

# Ch 1. Exercices. LES ETATS DE L'EAU SUR TERRE.

## I. FAIRE LE POINT DE TES COMPETENCES :

### Exercice 1 : Effet très spécial : la carboglace

#### D1. Comprendre des documents scientifiques ○ I ○ F ○ S ○ TB

Dans les spectacles apparaît parfois un épais brouillard restant à quelques cm du sol. Cet effet spécial est obtenu en mettant la carboglace au contact de l'eau. Le brouillard obtenu est très dense et reste au ras du sol. La carboglace est aussi appelée « glace sèche ». Elle est solide à la température d'environ -80°C. Elle est constituée de dioxyde de carbone.

- Quel est l'état de la carboglace ?
- Quel est l'état du dioxyde de carbone qui est un constituant de l'air à température ambiante ?
- L'épais brouillard obtenu en faisant réagir la carboglace avec de l'eau à 'état liquide, est-il solide, liquide ou gazeux ? Justifie.

### Exercice 2 : Tours de refroidissements

#### D1. S'exprimer à l'oral. ○ I ○ F ○ S ○ TB

De grands panaches blancs sont souvent observés au-dessus des tours de refroidissement d'une centrale nucléaire.

Ces panaches sont-ils de l'eau à l'état solide, liquide ou gazeux ?

Rédige ta synthèse argumentée après débat avec tes camarades. Présente-la.



### Exercice 3 : Economiser l'eau.

#### D3-D5. S'impliquer dans un projet citoyen

○ I ○ F ○ S ○ TB

Voici quelques valeurs de consommations moyennes d'eau à la maison. En France, nous utilisons à la maison entre 100 et 150 L d'eau par jour et par personne. Ces chiffres varient selon les habitudes de chaque foyer.

- Si les quatre membres d'une famille ne prennent que des bains, quel volume d'eau cette famille utilise-t-elle en une semaine pour se laver ?
- Quel volume d'eau consommerait cette même famille si ses membres ne prenaient que des douches courtes ? Quelle serait l'économie d'eau alors réalisée ?
- Propose des solutions simples pour économiser de l'eau chez toi.



## II. LES CARACTERISTIQUES DE L'EAU DANS SES TROIS ETATS

**A l'état solide, l'eau a une forme propre**

**A l'état liquide, la surface de l'eau reste horizontale**

**A l'état liquide et à l'état gazeux, l'eau prend la forme du récipient.**

### 1) Recopie et complète :

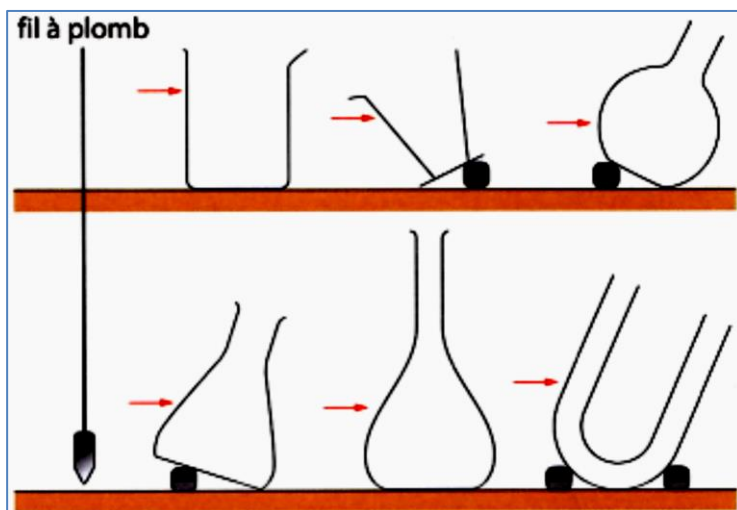
Un solide possède une ..... propre. Son volume ne ..... pas.  
Un ..... ne possède pas de forme propre. Il adopte la ..... du récipient.

Son volume ne change pas. Sa surface de contact avec l'air est ..... Elle est appelée surface libre.

Un gaz ne possède pas de .....  
propre. Il est expansible et occupe tout l'.....  
disponible. Il change donc de .....

