

# 4<sup>e</sup>

## Titre : LA RESPIRATION

### Sous-titre : LES ÉCHANGES GAZEUX RESPIRATOIRES

À la fin des activités, je dois être capable d'expliquer les mécanismes échanges gazeux au niveau du poumon de l'homme.

#### J'essaie de comprendre

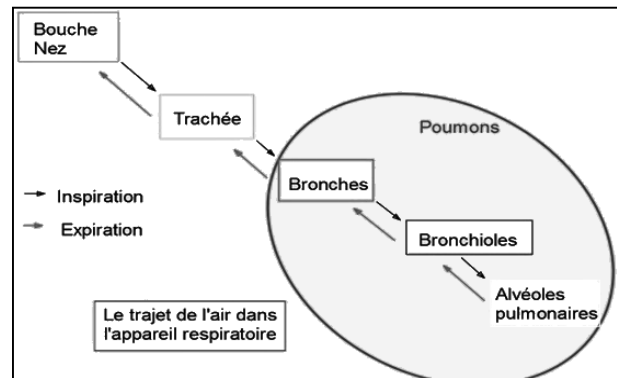
Je réponds aux questions :

1. Est-ce que la composition de l'air inspiré est la même que celle de l'air expiré lors de la respiration ?
2. Qu'est-ce qui se passe au niveau des poumons ?

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

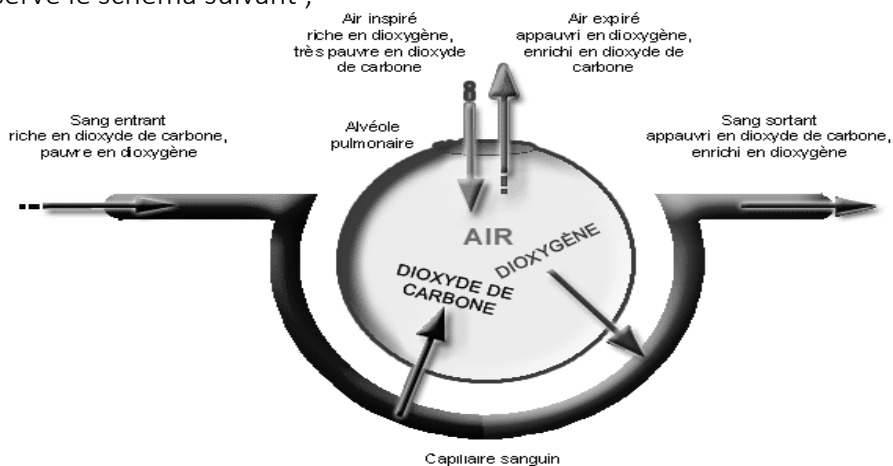
##### 1<sup>ère</sup> étape

1. J'observe le schéma ci-contre :
2. Pendant la respiration, l'air pénètre puis sort par le nez. Quel est le trajet suivi par l'air :
  - a. Lors de l'inspiration ?
  - b. Lors de l'expiration ?



##### 2<sup>ème</sup> étape

1. J'observe le schéma suivant ;



#### ECHANGE GAZEUX AU NIVEAU D'UNE ALVÉOLE PULMONAIRE

2. En se référant au schéma, je réponds aux questions :
  - a. Que représente ce schéma ?

- b. Dans quel endroit du poumon s'effectuent les échanges gazeux ?
- c. Quels sont les gaz échangés dans le poumon ?
- d. Comment est la teneur en CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> :
  - du sang entrant dans le poumon ?
  - du sang sortant du poumon ?
- e. Comment est la teneur en CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> :
  - De l'air inspiré ?
  - De l'air expiré ?
- f. Comment se font les échanges gazeux au niveau des alvéoles ?

### 3<sup>ème</sup> étape

#### Expérience

Quand on expire de l'air devant un miroir ou une vitre froide :

1. Qu'est-ce qui se forme sur la surface du miroir ou de la vitre ?
2. Que contient donc l'air expiré ?

#### ACTIVITÉ 2 : Je retiens l'essentiel

1. Je complète le tableau suivant par le mot **riche** ou **pauvre** :

	AIR		SANG	
	Inspiré	Expiré	VEINEUX (qui entre dans le poumon)	ARTÉRIEL (qui sort du poumon)
O <sub>2</sub>				
CO <sub>2</sub>				

2. Je complète les phrases suivantes par les mots ou groupes de mots convenables :
  - Lors de la respiration, on observe deux phases : l'..... ou la prise d'air ; et l'..... ou le rejet d'air.
  - L'échange gazeux respiratoire se fait au niveau des alvéoles de chaque poumon
  - L'air inspiré est riche en ..... ; l'air expiré est riche en ..... et contient aussi de la .....
  - L'air inspiré entre par le ..... passe dans la ..... et la ..... puis dans une ..... et arrive au niveau de l'..... pulmonaire. L'O<sub>2</sub> de l'air se diffuse vers le ..... tandis que le CO<sub>2</sub> du sang se diffuse vers l'alvéole.
  - L'..... part de l'alvéole, passe par les bronchioles puis dans la bronche. Il remonte et traverse la trachée et sort par le nez.

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

1. Un morceau de poumon frais d'un bœuf flotte dans l'eau et la colore en rouge.
  - a. Pourquoi il flotte dans l'eau ?
  - b. Pourquoi l'eau devient rouge ?

2. Que devient le dioxygène échangé au niveau de l'alvéole ?
3. D'où vient le dioxyde de carbone de l'air expiré ?

#### ACTIVITÉ 4 : Je m'évalue

1. Dans quelle partie du poumon se font les échanges gazeux respiratoires ?
2. Quels sont les gaz échangés au niveau du poumon lors de la respiration ?

Expliquer à l'aide d'un schéma le mécanisme des échanges gazeux au niveau du poumon.