

## Doc.1 – Représentations initiales

Sciences

www.cenicienta.fr

Domaine: Corps humain

- Pose ta main en haut de ton estomac et décris ce que tu ressens lorsque tu respires.
- .....

- A ton avis, combien de fois un adulte inspire-t-il en une minute ? et un enfant ?
- .....

- Que se passe-t-il si on arrête de respirer ?
- .....

- Quelles sont les questions que tu te poses sur la respiration ?  
(Réponds sur ton cahier.)

## Doc.2 – Quel est le lien entre respiration et circulation?

Sciences

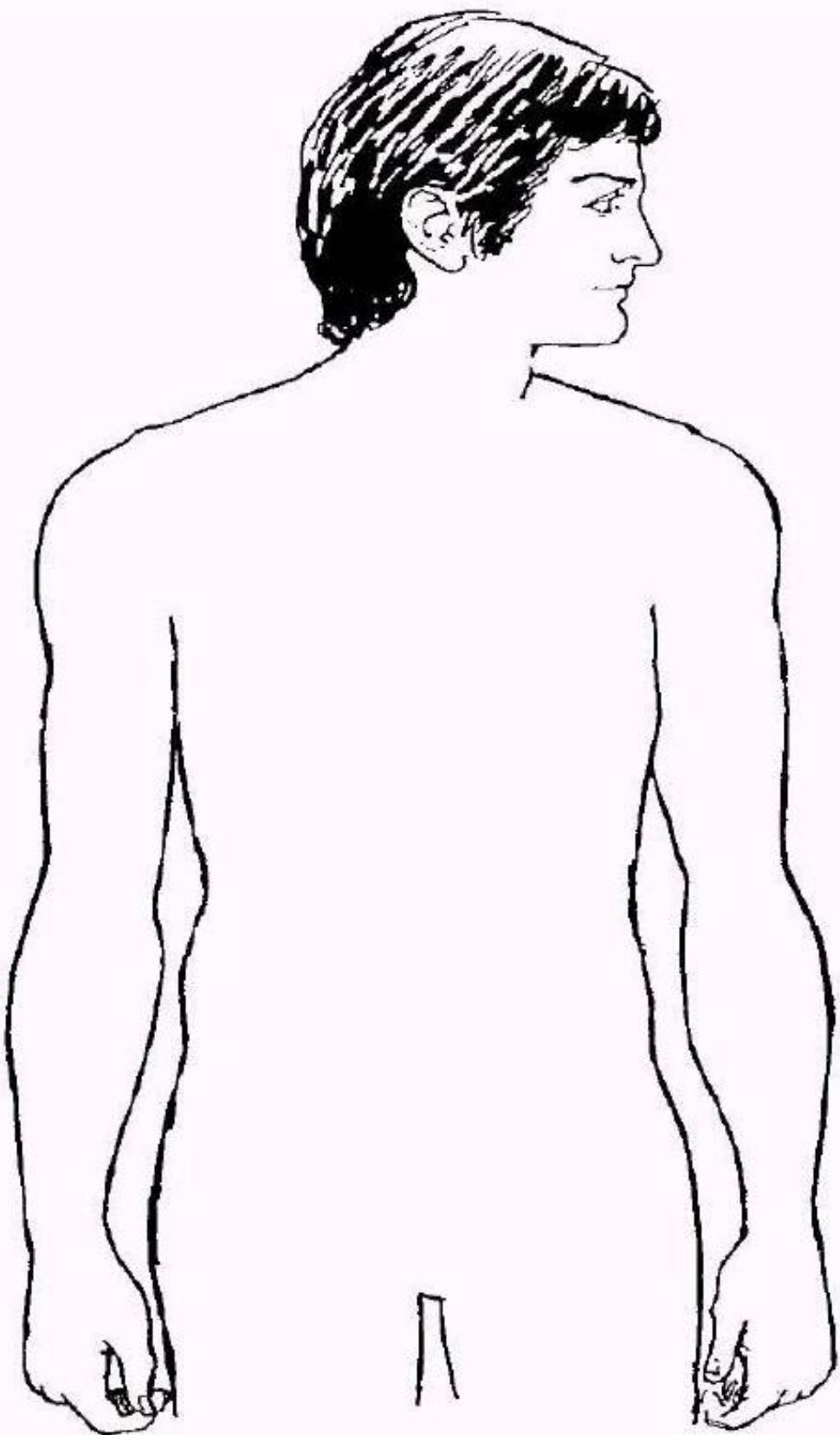
Domaine: Corps humain

### Mesures effectuées

	Fréquence respiratoire	Fréquence cardiaque
Au repos		
Après effort		

### En résumé:

- J'ai trouvé un rythme respiratoire de ..... mouvements respiratoires et un rythme cardiaque de ..... par minute.
