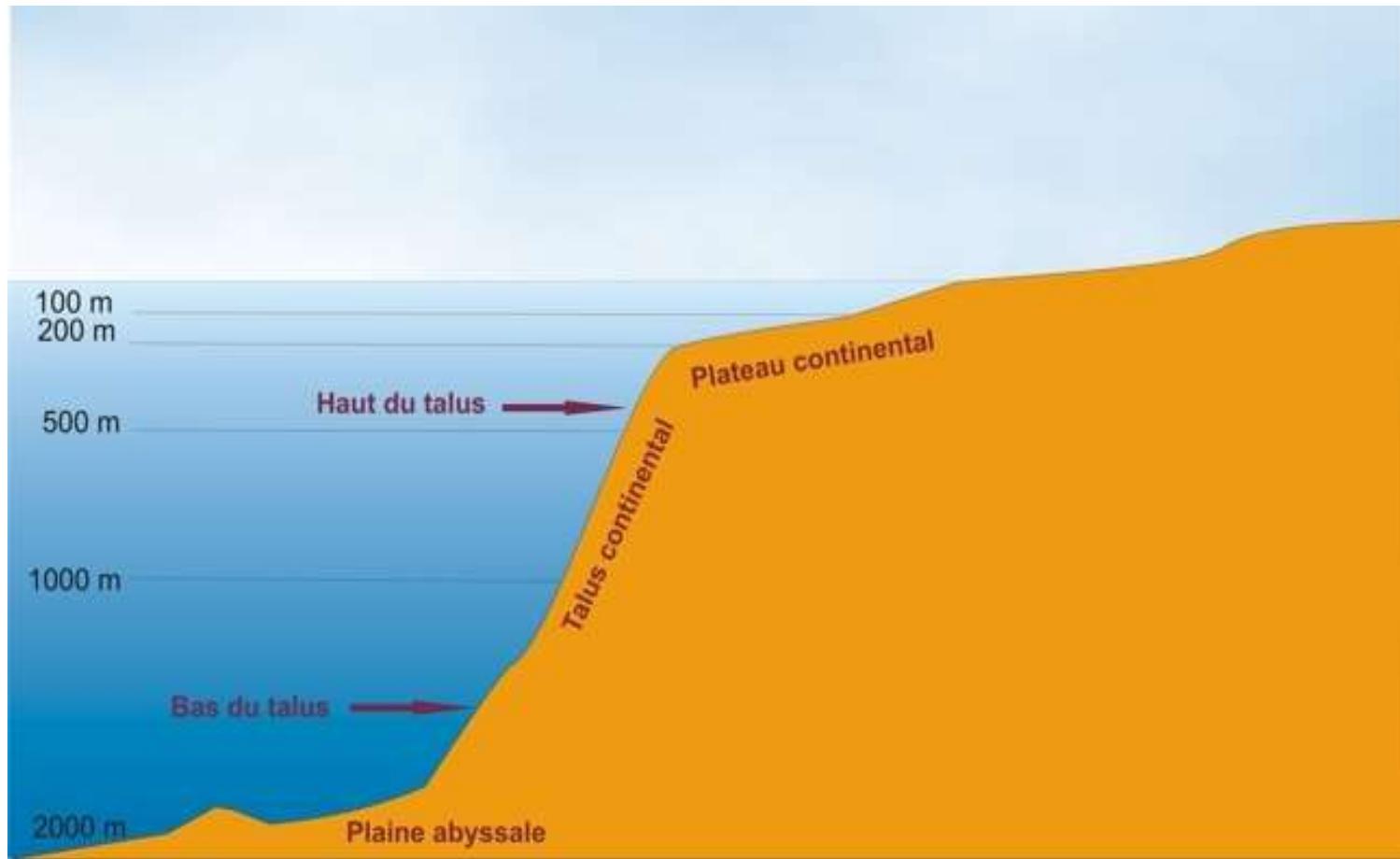
