

# 4<sup>e</sup>

## Titre : LA RESPIRATION

### Sous-titre : LE MÉCANISME DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

À la fin des activités, je dois être capable d'expliquer le mécanisme de fonctionnement de l'appareil respiratoire

#### J'essaie de comprendre

Les 2 phénomènes de la respiration sont l'inspiration de l'air et l'expiration de l'air.

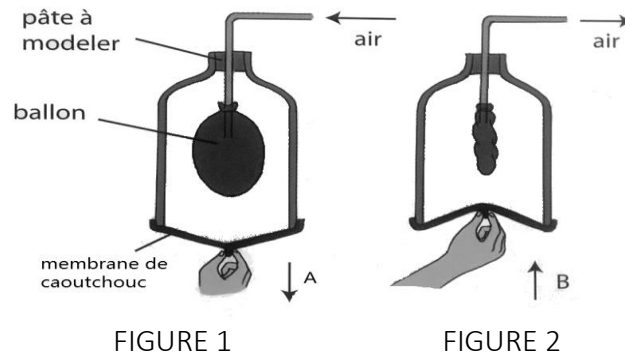
#### Activité 1 : J'observe et je découvre

##### 1<sup>ère</sup> étape

- 1) J'observe les figures sur l'inspiration et l'expiration.
- 2) En comparant les 2 figures :
  - lors de l'inspiration de l'air (FIGURE 1), la cage thoracique prend de volume et se soulève.
  - lors de l'expiration,(FIGURE 2) la cage thoracique reprend son volume initial et s'affaisse.

##### 2<sup>ème</sup> étape :

- 1) J'observe les figures suivantes



- 2) Je réponds aux questions

a.

Si on tire la membrane de caoutchouc vers le bas

- le volume de l'enceinte augmente
- le ballon se gonfle
- L'air pénètre dans la pipette

FIGURE 1

Si on relâche la membrane de caoutchouc ou si on la pousse vers le haut :

- l'enceinte reprend son volume initial
- le ballon se vide
- L'air sort de la pipette

FIGURE 2

b.

Dispositifs expérimentaux	Organe de l'appareil respiratoire
Pipette	Trachée/ voie respiratoire
Ballon de baudruche	Alvéole des poumons
Membrane de caoutchouc	Diaphragme

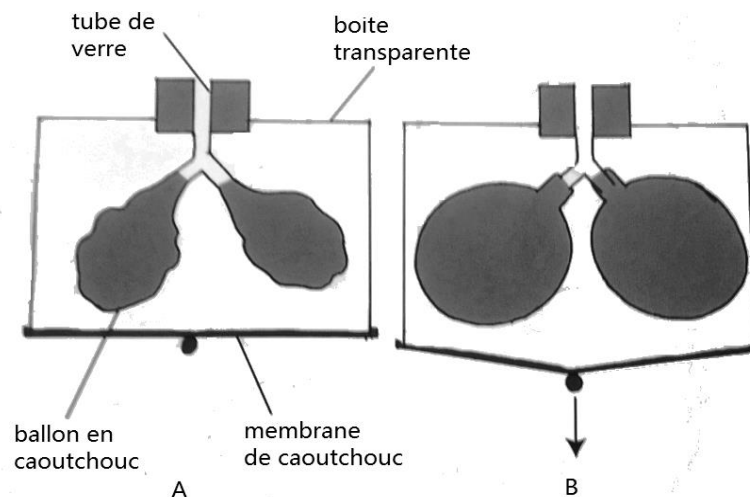
### Activité 2 : Je retiens l'essentiel

Lors de la respiration, l'entrée de l'air s'appelle *inspiration* et la sortie c'est *l'expiration*. Ce mouvement respiratoire se répète régulièrement.

Le *diaphragme* est chargé du travail respiratoire par sa contraction involontaire. Si on inspire l'air, le diaphragme se *contracte* et *s'aplatit*, le poumon se *gonfle* et la cage thoracique devient *volumineuse*. Lors de l'expiration, le diaphragme revient au repos, les poumons se *vident* d'air et la cage thoracique reprend son volume *initial*.

### Activité 3: Je m'approprie et j'investis mes acquis

- a) Si on tire la membrane de caoutchouc vers le bas (figure B), le ballon se gonfle, il y a entrée d'air. Par contre, si on la relâche (figure A), il y a sortie de l'air et le ballon se dégonfle



- b) Faire correspondre à chaque organe de l'appareil respiratoire dans le tableau ci-dessous :

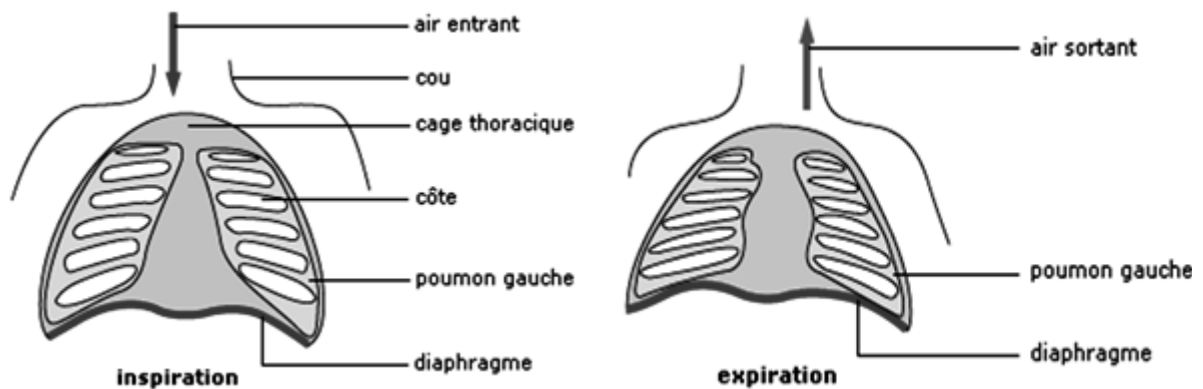
MATERIELS DE L'EXPERIENCE	ORGANE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE
Tube de verre	Trachée/ voie respiratoire
Boite transparente	Cage thoracique
Ballon de baudruche	Alvéoles des poumons
Membrane de caoutchouc	Diaphragme

### Activité 4 : Je m'évalue

- Inspiration et expiration.
- L'inspiration est la pénétration de l'air dans la voie respiratoire.

3. L'expiration est la sortie de l'air par le nez

4. Les schémas suivants montrent les mouvements de la cage thoracique pendant la respiration



a) Les poumons se trouvent dans la cage thoracique.

b) Lors de l'inspiration :

- Le diaphragme se contracte
- La cage thoracique prend de volume
- L'air entre dans les poumons

c. Lors de l'expiration :

- Le diaphragme se relâche
- Le volume de la cage thoracique diminue
- L'air sort des poumons.