- Mon rythme respiratoire est de ..... et mon rythme cardiaque est de ..... après 30 flexions.



## I. Surligne, dans le texte, les mots de vocabulaire concernant l'appareil respiratoire.

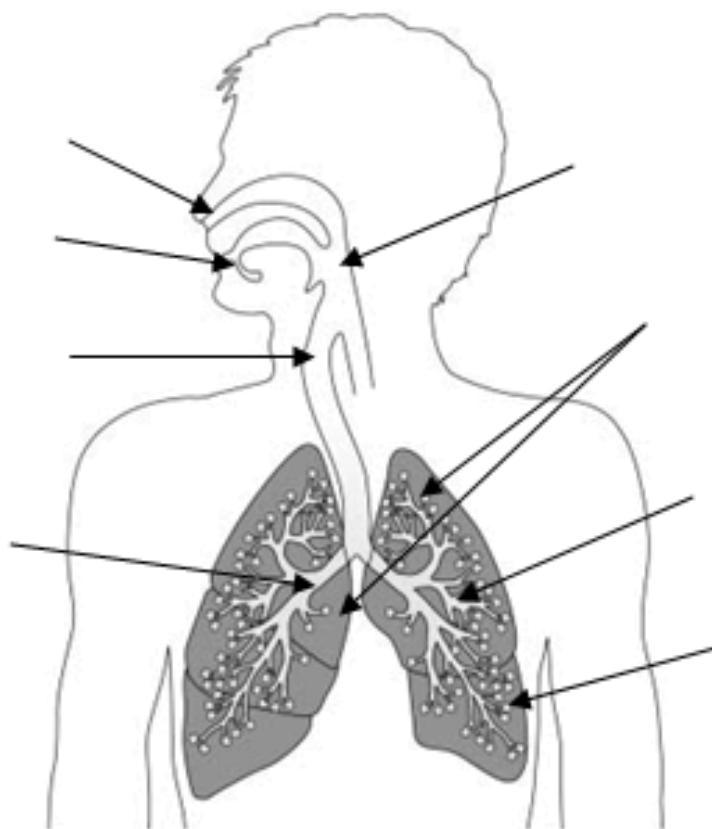
Le trajet de l'air

Quand tu inspires, l'air pénètre par le nez ou la bouche ; il traverse le pharynx, endroit de la gorge où passent à la fois les aliments avalés et l'air inspiré. Il s'engage dans la trachée artère, tube souple et rigide. L'air parvient aux poumons par les deux bronches principales qui se divisent en bronchioles terminées par des petits sacs microscopiques : les alvéoles pulmonaires. On évalue à 700 millions le nombre d'alvéoles pour les deux poumons.

