres constitués de nombreuses espèces. Les colonies peuvent être massives, lamellaires, branchues ou encroûtantes. Les éléments radiaires sont généralement peu développés : les septes sont réduits à des simples épines ou en forme de lame, la columelle est rarement développée. Le coenosteum est bien développé, poreux, strié en surface. Les Acroporidés recherchent la lumière et des zones où l'eau circule bien.



lamellaire



digitiforme

*Les différentes formes  
d'acroporidés*

branchue



encroûtante



## Principaux genres

### Genre *Acropora*

Genre constitué du plus grand nombre d'espèces. Les colonies sont le plus souvent branchues. Généralement on retrouve un calice axial à l'extrémité de chaque rameau sauf pour les formes les plus archaïques. Les calices sont de petites dimensions (1 à 2 mm) avec des éléments radiaires peu nombreux et notamment une columelle absente



*A. crateriformis*



*A. chlatrata*



*A. monticulosa*



*A. formosa*

## Genre *Montipora*

Les colonies sont submassives, lamellaires, encroûtantes ou encore branchues mais dépourvues de polypiérites axiaux. Les calices sont de petite dimension avec des éléments radiaires très réduits. Les différentes espèces se caractérisent par leur coenosteum poreux, spongieux et très élaboré. Les polypiérites sont soit immergés dans le coenosteum soit situés à la base de dépressions en forme d'entonnoir. Certaines espèces développent des formations variées à la surface de celui-ci : des papilles ou des tubercules qui si elles sont fusionnées peuvent formées des « crêtes ». Les différentes espèces de *Montipora* sont identifiées à partir de ces structures coenostéales et de la forme de croissance de celles-ci.



*M. foliosa*



*M. confusa*

## Genre *Astreopora*

Les colonies sont massives, lamellaires ou encroûtantes. Les polypiérites sont immergés ou coniques avec de nombreux septes, petits et espacés de manière ordonnée. La columelle est bien développée et compacte.



*A. myriophthalma*

### Genre *Anacropora*

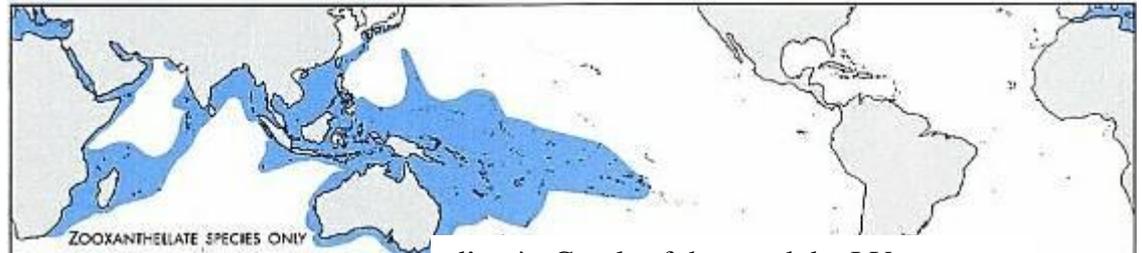
Les colonies sont arborescentes, dendroïdes avec des branches fines et effilées dépourvues de calices axiaux. Les colonies atteignent rarement plus de 10 cm de hauteur. Les calices sont exserts avec des éléments radiaires assez développés mais une columelle absente. Les lèvres inférieures des polypiérites peuvent se développer en épines proéminentes et les polypes sont souvent épanouis de jour.



*A. pillai*

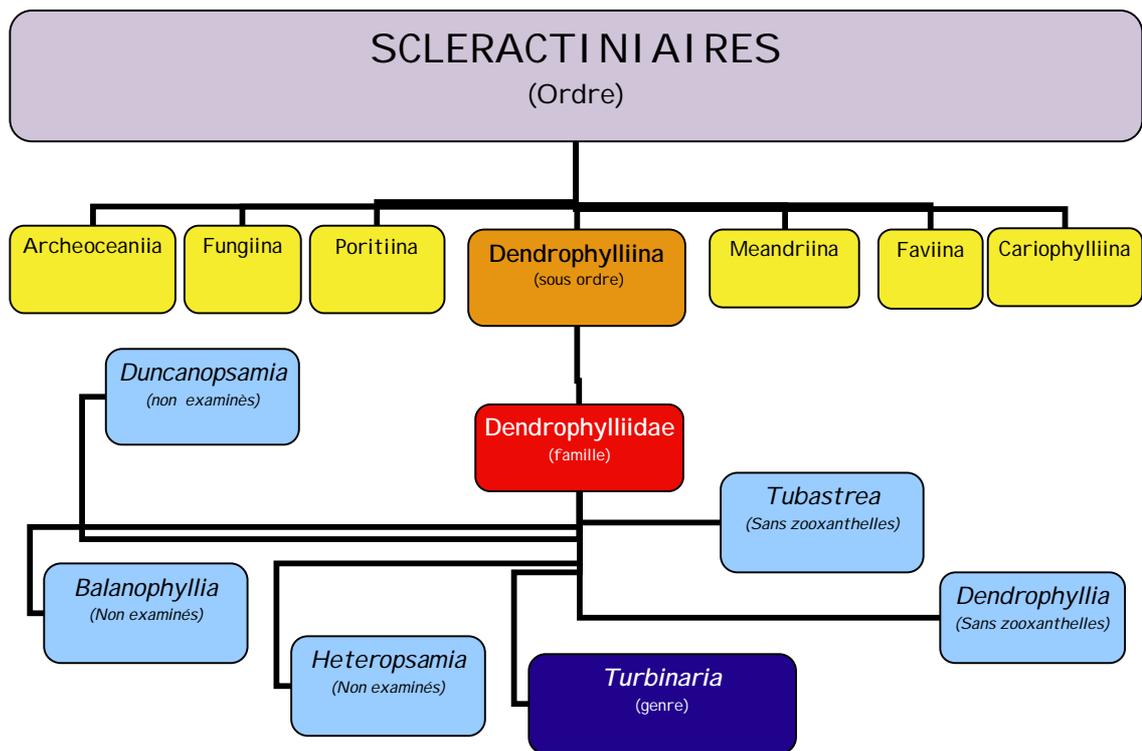
# FAMILLE DENDROPHYLLIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié



## Caractéristiques de la famille

- Colonial ou solitaire
- 4 genres avec zooxanthelles : *Turbinaria* (seul étudié), *Heteropsammia*, *Duncanopsammia* et *Balanophyllia* sont le plus souvent dépourvus de zooxanthelles
- Plusieurs genres sans zooxanthelles dont *Tubastrea*, *Dendrophyllia*
- Famille bien représentée par le genre *Turbinaria* jusqu'à plus de 20 m de profondeur



*Turbinaria peltata*



*Tubastrea micrantha*

### Identification sous l'eau :

Les colonies sont attachées au substrat, elles sont de forme foliacée ou encroûtante.

Les polypes sont épanouis de nuit (sauf 1 espèce). Le diamètre du calice est compris entre 1,5 et 5 mm.

Les polypiérites sont ronds, plats à tubulaires, unifaciaux (sauf 1 espèce). Le coenosteum est lisse.

Les formes non encroûtantes ont un aspect d'entonnoir ou de salade.

La différenciation entre les espèces se fait selon la taille des polypiérites et la forme de la colonie



encroûtante



laminaire

*Les différentes formes  
de  
Turbinaria*



foliacée

## Principaux genres

### Genre *Turbinaria*

#### Formes foliacées



*T. mesenterina*  
Polypiérites denses,  
légèrement tubulaires,  
régulièrement répartis



*T. reniformis*  
Polypiérites espacés,  
petits cônes  
Couleur jaunâtre à violacée  
Moins fréquent



Variation des formes de ces 2 espèces :

- Les frondes de *T. reniformis* et *mesenterina* sont plus ou moins contorsionnées, en fonction de la luminosité ambiante :
- Plusieurs circonvolutions dans les zones fortement éclairées donc plus en forme de « laitues » vers la surface.
- Ces formes salades seront beaucoup plus souvent observées en mer rouge que dans les eaux du Sud-est asiatique en raison de la clarté de l'eau, et à des profondeurs plus importantes (jusqu'à 15 m) alors qu'elles sont limitées à la surface dans la 2ème zone.



*T. peltata*

- Polypes ouverts de jour
- Polypiérites > 4 mm
- Couleur violacée
- Régulièrement observé



*T. frondens*

Polypiérites denses, tubulaires,  
irrégulièrement espacés

Très fréquent

Détail :



*T. bifrons*

Polypiérites répartis sur les  
2 faces

Lames très épaisses

Plus rare que les espèces  
précédentes

## Formes encroûtantes



### *T. irregularis*

Colonies encroûtantes à bords libres

Polypiérites légèrement tubulaires de forme très irrégulière

Moins observée que les formes foliacées

### *T. stellulata*

Colonie encroûtante en forme de dôme ou colonne

Surface lisse,

Polypiérites coniques, espacés

Moins observée que les formes foliacées



### *T. radicalis*

Colonie plate encroûtante.

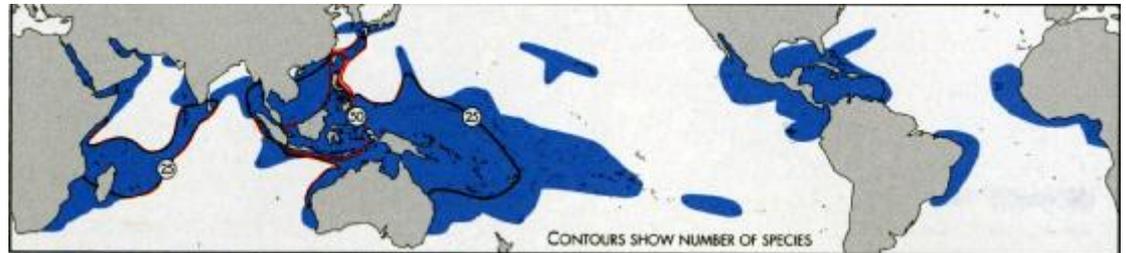
Polypiérites petits et plats, régulièrement répartis.

Peu fréquent



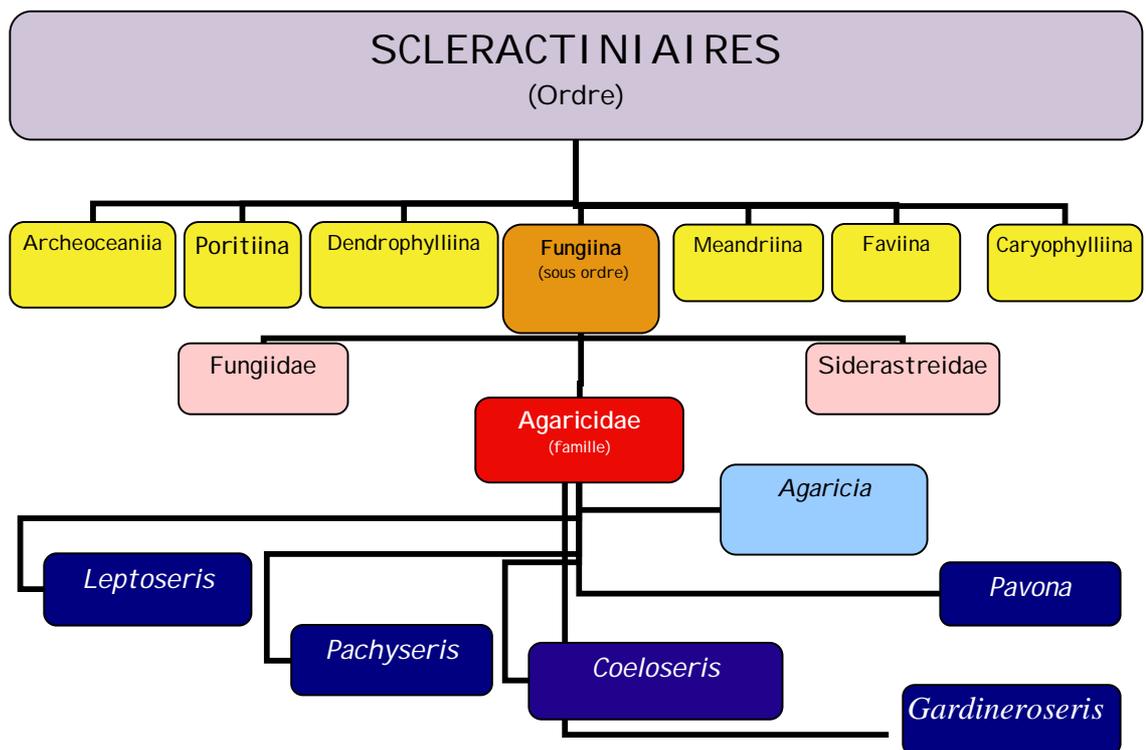
# FAMILLE AGARICIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



Sous ordre non étudié



Sous ordre étudié



Famille non étudiée



Famille étudiée



Genre absent en Indonésie



Genre étudié



## Caractéristiques de la famille

Les colonies sont massives ou lamellaires. Les polypiérites sont immergés avec des murs formés par l'épaississement des costoseptes. Les septes forment des lignes très fines souvent parallèles et très serrées. Le bourgeonnement est intratentaculaire.

encroûtante



lamellaire



*Les différentes formes d'Agaricidés*



massive

foliacée



## Principaux genres

### Genre *Pavona*

Les colonies sont de formes diverses. La plupart des espèces sont bien connues et divisées en espèces « foliacées » et « non foliacées »



*P. duerdeni*



*P. cactus*



*P. varians*

Des confusions sont possibles avec le genre *Leptoseris* qui lui est moins bien connu. Pour les espèces « foliacées », *Pavona* présente des polypiérites sur la face inférieure et la face supérieure (disposition bifaciale) alors que *Leptoseris* n'a des polypiérites que sur une seule face (disposition unifaciale). Les costoseptes de *Leptoseris* sont plus fins que ceux de *Pavona* qui sont souvent proéminents.

