

Activité 2 : l'apparition de la vie hors de l'eau : Le rôle de l'atmosphère

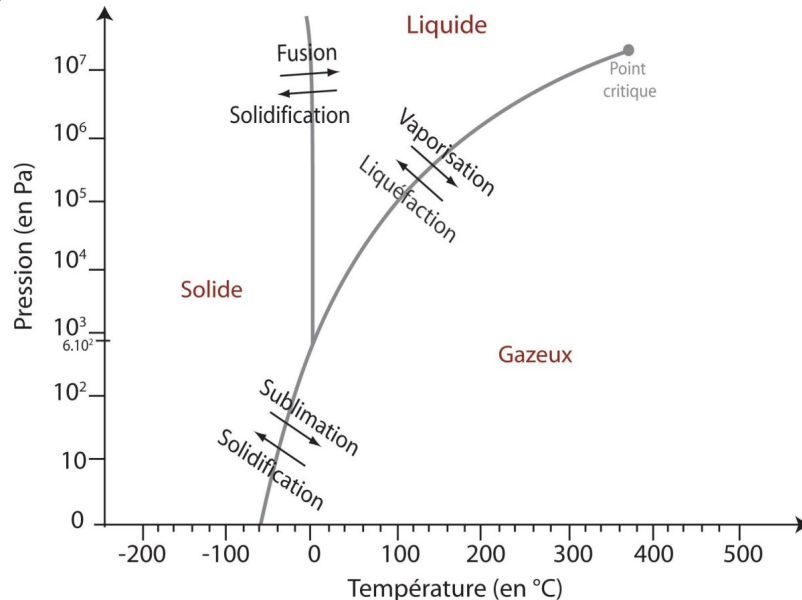
Groupe 3 : Le rôle de l'atmosphère sur les états possibles de l'eau

La planète Terre s'est formée il y a environ 4,6 milliards d'années, presque en même temps que le Soleil et les autres planètes du système solaire. Elle possède une atmosphère, c'est-à-dire un ensemble de gaz retenus par gravité à sa surface, mais aussi des océans constitués d'eau.

On cherche à comprendre la particularité terrestre permettant d'expliquer l'apparition de la vie

A partir de l'étude des documents ci-dessous, déterminez les états de l'eau à la surface des différentes planètes du document 2

Document 1 : le diagramme des états de l'eau



Document 2 : Quelques données sur la Terre, Vénus et Mars

	La Terre	Vénus	Mars
Pression de surface	10^5	10^7	6.10^2
Température moyenne	15 °C	462 °C	- 63 °C
Température maximale	- 93 °C	446 °C	- 133 °C
Température minimale	56 °C	490 °C	- 3 °C

En utilisant certaines des données de la Lune et le graphique des états de l'eau présenter des arguments en faveur de la présence ou de l'absence de glace sur la Lune.

Document 3 : de l'eau sur la Lune ?



Hergé a écrit différentes aventures de Tintin bien avant les premiers pas sur la Lune (juillet 1969). Dans « **on a marché sur la Lune** », le fameux reporter découvre de la glace dans une grotte.

Quelques données sur la Lune :

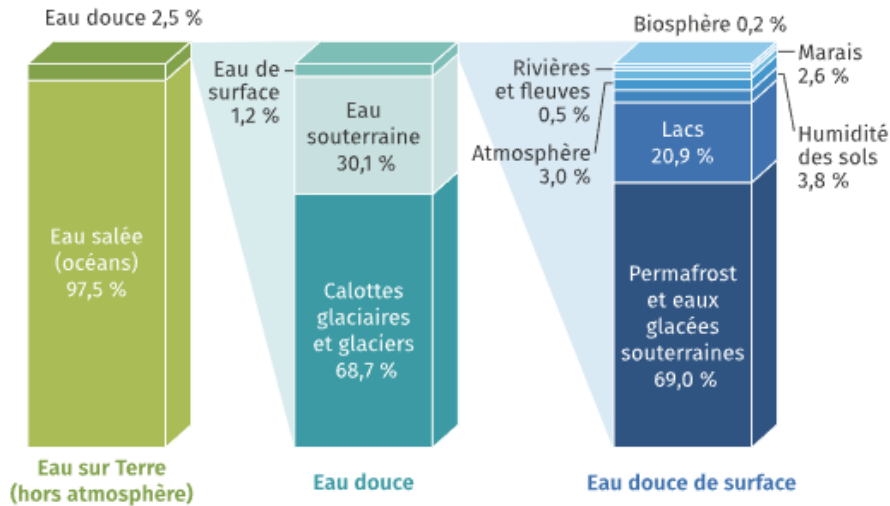
Distance Lune Soleil	1 UA
Période de rotation	27.3 jours
Masse par rapport à la Terre	0.12
Pesanteur	1.6 m/s ² (faible)
Atmosphère	Aucune (pression 0)
Température externe	-180°C la nuit, +120°C le jour

Document 4 : à regarder : <https://youtu.be/yydYcA5fFi4>

1. Comment se sont formés les premiers océans ?
2. Quel temps estime-t-on nécessaire pour que les océans ressemblent à ceux que l'on connaît actuellement ?
3. Quelles ont été les premières formes de vie d'après ce documentaire ?
4. Quel type de métabolisme semblait être pratiqué par ces formes de vie ?

Document 5 : La répartition des ressources en eau sur Terre

Vue de l'espace, la Terre est une planète bleue, recouverte en surface par environ 70 % d'eau. Cependant, même si elle renferme près de 1,4 milliards de km³ d'eau, une grande partie de cette réserve est de l'eau salée. Sans traitement préalable, cette eau n'est pas consommable par les êtres humains.



Répartition de l'eau sur Terre.

Calculez le volume d'eau douce en kilomètre cube (km³) sur le total des réserves disponibles.

Après l'étude de ces documents, dresser un bilan sur les facteurs contrôlant l'état de l'eau sur une planète et indiquez la particularité de la planète Terre.

Ce bilan sera repris dans la feuille réponse de l'ensemble des groupes

De la vie ailleurs dans l'univers ? : <https://www.youtube.com/watch?v=m91-X2Kyh0k>