



# 3.2 – L'AGE DE LA TERRE - L'ESSENTIEL

Au cours de l'Histoire, les âges proposés pour la Terre n'ont pas été toujours les mêmes.

## De l'antiquité au XVIIIe siècle : premières estimations

- Pour Aristote, la Terre a toujours existé.
- Des calculs effectués à partir de la Bible proposent une naissance du Monde autour de 4000 avant J.-C.
- Au XVIIIe siècle apparaissent les premières démarches scientifiques résultant d'expériences et d'observations.

**Ex :** Buffon se fonde sur des hypothèses (finalement inexactes) concernant le refroidissement de la Terre et des mesures expérimentales. Il estime l'âge de la Terre à 10 millions d'années

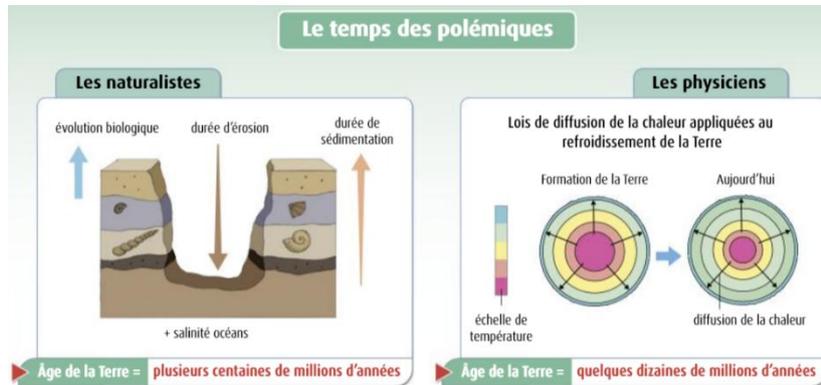


## Controverses du XIXe siècle

Les approches scientifiques se développent et conduisent à une controverse scientifique opposant les géologues et biologistes aux physiciens.

Pour les premiers (**ex :** Darwin) proposent un âge pour la Terre calculé à partir de la durée nécessaire à la formation d'ensemble sédimentaires ou à leur érosion, et à la succession de fossiles (évolution des espèces) dans ces ensembles.

Les physiciens (**ex :** Lord Kevin) se basent sur la dissipation de l'énergie thermique pour calculer le temps nécessaire au refroidissement de la Terre depuis sa formation.



## Le XXe siècle et la radioactivité

La découverte de la radioactivité met fin à la polémique.

La relation entre quantités d'éléments père et d'éléments fils dans une roche qui les contient étant liées au temps, il est possible de déterminer la date à laquelle la roche s'est formée.

En 1950, Clair Patterson estime l'âge de la Terre à  $4,50 \cdot 10^9 \pm 0,07$  années.

L'âge de la Terre est aujourd'hui déterminé (spectromètre de masse) à  $4,57 \cdot 10^9$  années.