### Genre *Leptoseris*



*L. papyracea*

Les colonies sont souvent en lames circulaires et bordées de blanc mais on rencontre aussi des espèces dont les bords sont lobés et d'autres foliacées.

Les polypiérites ne se développent que sur une face contrairement à *Pavona*.



*L. striata*

Les polypiérites se trouvent dans de petites dépressions. La muraille est peu définie. Les septes sont fins et le polypiérite central est souvent distinct.



*P. gemmae*



La même espèce peut présenter des aspects différents en un même lieu contrairement à *Pavona*. Le genre est facile à reconnaître mais l'identification de l'espèce l'est moins.

### Genre *Pachyseris*

Les colonies sont lamellaires (disposition unifaciale) à branchues (disposition bifaciale). La surface est formée de replis striés plus ou moins parallèles aux bords et distants de 2 à 5 mm. Les costoseptes sont très fins, nombreux et très réguliers.

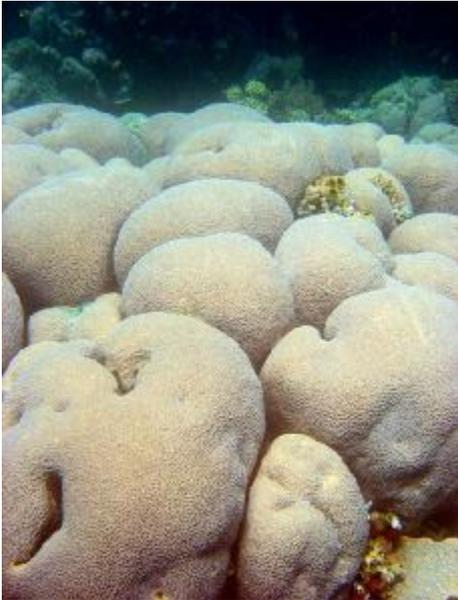
On ne voit pas le centre des polypiérites et les tentacules épanouis n'ont jamais été observés.



*P. rugosa*

## Genre *Gardineroseris*

Une seule espèce : *G. planulata*



Elle forme de très grandes colonies à faible profondeur dans des zones bien éclairées.

Les colonies sont massives en dômes successifs mais les bords peuvent être lamellaires.



La surface fait penser à des nids d'abeille. Les polypiérites ont des murailles peu définies mais les arêtes les séparent les uns des autres sont aiguës. Les septes sont très fins et nivelés.

qui

## Genre *Coeloseris*

Une seule espèce : *C. mayeri*



Les colonies sont massives. Les polypiérites sont céroïdes et dépourvus de columelle. L'arrangement des costoseptes est très ordonné, très net et ils se rejoignent au sommet de la muraille.

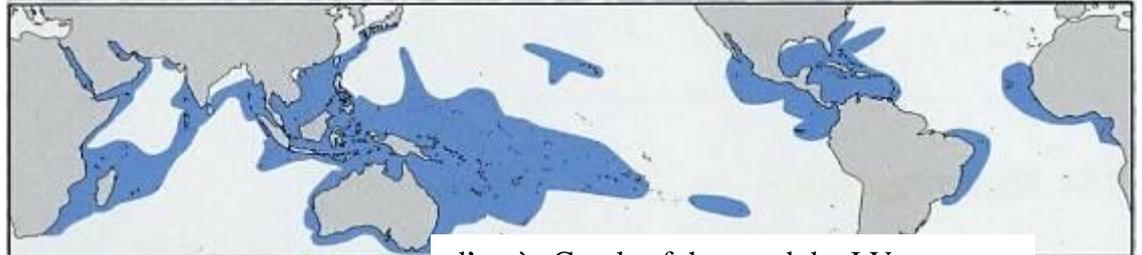
Cette espèce peut être confondue avec certains Faviidés du genre *Leptastrea*.

Le mollusque bivalve *Pedum spondyloideum* apprécie ces 2 coraux.

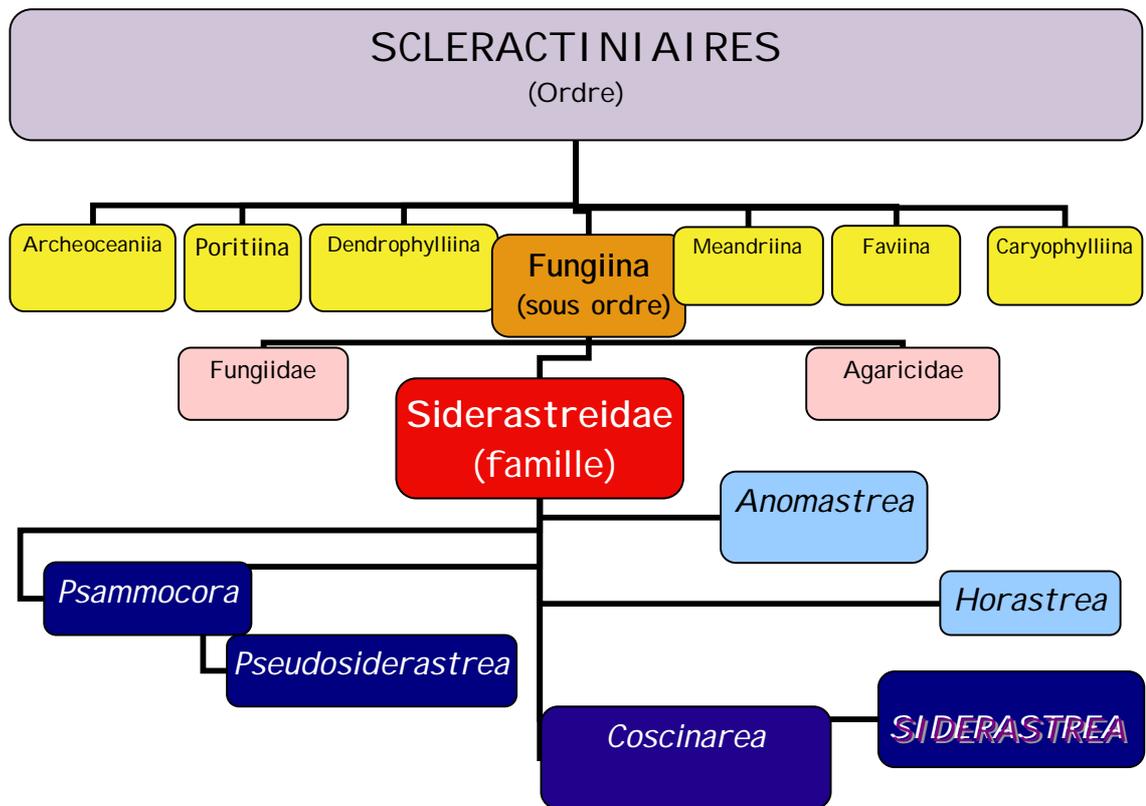


# FAMILLE SIDERASTREIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié

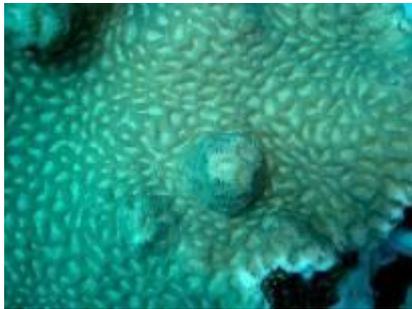
Cette Famille est peu connue et comporte seulement 6 genres récents. Les genres *Anomastrea* et *Horastrea* ne se rencontrent qu'à Madagascar. En Atlantique, on ne rencontre que le genre *Siderastrea*. Les espèces sont la plupart du temps peu colorées et peu spectaculaires. L'examen de leur squelette à la loupe binoculaire montre des structures très fines, très répétitives que l'on ne soupçonne pas à l'œil nu.



## Caractéristiques de la famille

Les colonies sont massives, ou laminaires, souvent encroûtantes. Les polypiérites sont petits et immergés. Les murailles sont faiblement développées et formées par l'épaississement des costoseptes qui fusionnent vers l'intérieur ; on voit donc des sortes de petits éventails. Le motif est en général très fin, régulier et petit. Les marges supérieures des septes sont très granuleuses. La loupe binoculaire est indispensable pour faire une identification. Cette famille est encore mal connue et il y a sans doute plus d'espèces que celles décrites dans les ouvrages de référence.

Les Siderasteidés se rencontrent un peu partout mais surtout dans les zones turbides ou sablonneuses.



**encroûtante**



**lamellaire**

*Les différentes  
formes de  
Siderasteidés*



**massive**



**libre**

## Principaux genres

### Genre *Pseudosiderastrea* :

Une seule espèce : *Pseudosiderastrea tayami*



Espèce présente en eaux très peu profondes dans tout l'Indo-Pacifique. Elle est très fréquente sur les platiers et dans les zones sablonneuses.

Les colonies sont encroûtantes, en forme de dôme pouvant atteindre 1,6 m. Les polypiérites sont cérioides polygonaux et mesurent de 3 à 4 mm de diamètre. Les septes portent des dents fines en forme de scie et fusionnent au centre pour former des éventails très réguliers. Le bourgeonnement est extratentaculaire.

↑ *Siderastrea savignyana*

↑ *Pseudosiderastrea tayami*

### Genre *Siderastrea*

Une seule espèce dans l'Indo-Pacifique :

*Siderastrea savignyana*

Il présente les mêmes caractéristiques et le même habitat que le genre *Pseudosiderastrea* mais les polypiérites sont plus petits (2 à 3 mm de diamètre).



On peut confondre cette espèce avec les Faviidés du genre *Leptastrea* dont les septes sont rarement dentés, plus grossiers et rarement fusionnés au centre.

## Genre *Psammocora*



Colonies encroûtantes, massives, lamellaires ou en colonnes. Polypières très petits (1 à 2 mm de diamètre), peu profonds. La surface a un aspect assez lisse avec de petites vagues peu marquées et, à l'œil nu, on n'imagine pas qu'il y a une structure organisée. A la loupe binoculaire, ils ressemblent à de petites fleurs souvent assez éloignées les unes des autres. Les septes de *P. profundacella* ont la particularité de ressembler à des gouttes. Les espèces du genre *Psammocora* sont très difficiles à identifier même avec le squelette.

## Genre *Coscinarea*

Les colonies sont petites (max 30 cm), massives, encroûtantes, bombées ou en lamelles. Le toucher est rugueux. Les polypières (2 à 7 mm de diamètre) sont localisés dans de courtes vallées.

On peut confondre les espèces du genre *Coscinarea* avec *Pseudosiderastrea tayami* mais les polypières sont plus gros « motif » se voit à l'œil nu.



