

## Chap. 2 : L'APPROVISIONNEMENT DES ORGANES EN DIOXYGÈNE

Pour fonctionner, les organes prélèvent en permanence dans le sang du dioxygène. Le sang doit donc continuellement se recharger en  $O_2$ .

D'où provient le dioxygène prélevé par les organes dans le sang ?

### I) LES POUMONS ASSURENT L'OXYGÉNATION DU SANG

#### 1) L'air, une source d' $O_2$ pour l'organisme

##### Document 1

Le dioxygène utilisé par les organes provient de l'air que l'on inspire: à chaque passage dans les poumons, une partie de l' $O_2$  de l'air est prélevé par l'organisme. L'air expiré contient moins d' $O_2$  que l'air inspiré.

#### 2) Le trajet de l'air dans l'appareil respiratoire

##### Document 2

L'air pénètre dans le corps par le nez ou la bouche, puis circule dans des tubes de plus en plus petits et ramifiés: trachée, bronches, bronchioles. Finalement, l'air arrive, au bout des bronchioles, dans de minuscules sacs: les alvéoles pulmonaires.

#### 3) Le passage du dioxygène dans le sang

##### Document 3

Le passage de l' $O_2$  de l'air dans le sang a lieu au niveau des alvéoles pulmonaires. Les alvéoles ont une paroi très fine ( $0,1 \mu m = 0,0001 mm$ ), en contact direct avec des capillaires sanguins. L'ensemble de toutes les alvéoles pulmonaires (700 millions) et des capillaires sanguins qui les irriguent (2400km) constitue une grande surface d'échange entre l'air et le sang ( $100 m^2$ ).

Comment l'air est-elle renouvelée dans les alvéoles ?

## II) LE RENOUVELLEMENT DE L'AIR DANS LES POUMONS :

### Document 4

L'air alvéolaire est constamment renouvelé grâce aux mouvements respiratoires de la cage thoracique et du diaphragme. Ils modifient le volume des poumons grâce à une série de contractions et de relâchements des muscles respiratoires.

## III) DES SUBSTANCES NOCIVES POUR L'APPAREIL RESPIRATOIRE

### Livre p. 116 à 119

La fumée de cigarette contient de nombreuses substances nocives pour l'organisme, notamment des goudrons qui peuvent être à l'origine de cancers du poumon.

Certaines substances polluantes rejetées dans l'air par les industries, les automobiles ou les appareils de chauffage favorisent l'apparition de certaines maladies respiratoires, comme l'asthme, les bronchites ou certains cancers.