

Les milieux carbonatés

1. Généralités :

Consultez le Cours présenté en deuxième année « Module : Pétrographie des Roches Sédimentaires » sur les Roches Carbonatées.

2. Les grands environnements de dépôt carbonatés :

Introduction :

Comme dans les autres domaines de la sédimentologie, un fondement essentiel de l'interprétation des paléoenvironnements carbonatés se trouve dans l'étude approfondie des modèles actuels. Le but du présent chapitre est d'introduire brièvement les grands environnements de dépôt des carbonates.

Dans une première approche d'ensemble, deux grands domaines s'individualisent de part et d'autre du trait morphologique important qu'est le rivage: le domaine continental et le domaine marin.

2.1. Le domaine continental :

Le domaine continental se caractérise par des dépôts souvent très localisés. Bien que ce domaine ne présente en général que peu de sédiments carbonatés, on citera les dépôts lacustres, fluviatiles, glaciaires (moraines,...), désertiques, karstiques, de grottes. Il est en outre soumis à l'action des phénomènes météoriques, ce qui est à l'origine d'importantes transformations diagénétiques :

2.1.1. Carbonates lacustres :

Les carbonates lacustres (eaux douces et salées) sont le résultat de précipitations inorganiques ou d'accumulations algo-microbiennes ou coquillières.

- **Les précipitations inorganiques:** peuvent être liées à un mécanisme d'évaporation ou encore au mélange d'eaux à pH différents (lac/rivière, par exemple).

Le rapport Mg/Ca détermine le minéral précipité: Mg/Ca < 2 précipitation de calcite (ex. Lac de Constance); Mg/Ca de 2 à 7 calcite magnésienne (Lac Balaton); Mg/Ca de 7 à 12 dolomite par transformation; Mg/Ca > 12 aragonite.

- **Les carbonates algo-microbiens sont le résultat de:**

- La biocorrosion d'un substrat carbonaté par des Cyanophycées, des Chlorophycées, des Rhodophycées, voire des champignons ou des lichens, donnant naissance à des

sédiments carbonatés de la taille des silts;

- Des phénomènes de piégeage de sédiments et de précipitation par des mousses et des stromatolithes; la formation d'oncoïdes avec incorporation de coquilles et débris carbonatés;

- Des accumulations d'oogones de charophytes (gyrogonites).

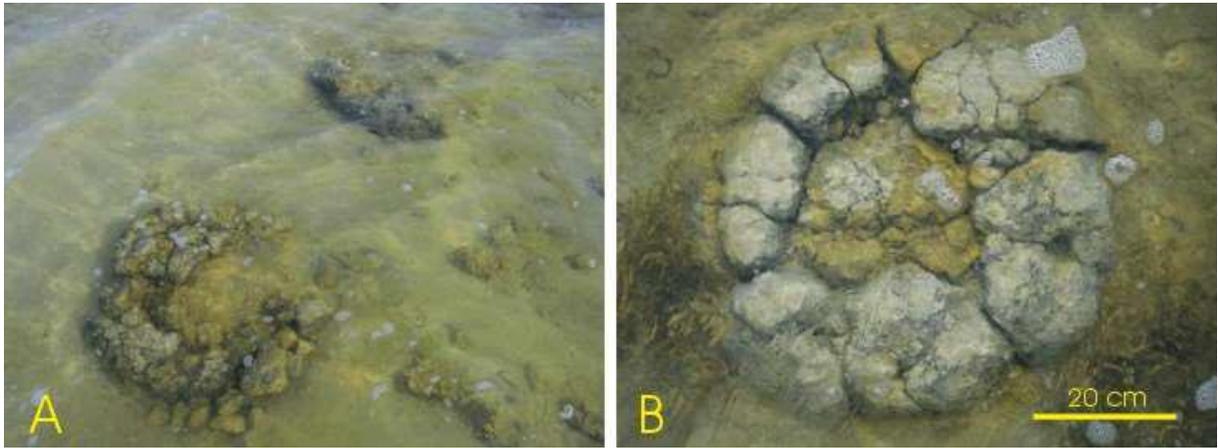
- Les *accumulations de coquilles (gastéropodes, lamellibranches)* : sont du même type qu'en milieu marin (mais avec des genres différents). Elles ne forment jamais qu'une faible proportion des carbonates lacustres.



Formation de "tours" par précipitation de CaCO_3 dans un sédiment boueux, autour de cheminées hydrothermales. Lac Mono, Lee Vining, Californie.



A: Calcaire de Ventenac (Eocène, Minerve); un niveau de lignite interrompt la sédimentation lacustre. B: oncolithe (Eocène, Coustouge).



Stromatolithes lacustres. A: vue générale; B: détail. Lac Thetis, Cervantès, Australie.



**Calcaire lacustre à Planorbes
(Gastéropodes lacustres du Miocène)**