*C. monile*



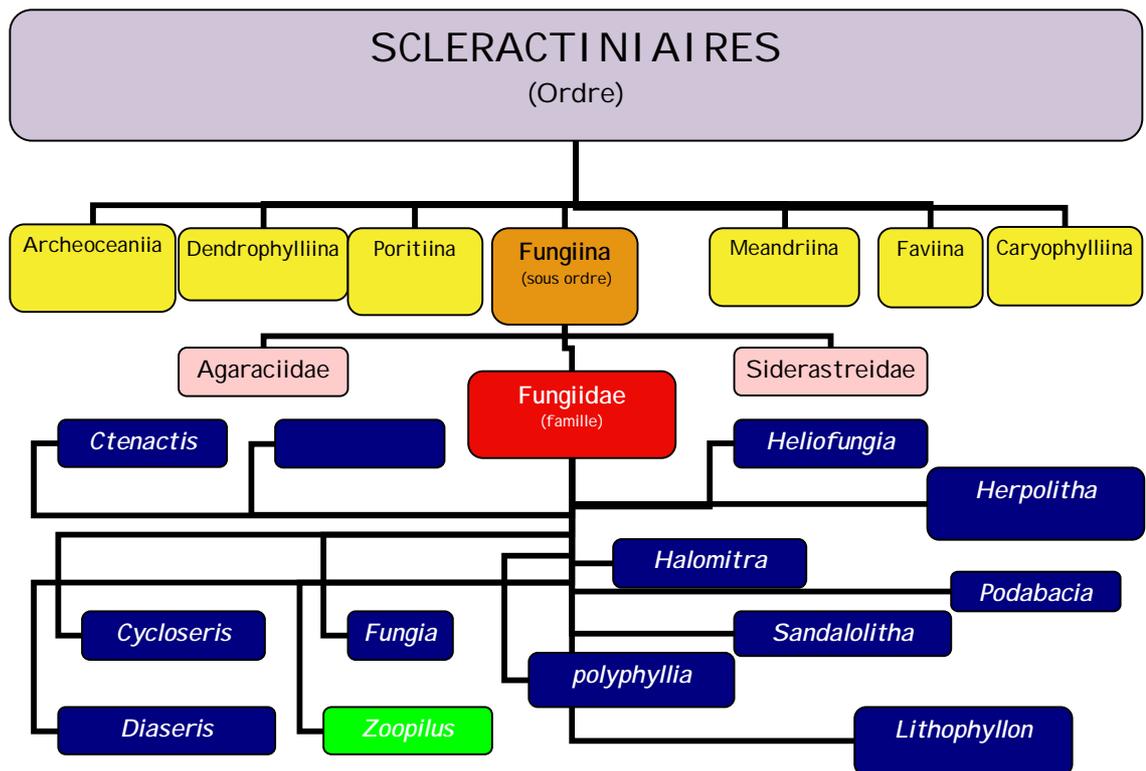
# FAMILLE FUNGIIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié

● Genre non rencontré mais existant en Indonésie



## Caractéristiques de la famille

Cette famille est composée de formes solitaires ou coloniales. Ces dernières peuvent dériver des formes solitaires car elles ont la même structure costo-septale. Ces coraux sont généralement libres mais peuvent être parfois fixés. Les costoseptes radient de la bouche vers la périphérie (les septes sont situés au- dessus et les côtes en dessous). On les trouve sur des substrats meubles type éboulis.

### *Les différentes formes de Fungiidés*



forme libre



forme fixée

## Principaux genres

### Genre *Fungia*

Ces coraux sont habituellement solitaires et en général libres, sauf les juvéniles. Ils sont plats ou en forme de dôme, circulaires ou allongés, avec une bouche centrale. Les dents des septes sont grandes ou petites et arrondies ou pointues. Les côtes forment des rangées d'épines. Le squelette comporte souvent des fosses entre les côtes sur la surface inférieure. Ce sont ces différents caractères qui déterminent les genres. Les tentacules peuvent être épanouis le jour. Ils sont courts et largement espacés. Les espèces sont difficiles à distinguer sous l'eau.

#### Groupe 1 : Espèces à grandes dents septales



*F. danai*



schémas d'après J. VERON



*F. corona*



*F. horrida*



*F. klunzingeri*

Photos G. Jovet

#### Groupe 2 : Espèces à dents en forme de dents de scie, habituellement avec une partie centrale saillante



*F. fungites*



schémas d'après J. VERON



Groupe 3 : Espèces à dents arrondies, de taille moyenne



*F. repanda*

schémas d'après J. VERON



< *F. granulosa*

< *F. concinna*

Photos G. Jovet



*F. scabra*

Groupe 4 : Espèces à polypiérite non circulaire



*F. paumotensis*



schémas d'après J. VERON



*F. scutaria*



*F. moluccensis*

## Genre *Cycloseris*

Ces coraux sont solitaires et libres. Ils sont de petite taille, plats ou en forme de dôme, circulaires ou légèrement ovales. La bouche est centrale. Les septes ont de fines dents et de fines côtes. Il n'y a pas de dépression sur la surface inférieure. On les rencontre habituellement dans des substrats meubles inter-récifaux. Les tentacules ne sont sortis que la nuit. Les espèces sont difficiles à identifier entre elles. De plus, les juvéniles *Fungia* sont difficiles à différencier des *Cycloseris*.

Schémas d'après J. VERON



*C. curvata*



*C. costulata*



*C. cycloites*



*C. patelliformis*



*C. hexagonalis*



*C. tenuis*



*C. vaughani*



*C. erosa*

## Genre *Diaseris*

Ces coraux sont plats, solitaires et libres. Ils sont composés de segments en forme d'éventail. La bouche est située au point de divergence des segments. Ils sont habituellement gonflés d'eau. Leur surface développée leur permet de ne pas s'enterrer dans les substrats mous et de faciliter leurs mouvements. Les septes sont épais, avec des dents émoussées ressemblant à des rangées de granules.



*D. distorta* (face supérieure)



*D. distorta* (face inférieure)



*D. fragilis*

## Genre *Ctenactis*

Forme allongée avec un sillon central qui peut avoir plusieurs bouches. Les septes sont bien espacés et ont souvent des grandes dents triangulaires espacées.



Schemas d'après J. VERON



*C. albitentaculata*



*C. echinata*

## Genre *Heliofungia*

Polype solitaire, libre (sauf les juvéniles), et plat, avec une bouche centrale de 30 mm de long. Il fait partie des plus grands polypes coralliens. Les septes ont de grandes dents lobées. Les tentacules sont sortis de jour comme de nuit. Elles sont longues comme celles des anémones géantes. Elles peuvent être de couleur bleu-vert ou gris, avec les bouts blancs ou roses. Le disque oral est rayé. On les trouve sur des substrats meubles et plats, ou avec des fragments coralliens, peu profonds et assez troubles.

Schemas d'après J. VERON



*H. actiniformis*



*H. actiniformis*

## Genre *Herpolitha*

Les colonies sont libres. Elles sont allongées, avec un sillon axial. Les bouches se trouvent le plus souvent dans le sillon, mais peuvent aussi être situées sur le reste de la surface supérieure. Ils sont faciles à identifier. On les rencontre souvent avec les Fungia, sur les pentes récifales et dans les lagons.



*H. limax*



*H. limax (macro)*

### Genre *Polyphyllia*

Les colonies sont libres. Les septes primaires sont courts et en forme de pétales. Le sillon axial est normalement invisible. Leur identification est aisée.



*P. talpina*



*P. talpina (macro)*

### Genre *Sandalolitha*

Ce sont de grandes colonies libres, circulaires ou ovales, massives, bombées et sans sillon axial. Les polypiérites sont compacts. Les tentacules ne sont épanouis que de nuit.



*S. robusta*



*S. dentata*

### Genre *Halomitra*

Les colonies sont délicates et finement vallonnées, avec des polypiérites tournés vers l'extérieur. On les rencontre au niveau des talus récifaux à l'abri des vagues et sur les substrats meubles des lagons.



*H. pileus*



*H. pileus (macro)*

### Genre *Cantharellus*

Le Polype est attaché en permanence au substrat. Il présente un ou plusieurs centres. Les septes et les côtes ont une ornementation simple et ne comportent en général que de fines granulations. Ils affectionnent les zones récifales protégées.



*C. jebbi*

### Genre *Lithophyllon*

Il se présente sous forme de colonies attachées, plates, encroûtantes ou tapissantes, et possèdent un ou plusieurs centres. Les murs sont solides.



*L. undulatum*

### Genre *Podabacia*

Les colonies sont généralement attachées et en forme d'assiettes. Les polypiérites sont bien définis, inclinés vers les bords de l'assiette. Les tentacules ne sont sortis que de nuit. La surface inférieure est creuse.



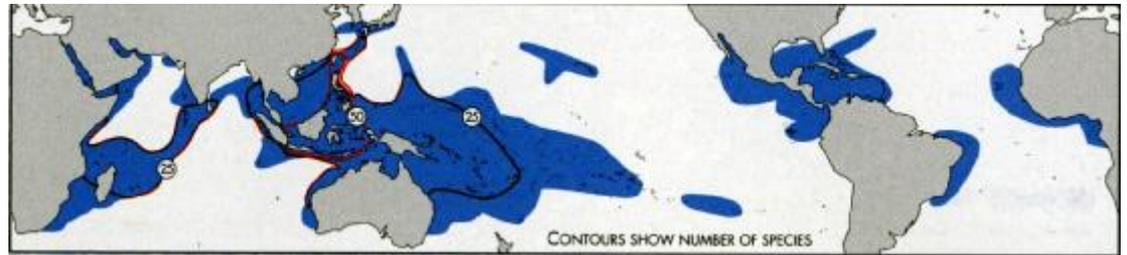
*P. motuporensis*



*P. crustacea*

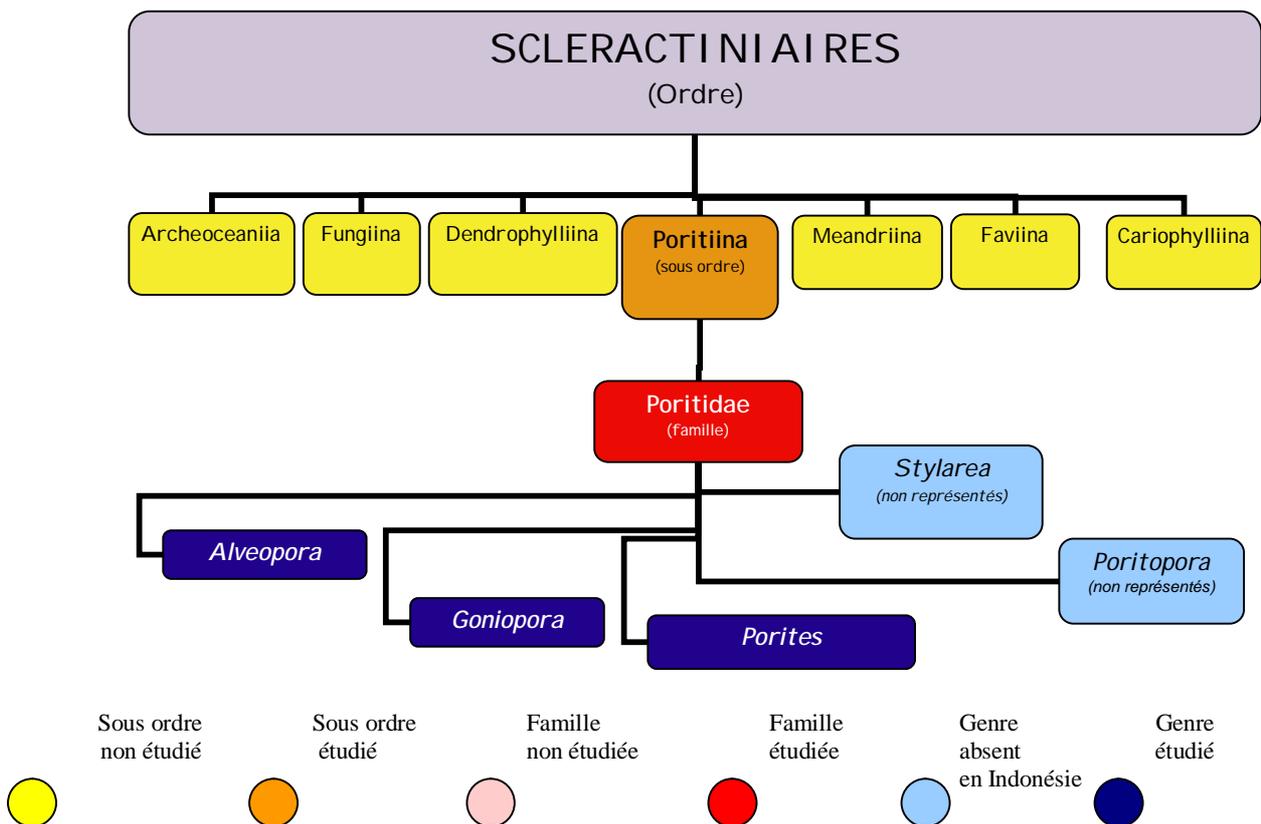
# FAMILLE PORITIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



## Caractéristiques de la famille

- Fréquemment présente dans le récif et les formes massives recouvrent de grandes surfaces
- Aspect sous l'eau :
  - Forme coloniale, à zooxanthelles, d'aspect lisse pour *Porites* ou fleuris pour *Goniopora* et *Alveopora*
  - Formes massive, lamellaire, branchue, encroûtante
  - Polypiérites de petite taille, immergés et remplis de septes (*Porites*) ou polypes épanouis de jour, en forme de fleurs (*Goniopora*, *Alveopora*)
- Aspect à la loupe :
  - Muraille individualisée et septes poreux
  - Absence de coenosteum
  - Absence de côtes
  - Bord septal granuleux ou finement dentelé ou lisse
  - Columelle papilleuse ou absente
  - Bourgeonnement extra tentaculaire



encroûtante



lamellaire



Colonnaire à  
base lamellaire



massive



branchue

*Les différentes  
formes de  
Poritidés*

## Principaux genres

### Genre *Porites*

- Identification sous l'eau :

L'identification des différentes espèces de ce genre est très difficile et nécessite des prélèvements examinés à la loupe pour une identification précise. Toutefois sous l'eau, la forme de la colonie, la taille des polypiérites (toujours inférieurs à 2 mm), leur espacement les uns par rapport aux autres permettent une orientation vers telle ou telle espèce.