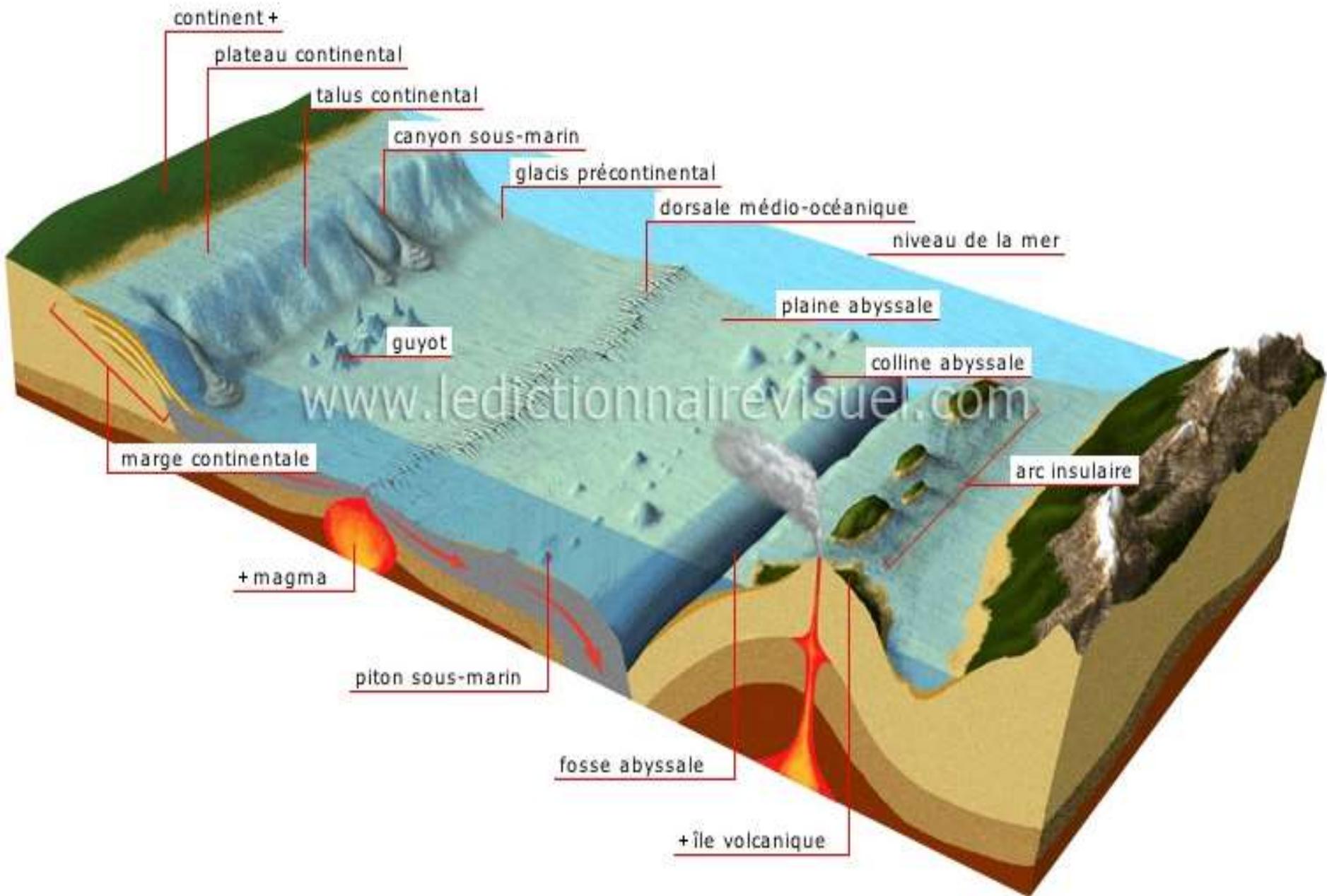


