

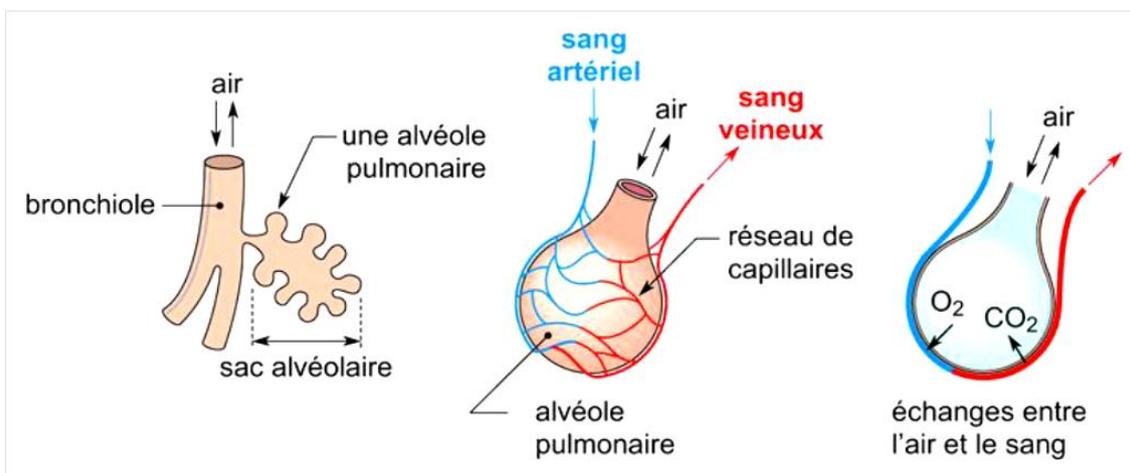
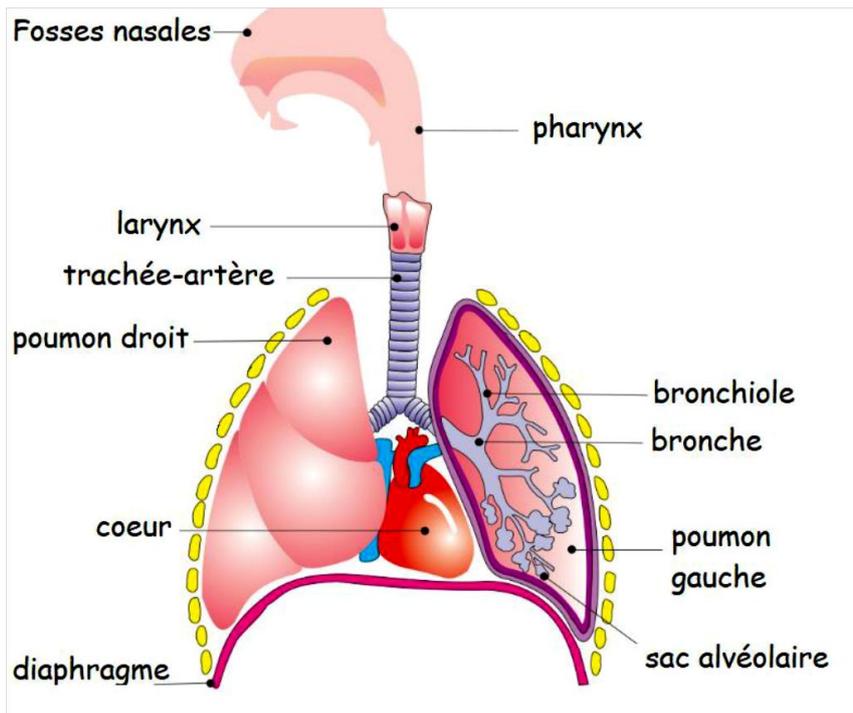
# LA RESPIRATION

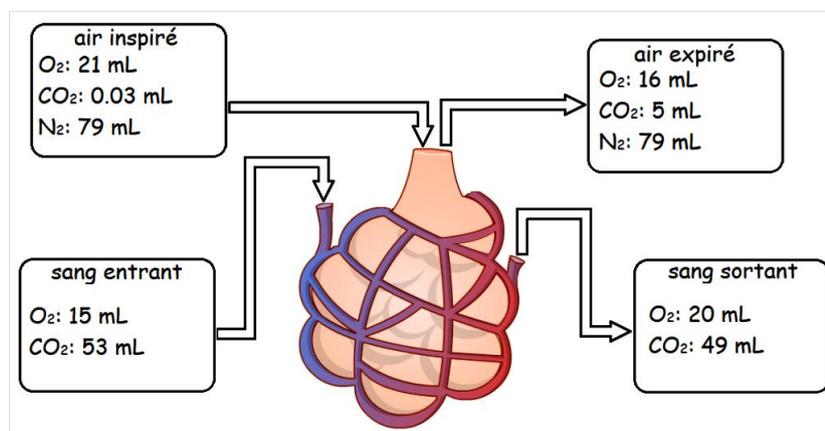
## Introduction

Manifestement, la respiration chez l'Homme est l'ensemble des mouvements respiratoires réguliers, visibles au thorax, et qui entraînent une inspiration puis une expiration de l'air à travers les voies respiratoires.