- Particularités :

Certaines formes massives se recouvrent de mucus et peuvent abriter différents hôtes (*Spirobranchus giganteus*, *Pedum spondyloideum* ...).

### Formes massives



#### *P. lobata* :

Espèce très fréquente. présente dans tous les types d'environnements coralliens, formant généralement de gros massifs bleuâtres. Polypiérites compris entre 1 et 2 mm

#### *P. lutea* :

Espèce fréquente, présente avec *P. lobata* dont elle se différencie par sa couleur plus jaunâtre et ses polypiérites légèrement plus petits et moins espacés. La surface semble plus lisse.



## Formes coloniales à base lamellaire



### *P. lichen* :

Espèce répandue mais n'a pas, dans le secteur de Pulisan, la couleur jaune vif qui la caractérise habituellement. Aspect de la colonie velouté.

### *P. vauhani* :

Espèce très répandue, colonie souvent lamellaire plutôt rugueuse, parfois encroûtante. Couleur crème à brun à rose.

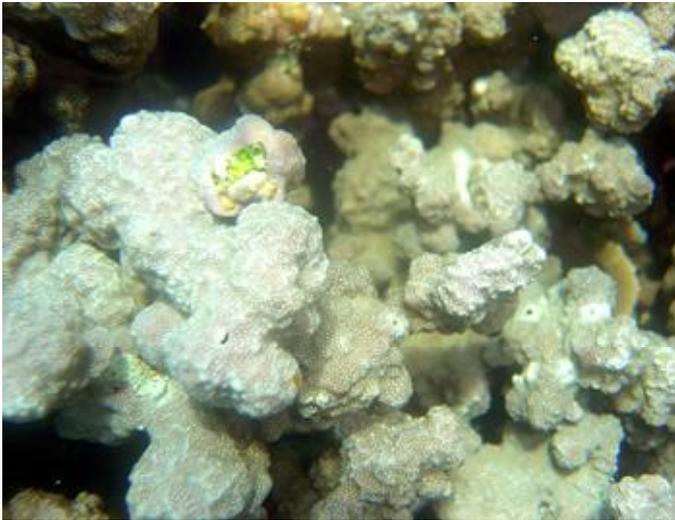


### *P. annae* :

Espèce bien répandue. Colonne courte en forme de monticule. Surface légèrement rugueuse. Couleur crème. Espèce prédominante



## Formes branchues à base lamellaire



### *P. horizontalata* :

Les polypiérites sont séparés par des « ponts » sur l'ensemble de la surface.

La forme est plutôt lamellaire.

### *P. rus* :

Espèce très répandue dans les environnements récifaux peu profonds.

Les polypiérites sont séparés par des « ponts » regroupés au sommet des branches leur conférant un aspect de flammes.



### *P. latistella* :

Moins fréquente que les 2 espèces précédentes.

Aime l'environnement récifal protégé et peu profond.

Forme lamellaire surmontée de branches fines, aspect lisse.

## Formes branchues



*P. attenuata*  
Fréquents.  
Branches épaisses et lisses.

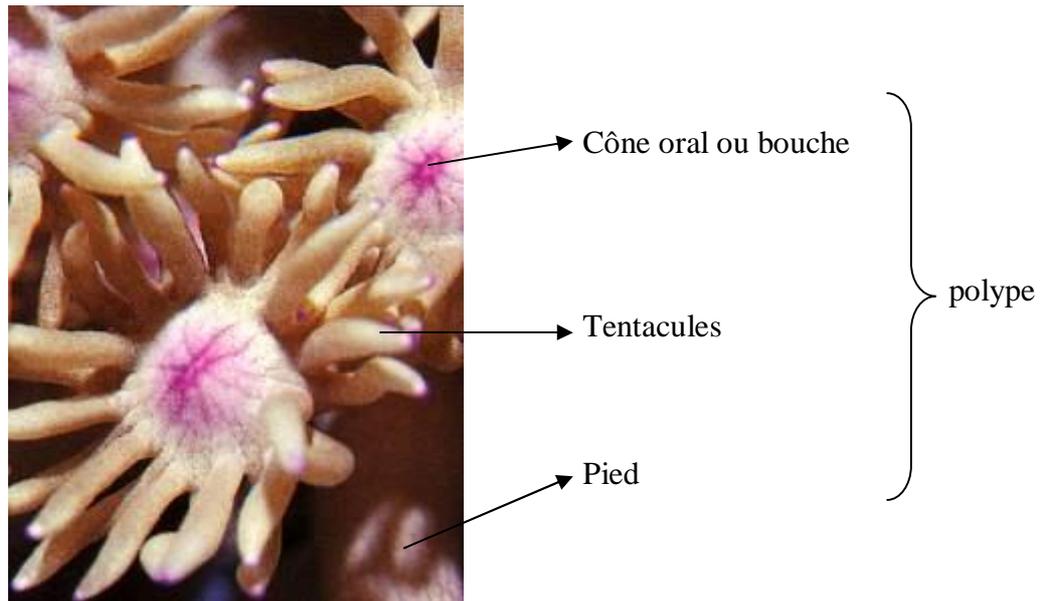
*P. nigrescens*  
Branches fines, rugueuses,  
plutôt brun clair.  
Très fréquents.  
Bas des pentes coralliennes  
protégées des vagues.



*P. cylindrica*  
Très fréquent.  
Branches plus épaisses, lisses et  
plus tortueuses.  
Plutôt crème.  
Environnement récifaux protégés  
et peu profonds.

## Genre *Goniopora*

- Identification sous l'eau :
  - Polypes ouverts de jour, en forme de fleurs
  - Polypiérites supérieurs à 2 mm (différence avec *Porites*)
  - 24 tentacules
  - La différenciation entre espèces se fait par la forme de la colonie, la taille des polypiérites et leur couleur, de façon plus aléatoire



## Formes massives et polypiérites > 5 mm



*G. columna*

Polype long.

Tentacules moyennement longs.

Bouche grande et visible.

Fréquent.

*G. lobata*

Polypes longs.

Tentacules moyennement longs.

Bouche petite, visible.

Parfois colonisé par des petits vers plats.

Très fréquent.



*G. djiboutiensis*

Polypes longs.

Columelle large en forme de dôme divisée en 6 quartiers.

Bouche large.

Moins fréquent que *G. lobata* et *G. columna*.

### Formes massives et polypiérites entre 3 et 5 mm



*G. tenuidens*

Polypes longs.

Tentacules denses et groupés  
ne laissant pas apparaître la  
bouche.

Couleur variable.

Fréquent.

*G. minor*

Polypes moyennement longs.

Colonies souvent encroûtantes.

Disque oral large.

Fréquent.



### Formes encroûtantes



*G. albiconus* :

Polypes courts.

Cône oral très large.

Tentacules courts.

Fréquent.

## Genre *Alveopora*

### Identification sous l'eau

- Polypes ouverts de jour, en forme de fleurs
- Polypes larges et charnus
- Polypiérites supérieurs à 2 mm (différence avec *Porites*)
- 12 tentacules avec extrémités en forme de boutons
- Structure squelettique fine et fragile
- Plus rare que le genre *Goniopora*



#### *A. spongiosa*

Colonies généralement lamellaire à encroûtante étendue sur une grande surface (2 m).  
Une des espèces les plus fréquentes.

#### *A. tisardi*

Colonie submassive formant de petits lobes.  
Polypes courts et petits.  
Forme envahissante.

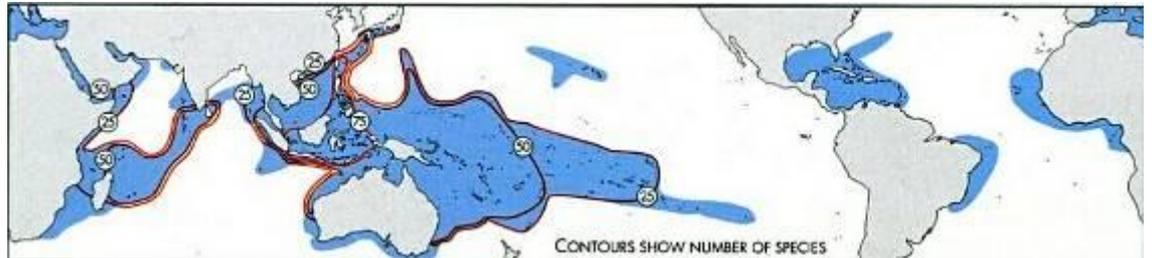


#### *A. fenestrata*

Colonie hémisphérique.  
Polypes longs.  
Tentacules longs.  
Peu fréquent mais caractéristique.

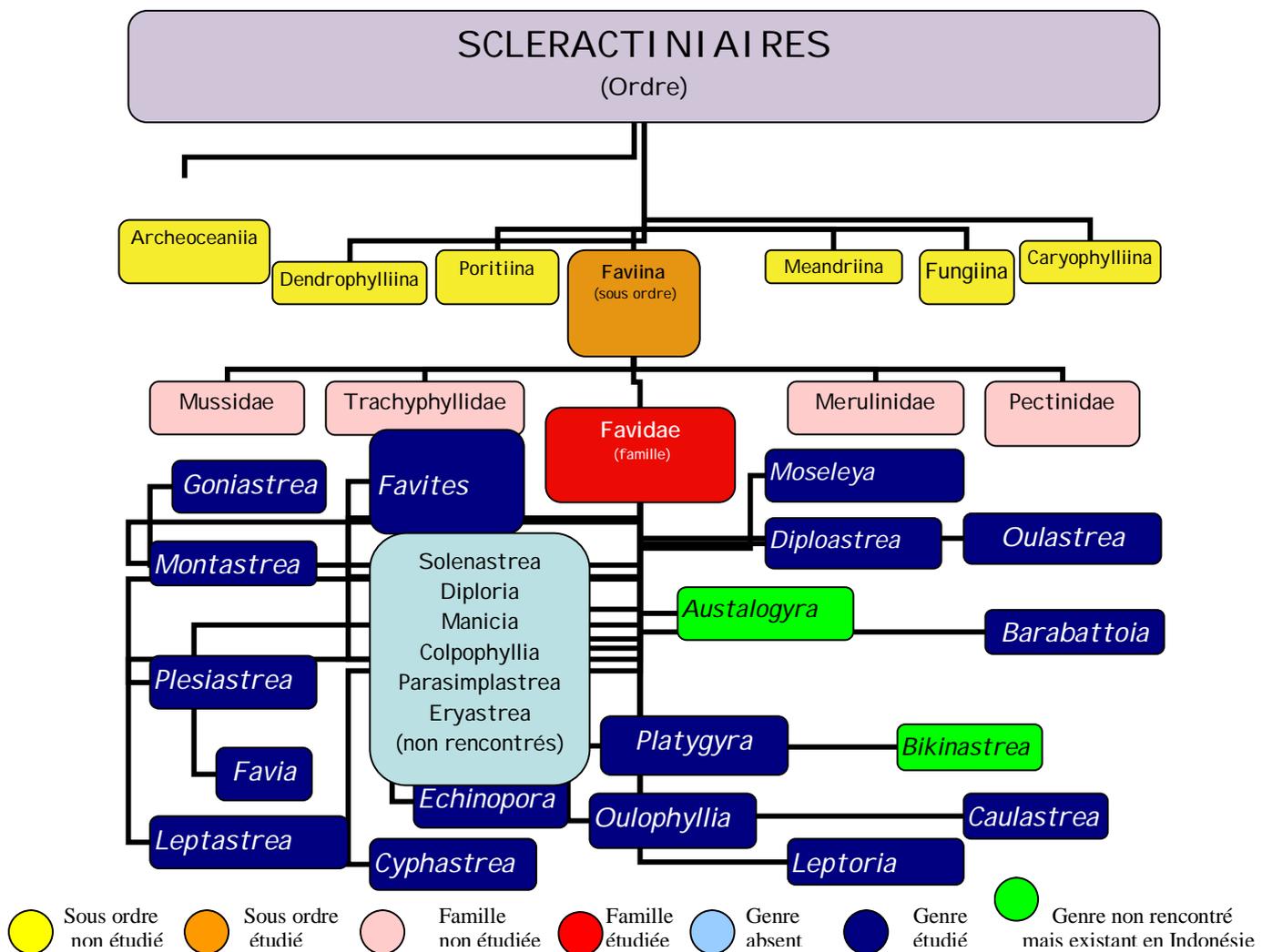
# FAMILLE FAVIIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille

