Quels sont les trois états physiques de la matière ?

Introduction

Cliquez sur le lien suivant : https://tecaide.weebly.com/etats-physiques.html

Observez les images du diaporama mis dans l'introduction et repérez les trois états physiques.

Il existe trois états de l'eau : solide, liquide et gazeux. **Seul l'état gazeux de l'eau (vapeur d'eau) est invisible**. Si l'eau est visible, elle est donc soit à l'état liquide soit à l'état solide.

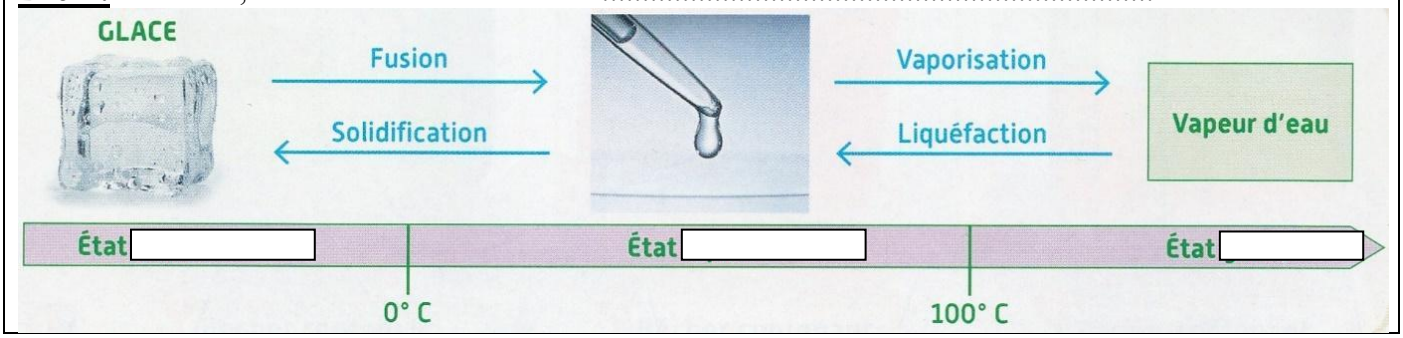
1. Pourquoi une matière se trouve dans un état physique précis ?

Planète	Vénus	Terre	Mars
Distance au Soleil	108 millions de km	150 millions de km	228 millions de km
Température moyenne	+ 460°C	+ 15°C	- 65°C
Présence d'eau	OUI	OUI	OUI
Etat physique de l'eau	Gaz	Liquide	Solide

Essaie de compléter le schéma bilan ci-dessous en observant les informations du document "planète" ci-dessus.

Vérifie ensuite tes réponses à l'aide du corrigé.

Bilan : Sur Terre, l'eau se trouve sous forme :.....



2. Toutes les matières peuvent-elles être à l'état solide, liquide ou gazeux ?

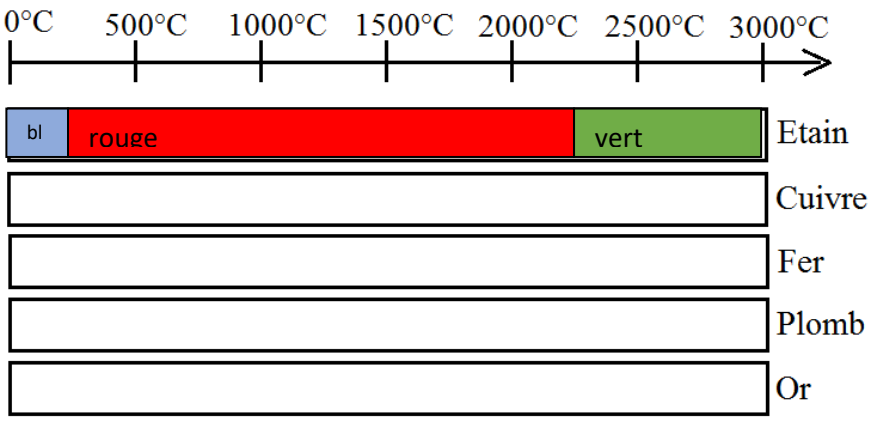
Avez-vous déjà vu ce type de camion ?

Le dioxygène, un des composants de l'air,
se liquéfie autour de -180°C et se solidifie à -220°C.

Avez-vous déjà vu ce type de commerce ?

Visionne la vidéo « Tout savoir sur la fonte de l'or (5 minutes) fonte or

	Température de fusion (en °C)	Température d'ébullition (en °C)
Etain	230	2300
Cuivre	1100	2600
Fer	1500	2800
Plomb	330	1700
Or	1100	2800



Questions :

a) Indiquer sur cette frise, la température à laquelle fond (fusion) et bout (ébullition) chaque métal (voir exemple pour l'étain). Attention, on ne pourra pas être très précis !

b) Colorier en bleu la partie de la frise pour laquelle le métal est solide, en rouge la partie de la frise pour laquelle le métal est liquide et en vert la partie de la frise pour laquelle le métal est gazeux.

c) Sachant que la fusion de l'or a lieu autour de 1100°C, en quel matériau peut-on construire le four ? Explique ton raisonnement. :

d) Sur Vénus, quel serait l'état physique de chacun de ces métaux ? (Voir document « Planètes »)

Sur Mars, quel serait l'état physique de chacun de ces métaux ? (Voir document « Planètes »)

Sachant que la température à la surface du Soleil est d'environ 5500°C, quel serait l'état physique de chacun de ces métaux ?

3. Quelles sont les propriétés de chaque état physique ?

Activité 3.1. : Le photographe maladroit

Un photographe a mélangé par maladresse les quatre photos qu'un professeur de physique lui a commandées. Bien sûr le photographe a oublié de numéroter les photos !

Malgré le bazar régnant dans sa boutique, il parvient à retrouver sa commande :

Photo 1 : La planche de bois est à l'horizontal et l'appareil photo est horizontal.
Photo 2 : La planche de bois est inclinée et l'appareil photo est horizontal.
Photo 3 : La planche de bois est à l'horizontal et l'appareil photo est incliné.
Photo 4 : La planche de bois est inclinée et l'appareil photo est incliné.

Aide le photographe à retrouver quel numéro de photo correspond à quel cliché.

Photo N°…	Photo N°…	Photo N°…	Photo N°…

Comment représenter la surface d'un liquide ?

Activité 3.2. : Comment est-ce possible ?

Ces verres sont posés sur une table horizontale et sont remplis d'eau.

1. Pourquoi cette situation paraît impossible ?

2. Comment a-t-on pourtant réussi à faire cette photographie ?

Activité 3.3 : Compressibilité

vidéo 1 compressibilité et **Vidéo 2**

Bilan de l'activité : Comprendre les trois états de la matière

Le fait qu'une matière soit à l'état solide, liquide ou gazeux dépend de la température.

Pour l'eau : le passage de l'état solide à liquide (et inversement) a lieu à 0°C

et le passage de l'état liquide (et inversement) à gazeux a lieu à 100°C

Chaque état physique a des propriétés différentes :

SOLIDE	LIQUIDE	GAZ
La forme ne dépend pas du récipient qui le contient : **il a une forme propre** **Il n'est pas compressible**	Il s'écoule et prend la forme du récipient qui le contient : **il n'a pas de forme propre**. Au repos, sa **surface libre** (au contact de l'air) est **plane** et **horizontale**. **Il n'est pas compressible**	Il occupe tout l'espace du récipient qui le contient : **il n'a pas de forme propre.** **Il est compressible**