

Quel est le rôle des poumons ?

J'observe



Lorsqu'on fait un effort physique important, la respiration s'accélère.



A Ventilation* au repos : 8 litres d'air à la minute.



B Ventilation au cours d'un effort physique : jusqu'à 150 litres d'air à la minute.

La majeure partie des gens respirent de 15 à 20 fois par minute. C'est la fréquence de respiration au repos. Donc, si un demi-litre d'air entre dans nos poumons à chaque inspiration normale, la ventilation totale de notre corps est d'environ 8 litres à la minute. Cette quantité est susceptible d'augmenter de huit à dix fois en cas de mouvement ou d'exercice physique. Il arrive que certains athlètes ventilent 150 litres par minute.

C Extrait de *Il était une fois la vie*, « Le corps humain », Hachette.

Je m'interroge



Où passe l'air que nous respirons ?



1 Comment se font les mouvements respiratoires ?

A l'inspiration



A l'expiration



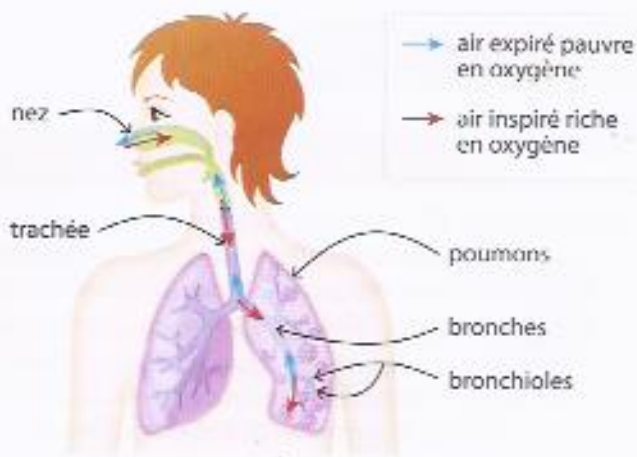
D Le diaphragme est le muscle principal du système respiratoire. Il est situé en dessous des poumons. À chaque inspiration normale, 0,5 L d'air entre dans les poumons.

→ Lorsque le diaphragme se contracte, l'air entre dans les poumons : c'est l'inspiration. Lorsque le diaphragme se détend, l'air est expulsé : c'est l'expiration.

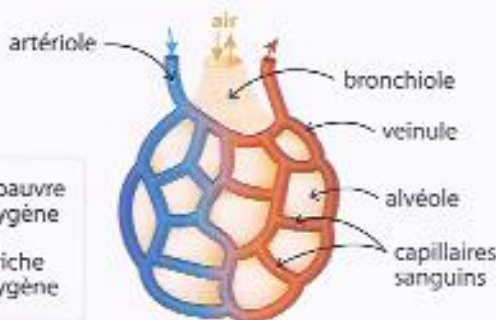
2 Quel est le trajet de l'air ?

E Schéma de l'appareil respiratoire.

→ Pour parvenir jusqu'aux poumons, l'air doit suivre le chemin tracé par les voies respiratoires : la bouche, les fosses nasales, la trachée, les bronches, les bronchioles et les **alvéoles pulmonaires**. L'air expulsé suit le chemin inverse.



3 Où va l'oxygène absorbé ?



→ sang pauvre en oxygène
→ sang riche en oxygène

F Schéma d'une alvéole pulmonaire.

→ L'air que nous inspirons contient de l'**oxygène**. Au niveau des alvéoles pulmonaires, l'oxygène passe dans le sang. Les cellules de notre corps utilisent l'oxygène pour brûler les nutriments et faire le plein d'énergie.