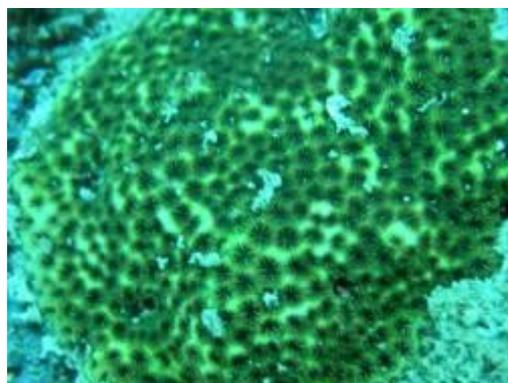


## Caractéristiques de la famille

Les colonies sont de forme variable mais ne sont jamais foliacées. Le bourgeonnement est intra ou extratentaculaire. Les septes sont de constitution simple, compacts, exceptionnellement poreux, clairement visibles et rayonnant du centre du polypiérite vers la muraille. La dentation septale est modérément à bien développée. La columelle est constituée de dents septales allongées. La muraille est constituée par l'entrecroisement et l'épaississement des septes.



lamellaire



encroûtante



ramifiée

*Les différentes formes de Faviidés*



foliacée



massive

## Principaux genres

### Genre *Caulastrea*

Les colonies sont phacéloïdes. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Condition monocentrique moins fréquemment di ou tricentrique. Les polypiérites sont circulaires et mesurent jusqu'à 2 cm de diamètre. Les lobes paliformes sont le plus souvent absents. La columelle est spongieuse et bien développée. Les côtes sont ornées de dents à la partie supérieure et de granules à la base.



*C. echinulata*



*C. furcata*

### Genre *Favia*

Les colonies sont massives, plates ou en forme de dôme. Le bourgeonnement est intratentaculaire et produit des polypiérites de taille identique. La couleur du péristome est différente de celle du reste de la colonie. La columelle est spongieuse. Les lobes paliformes sont parfois développés.



*F. fava*



*F. marshalli*



*F. matthaii*



*F. pallida*



*F. rotumana*



*F. rotundata*



*F. maxima*



*F. veroni*

## Genre *Favites*

Les colonies sont massives, plates ou en forme de dôme. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les polypiérites sont cérioïdes et polygonaux, occasionnellement ils sont sub-plocoides et mesurent 5 à 20 mm de diamètre. Les lobes paliformes sont rarement bien développés. La columelle est bien développée.



*F. abdita*



*F. complanata*



*F. halicora*



*F. flexuosa*



*F. paraflexuosa*



*F. pentagona*

### Genre *Goniastrea*

Les colonies sont massives, le plus souvent sphériques ou constituées de plaques épaisses. Les polypiérites sont monocentriques et cérioïdes à polycentriques et méandroïdes. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les centres columellaires sont bien développés chez les formes méandroïdes. La largeur des vallées est inférieure à 10 mm. Les lobes paliformes sont bien développés. Les espèces du genre *Goniastrea* sont fréquemment rencontrées en milieu intertidal.



*G. edwardsii*



*G. favulus*

### Genre *Platygyra*

Les colonies sont massives, plates ou en forme de dôme. Les polypiérites sont le plus souvent méandroïdes mais peuvent être cérioïdes. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les collines sont dépourvues d'ambulacre. La largeur des vallées est comprise entre 3 et 9 mm. Les septes sont fortement dentés. Les lobes paliformes ne sont pas développés. La columelle est spongieuse.



*P. contorta*



*P. daedalea*



*P. lamellina*



*P. pinni*



*P. ryukyensis*



*P. ryukyensis*



*P. verweyi*



*P. sinensis*

## Genre *Oulophyllia*

Les colonies sont massives. Les polypiérites sont monocentriques à méandroïdes. Les vallées sont larges (10 à 20 mm de largeur). Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les collines sont dépourvues d'ambulacre. Les septes, au nombre de 6 à 12 par cm, sont largement espacés. Les lobes paliformes sont présents la plupart du temps. La columelle est présente. Les polypes sont grands et charnus. Lorsque les tentacules sont rétractés, les polypes ont une texture grossière rappelant la peau d'un reptile. Les bouches sont évidentes.



*crispa*



*O. crispa*

O.

## Genre *Leptoria*

Les colonies sont massives ou encroûtantes, méandroïdes. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les vallées sont étroites (3 à 5 mm de largeur) longues et sinueuses. Les collines sont larges ou étroites et dépourvues d'ambulacre. Les centres ne sont pas distincts. Les septes sont au nombre de 15 à 20 par cm. Les lobes paliformes sont absents. La columelle est lamellaire.



*L. phrygia*



## Genre *Echinopora*

Les colonies sont massives, arborescentes ou lamellaires ou un mélange de ces deux formes. Les polypiérites sont plocoides et mesurent jusqu'à 10 mm de diamètre. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les septes sont exserts, nombreux et arrangés en cycles. La muraille est épaisse. La columelle est spongieuse et proéminente le plus souvent. Les côtes sont restreintes à la muraille. Le cœnosteum est granuleux.



*E. gemmacea*



*E. horrida*



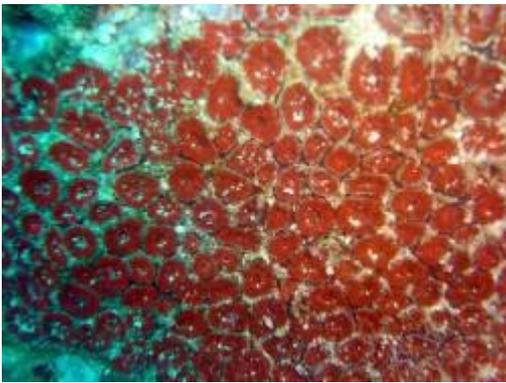
*E. lamellosa*



*E. pacificus*

## Genre *Montastrea*

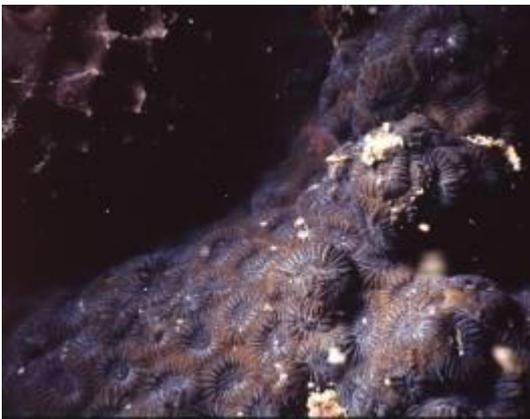
Les colonies sont massives, plates ou en forme de dôme. Les polypiérites sont plocoides et mesurent 6 à 8 mm de diamètre. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les septes sont nombreux. Les lobes paliformes sont souvent présents. La columelle est spongieuse.



*M. multipunctata*



*M. salebrosa*



*M. magnistellata*



*M. valenciennesi*

## Genre *Plesiastrea*

Les colonies sont massives, arrondies ou aplaties. Les polypiérites sont petits, ronds et plocoides. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les septes et les côtes sont finement dentés.



*P. versipora*



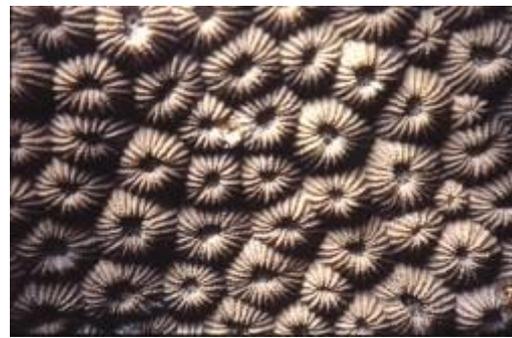
*P. versipora*

## Genre *Diploastrea*

Les colonies sont en forme de dôme et peuvent atteindre 2 m de hauteur et 5 m de diamètre. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les polypiérites sont plocoides en forme de cônes et mesurent environ 1 cm de diamètre. La muraille est très épaisse. La columelle est bien développée. Les septes sont épaissis au niveau de la muraille qui est poreuse et rejoignent la columelle. Une seule espèce *Diploastrea heliopora*. Cette espèce est facile à reconnaître sous l'eau.



*D. heliopora*

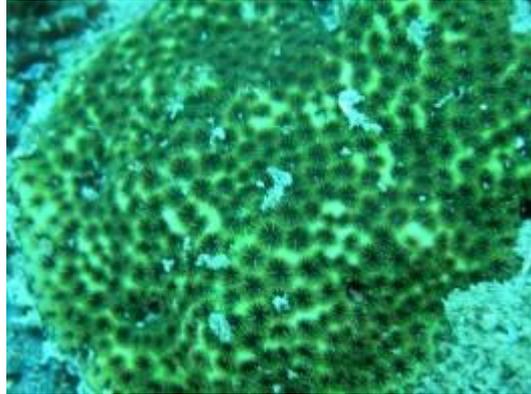


## Genre *Leptastrea*

Les colonies sont massives, souvent aplaties ou en forme de dôme. Les polypiérites sont cérioïdes à sub-plocoïdes. Ils sont sub-polygonaux et compactés. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les côtes sont peu développées ou absentes. La columelle est papilleuse. Les tentacules sont parfois épanouis de jour.



*L. bottae*



*L. purpurea*

## Genre *Cyphastrea*

Les colonies sont massives ou encroûtantes. Les polypiérites sont plocoïdes et mesurent 1 à 2,5 mm de diamètre. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les lobes paliformes sont souvent présents. La columelle est spongieuse à papilleuse. Les côtes sont restreintes à la muraille. Le cœnosteum est granuleux.



*C. myriophthalma*



*C. myriophthalma*

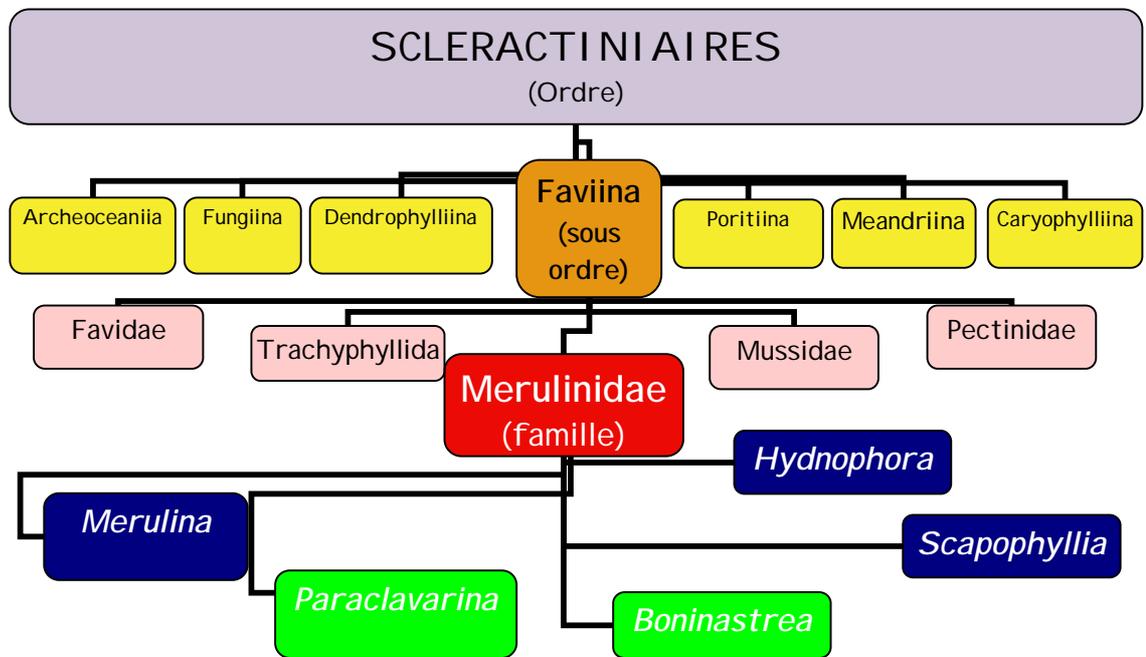
# FAMILLE MERULINIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié
- Genre non rencontré mais existant en Indonésie



## Caractéristiques de la famille

Le squelette fait penser à celui des Faviidés, mais les structures ont fusionné et il n'y a plus de lobes paliformes. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Il y a 10 espèces réparties en 5 genres. Nous n'en avons rencontrées que 3. La majorité des espèces est lamellaire. Les Mérulinidés sont des coraux très répandus mais on ne les remarque pas.

lamellaire



branchue



*Les différentes formes  
de  
Mérulinidés*

lamellaire avec arborescences



massive



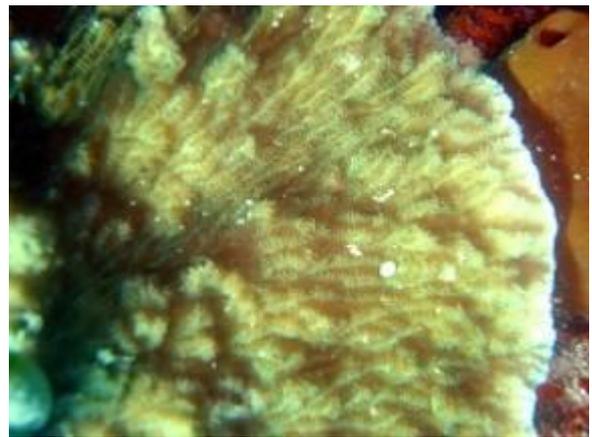
## Principaux genres

### Genre *Merulina*

Ce genre présente des côtes épaisses et fortement striées, orientées vers le bord de la lame. En dehors du bord de la lame, les colonies peuvent former de petits monticules. 2 espèces principalement : *M. ampliata* et *M. scabricula* dont les côtes sont plus fines, plus aigues et moins striées que la première.



