

Atmosphère, hydrosphère, climats : du passé à l'avenir

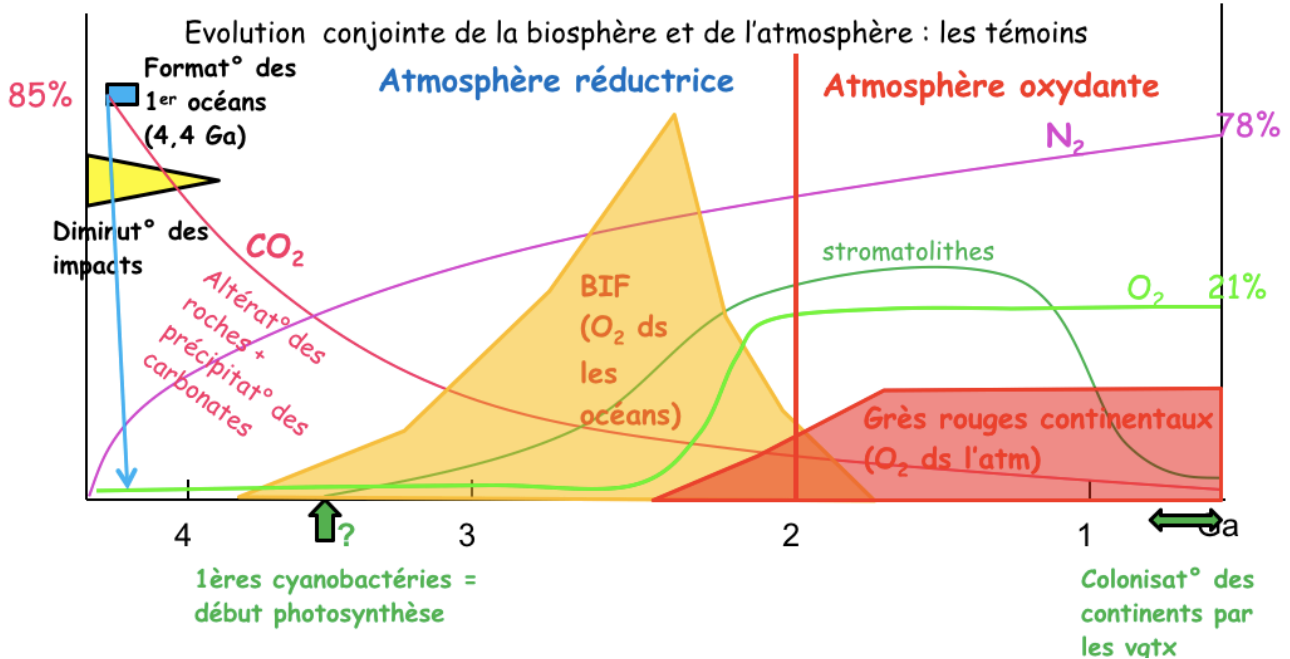
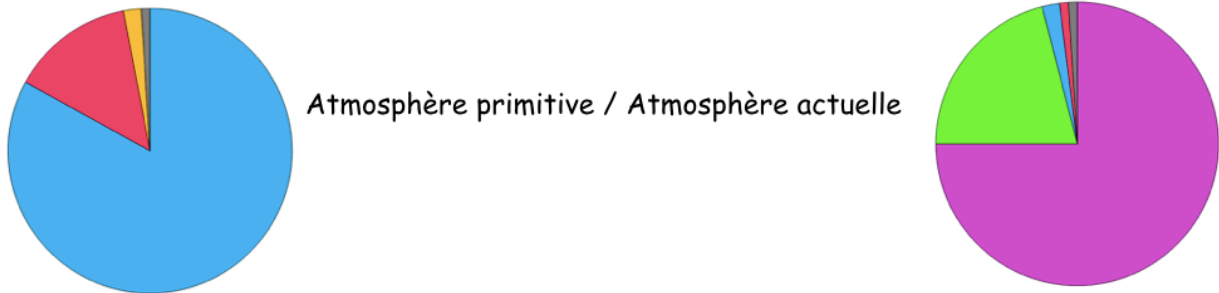
I/ Evolution de l'atmosphère et développement de la vie (4,5 Ga à 500 Ma)

Evolution de l'atmosphère et celle de la vie sont liées

Les Premiers producteurs de O_2 sont probablement des **procaryotes photosynthétiques**, proches des cyanobactéries actuelles qui édifiaient des structures calcaires, les **stromatolithes** (les + anciennes de -3,5 Ga).

La production de O_2 a dans un premier temps été toxique pour certains organismes, mais elle a ensuite permis d'accélérer **l'évolution des espèces grâce à la respiration** et, bien plus tard, a permis la conquête des milieux continentaux par la mise en place de la **couche d'ozone (O_3)**.

L'histoire de cette transformation se trouve **inscrite dans les roches**, en particulier dans les roches sédimentaires.



II/ Evolution de l'atmosphère et du climat au cours des 800 000 dernières années : les apports de la glaciologie et de la palynologie

Glaciologie : étude des glaces et des glaciers. Ici : étude des indices conservés par les glaces (gaz, composition isotopique des bulles d'air, traces de polluants...) permettant de reconstituer des climats passés.

Palynologie : étude des pollens et des spores conservés dans les couches géologiques, permettant de reconstituer des climats passés.

Pollen : contient les spermatozoïdes des plantes à la reproduction sexuée.

Spore : forme de dissémination des plantes à reproduction non sexuée.