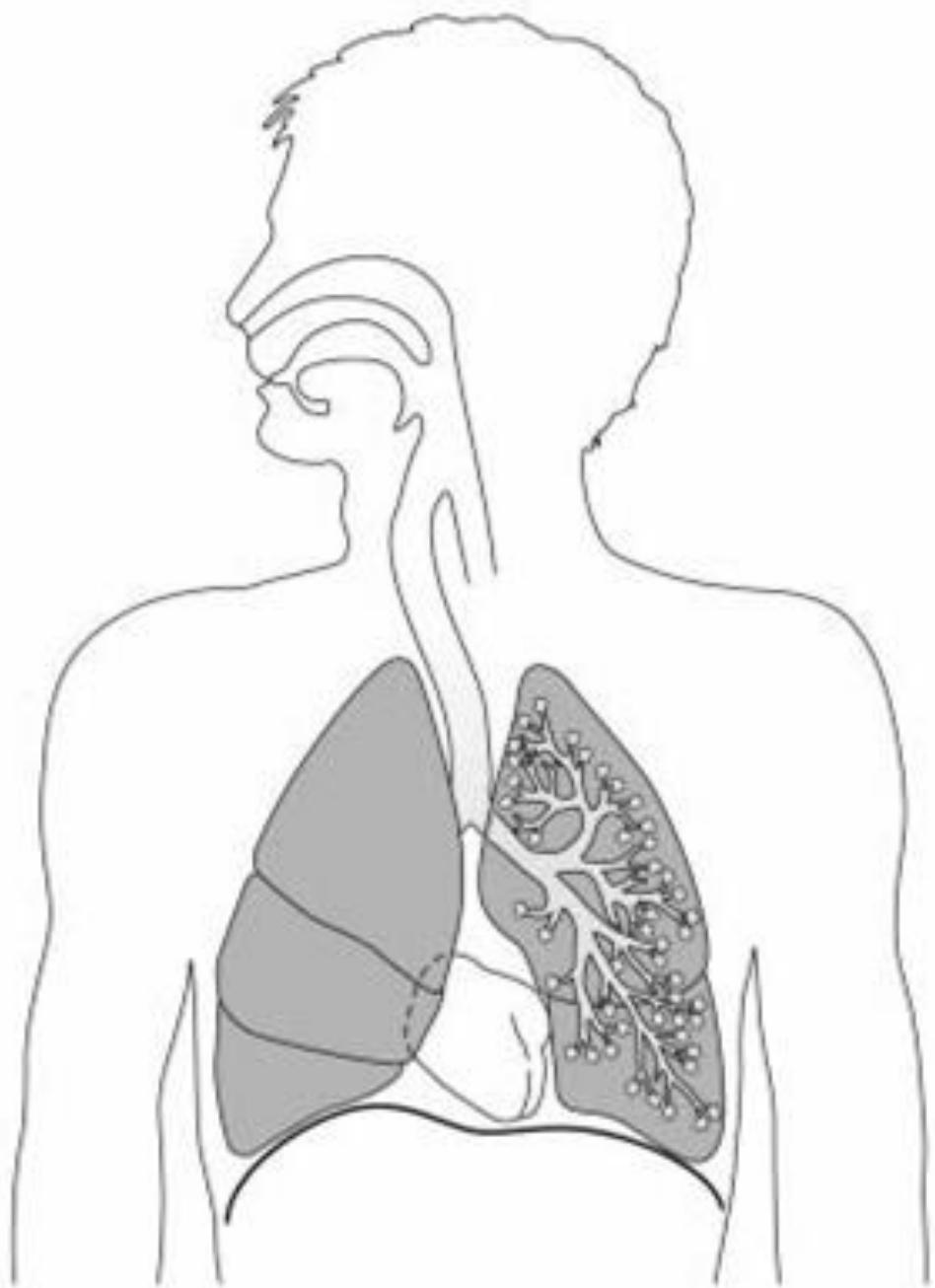
Quand tu expires, l'air ressort par le nez ou la bouche en suivant le chemin inverse depuis les alvéoles pulmonaires.

Les poumons sont des organes mous, spongieux, élastiques et légers. Le cœur est situé entre les deux poumons. L'ensemble cœur-poumons est protégé par la cage thoracique. La cage thoracique est limitée dans le dos et les côtés par la colonne vertébrale et les côtes, en avant par le sternum et à la base par un muscle : le diaphragme.