*M. ampliata*



*M. scabricula*

Ces 2 espèces sont très communes et se trouvent dans les lagons jusque vers 20 m de profondeur. Quand les colonies deviennent importantes, des arborescences apparaissent au milieu.

### Genre *Hydnophora*

Genre très présent sur les fonds vaseux, les platiers mais aussi en profondeur dans des eaux claires. Genre facile à reconnaître : présence de monticules pointus et solides (hydnoportes). Les polypes forment des couronnes à la base de ces monticules.

On rencontre 2 formes :

**En lame :**

*H. microconos* : espèce très commune, de couleur blanche ou verdâtre. Elle prend souvent des formes massives arrondies. Les monticules sont réguliers droits.



et



*H. excesa*

Les monticules peuvent être légèrement courbés. Forme de grandes lames qui peuvent être d'un beau vert tilleul

**En arbuste :**

Se rencontre dans les fonds plutôt sableux :



← *H. rigida*  
(branches fines et longues)



*H. grandis* →  
(branches plus trapues)

Ces deux espèces cohabitent souvent. De loin on peut les confondre avec des Acroporidés branchus.

**Genre *Scapophyllia***

Une seule espèce : *S. cylindrica*

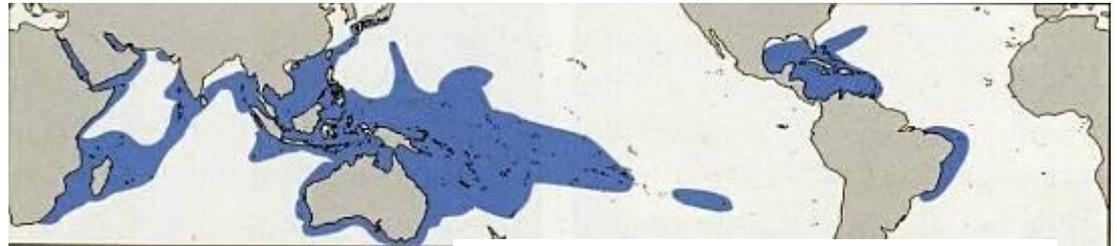
Espèce peu fréquente, rencontrée dans les eaux turbides. Colonie discoïde de taille relativement petite. Elle présente des côtes dentées très épaisses faisant penser à des radiateurs en vue de dessus !

On peut confondre cette espèce avec le Faviidé *Leptoria irregularis*



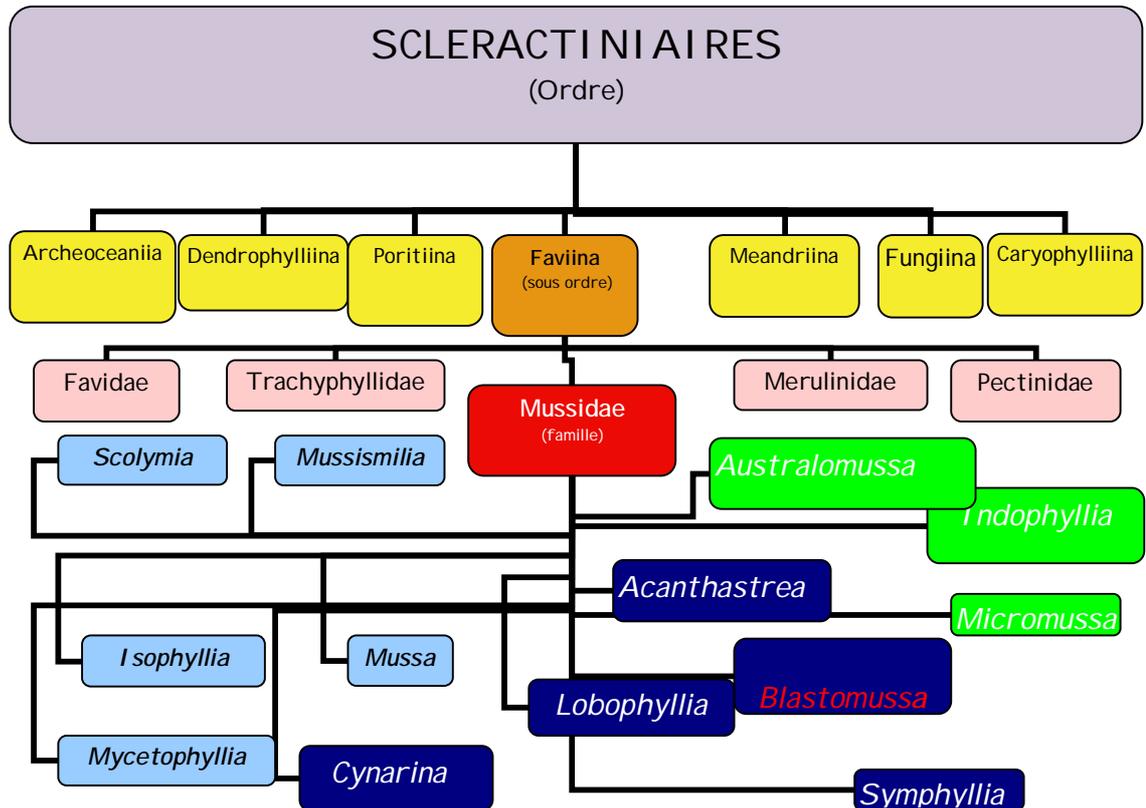
# FAMILLE MUSSIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié
- Genre non rencontré mais existant en Indonésie



## Caractéristiques de la famille

Scléactinaires solitaires ou coloniaux. Les colonies sont massives, colonnaires, branchues cérioides ou méandroïdes aux vallées larges et aux centres distincts. Le bourgeonnement est intratentaculaire. Les septes sont munis de grandes dents ou de lobes. La columelle et la muraille sont épaisses et bien développées. Les polypes sont charnus et de grande dimension. La muraille et les septes sont poreux. Le jour, le polype est gonflé d'eau et peut être, chez certains genres, 5 à 6 fois plus volumineux que le squelette.



encroûtante



massive

*Les différentes formes  
de Mussidés*



solitaire

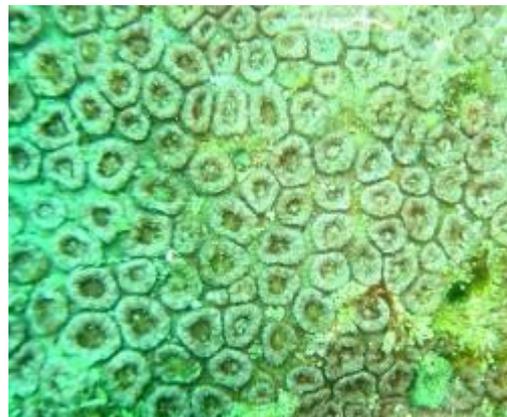
## Principaux genres

### Genre *Blastomussa*

Les colonies sont phacéloïdes à sub-plocoïdes. Les polypiérites sont cylindriques et mesurent de 5 à 15 mm de diamètre. La columelle est faiblement développée. Les septes sont peu nombreux et ornés de dents lobées. La columelle est développée. Un manteau charnu recouvre les colonies le jour et masque le squelette sous-jacent.



*B. merletti*



*B. wellsi*

### Genre *Acanthastrea*

Les colonies sont massives ou encroûtantes. Les polypiérites sont cérioïdes à sub-plocoïdes, de forme circulaire ou angulaire et mesurent jusqu'à 8 mm de diamètre. Les septes sont épaissis au niveau de la muraille et sont ornés de dents visibles. La columelle est absente. Les structures squelettiques demeurent visibles même sur les colonies vivantes.



*A. echinata*



## Genre *Lobophyllia*

Les colonies sont phacéloïdes ou flabello-méandroides, plates ou en forme de dôme. Les polypes sont mono à polystomodéaux. Les septes sont grands et présentent de longues dents. Les septes de petite et de grande taille alternent et sont le plus souvent exserts. Les centres columellaires sont larges et compacts.



*L. robusta*



*L. hemprichii*



*L. hataii*

## Genre *Symphyllia*

Les colonies sont méandroides, plates ou en forme de dôme. Les vallées sont larges, sinueuses, limitées par des collines pourvues généralement d'ambulacres. Les vallées et les murailles ont des couleurs contrastées. Les centres calicinaux sont bien distincts. Les septes sont grands et possèdent de grandes dents. La columelle est bien développée et compacte.



*S. agaricia*



*S. radians*



*S. recta*



*S. valenciennesi*  
|

### Genre *Cynarina*

Polypiérite solitaire, ovale ou circulaire, cylindrique avec une base d'attachement lorsqu'il est fixé ou avec une base pointue lorsqu'il est libre. Le diamètre du polypiérite ne dépasse pas 80 mm. Les septes primaires sont très épais et présentent de très grandes dents lobées ou rondes. Les lobes paliformes sont bien développés. La columelle est bien développée et compacte. Pendant le jour, le manteau est rempli d'eau et est translucide si bien que les septes primaires sont clairement visibles. Une seule espèce *Cynarina lacrymalis* que l'on rencontre dans les habitats protégés et sur les substrats sableux profonds.



*C. lacrymalis*

### Genre Scolymia

Polypierite solitaire, discoïde, rarement colonial. Le diamètre du polypierite est compris entre 3 et 14 cm pour les formes solitaires. Les colonies mesurent 20 cm de diamètre et peuvent contenir jusqu'à 10 bouches. Les septes primaires sont grands, réguliers, exserts et présentent des dents émoussées. Les faces septales sont granuleuses. La columelle est bien développée et compacte.



