



Un organe pair

Chez l'être humain et la majorité des animaux, il y a deux poumons dans le corps.

Ils sont situés dans la poitrine, entre les côtes.

Il y en a un à droite, et un à gauche, de chaque côté de notre coeur.

Un organe respiratoire

Les poumons nous permettent de respirer. Ils récupèrent l'**oxygène** qu'il y a dans l'air, et l'envoient dans le sang. Et il rejettent le **dioxyde de carbone**.

Un organe vital

Lorsque les poumons ne fonctionnent plus, cela veut dire qu'on ne peut plus respirer.

Si on cesse de respirer pendant trop longtemps, on meurt.

Les poumons sont donc indispensables pour vivre.

C'est pour ça qu'ils sont bien protégés par la cage thoracique.

LES POUMONS



Le poumon droit est plus gros

Le poumon droit possède 3 lobes. Le poumon gauche n'en a que 2. Son troisième lobe est "remplacé" par le coeur qui occupe déjà la place.

PAS un muscle

Le poumon n'est pas un muscle comme le coeur. Il ne bouge pas. Ce ne sont pas les poumons qui font les mouvements de la respiration. C'est le diaphragme qui descend et remonte lors de la respiration. Le diaphragme est un muscle donc c'est lui qui fait les mouvements.



Le chemin de l'air

L'air entre par la bouche ou par le nez.

C'est l'**inspiration**.

Il descend par un tuyau qui s'appelle **la trachée**.

La trachée se divise ensuite en deux tubes qu'on appelle les **bronches** : c'est la porte d'entrée des poumons.

Chaque bronche est composée de plusieurs tubes plus petits que l'on appelle les **bronchioles**.

Les bronchioles se terminent par des sortes de grappes de raisins qui sont en fait plein de petits trous que l'on appelle les **alvéoles pulmonaires**.

LA RESPIRATION



18 fois par minute

C'est le nombre de respirations pour un adulte.

La respiration des enfants est plus rapide.

L'air et le sang

Juste à côté des alvéoles pulmonaires, il y a des petits vaisseaux où circule le sang.

L'oxygène des alvéoles va passer dans le sang pour être envoyé ensuite partout dans le corps, grâce au cœur.

À l'inverse, le dioxyde de carbone (qui est mauvais pour le corps) va passer des vaisseaux sanguins vers les alvéoles pulmonaires, pour faire le chemin inverse : bronchioles - bronches - trachée - nez/bouche.

C'est l'**expiration**.

Le diaphragme

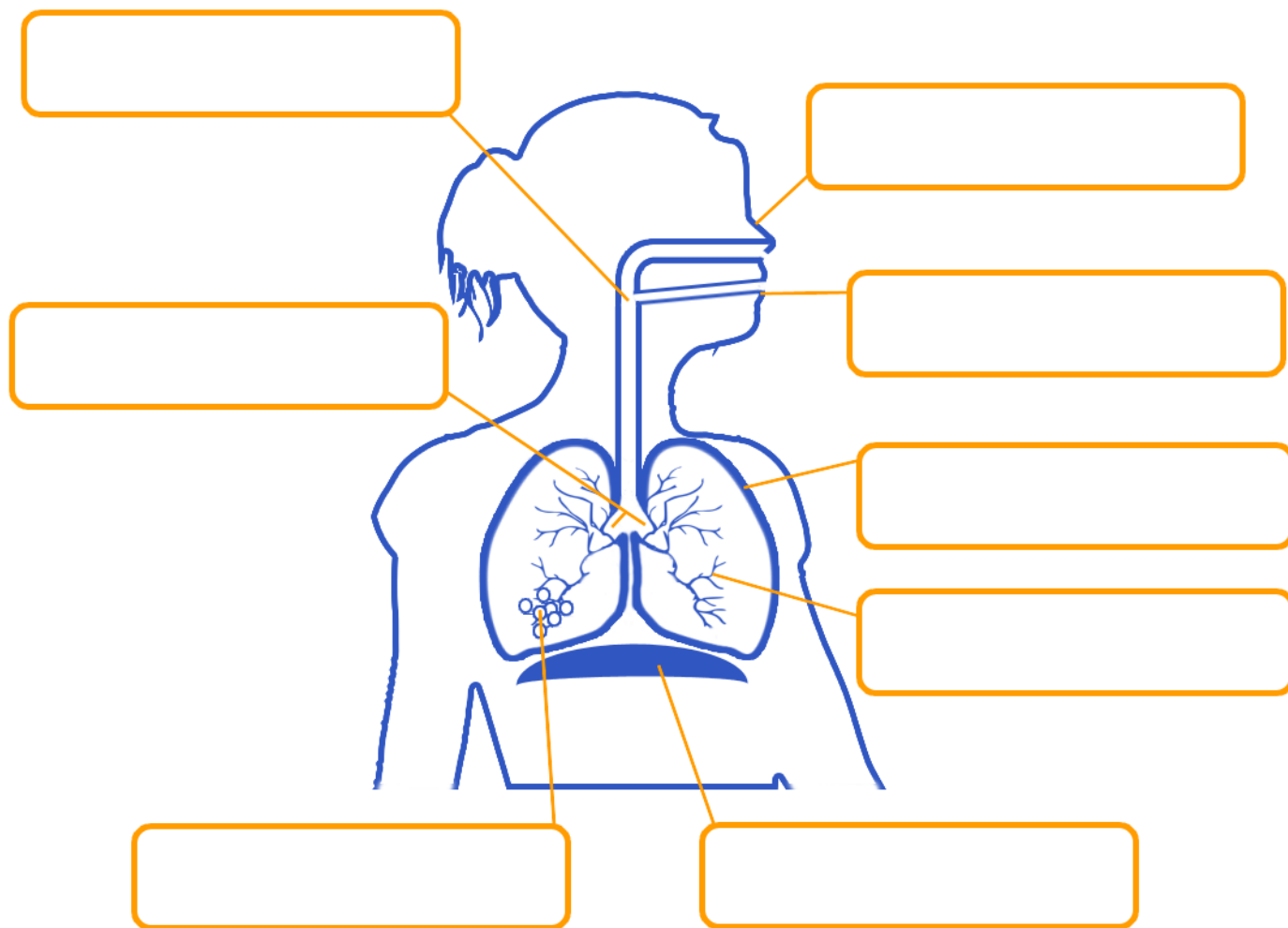
À chaque inspiration, la poitrine et les côtes se soulèvent pendant que le diaphragme s'abaisse (pour que l'air entre dans les poumons).

