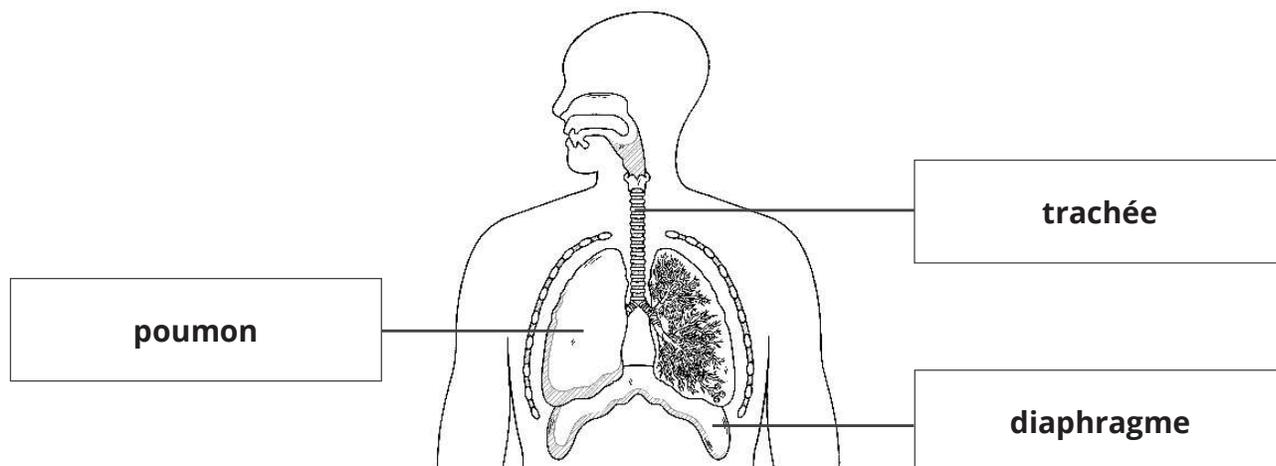


Le mécanisme de la respiration **Réponses**

1. Étiquetez les parties du système d'échange gazeux humain sur le schéma ci-dessous.



2. Nommez la partie du système d'échange gazeux humain représentée par chaque partie du modèle.

ballon	poumon
morceau de caoutchouc	diaphragme
tube	trachée/bronches

3. Décrivez ce que vous avez observé lorsque le morceau de caoutchouc est tiré vers le bas, puis poussé vers le haut.

**Lorsque le morceau de caoutchouc est tiré vers le bas, les ballons se gonflent.
Lorsque le morceau de caoutchouc est poussée vers le haut, les ballons se dégonflent.**

4. Expliquez vos observations en utilisant l'idée de pression.

**Lorsque le morceau de caoutchouc est tiré vers le bas, le volume de la cloche augmente. Cela provoque une diminution de la pression dans la cloche. L'air se déplace dans les ballons parce que la pression à l'extérieur de la cloche est supérieure à la pression à l'intérieur.
Lorsque le morceau de caoutchouc est poussé vers le haut, le volume de la cloche diminue et la pression à l'intérieur de la cloche augmente. Cela provoque l'expulsion de l'air hors des ballons car la pression à l'intérieur de la cloche est supérieure à la pression à l'extérieur.**

5. Décrivez **deux** avantages du modèle en cloche pour illustrer le mécanisme de la respiration.

Deux parmi :

- **tirer le morceau de caoutchouc vers le bas provoque un changement de pression à l'intérieur de la cloche (cela représente la contraction du diaphragme, ce qui augmente le volume de la cavité thoracique)**
- **le tube en verre/plastique se divise en deux branches qui sont chacune reliées à un ballon (cela représente la trachée se divisant en deux bronches, avec une branche entrant dans chaque poumon)**
- **les ballons sont élastiques et reviennent à leur forme d'origine lorsque l'air sort (c'est similaire à la manière dont la forme des poumons change lorsque l'air entre et sort)**

6. Décrivez **deux** limites du modèle en cloche pour illustrer le mécanisme de la respiration.

Deux parmi :

- **la cloche est une structure rigide qui ne peut pas bouger (dans le système respiratoire humain, la cage thoracique se déplace vers le haut et l'extérieur lorsque les muscles intercostaux se contractent)**
- **les ballons sont des sacs vides qui se remplissent d'air (en réalité, les poumons sont des structures spongieuses remplies de multiples petits sacs d'air appelés alvéoles)**
- **la cloche est remplie d'air (la cavité thoracique est en réalité remplie de liquide pleural)**
- **le tube en verre/plastique est rigide et inflexible (contrairement à la trachée, qui est flexible car constituée de cartilage)**