# **Chapitre 6. Milieu de bassin océanique et la composante biologique caractéristique**



Le plateau continental descend plus ou moins doucement jusqu'à environ 200 mètres de profondeur. Puis c'est le talus continental qui descend brusquement jusqu'à la plaine abyssale. Celle-ci s'étend à environ 2000 - 2500 mètres de profondeur. Elle peut atteindre moins 4000 mètres à 6000 mètres selon les régions.

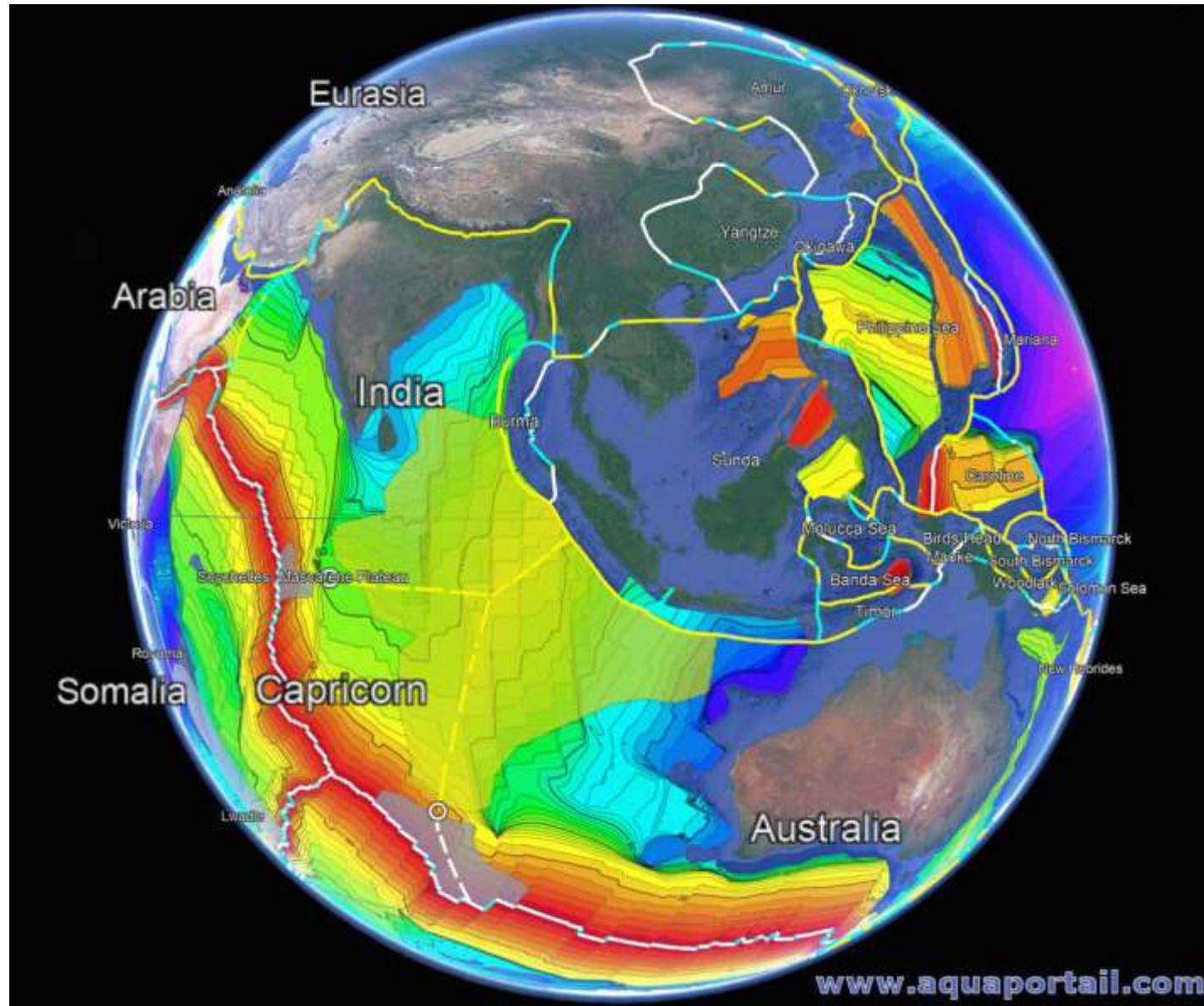


Un **bassin océanique** est un terme générique qui désigne des dépressions sous-marines de grandes tailles, pas nécessairement fermées sur tous leurs côtés. Se situant au-delà du plateau et du talus continental, il est formé de la plaine abyssale (4000 à 6000 m de profondeur) et la crête médio-océanique (2000 à 3000 m).