## 2. D'après la lecture du texte, et des mots soulignés, indique les légendes du schéma suivant :



3. Dans le texte, souligne en rouge les passages qui te permettent de savoir quel trajet suit l'air dans l'appareil respiratoire.
4. En t'a aidant du texte, indique en rouge, sur le schéma suivant, le trajet suivi par l'air.

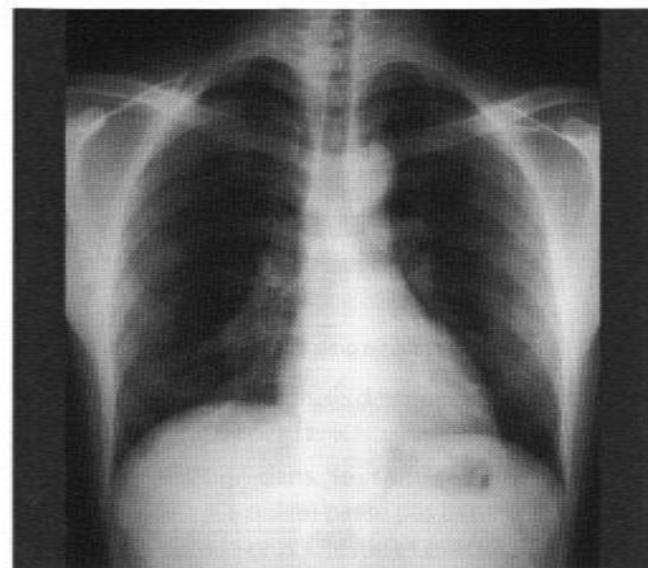
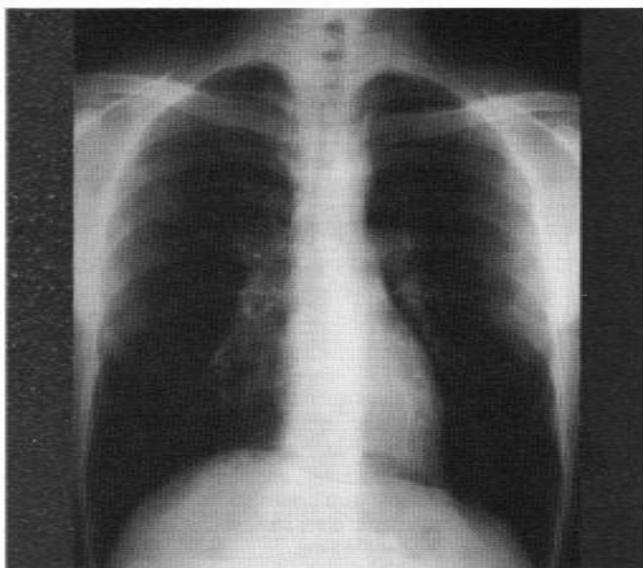


## Le mouvement respiratoire

1. Place tes mains sur ta cage thoracique et fais des mouvements respiratoires forcés. Que constates-tu?
  
2. Avec un camarade, mesure le périmètre de ta cage thoracique à l'inspiration et à l'expiration. Note les résultats obtenus et compare-les.

Inspiration: .....      Expiration: .....