## Appareil respiratoire :

L'appareil respiratoire est l'ensemble d'organes permettant la circulation de l'air et les échanges gazeux entre l'organisme et le milieu extérieur.





## Echanges de gaz respiratoires au niveau des organes

Les cellules de nos organes effectuent des échanges gazeux respiratoires avec le sang. Elles en prélèvent l'O<sub>2</sub> et y rejettent le CO<sub>2</sub>.

Le phénomène est appelé RESPIRATION CELLULAIRE, dont l'intensité varie selon la nature et l'activité de l'organe.

Les cellules musculaires respirent, et donc elles absorbent l'O<sub>2</sub> et libèrent le CO<sub>2</sub>.

Pression des gaz respiratoires en (mmHg)	Sang entrant dans les tissus	Sang sortant des tissus	Milieu interstitiel
P (O <sub>2</sub> )	100	40	< 40
P (CO <sub>2</sub> )	40	46	> 46

La P(O<sub>2</sub>) dans le sang entrant est plus importante que dans le sang sortant.

Contrairement, la P(CO<sub>2</sub>) dans le sang entrant est faible par rapport à celle dans le sang sortant.

Au niveau d'un organe, le (O<sub>2</sub>) quitte les capillaires sanguins (pression élevée) et passe dans le tissu (pression faible), alors que le (CO<sub>2</sub>) quitte le tissu et passe dans le sang.

La pression des gaz respiratoires dans le sang sortant s'approche de celle dans le milieu

Interstitiel pour établir l'équilibre.

C'est la différence de pression qui permet ces échanges gazeux, selon le principe de diffusion des gaz.

## Les cellules produisent de l'énergie

La cellule a besoin d'oxygène et des nutriments : glucose, acides aminés ....

La cellule produit de l'énergie nécessaire à son activité

La cellule rejette du CO<sub>2</sub> et des déchets.

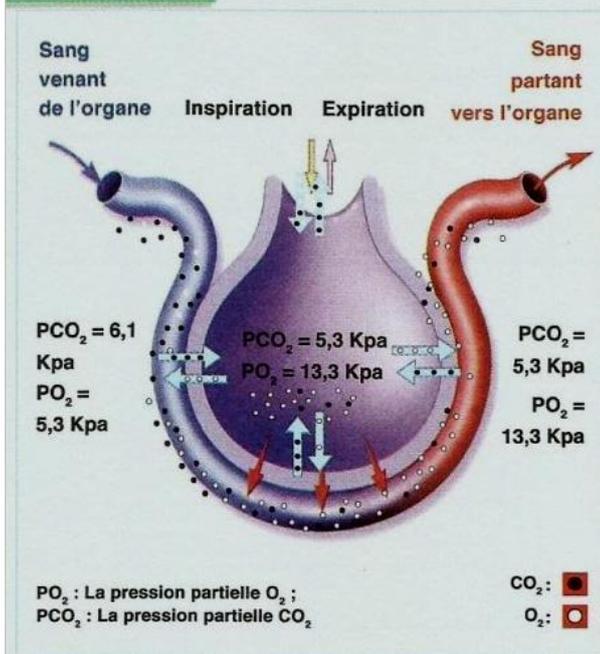
Les cellules de notre organisme emmagasinent le glucose sous forme de glycogène. En cas de Besoin, ce dernier est hydrolysé de nouveau en glucose, utilisable par les

cellules. Ainsi se passe une réaction chimique entre le glucose et le dioxygène dite Oxydation.

## Conclusion :

Si la respiration pulmonaire assure les échanges gazeux entre l'organisme et le milieu extérieur, la respiration cellulaire est le processus qui permet aux cellules vivantes de démanteler le nutriment organique, notamment le glucose, en présence de ( $O_2$ ) pour libérer de l'énergie indispensable à l'activité de la cellule, sa construction et son renouvellement, et par la suite sa vie et sa continuité.

### EXERCICE 1



Les échanges gazeux respiratoires dépendent du principe de répartition suivant :

- Le gaz se déplace à travers une paroi perméable du milieu le plus concentré vers le milieu le moins concentré.
- Cette propagation se maintient jusqu'à ce que les deux milieux soient de même pression en Kilo-pascal (Kpa). C'est la pression exercée par les molécules du gaz sur la paroi de l'alvéole.

- 1 **Comparer** la  $PO_2$  et  $PCO_2$  entre le sang entrant dans l'alvéole et celui de l'air alvéolaire.
- 2 **Comparer** la valeur de la  $PO_2$  et de la  $PCO_2$  du sang sortant de l'alvéole et l'air alvéolaire.
- 3 **Conclure** l'importance du renouvellement de l'air alvéolaire.