

LES APPAREILS RESPIRATOIRE ET CIRCULATOIRE



ATELIER 1 :

Quel volume d'air inspires-tu ?

À l'aide du matériel qui est à disposition, (un bassin contenant de l'eau, une bouteille de 5 litres graduée par $\frac{1}{2}$ litre et un tuyau), mesurez votre volume pulmonaire.

Comment faire ?

- Vérifiez que la bouteille est remplie d'eau ;
- Retournez-la dans l'eau (le goulot plonge dans l'eau du bassin) ;
- Insérez le tuyau dans la bouteille ;
- Prenez une grande inspiration ;
- Soufflez dans le tuyau ;
- Observez la mesure de votre volume pulmonaire.

ATELIER 2 :

Quelles différences y a-t-il entre l'air inspiré et l'air expiré ?

A- À l'aide du matériel qui est à disposition, (un bocal en verre, une bougie chauffe-plat, une allumette, un chronomètre) mettez en évidence que l'air expiré contient davantage de CO_2 que l'air inspiré.

Comment faire ?

- Allumez la bougie et retournez le bocal sur la bougie. Chronométrez le temps que met la flamme avant de s'éteindre.
- Prenez le bocal, l'aérez et ensuite expirez 10 fois dans celui-ci. Refaire la manipulation A.

C- À l'aide du matériel qui est à disposition, (un thermomètre) mettez en évidence que l'air expiré est plus chaud que l'air inspiré.

- Prenez le thermomètre sans toucher le réservoir d'alcool et expirez plusieurs fois sur ce réservoir. Que constatez-vous ?

B- À l'aide du matériel qui est à disposition, (un sachet en plastique ou un verre) mettez en évidence que l'air expiré contient davantage de vapeur d'eau que l'air inspiré.

Comment faire ?

- Prenez le sachet en plastique et expirez plusieurs fois dans ce sachet. Sentez avec un doigt l'intérieur du sachet. Que constatez-vous ?

D- Analysez le tableau ci-dessous et résumez vos interprétations.

Source Bordas; programme 2006

	Air inspiré	Air expiré
Oxygène - O_2	21 %	16 %
Azote - N_2	79 %	79 %
Dioxyde de carbone - CO_2	traces	5 %
Vapeur d'eau - H_2O	Quantité variable	Très abondante