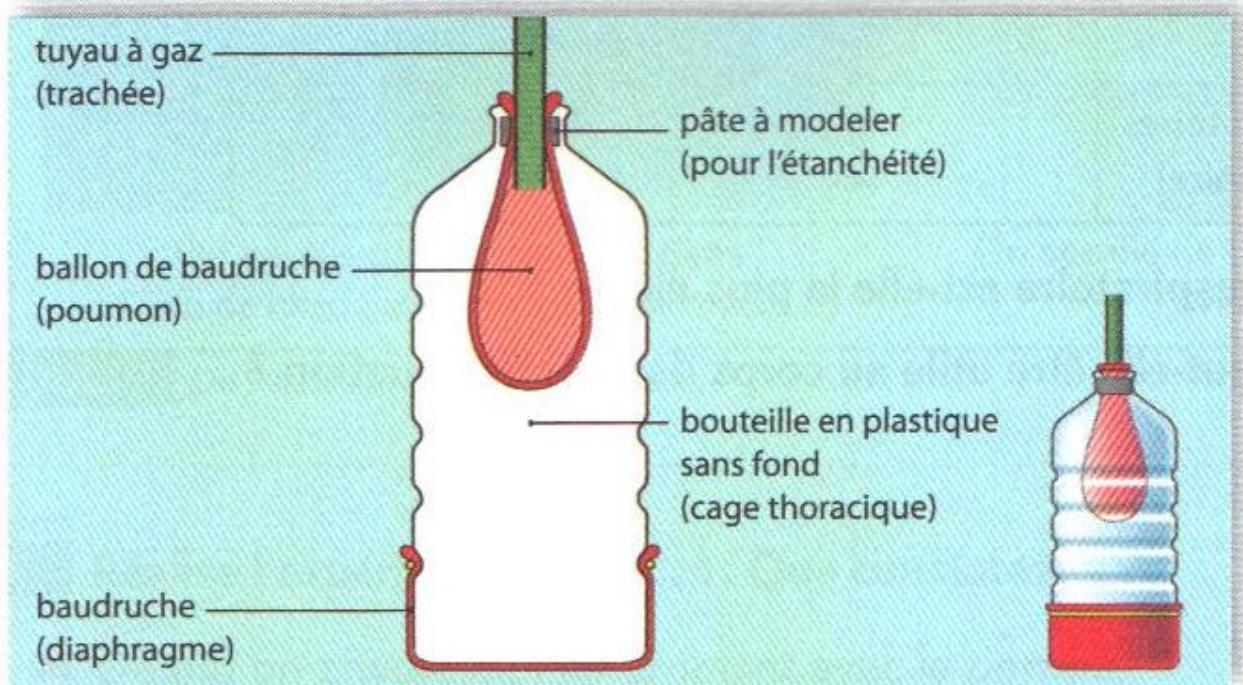
3. Décalque le doc.A: tu ne dessineras que les poumons.
4. Superpose ce dessin au doc.B. Que fait le volume des poumons?
  
5. Colle le caque dans ton cahier et mets des légendes.



Doc.A Radiographie de la cage thoracique à l'inspiration

Doc.B Radiographie de la cage thoracique à l'expiration

## Modélisation de la cage thoracique



• Si l'on tire la baudruche qui ferme la bouteille: que se passe-t-il?

.....

• Dans le corps, quel est l'effet de l'abaissement du diaphragme sur les poumons?

.....

• A quelle phase cela correspond-il?

.....

• Que se passe-t-il quand la baudruche reprend sa place initiale?

.....

• Dans le corps, quel est l'effet du soulèvement du diaphragme?

.....

• A quelle phase cela correspond-il?

.....

## Analyse d'un tableau

POUR 100 L D'AIR		
	AIR INSPIRÉ	AIR EXPIRÉ
Gaz carbonique	Très faible (0,03 L)	4 à 5 L
Oxygène	21 L	16 L
Azote	79 L	79 L

Source: 64 enquêtes en sciences, cycle 3, Magnard

- Sur ton cahier, traduis les résultats sous la forme de deux diagrammes.

Pour faire un diagramme:

- ✓ Dessine un rectangle de 1cm sur 10 cm.
- ✓ Dans ce rectangle, représente les volumes des gaz, sachant qu'un volume de 10L correspond à un carré de 1cm sur 1cm.
- ✓ Colorie la surface correspondant au gaz carbonique en bleu, à l'oxygène en rouge et à l'azote en noir.

- Peut-on dire que l'air expiré est du gaz carbonique? Peut-on dire que l'air inspiré est de l'oxygène?
- .....
- .....
- .....

- Compare les teneurs en oxygène et en gaz carbonique de l'air expiré avec celles de l'air inspiré. Fais trois phrases en utilisant les expressions « plus que », « moins que », « autant que ».
- .....
- .....
- .....

# Doc.8 – Comment circule le sang dans mon corps ?

Sciences

Domaine: Corps humain

[www.cenicienta.fr](http://www.cenicienta.fr)

