



## L'eau et les changements d'état

### 4 Les aspects de l'eau

Mobiliser des connaissances

1. Recopie le tableau suivant en indiquant l'(les) état(s) physique(s) de l'eau : S (solide), L (liquide), G (gaz).

Givre	Rosée	Neige	Vapeur d'eau	Grêle
Brouillard	Glace	Buée	Nuage	Pluie

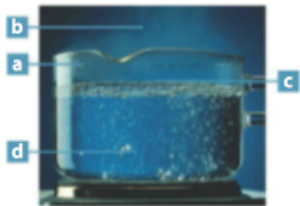
2. Nomme les changements d'état correspondant aux situations suivantes :

- Au printemps, la neige « disparaît ».
- En hiver, les flaques d'eau gèlent.
- En été, le niveau d'un étang baisse.
- En hiver, du brouillard se forme devant ta bouche.

### 5 Une photo d'expérience

Mobiliser des connaissances

On fait bouillir de l'eau liquide dans une casserole.



- Associe à chaque lettre l'un des aspects de l'eau suivants : *buée, bulles de vapeur, brouillard, vapeur d'eau.*
- Cite les deux changements d'état qui se produisent.

### 6 La répartition de l'eau sur la Terre

Exploiter un tableau

L'eau sur Terre est répartie dans les grands « réservoirs » naturels dans les proportions suivantes.

Océans et mers	97,2 %
Calottes glaciaires et glaciers	2,1 %
Eaux souterraines	0,6 %
Lacs et rivières	0,01 %
Atmosphère	0,001 %

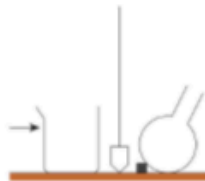
- Quel est le réservoir le plus important ? Peut-on consommer l'eau qu'il contient ? Pourquoi ?
- Nomme les réservoirs d'eau douce.
- Deux d'entre eux sont directement utilisables pour la consommation, l'agriculture, etc. Lesquels ?
- Quel pourcentage de l'eau représentent-ils ?

## Les propriétés des solides, des liquides et des gaz

### 7 Représenter la surface d'un liquide

Schématiser

■ Reproduis les figures suivantes et construis la surface du liquide au niveau de la flèche.

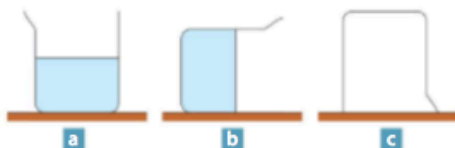


### 8 Quel état ?

Raisonner

Les trois bécjers représentés ci-dessous contiennent de l'eau sous forme de glace, de liquide, et de vapeur.

■ Associe à chacun l'état de l'eau qu'il contient. Justifie tes réponses.



### 9 Solide ou liquide ?

Exercer son esprit critique

Linh pense que la farine est liquide, puisqu'elle coule et prend la forme du récipient. Zoé lui rétorque que c'est un solide, car deux de ses propriétés permettent de la distinguer des liquides.

■ Qui a raison ? Quelles sont ces deux propriétés ?



### 10 J'avance à mon rythme

Exercer son esprit critique

Je réponds directement

■ La surface d'un liquide est-elle toujours plane et horizontale ?

Je suis guidé

Observe les océans vus de l'espace.

- Que dire de leur surface ?
- À quelle condition peut-on dire que la surface d'un liquide est plane et horizontale ?

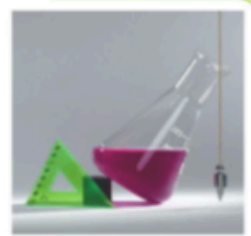


### 11 J'expérimente

Suivre un protocole expérimental et schématiser

Protocole expérimental

- Réaliser le montage photographié ci-contre.
- Placer un bord de l'équerre le long du fil à plomb.



- Quelle est la valeur de l'angle entre la surface libre de l'eau et le fil à plomb ?
- Schématise l'expérience.
- Déduis-en une propriété de la surface d'un liquide.

### 12 Un gaz invisible, mais bien présent !

Concevoir un protocole expérimental et schématiser

Tu disposes d'un verre, d'un saladier, d'un mouchoir en papier et d'eau.



- Comment plonger le mouchoir sous la surface de l'eau et le ressortir sans qu'il soit mouillé ?

**Condition imposée :** le verre doit être complètement immergé.

- Rédige un protocole de l'expérience à réaliser et propose un schéma légendé.

**Remarque** Tu peux réaliser cette expérience à la maison.

### 13 J'analyse une copie d'élève

Exercer son esprit critique

Axel a recopié trop rapidement la conclusion de sa leçon traitant des propriétés des états physiques.

Un solide prend la forme du récipient et peut être saisi.  
 Un liquide possède une forme propre, sa surface est plane et horizontale.  
 Un gaz n'est pas expansible.

■ Repère les trois erreurs commises par Axel et rédige une version correcte de la conclusion du cours.

## Identifier l'eau

### 14 À la bonne température !

Mobiliser des connaissances

a. Un thermomètre est plongé dans un récipient contenant de la glace fondante.

Quelle température indique-t-il ?

b. Même question avec de l'eau en ébullition.

### 15 Le détecteur de l'eau

Mobiliser des connaissances

On réalise le test caractéristique de l'eau dessiné ci-dessous.

■ Attribue à chaque lettre le mot ou groupe de mots suivant :

*eau • sulfate de cuivre hydraté • sulfate de cuivre anhydre*



### 16 Une maladie

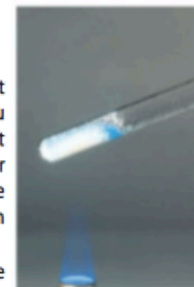
Raisonner

Nelson a malencontreusement versé de l'eau sur la totalité du sulfate de cuivre anhydre dont il disposait. Son professeur lui montre qu'il est très facile de réparer sa maladie en chauffant la poudre bleue.

a. Quelle est la couleur du sulfate de cuivre hydraté ?

b. Quelle couleur prend-il quand on le chauffe ?

c. Que devient l'eau présente dans le sulfate de cuivre hydraté au cours du chauffage ?



### 17 Un protocole expérimental

Concevoir un protocole expérimental et schématiser

■ Rédige un protocole expérimental, avec des schémas légendés, pour montrer qu'une pomme contient de l'eau.