Les plaines abyssales peuvent être délimitées par les fosses océaniques ou au contraire une dorsale océanique. Ils recouvrent près de 70 % de la surface terrestre.

Ces bassins accumulent de nombreux dépôts, qui au fil du temps et des événements, se transforment en roches sédimentaire. Les bassins océaniques couvrent la plus grande superficie de la surface de la Terre. Les bassins océaniques couvrent environ 71 % de la surface de la Terre, soit environ 361 millions de kilomètres carrés.

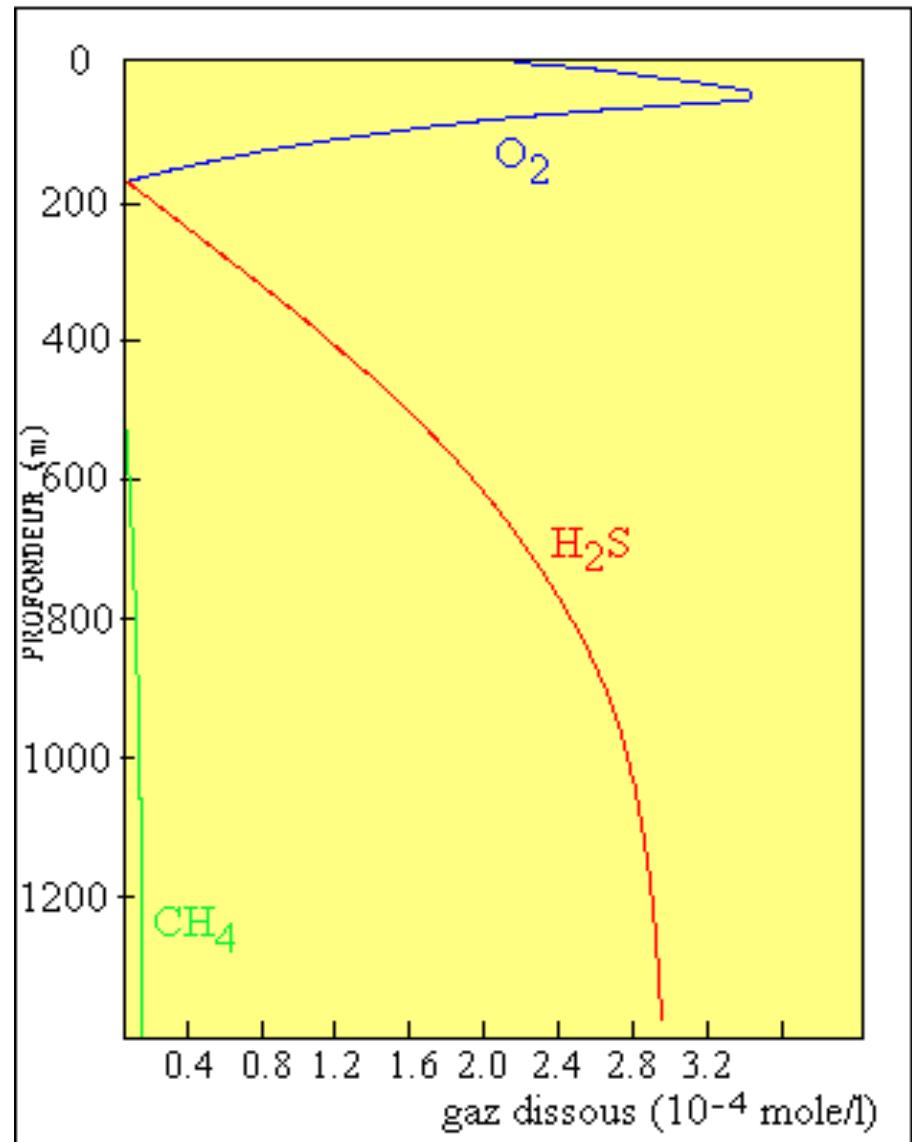
Dans l'océan mondial, il existe cinq grands bassin océaniques (subdivisions de l'océan Mondial) : l'océan Pacifique, l'océan Atlantique, l'océan Indien, l'océan Austral et l'océan Arctique.



