

GEOLOGIE DE LA TERRE

I- Généralité:

La Terre est la seule planète, dans l'état actuel des connaissances humaines, qui puisse être étudiée directement, au moins dans certaines limites.

Les limites mises à son étude sont dues aux difficultés de **prospection** sur une grande **échelle** et à celle d'étudier directement la grande masse intérieure du globe.

Toutefois, grâce aux méthodes perfectionnées de **recherches sismiques**, aux **forages pétroliers** ou de pure recherche, aux **sondages des fonds océaniques**, il est possible d'étudier, même si on ne résout pas pleinement les problèmes, les **structures** de l'intérieur de la Terre.

Les forages pétroliers n'atteignent que **6-7 km** au plus ; avec les forages scientifiques très profonds, on est arrivé à **13 km** (dans la **péninsule de Kola** en **Russie**), mais on projette d'en faire d'autres qui atteindraient une profondeur de **20 km** et plus.

La tâche de reconstruire l'histoire de la surface terrestre est plus facile ; elle est accomplie par la **géologie historique structurale**. Celle de définir les nombreux phénomènes qui se sont produits au cours de cette histoire (**mouvements tectoniques**, **orogénèse**, **transformations morphologiques**, **évolution des mers et des continents**, **tremblements de terre**, **volcanisme**, **formation et transformation des roches**, etc.) est aussi plus facile.

La formation des océans, des continents, de l'atmosphère, de la biosphère est liée à l'origine de la Terre ; qu'elle qu'ait été l'évolution de la planète, la croûte terrestre s'est formée graduellement à une époque très éloignée (environ **3 500 millions d'années**).

Avec la formation d'une surface solide commença le **volcanisme** qui eut une fonction déterminante dans la formation de la première atmosphère (**pneumatosphère**) ; l'existence d'une atmosphère favorisa la formation de l'**hydrosphère**, caractérisée, à l'origine, par une étendue ininterrompue de mers très chaudes, peu profondes ou **marécageuses** ; les mouvements de la croûte terrestre et l'intense activité volcanique donnèrent naissance aux **premières terres émergées**, à caractère d'**archipels volcaniques**.

Ces terres étaient soumises à une **érosion** intense avec, pour conséquence, la formation d'importantes **couches sédimentaires** qui firent progressivement baisser les **fonds marins** : c'est ainsi que commença la formation des grands océans sur les bords desquels se formèrent de nombreux **géosynclinaux**.

Depuis **200 millions d'années**, il y eut de nombreuses **orogénèses** qui, avec d'importantes **effusions de magma basaltique**, conduisirent d'abord à la constitution de **noyaux stables** de terres émergées (**boucliers**), puis à la formation progressive des **continents** dont la forme a changé continuellement

dans le temps à cause de multiples **facteurs géologiques** (**orogénèse, transgressions marines, érosion des reliefs et des côtes**, etc.).

En ce qui concerne la **vie** sur la Terre, les traces les plus anciennes, probablement des **algues unicellulaires**, remontent à plus de **2 500 millions d'années**, tandis que les **organismes pluricellulaires** bien attestés (**organismes marins**) datent il y a **800 millions d'années** environ.