À chaque expiration, le diaphragme remonte, les côtes et les poumons se détendent pour expulser l'air. C'est quelque chose d'autonome : tu n'as pas besoin d'y penser, cela se fait tout seul.



EXERCICE

Sur le schéma suivant, replace les étiquettes au bon endroit, en fonction des éléments que tu as compris sur la respiration.



ALVÉOLE PULMONAIRE

BOUCHE

BRONCHIOLE

POUMON

TRACHÉE

DIAPHRAGME

NEZ

BRONCHE



BON AIR & MAUVAIS AIR

Le bon air

L'oxygène est un gaz qui se trouve dans l'air.

C'est un gaz vital pour notre corps.

Le bon air est un air où il y a au moins 21 % d'oxygène.

On trouve du bon air à la campagne ou à la montagne, là où les activités des hommes sont moins polluantes.

L'air est purifié quand il y a du vent et quand il pleut.

L'air marin est également très pur.

Le mauvais air

C'est un air pollué, un air qui contient moins d'oxygène.

L'air est mauvais dans les villes : là où il y a des gaz d'échappement des voitures, les fumées des usines, les gaz rejetés par les chauffages des bâtiments ou encore l'incinération des déchets.

L'air est aussi mauvais là où il y a de fortes utilisations de pesticides et d'engrais chimiques.

Enfin, l'air est également très pollué dans les appartements et dans les maisons (plus que dehors même), à cause de certains meubles, certaines peintures, mais surtout à cause des produits ménagers.

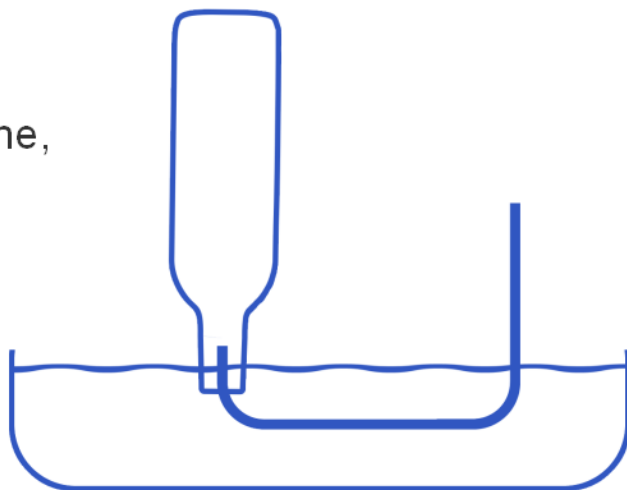




EXPÉRIENCE

Le matériel

- une grande bouteille en plastique pleine,
- un grand saladier,
- un tube ou tuyau en caoutchouc.