*S. vitienis*



*S. vitensis*

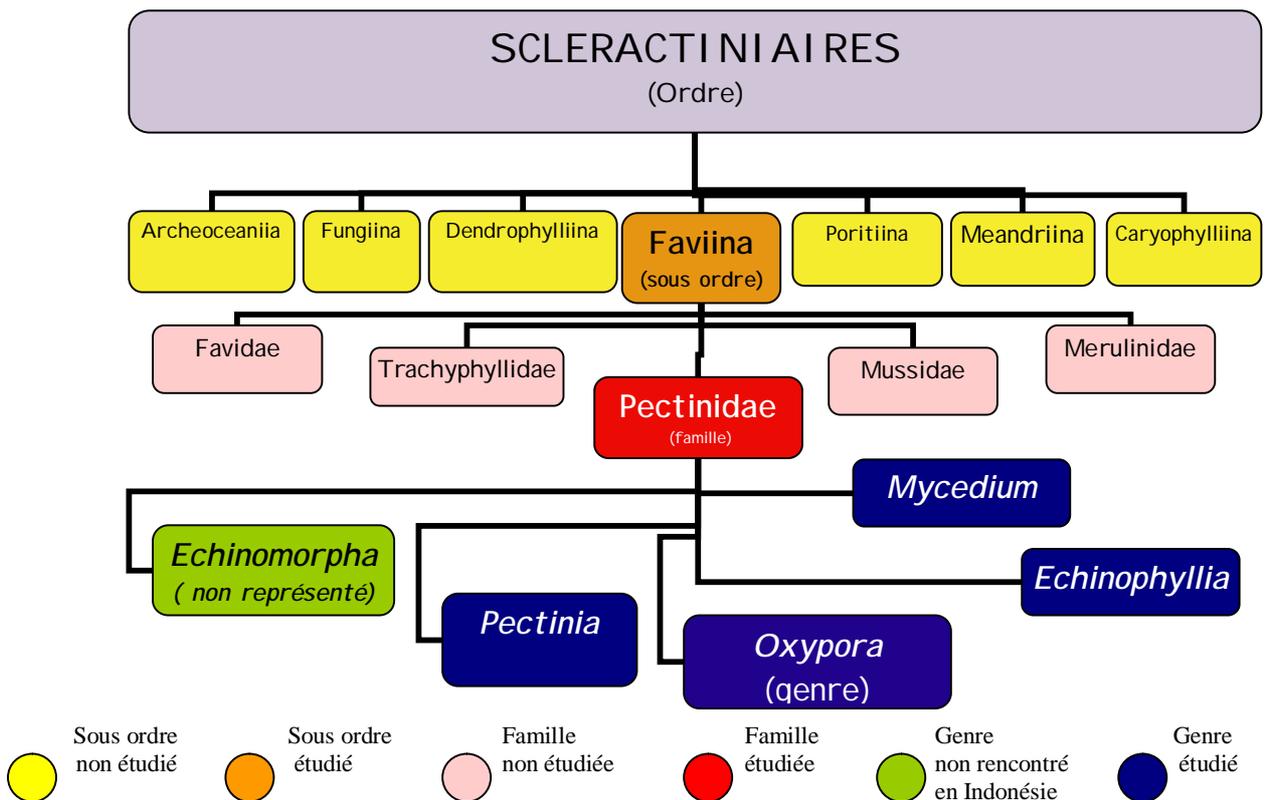
# FAMILLE PECTINIIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



## Caractéristiques de la famille

Les colonies sont lamellaires ou foliacées avec des plaques fines dépassant parfois le mètre, souvent en demi cercle. La muraille est absente. Le bourgeonnement est extratentaculaire. Les éléments radiaires des plaques sont irréguliers et souvent épineux. Les Pectiniidés s'accommodent bien des zones à sédiments peu profondes et abritées. Ils peuvent développer des couleurs magnifiques.



## Principaux genres

### Genre *Pectinia*

Les colonies sont lamellaires à branchues, avec des murs hauts et minces formant de profondes vallées en labyrinthes. Très fréquent dans les eaux turbides, sur les platiers et facile à reconnaître.



*Pectinia lactuca* : bords de même hauteur, très fréquente sur les platiers en association avec *P. paeonia* qui présente un aspect un peu moins ordonné avec des bords moins droits, plus dentelés.



*Pectinia paeonia*



*Pectinia alcornis*. Dans les zones vaseuses, pas claires

## Genre *Mycedium*

Colonies lamellaires souvent gigantesques avec les calices des polypes et le cœnosteum présentant souvent des teintes différentes et superbes. Polypiérites souvent nariformes, très inclinés vers le bord de la lame. Beaucoup de septes et d'épines. Coenosteum non perforé et dessous de la colonie costulé.



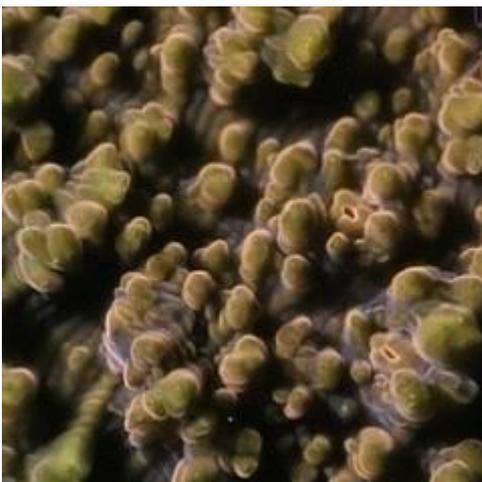
*M. elephantotus*



*M. mancaoi*

## Genre *Oxypora*

Lames très fines souvent bien colorées, puis les lames se superposent et font des vagues sur les bords. Peu de septes et columelle peu développée. Cœnosteum perforé au commencement des nouveaux costoseptes comme pour le genre *Echinophyllia*. Face inférieure costulée.



*O. glabra* détail



*O. glabra*

## Genre *Echinophyllia*

Colonies encroûtantes ou lamellaires. Polypiérites ronds ou ovales. Calice des polypiérites mesurant 1 à 2 cm de diamètre, columelle bien développée, septes nombreux. Le cœnosteum est perforé au commencement des nouveaux costoseptes.



*E. aspera*

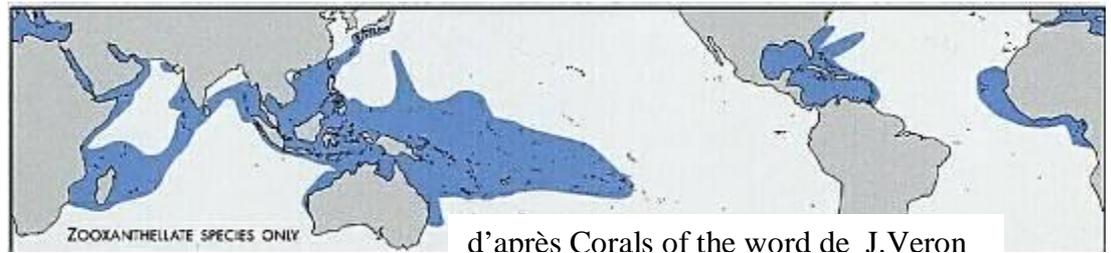
## Genre *Echinomorpha*

Une seule espèce qui est souvent solitaire et ressemble à un Mussidé. Elle n'a pas été trouvée à Pulisan.

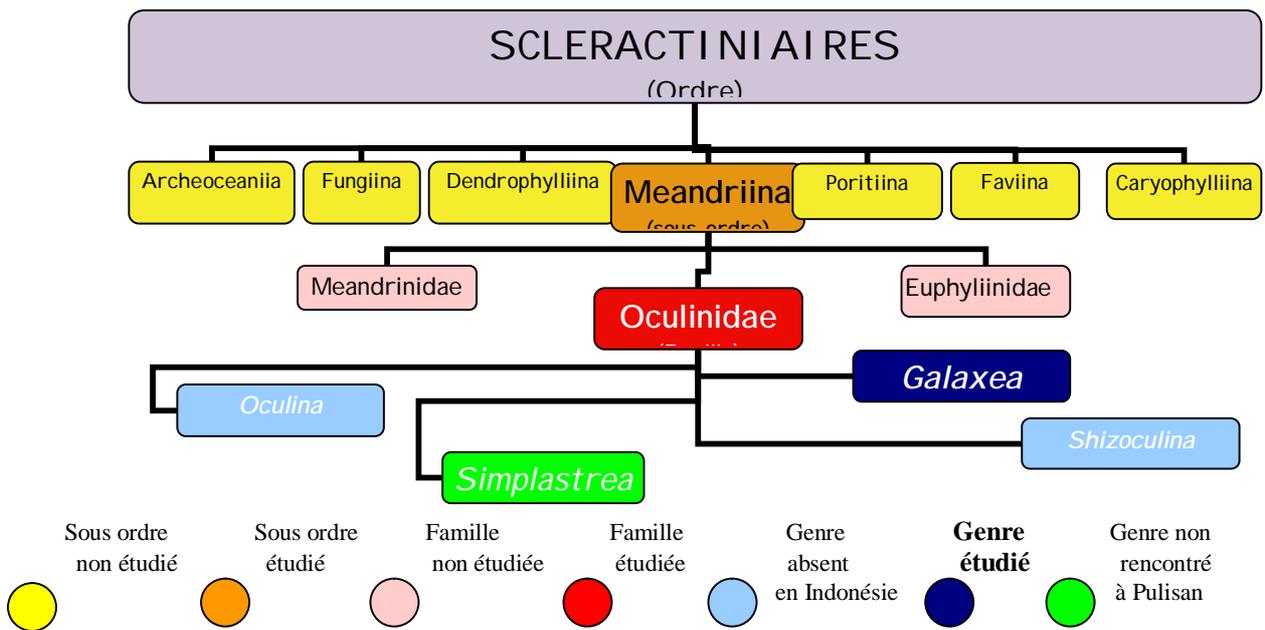
Confusions possibles: les genres *Echinophyllia* et *Oxypora* se ressemblent beaucoup sous l'eau et hors de l'eau. *Echinophyllia aspera* a plus de 12 septes et *Oxypora lacera* moins de 12. *Echinophyllia* a plus de côtes sur sa surface. Leur squelette est muni d'épines, il est perforé au commencement des septes et les échantillons sont très fragiles. Le genre *Echinopora* (Faviidé) a la même allure sous l'eau mais la structure du squelette est très différente. Le genre *Mycedium* avec ses polypiérites inclinés ne se confond pas avec les précédents et son squelette n'est pas ajouré.

# FAMILLE OCULINIDAE

## Répartition géographique



## Classification de la famille



En Indonésie et dans l'Indo-Pacifique, on ne rencontre que les genres *Galaxea* et *Simplastrea*. Ces genres sont absents de l'Atlantique.

Le genre *Simplastrea* ne comporte qu'une seule espèce par ailleurs très rare.

Le seul genre d'Oculinidé observé à Pulisan est le genre *Galaxea*.

### Caractéristiques du genre *Galaxea* : Très facile à reconnaître sous l'eau

Très commun, dans les zones protégées des vagues, à partir de 2m de profondeur. Il supporte bien les eaux turbides.

Les polypiérites sont cylindriques, parallèles et bien séparés les uns des autres. Les septes sont en général très exserts. Les murailles sont fragiles et le toucher est piquant. Les tentacules sont transparents, régulièrement répartis.

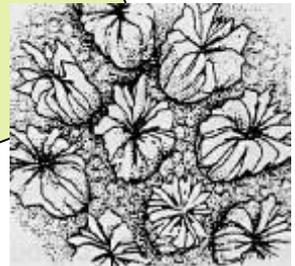
Il existe 2 espèces branchues classées maintenant dans le genre *Galaxea* (le genre *Acrhelia* été abandonné). Nous n'avons pas observé d'espèces branchues à Pulisan. Ces espèces sont plus rares que les espèces encroûtantes et se rencontrent à faible profondeur dans des eaux claires.



Ramifiée

Encroûtante massive

### *Les différentes formes d'Oculinidés*



### Espèces les plus communes à Pulisan

<i>G fascicularis</i> :très répandue	<i>G. astreata</i>	<i>G. paucisepta</i>
polypiérites proches de 1 cm de diamètre, polypes en général épanouis le jour	polypiérites de 3 à 4,5 mm de diamètre, rarement épanouis le jour	polypiérites de 2,5 à 3 cm de diamètre

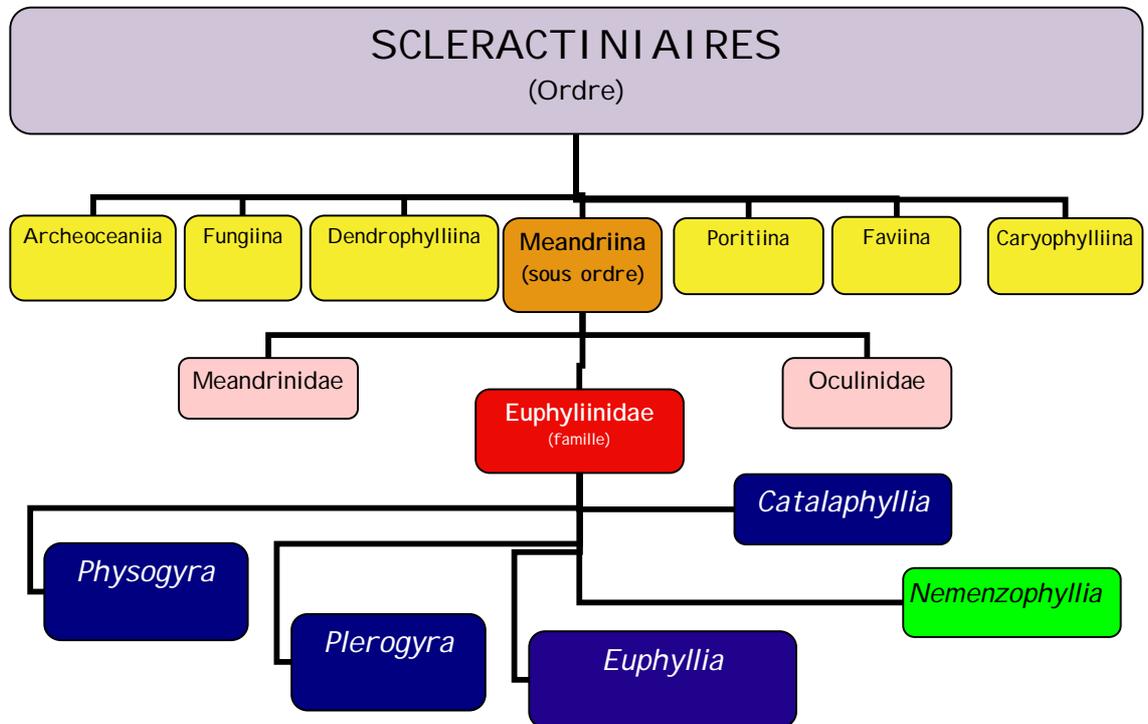
# FAMILLE EUPHYLLIIDAE

## Répartition géographique



d'après Corals of the world de J. Veron

## Classification de la famille



- Sous ordre non étudié
- Sous ordre étudié
- Famille non étudiée
- Famille étudiée
- Genre absent en Indonésie
- Genre étudié
- Genre existant en Indonésie mais non rencontré