- Liaison profondeur-anoxie

Le teneur en oxygène de l'eau diminue généralement avec la profondeur.

Teneur en gaz dissous. La teneur en  $O_2$  décroît avec la profondeur; elle est nulle au-delà de 200 m; sa diminution à la surface est due au métabolisme du plancton. Le sulfure d'hydrogène et le méthane sont produits par la décomposition bactérienne de la matière organique des sédiments du fond.



- La température des eaux y est pratiquement constante et comprise entre -1° et 4°C.
- On note l'absence totale d'algues
- Les fonds baignés par des eaux sous-oxygénées se caractérisent par des sédiments anoxiques (sombres)
- Les sels du carbonate de calcium dissout dans l'eau de mer passent de l'état soluble à l'état solide et sédimentent en calcaire sous l'effet de la grande pression à une profondeur **de 3500 m à 5500 m**, après cette profondeur le calcaire se dissout et ne sédimente que l'argile et la silice.

- Inversement, le contenu en SiO<sub>2</sub> et phosphates augmente progressivement avec la profondeur. Des concentrations en Fe et Mn, sous l'influence de mécanismes bactériens, sont également possibles.

## Caractères de la sédimentation pélagique de la plaine Abyssale

Les grands fonds océaniques ne reçoivent guère que des particules détritiques fines et des squelettes de microorganismes planctoniques. Le taux de sédimentation y est très faible, de l'ordre de **1 cm pour 1000 ans**. Les sédiments pélagiques forment une mince pellicule recouvrant la croûte océanique. Sur les bordures proches du continent des bouffées de courants de turbidité arrivent sporadiquement qui déposent des sédiments plus grossiers.

Les particules terrigènes sont principalement des argiles d'origine continentale apportées en suspension par les courants océaniques et des poussières transportées par les vents qui proviennent de l'érosion continentale ou de l'activité volcanique. Dans les hautes latitudes s'ajoutent les matériaux glaciaires apportés par les glaces flottantes et les vents.

Les éléments planctoniques sont essentiellement des débris carbonatés et siliceux. La nature du sédiment accumulé sur le fond dépend de la nature et de l'abondance du plancton, de la température et de la profondeur de l'eau qui agissent sur la dissolution de la calcite et de la silice.

La radiolarite est un type de Roche sédimentaire qui consiste principalement en restes microscopiques de radiolaires, qui sont des micro-organismes marins unicellulaires appartenant au phylum Radiolaria. Ces organismes possèdent des squelettes de silice complexes qui s'accumulent au fil du temps au fond de l'océan, formant une roche distinctive et souvent colorée connue sous le nom de radiolarite.

Les radiolarites sont souvent utilisées comme indicateurs des conditions océaniques passées. La présence de radiolarite dans une formation géologique suggère que la région était autrefois un environnement marin profond où prospéraient les radiolaires.

Une **radiolarite** est une roche sédimentaire à grains fins peu visibles à l'œil nu, présentant une alternance de bancs foncés/ bancs clairs. Elle est composée essentiellement de coques siliceuses de radiolaire, un protozoaire planctonique actinopode vivant dans les mers chaudes.

