



Les stromatholithes

Description : Les stromatholithes sont des structures carbonatées en feuillets empilés. Ces feuillets représentent des accumulations de fines particules piégées par des communautés microbiennes (en forme de tapis) où dominent des cyanobactéries photosynthétiques.

Extension stratigraphique : 3,5 Ga (Précambrien) – Actuel. Des stromatholithes silicifiés de l'Archéen et du Protérozoïque ont été découverts en Australie vers 3,5 Ga. Le chert d'Apex en Australie occidentale posséderait des filaments microbiens de type cyanobactérie de 3 465 Ma.

Taille : Les actuels mesurent généralement moins d'un mètre mais certains stromatholithes fossiles présentent une taille bien plus importantes.

Ecologie : Actuellement, les stromatholithes possèdent au moins trois communautés microbiennes : une couche fine de cyanobactéries en surface, une couche intermédiaire de bactéries photosynthétiques, et une couche inférieure de bactéries anaérobies.

Importance/remarque :

- Attention, ce que l'on appelle stromatholithe est la bioconstruction résultant de l'activité des communautés microbiennes décrites ci-dessus, ce n'est pas le fossile des organismes. C'est pourquoi on parle parfois de structure organo-sédimentaire.
- Les stromatholithes sont un sujet de recherches de premier ordre lorsque l'on s'intéresse aux origines de la vie et de la planète. En effet, ils font partie des plus anciennes traces de vie. D'autre part, on admet que l'activité de ces bactéries photosynthétiques a été déterminante pour les variations à grandes échelles de la composition de l'atmosphère au cours du temps (diminution en CO₂, et origine de l'O₂ atmosphérique libre et donc de toute la vie aérienne aérobie).

La génération n°1 piège des particules (A). Puis cette génération meurt (B). Une nouvelle génération se développe (C). Les particules piégées par un grand nombre de générations forment les stromatholithes (D).