### 2) Complète le schéma :

Pour chaque récipient, représente la surface du liquide dont le niveau atteindrait la flèche



**Ch 1. Correction des exercices. LES ETATS DE L'EAU SUR TERRE.****Exercice 1 : Effet très spécial : la carboglace****D1. Comprendre des documents scientifiques** ○ I ○ F ○ S ○ TB

Dans les spectacles apparaît parfois un épais brouillard restant à quelques cm du sol. Cet effet spécial est obtenu en mettant la carboglace au contact de l'eau. Le brouillard obtenu est très dense et reste au ras du sol. La carboglace est aussi appelée « glace sèche ». Elle est solide à la température d'environ -80°C. Elle est constituée de dioxyde de carbone.

a) Quel est l'état de la carboglace ?

**La carboglace est un solide.**

b) Quel est l'état du dioxyde de carbone qui est un constituant de l'air à température ambiante ?

**Dans l'air, le dioxyde de carbone est à l'état gazeux.**

c) L'épais brouillard obtenu en faisant réagir la carboglace avec de l'eau à l'état liquide, est-il solide, liquide ou gazeux ? Justifie.

**Le brouillard obtenu est constitué de microgouttelettes d'eau. L'eau y est donc à l'état liquide.**

**Exercice 2 : Tours de refroidissements****D1. S'exprimer à l'oral.** ○ I ○ F ○ S ○ TB

De grands panaches blancs sont souvent observés au-dessus des tours de refroidissement d'une centrale nucléaire.

**Ces panaches sont-ils de l'eau à l'état solide, liquide ou gazeux ?**

Rédige ta synthèse argumentée après débat avec tes camarades. Présente-la.

**Ces panaches blancs ne sont pas constitués de vapeur d'eau, car la vapeur d'eau est invisible dans l'atmosphère. Ils sont constitués de très fines gouttelettes d'eau, donc d'eau liquide (comme dans un nuage ou comme le brouillard).**

**Exercice 3 : Economiser l'eau.****D3-D5. S'impliquer dans un projet citoyen**

○ I ○ F ○ S ○ TB

Voici quelques valeurs de consommations moyennes d'eau à la maison.

En France, nous utilisons à la maison entre 100 et 150 L d'eau par jour et par personne. Ces chiffres varient selon les habitudes de chaque foyer.

a) Si les quatre membres d'une famille ne prennent que des bains, quel volume d'eau cette famille utilise-t-elle en une semaine pour se laver ?

**Un bain consomme 160 L d'eau donc la consommation de cette famille de 4 personnes en une semaine est :  $160 \times 4 \times 7 = 4\,480$  L**

b) Quel volume d'eau consommerait cette même famille si ses membres ne prenaient que des douches courtes ?

Quelle serait l'économie d'eau alors réalisée ?

**Le volume consommé en ne prenant que des douches courtes est :  $60 \times 4 \times 7 = 1\,680$  L.**

**En ne prenant que des douches, cette famille économiserait  $4\,480 - 1\,680 = 2\,800$  L d'eau par semaine.**

c) Propose des solutions simples pour économiser de l'eau chez toi.

**Voici quelques solutions pour économiser l'eau :**

- préférer prendre des douches plutôt que des bains
- équiper les toilettes d'un mécanisme de chasse d'eau économique comportant deux boutons ;
- fermer le robinet pendant le savonnage des mains, le brossage des dents, le rasage...

**II. LES CARACTERISTIQUES DE L'EAU DANS SES TROIS ETATS**

**A l'état solide, l'eau a une forme propre**

**A l'état liquide, la surface de l'eau reste horizontale**

**A l'état liquide et à l'état gazeux, l'eau prend la forme du récipient.**

**1) Recopie et complète :**

Un solide possède une **forme** propre. Son volume ne **change** pas.

Un **liquide** ne possède pas de forme propre. Il adopte la **forme** du récipient. Son volume ne change pas.

Sa surface de contact avec l'air est **horizontale**. Elle est appelée surface libre.

Un gaz ne possède pas de **forme** propre. Il est expansible et occupe tout l'**espace** disponible.

Il change donc de **volume**.

**2) Complète le schéma :**

Pour chaque récipient, représente la surface du liquide dont le niveau atteindrait la flèche