## Caractéristiques de la famille

Les colonies peuvent être phacéloïdes, méandroides ou flabello-méandroides. Les costoseptes sont larges, solides et très espacés, et avec peu ou pas d'ornements. Les septes ne sont visibles que quand la colonie est rétractée car de grandes vésicules sont épanouies de jour. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'on les nomme « coraux bulles ». Leur identification est aisée. Toutes les espèces contiennent des zooxanthelles.



phacéloïdes



*Les différentes  
formes  
d'Euphyllia*



Flabello-méandroides



## Principaux genres

### Genre *Euphyllia*

Les septes sont proéminents, à bords polis et solides. Les murs sont fins et solides. Il n'y a pas de columelle. Les grands tentacules charnus sont épanouis de jour et de nuit. On les rencontre sur des substrats durs, peu profonds et dans des zones à courant modéré. Ce genre peut être divisé en 2 groupes d'espèces, selon la structure phaceloïde ou flabello-méandroïde de la colonie.

#### Groupe 1 : Espèces formant des colonies phacéloïdes



*E. cristata*



*E. glabrescens*



*E. paraancora*

#### Groupe 2 : Espèces formant des colonies flabello-méandroïdes



*E. ancora*



*E. divisa*



*E. yaeyamaensis*

## Genre *Catalaphyllia*

Les colonies sont flabello-méandroïdes, avec des septes à bord droit, formant des vallées en V profondes qui sont espacées et qui ont des bords tranchants. Il n'y a pas de columelle. Les polypes ont de longs tentacules tubulaires verts distinctifs avec des bouts roses, étendus depuis de grands disques oraux charnus rayés jaune et vert. Il préfère des eaux protégées et troubles. Il est très rare de le rencontrer. Une seule espèce *Catalaphyllia jardinei*.



*C. jardinei*

## Genre *Plerogyra*

Il peut être décomposé en deux groupes selon que les colonies sont phacéloïdes ou flabello-méandroïdes. Les septes sont larges, solides, à bords lisses, très proéminents et très espacés. Les côtes sont peu développées. Les murs sont solides. Les tentacules ne s'épanouissent que de nuit. De jour, les colonies sont couvertes de vésicules grises, qui se rétractent très lentement quand elles sont perturbées. On le trouve dans les zones protégées et de préférence turbides.

### Groupe 1 : Espèces formant des colonies phacéloïdes



*P. simplex*



*P. simplex* (détail)

Groupe 2 : Espèces formant des colonies flabello-méandroïdes



*P. sinuosa*



*P. sinuosa* (détail vésicules et tentacules)



*P. discus* (espèce rare) Lembeh

Genre *Physogyra*

Les colonies se présentent sous forme d'assiettes épaisses, pouvant être très étendues. Elles sont méandroïdes, avec des vallées courtes, largement espacées, interconnectées avec un coenosteum en forme d'ampoule. Les septes sont grands et solides, à bords lisses, proéminents et largement espacés. Les murs sont aussi solides. Les tentacules sont uniquement sortis de nuit. De jour, toute la surface de la colonie est couverte de vésicules de la taille de petits grains de raisin en forme de grappe. Elles se rétractent si elles sont dérangées. Une seule espèce *Physogyra lichtensteini*.



*P. lichtensteini*



détails :

vésicules



septes

# LES SEDIMENTS DU PORT DE BITUNG

## SEDIMENTS DU DETROIT DE LEMBEH      SYNTHESE DES RESULTATS MOLECULES TOXIQUES DECELEES

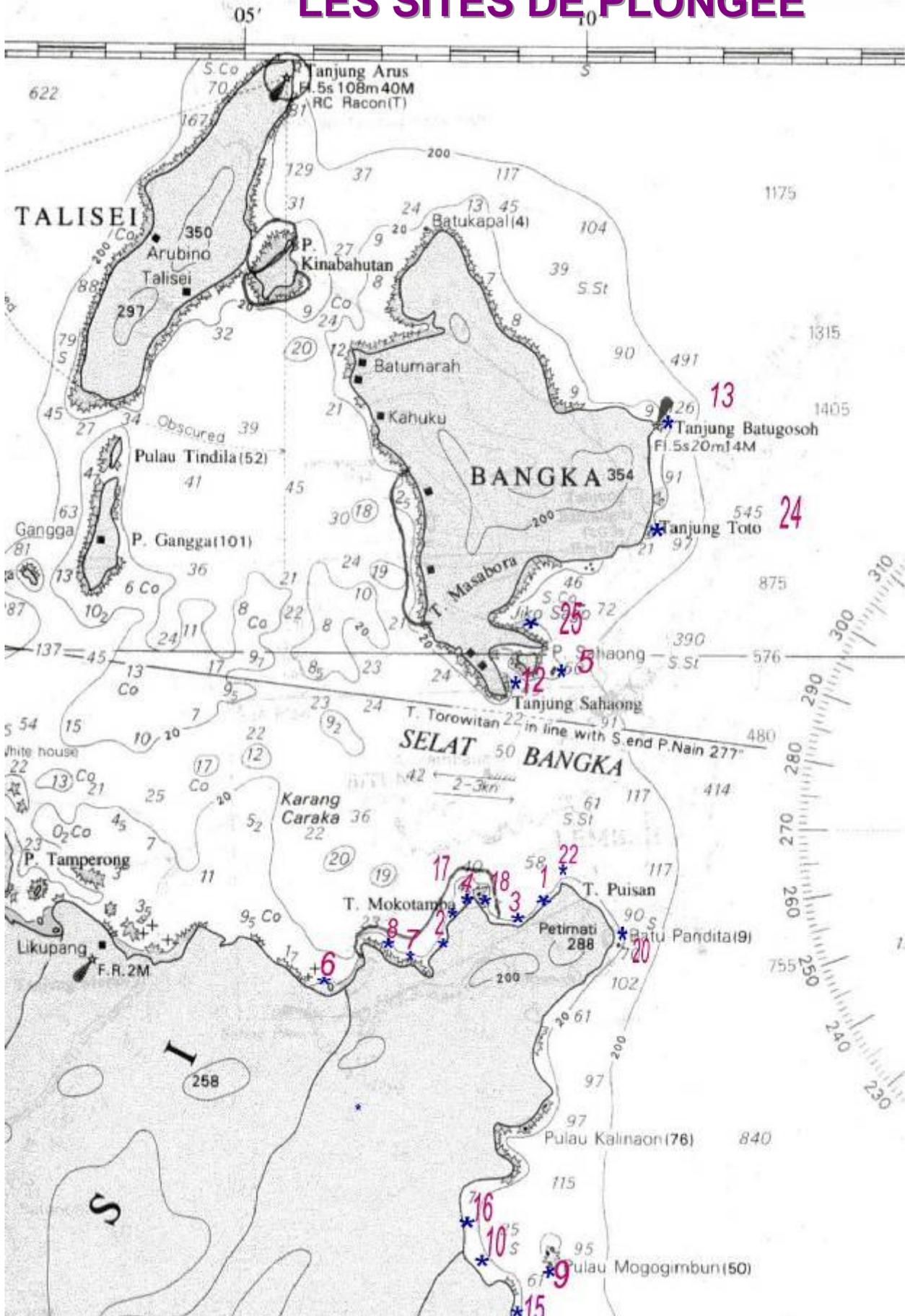
N° 650681 Baie de RONDOR

N° 655318 Front of IKI Ship Docking ( map n° 2) profondeur 25 m

N° 650679 YARD Ship Docking (map n°3) profondeur 25 m

CARACTERISATION					
	650681 RONDOR	655318 IKI	650679 YARD		
Carbone Organique Total (gC/kg)	<1	60,1	57,6		
CaCO <sub>3</sub> (%)	0,65		1,33		
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	1,39		1,78		
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	9,43		7,43		
NaCl (%)	6,87		9,28		
METAUX TOXIQUES mg/kg	650681 RONDOR	655318 IKI	650679 YARD	Arrêté du 14 Juin 2000	
Arsenic	<1		15	25	50
Cuivre	79		2119	45	90
Chrome	4		21	90	120
Cadmium	1		0,6	1,2	2,4
Nickel	3		9	37	74
Mercure (Hg)	0,08	0,09	0,1	0,4	0,8
Plomb	2		137	100	200
Zinc	110		1124	276	552
POLLUANTS ORGANIQUES µg/kg	650681 RONDOR	655318 IKI	650679 YARD	COMMENTAIRES	
Hydrocarbures	Absence	6385000	9693000	Huiles à moteur et gas-oil	
Bis (2 ethylhexyl) phtalate	Absence	13300	21000	Agent plastifiant-Très toxique	
Hydrocarbures poly aromatiques (HPA)	Absence	13180	14980	Fuels lourds et composés de combustion des moteurs	
Organo stanneux (TBT et métabolites)	40	3580	2560	Peintures anti fooling. Très toxique	
Métabolites du DDT	Absence	Absence	1620	Pesticide organochloré. Très toxique et rémanent	
COMMENTAIRES	Bonne qualité	Très hauts niveaux de contamination toxique	Très hauts niveaux de contamination toxique		

# LES SITES DE PLONGEE



- 1 Machito
- 2 Efrata
- 3 Sonders
- 4 Mokotamba
- 5 Sahaung *Bangka*
- 6 Paradise jetty
- 7 Mokotamba 1
- 8 Mokotamba 2
- 9 Win's point
- 10 Jofan point
- 11 Sahaung *Bangka*
- 12 Sephia *Bangka*
- 13 Batu Gosoh *Bangka*

- 14 Lihaga *Bangka*
- 15 Tanjung Batu putih
- 16 Lihaga window magic
- 17 Yuki
- 18 Tanjung hell
- 19 Machiko
- 20 Batu pendeta
- 21 Efrata
- 22 Ferry point
- 23 Efrata
- 24 Aimee point *Bangka*
- 25 Lihung point *Bangka*

**FICHE PLONGEE** : 1 responsable qui remplit à chaque fois

Lieu				GPS				Date	
Nom								heure	
Visibilité : 10 _____ 20 _____ 40				Vent 0 _____ 1		Vagues 0 _____ 1			
Substrat	dur	vase	patates	sable	éboulis	débris			
Type de plongée	Platier	Crête récifale	Tombant	Eboulis	débris	Pente externe	Pente interne		
Profondeur				Température	0	10	20	30	
				40m					
				Air :	Eau				
Ancrages	Dynamite	Acanthasters		Coraux blancs	Sédiments	Corail cassé			

## REMERCIEMENTS

Le groupe des 13 volontaires remercie tous ceux qui les ont encouragés dans ce projet et plus particulièrement, Daniel Riccardi, François Sarano et le professeur Michel Pichon. Merci aussi à Jean Pierre Castillo pour ces analyses de sédiments et d'eau que nos amis Indonésiens n'auraient pu s'offrir..

Nous espérons que ce document réalisé par les différents binômes pourra aider des plongeurs passionnés à y voir un peu plus clair dans les coraux

Le site <http://perso.wanadoo.fr/sulawesi.biologie.sous-marine/> créé il y a 2 ans suite à un premier stage de formation I FBS est en cours de rénovation en particulier pour les Scléroractiniaires.

Suite à ce stage, une conférence a été donnée à la Villette dans le cadre du « festival de la vie sous marine ». Elle était axée sur la biodiversité corallienne de Sulawesi et il en existe une version automatisée en Français et en Anglais sur CD.

Photographes :

Rita Ben Jelloun, Danièle Hébrard, Ginette Allard, Jessica Vizinet, Patrick Scaps, Christian Paul, Gérard Jovet.

