

Activité : L'EAU DANS NOTRE ENVIRONNEMENT CORRECTION

Objectifs :

- Appliquer ses connaissances sur les changements d'état
- Connaître la répartition des réserves d'eau sur la Terre
- Découvrir les conséquences du réchauffement climatique sur l'eau à l'échelle terrestre

But de l'activité

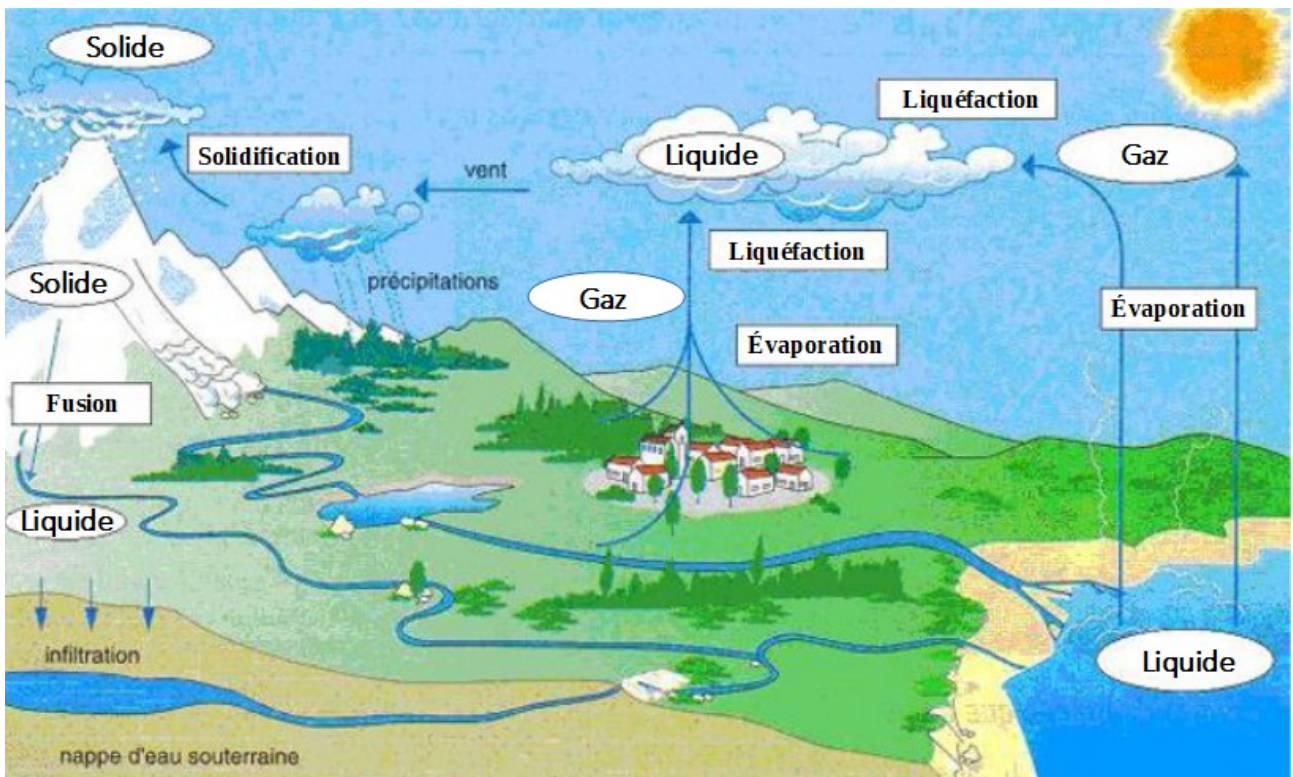
Lors de cette séance d'activité, vous devez étudier la présence de l'eau sur la Terre et l'évolution des formes sous lesquelles elle est disponible.

Questions

1. Pouvez-vous donner la proportion que représente l'eau par rapport à l'ensemble de la Terre ?

Les mers et les océans recouvrent 70 % de la surface de la Terre. Mais, ce n'est qu'une très fine couche (11 km de profondeur au maximum dans la fosse des Mariannes) par rapport au rayon de la Terre (6 378 km). On ne peut donc pas, à partir de ces documents, donner la proportion de la quantité d'eau par rapport à l'ensemble de la Terre.

2. Complétez le cycle de l'eau sur la Terre (en indiquant dans les ovales le nom de l'état et dans les rectangles le nom du changement d'état associé).



3. La quantité d'eau présente sur la Terre change-t-elle ?

La quantité d'eau sur la Terre ne change pas. Comme nous venons de le voir dans la question précédente, il s'agit d'un cycle.

4. Établissez le tableau la répartition de l'eau sur la Terre.

	<i>Eau salée</i>	<i>Eau douce</i>		
		<i>Eau douce solide</i>	<i>Eau douce liquide</i>	
Réservoir	Mers et océans	Glaces polaires et glaciers	Fleuves, lacs et eaux souterraines	Air
Quantité	Env. 97%	Env. 2,35%	Env. 0,65%	Env. 0,001%

5. Qu'appelle-t-on eau douce ?

L'eau douce est l'eau qui n'est pas salée.

6. Comment va évoluer cette répartition avec le réchauffement climatique ?

Avec le réchauffement climatique, les glaces polaires et les glaciers vont fondre. La quantité d'eau dans les mers et les océans, donc d'eau salée, va augmenter et leur niveau va s'élever. La quantité d'eau douce va donc diminuer. Il y aura moins d'eau potable et pour l'agriculture. Et, comme il fera en moyenne plus chaud, la quantité d'eau dans l'air va augmenter.

7. Quelles sont les conséquences prévisibles sur l'eau liées à ce dérèglement du climat et les conséquences qui en découleront ?

Voici quelques effets prévisibles dus au réchauffement climatique. La liste n'est pas exhaustive.

Modification des courants marins

L'eau provenant de la fonte des glaces polaires se mélange à l'eau de mer ce qui peut modifier la circulation de courants marins, comme le Gulf Stream (qui assure au nord de l'Europe son climat tempéré et doux en hiver), et entraîner d'autres dérèglements climatiques.

Élévation du niveau des océans

La fonte de la banquise (glace à la surface de l'océan) n'entraîne pas d'élévation du niveau des océans. En revanche, la fonte des glaciers qui représentent une quantité beaucoup plus importante va, elle, provoquer cette élévation.

Disparition des îles et des régions côtières les plus basses

L'élévation du niveau des océans va entraîner la disparition des îles qui n'ont pas de reliefs (les Maldives, certaines îles du Pacifique ...) ainsi que des régions côtières situées juste au-dessus du niveau de la mer (sud du Bangladesh ...). Les côtes plus élevées en roches friables (calcaire) vont elles aussi être érodées. Ce phénomène s'accroît.

Pénurie d'eau

Si dans un premier temps, la fonte des glaciers va provoquer une augmentation du débit des fleuves, dans un second temps, celui-ci va très fortement diminuer entraînant des pénuries d'eau dans les bassins versants. De plus, avec la hausse des températures, les zones désertiques s'étendent rendant de nombreuses régions inhabitables.

Risque de conflits

Les déplacements de populations, par millions, liés à la disparition des régions où elles vivaient, comme les pénuries d'eau à grande échelle, risquent de créer de nombreux conflits.

Aggravation des phénomènes climatiques extrêmes

L'atmosphère contient plus d'eau car l'élévation de sa température augmente l'évaporation des eaux. Elle entraîne aussi une élévation de la température des océans. Ces deux effets combinés augmentent le risque de phénomènes climatiques extrêmes et leur fréquence d'apparition.