

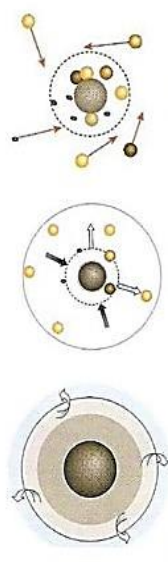
# Chap 1 : L'ATMOSPHERE TERRESTRE et la VIE

**Pb 1 : Comment a évolué l'atmosphère de sa composition primitive jusqu'à aujourd'hui ?**

TP1 **Fiche réponse : ouvrir fichier proposé (traitement de texte) qui sera imprimé à la fin du TP.**

## Activité 1 : l'histoire de la Terre...

Utiliser les documents ci-dessous afin de repérer quelques éléments importants de l'histoire de la Terre.



*Croissance de la planète par accréation de poussières et d'objets de toutes tailles.*

*Formation des enveloppes terrestres par migration des éléments suivant leur densité.*

*Formation de l'atmosphère par dégazage du manteau terrestre, puis apport de nouveaux gaz dégagés par des météorites et comètes issues d'un bombardement intense.*

**Les étapes de la formation de l'atmosphère primitive**

Après la formation de la Terre il y a 4,6 Ga (Giga = milliards d'années), l'atmosphère terrestre s'est rapidement installée en moins de 150 Ma (millions d'années).

**Doc2 – étude de la composition de l'atmosphère primitive**

météorite de type chondrite  
-4,4 Ga

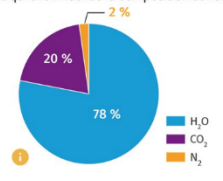
chauffage  
récupération des gaz

**Spectromètre de masse :**  
Technique permettant d'analyser la nature et la quantité des molécules d'un échantillon en les séparant en fonction de leur masse.

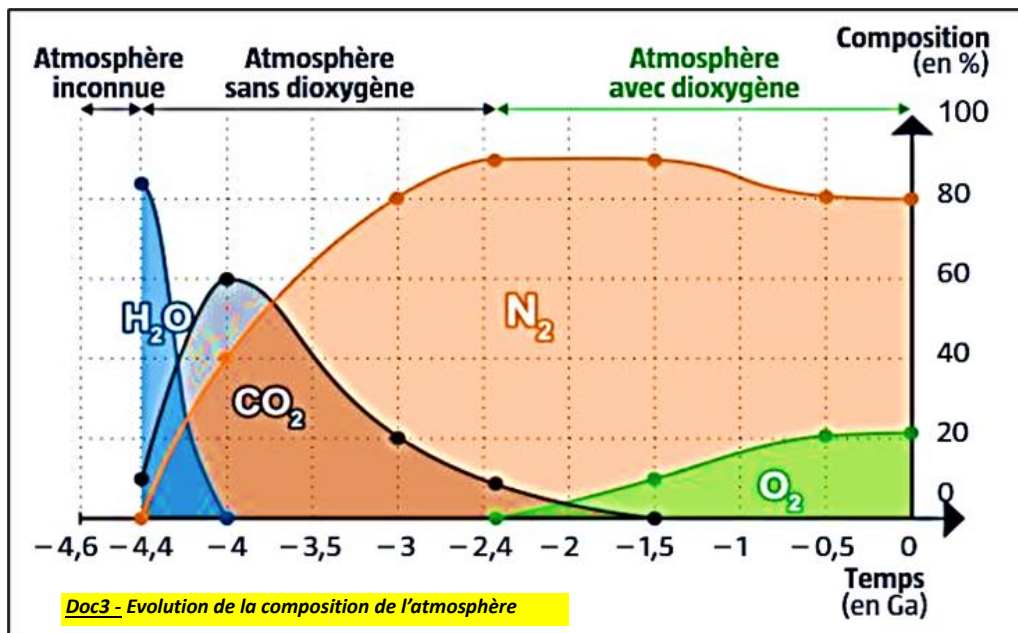
Source : *Le livre scolaire*

**Le bombardement météoritique de la Terre primitive**

Au début de son histoire, la Terre a subi un important bombardement de météorites et de comètes. Ces objets cosmiques, très riches en eau, ont apporté également par dégazage des éléments qui ont influencé la composition de l'atmosphère terrestre.



Proportion des gaz dégagés lors du chauffage d'une chondrite.



## Activité 2 : Document à ouvrir : Fichier excel Composition en éléments chimiques de l'atmosphère

- Réalisez 2 graphiques (adaptés, correctement titrés et légendés) de composition en gaz pour
  - atmosphère primitive
  - atmosphère actuelle.

- A coller sur document réponse-

- Rédigez une comparaison des compositions de l'atmosphère terrestre primitive et actuelle

## NOMS : .....

# Chap 1 : L'ATMOSPHERE TERRESTRE et la VIE

## Pb 1 : Comment a évolué l'atmosphère de sa composition primitive jusqu'à aujourd'hui ?

### TP1 Activité 1 : l'histoire de la Terre....

La Terre s'est formée il y a .....milliards d'années par ..... c'est à dire collision et agglomération de blocs et de corps célestes semblables aux météorites.

Au début de son histoire, la terre est une sphère de matériaux en fusion et les météorites pleuvent sans discontinuité. Le refroidissement de la partie externe de la Terre permet la formation d'enveloppes terrestre solides puis, entre – 4,6 et – 4,4 Ga, l'**atmosphère primitive\*** se crée par .....

Le bombardement météoritique permet un enrichissement de l'atmosphère en .....

Il y a - ..... Ga, la vapeur d'eau initialement présente en abondance dans l'atmosphère primitive s'est ..... ( liquéfaction ) , l'eau liquide tombée en abondance a permis de former les ..... =

**hydrosphère\*** ( pluies diluviennes pendant des millions d'années).

Ensuite, le refroidissement de la partie superficielle de la Terre se poursuit : on observe alors la dissolution du CO<sub>2</sub> dans l'eau de mer ( permettant ainsi de diminuer l'effet de serre, la .....terrestre va devenir compatible avec l'apparition de la vie)

La **Vie** apparait dans l'eau de mer quand la température de celle-ci est inférieure à 90 °C : les

premières ..... apparaissent dans l'eau de mer il y a -4,8 Ga puis des organismes photosynthétiques\* apparaissent (- 3,5 Ga) ce qui va permettre, il y a .....Ga,

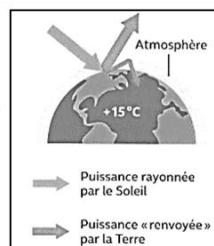
l'apparition du **dioxygène** dans l'atmosphère.

### TP1 Activité 2 : l'atmosphère primitive et l'atmosphère actuelle

- 1) Réalisez 2 graphiques (adaptés, correctement titrés et légendés) de composition en gaz pour
  - atmosphère primitive
  - atmosphère actuelle.

- 2) Rédigez une comparaison des compositions de l'atmosphère terrestre primitive et actuelle.

- L'atmosphère actuelle de la Terre est composée de 78 % de diazote (N<sub>2</sub>), 21 % de dioxygène (O<sub>2</sub>), 0,04 % de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et de quantités variables de vapeur d'eau.
- L'atmosphère est constituée de couches dont la couche d'ozone qui protège les êtres vivants terrestres.
- Des gaz à effets de serre participent à l'augmentation naturelle de la température des planètes possédant une atmosphère.



Contribution à l'effet de serre naturel des différents gaz présents dans l'atmosphère