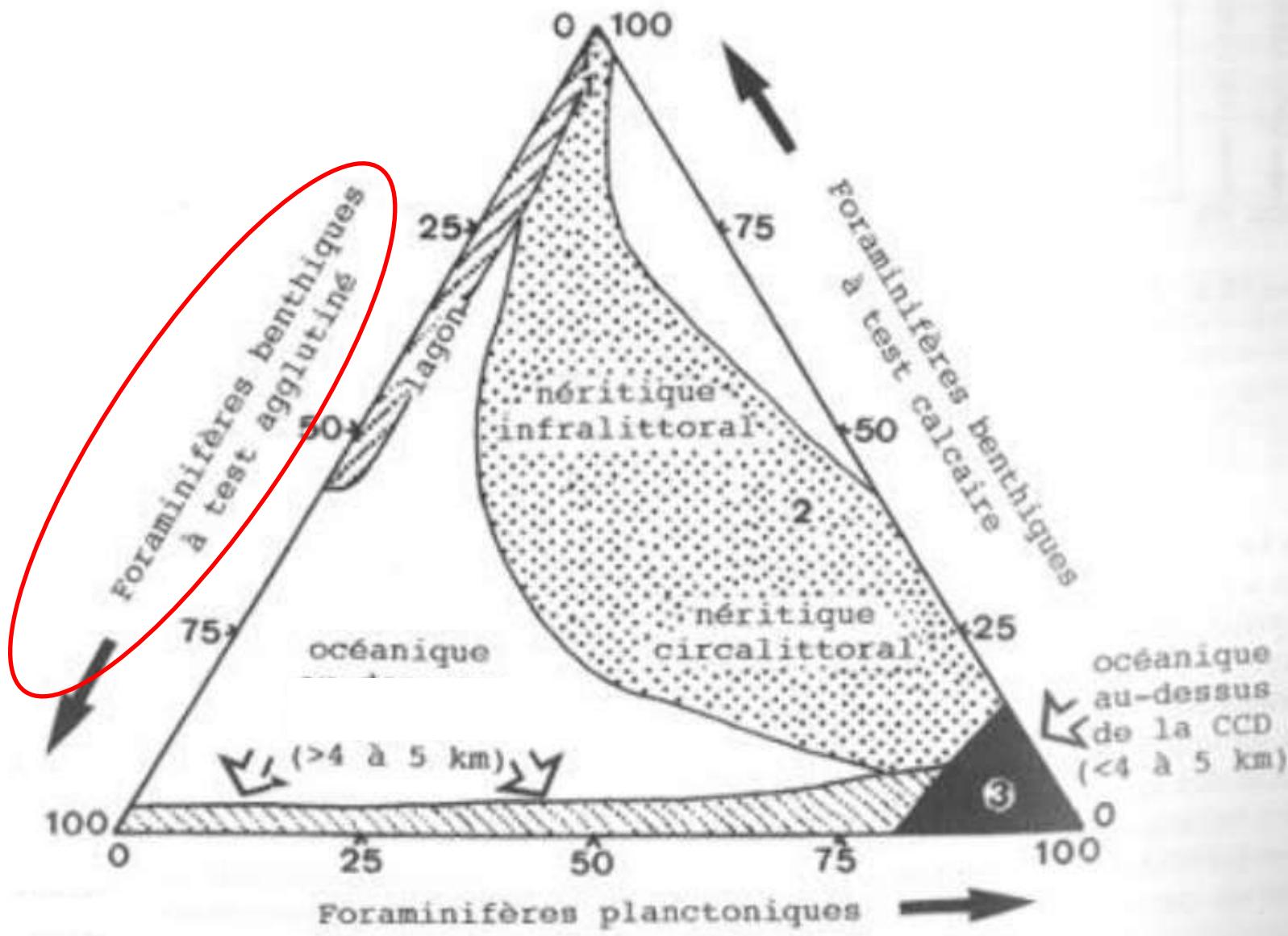
La couleur rouge est due à la présence de fer ferrique  $\text{Fe}^{3+}$ . Parfois le fer est sous forme ferreuse  $\text{Fe}^{2+}$ , ce qui donne à la roche une couleur verte.