Les étapes

1. Remplis à moitié d'eau ton saladier.
2. Bouche le goulot de la bouteille (pleine) avec ta main et place-la dans le saladier, la tête en bas.
Tu verras que l'eau reste dans la bouteille.

3. Pends le tuyau en caoutchouc et glisse-le délicatement dans le goulot de la bouteille.

Tout est prêt, le test de respiration peut commencer.

4. Souffle très fort dans l'autre extrémité du tube.
Tu vas voir qu'en soufflant, l'eau de la bouteille passe dans le saladier. Pourquoi ? Parce que l'air que tu as soufflé (l'air expiré) a pris la place de l'eau et l'a chassée.

En regardant la quantité d'eau qui a été chassée de la bouteille, tu sauras la quantité d'air que tu as expirée.



EXPÉRIENCE

Le matériel

- une bouteille d'eau,
- 2 ballons de baudruche,
- un élastique (pas obligatoire).

La préparation

1. Coupe le bas de la bouteille.
2. Insère un ballon à l'intérieur de la bouteille et accroche-la au goulot en vissant le bouchon.
3. Coupe le deuxième ballon et accroche-le en le tendant en bas de la bouteille (en le faisant tenir avec un élastique si nécessaire).



Explications

La bouteille représente la cage thoracique.

Le ballon dans la bouteille, accroché au goulot, représente les poumons.
Le ballon en bas de la bouteille représente le diaphragme, le muscle sous les poumons.

Expérience

1. Tire sur le ballon qui représente le diaphragme. Quand le diaphragme se contracte, il s'abaisse. Le volume de la cage thoracique (la bouteille) augmente, et les poumons (le ballon dans la bouteille) se remplissent d'air. C'est l'inspiration.
2. Lorsque le diaphragme se relâche (c'est un mouvement sans effort), le volume de la cage thoracique diminue, et l'air sort des poumons. C'est l'expiration.



PRENDRE SOIN DE SES POUMONS

Les maladies pulmonaires

Il existe plusieurs sortes de maladies liées aux poumons. Voici les plus courantes :

- **l'asthme** : c'est quand les voies respiratoires sont rétrécies et l'air a du mal à circuler. On utilise alors un inhalateur qui envoie une substance dans la trachée, pour élargir les tuyaux et mieux respirer,
- **les infections** : parfois, des bactéries, des virus ou même des champignons entrent dans les voies respiratoires. Le corps essaie de les chasser : on tousse, on se mouche, on crache, on a de la fièvre,
- **le cancer du poumon** : le cancer est une maladie grave où les cellules se multiplient sans contrôle dans le corps. Le cancer des poumons est le cancer le plus courant, et celui qui tue le plus de gens, hommes ou femmes.

Comment prendre soin de ses poumons ?

On peut améliorer la santé de nos poumons, et leur éviter d'attraper certaines maladies en :

- **ne fumer jamais** : la fumée, le tabac et ce qu'il y a dans les cigarettes (comme le goudron) encrassent les poumons,
- **faisant du sport** : on augmente ainsi nos capacités respiratoires,
- **respirant par le nez** : il y a des poils dans le nez qui empêchent les mauvaises particules de rentrer dans la trachée. Ces particules sont évacuées quand on éternue et quand on se mouche,
- **respirant de l'air pur** : on aère son intérieur 2 fois par jour, on évite de respirer les gaz toxiques, etc.
- **se nettoyant régulièrement le nez** : avec du sérum physiologique, on inspire le liquide, par une narine, puis on se mouche. Et on fait pareil avec l'autre narine,
- **mangeant sainement** : quand on mange mal, on risque de grossir. Et quand on prend trop de poids, on a plus de mal à respirer.



VRAI OU FAUX

Tu es prêt(e) à vérifier tes connaissances sur les poumons ?
Voici des affirmations : coche la bonne case.

1/ La trachée fait partie du système respiratoire.

- ☐ Vrai
☐ Faux

2/ Les poumons sont des muscles.

- ☐ Vrai
☐ Faux

3/ Le muscle sous les poumons est le trapèze.

- ☐ Vrai
☐ Faux

4/ Notre corps a besoin d'oxygène pour vivre.

- ☐ Vrai
☐ Faux

5/ Faire du sport fait du bien aux poumons.

- ☐ Vrai
☐ Faux

6/ Les enfants ont une respiration plus rapide que les adultes.

- ☐ Vrai
☐ Faux

7/ Les deux poumons ont la même taille.

- ☐ Vrai
☐ Faux