

L'EAU – Reconnaître les états

PC - Niveau 5^e - T.P. 3 - L'eau dans notre environnement change d'état

Nom :	Prénom :	Classe : 5e
-------	----------	-------------

Compétences mises en œuvre et évaluées (A – B – C)

Respecter un protocole expérimental	Noter les observations et les résultats en utilisant des mots scientifiques	
Manipuler avec soin et ranger le matériel	Légender et écrire avec soin	

Lors des séances précédentes, nous avons pu montrer que l'eau existait sous trois états.

►► Rappelez quels sont les trois états.



Afin d'être capable de reconnaître un liquide, un solide ou un gaz, nous allons identifier et décrire chaque état à partir de ses propriétés. ! Attention pour expérimenter porter une blouse !

A. Observer et proposer une explication

►► Observez les protocoles proposés, complétez (.....) et proposez une réponse à chaque question posée.

Observation d'un protocole expérimental	Proposition de réponse à la question posée
<p>1. Comment faire entrer toute l'eau du glaçon trop gros dans le flacon ?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2. Comment donner une forme de boule à l'eau du verre à pied ?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3. Comment faire pour que la surface libre* de l'eau se penche avec le bécher ?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4. Comment faire pour que l'air emprisonné dans la seringue bouchée prenne moins de place ?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

B. J'expérimente pour comprendre

• Le matériel disponible est posé sur votre table.

1. Les liquides et les gaz

a) Étude de la forme occupée

Mode opératoire.

1• Se munir d'une seringue en plastique, la remplir d'air.

» Où était l'air auparavant ? Où est-il maintenant ?

» Que dire de la forme occupée avant et après ?

2• Se munir d'une seringue en plastique, la remplir avec l'eau contenue dans un verre à pied.

» Où était l'eau auparavant ? Où est-elle maintenant ? Que dire de la forme occupée avant et après ?

3• Place l'eau liquide contenue dans le verre à pied dans un verre ballon.

» Qu'observez-vous ?

» Conclure (en complétant le texte à trou en couleur).

○ Les gaz (exemple _____) et les liquides (exemple _____) prennent la _____ du contenant.

b) Étude du volume

Mode opératoire.

1• Se munir d'une seringue en plastique, la remplir d'air au 2/3, la boucher avec le pouce et tirer sur le piston.

» Qu'observez-vous ?

2• Répéter la même opération mais cette fois, pousser sur le piston.

» Qu'observez-vous ?

3• Répéter les deux opérations précédentes, mais cette fois en remplissant la seringue d'eau aux 2/3.

» Qu'observez-vous ?

Vocabulaire

Surface libre : surface en contact avec l'air

Forme propre : forme indépendante du récipient dans lequel est placée la substance

Expansible : qui peut augmenter de volume quand la pression diminue

Compressible : qui peut diminuer de volume quand la pression augmente

►► Conclure (en complétant le texte à trou en couleur)

- Le volume d'un gaz contenu dans un récipient fermé peut _____.
- Lorsque le volume _____, la pression _____. Lorsque le volume _____, la pression _____.
- Par contre le volume d'un liquide contenu dans un récipient fermé _____.

2. La surface libre des liquides et des solides

Mode opératoire.

1• Incliner un bécher contenant de l'eau liquide et observer sa surface libre.

►► Qu'observez-vous ?

.....

.....

2• Incliner un bécher contenant de l'eau congelée et observer sa surface libre.

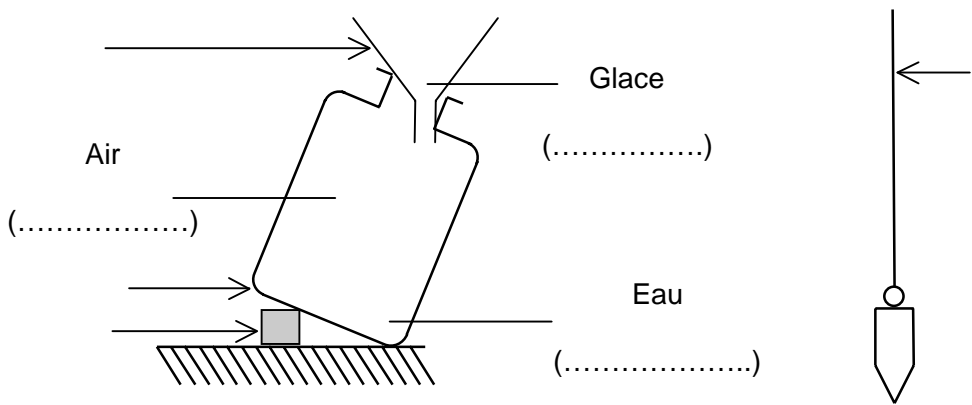
►► Qu'observez-vous ?

.....

.....

C. Bilan

►► Pour conclure, compléter le schéma en dessinant les éléments manquants, complétez les légendes, les états (...) puis le texte à trou (en couleur).



►► Pour conclure, compléter en couleur le texte à trou.

- Les solides ont une _____.
 - Les liquides n'ont pas de _____. Ils prennent celle du récipient qui les contient.
 - Un liquide enfermé dans un contenant conserve son _____ constant.
 - La surface libre d'un liquide au repos est toujours _____, quelle que soit la _____ du récipient.
 - Un gaz contenu dans un récipient fermé peut occuper un volume _____.
- Il est _____ et _____.