Les **actinopodes** (*Actinopoda*) sont des organismes vivants unicellulaires

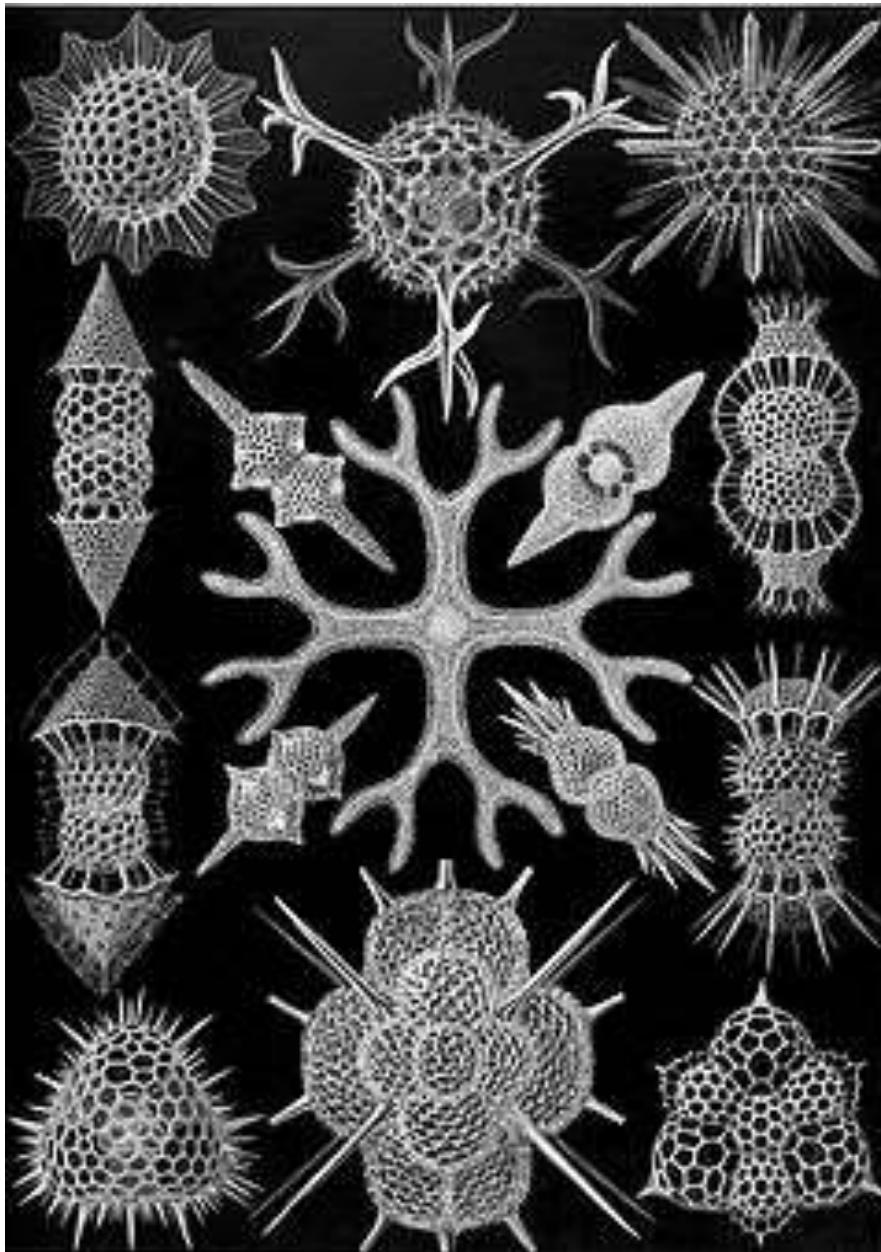


Une **radiolarite**





**Les grands fonds marins** : l'absence du courant permet le dépôt des éléments les plus fins et des éléments en suspension dans l'eau tel que les argiles les squelettes de plancton siliceux comme les **radiolaires**, et de sels d'hydroxydes de fer et de manganèse ce qui donne des argiles rouge.



## Radiolaria

Ils vivent dans les grandes profondeurs au-delà de la limite de redissolution du calcaire, et ont existé à toutes les époques géologiques du Cambrien à l'actuel.

Le squelette minéral est généralement constitué de silice

Les restes squelettiques de certains types de radiolaires constituent une grande partie de la couverture du plancher océanique sous forme de boue siliceuse. En raison de leur évolution rapide en tant qu'espèces et de leurs squelettes complexes, les radiolaires représentent un important fossile diagnostique découvert à partir du Cambrien.