

## I. L'air dans l'atmosphère

### ACTIVITE 1 PAGE 14

- 1 L'atmosphère est la couche d'air de faible épaisseur qui entoure la Terre.
- 2 L'atmosphère a une épaisseur moyenne de 600 km, soit environ  $\frac{1}{10}$  du rayon de la Terre. Elle est formée de 5 couches.
- 3 La couche d'ozone nous protège des rayons UV, elle se situe dans la stratosphère.
- 4 Nous vivons dans la troposphère, elle contient l'air que l'on respire.
- 5 La troposphère mesure en moyenne 15 km d'épaisseur soit environ  $\frac{1}{40}$  de l'atmosphère et  $\frac{1}{400}$  du rayon de la Terre.
- 6 Les autres couches de l'atmosphère ne contiennent que très peu d'air, nous ne pourrions pas y vivre.

### À RETENIR

- L'**atmosphère terrestre** est une enveloppe d'air qui entoure la Terre.
- L'atmosphère est composée de 5 couches, la plus basse est la **troposphère**, où nous vivons, elle est constituée de **l'air que l'on respire**.

## II. Composition de l'air

### ACTIVITE 2 PAGE 16

- 1 Dans l'air il y a en majorité du diazote (78 %) et du dioxygène (21 %).
- 2 En plus du diazote et du dioxygène ; l'air contient de l'argon (0,93 %), du dioxyde de carbone (0,034 %) et des traces d'autres gaz.
- 3 L'air est un mélange, car il est composé de plusieurs corps purs.
- 4 À l'altitude où se trouve l'alpiniste, l'atmosphère ne contient pas assez de dioxygène. Il respire celui contenu dans la bouteille.
- 5 L'air expiré contient plus de dioxyde de carbone et moins de dioxygène que l'air inspiré. Notre respiration consomme du dioxygène et produit du dioxyde de carbone.
- 6 Le dioxygène est indispensable à la vie sur Terre, il est présent dans l'atmosphère.

### À RETENIR

- L'air est un mélange composé essentiellement de 78 % de diazote, 21 % de dioxygène et 1 % d'autres gaz.
- Le dioxygène est le gaz nécessaire à la vie.

### EXERCICES

- exercice 610 page 21
- exercice 9 page 21 (sans question d)
- exercice 13 page 22
- exercice 17 page 23
- exercice 19 page 23

## III. Gaz et fumées

### ACTIVITE 3 PAGE 17

- 1 Dans l'expérience A, le ballon contient de l'air.
- 2 On ne voit pas le trajet de l'air car l'air est un gaz transparent qui ne diffuse pas la lumière.
- 3 On voit la trajet de la lumière dans l'expérience B, car la fumée diffuse la lumière.
- 4 Un gaz traverserait le filtre, donc la matière retenue ne peut pas en être un.
- 5 Des particules solides sont visibles dans le filtre, donc la matière retenue n'est pas un liquide. La fumée contient donc des particules solides.

### À RETENIR

Une **fumée** est un mélange d'air et de microparticules solides. Un **gaz** est transparent.

### EXERCICES

- exercice 10 page 21
- exercice 11 page 21

## Correction des exercices

### exercice 6 page 21

- a)  $V = 3 \times 3,5 \times 2,6 = 27,3$ , soit  $27,3 \text{ m}^3$  ou 27 300 L.
- b) On considère  $\frac{1}{5}$  de dioxygène pour  $\frac{4}{5}$  de diazote dans l'air. On a donc :  
 $V_{\text{dioxygene}} = 27,3 \times 0,2 = 5,46 \text{ m}^3$ , soit 5460 L.  
Et  $V_{\text{diazote}} = 27,3 \times 0,8 = 21,84 \text{ m}^3$ , soit 21 840 L.

### exercice 9 page 21

- a) Les producteurs de polluants atmosphériques visibles sur ce dessin sont : les centres urbains et industriels et les automobiles.
- b) Les oxydes d'azote et de soufre peuvent de transformer en acides.
- c) On retrouve ensuite ces acides dans les pluies puis dans les sols et dans les eaux.
- d) On rejette chaque année 100 T d'oxydes d'azote<sup>1</sup> et 120 000 T d'oxydes de soufre.

### exercice 10 page 21

- a) La rue A est plus aérée que la rue B, qui est bordée d'immeubles hauts de chaque côté.
- b) Les voitures produisent des gaz d'échappement et des particules (oxyde d'azote, de soufre et dioxyde de carbone) .
- c) L'environnement est mieux préservé dans la rue A car elle est plus aérée et les fumées se dissipent mieux.

### exercice 11 page 21

- a) Le vent dirige le panache de fumée sur les maisons.
- b) Avant de construire les maisons il aurait fallu se renseigner sur la direction des vents dominants.

---

1. [http ://www.destinationsante.com/Faut-il-bruler-les-incinerateurs.html](http://www.destinationsante.com/Faut-il-bruler-les-incinerateurs.html)