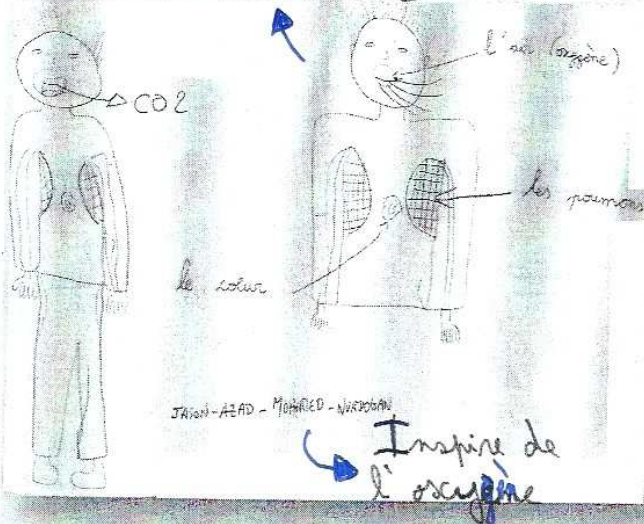


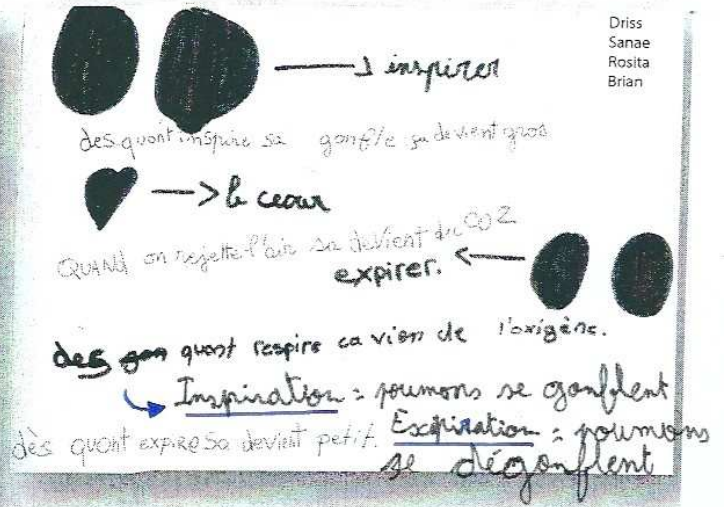
LA DIGESTION

A la question « que devient l'air qu'on respire ? », les groupes ont répondu...

Groupe 1: Expire du CO2

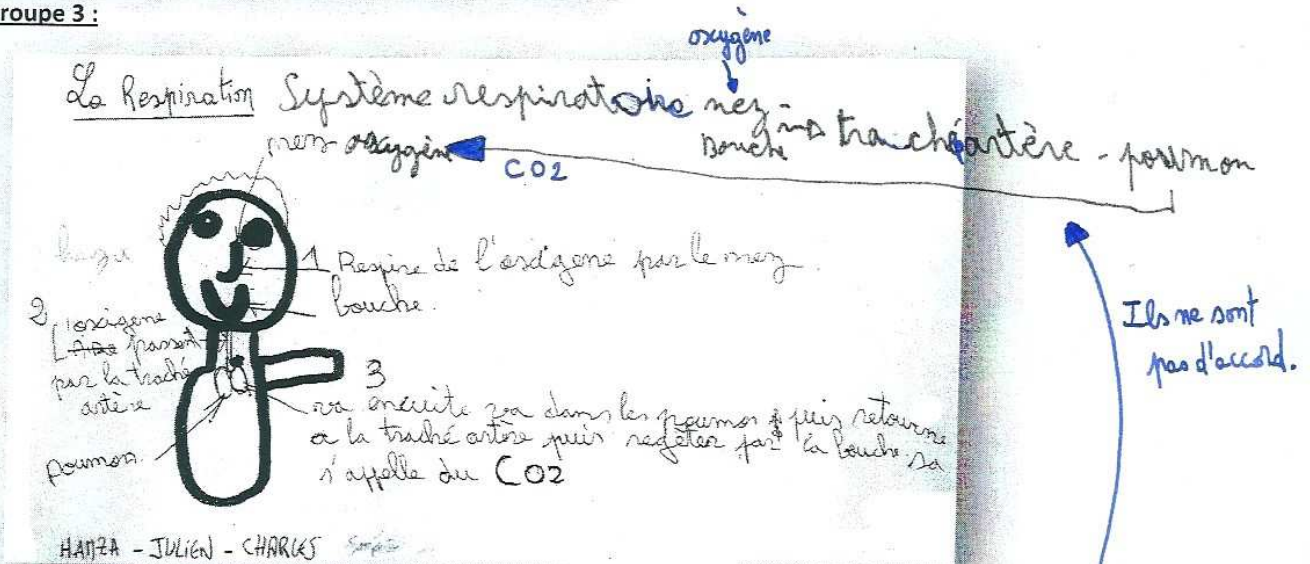


Groupe 2:

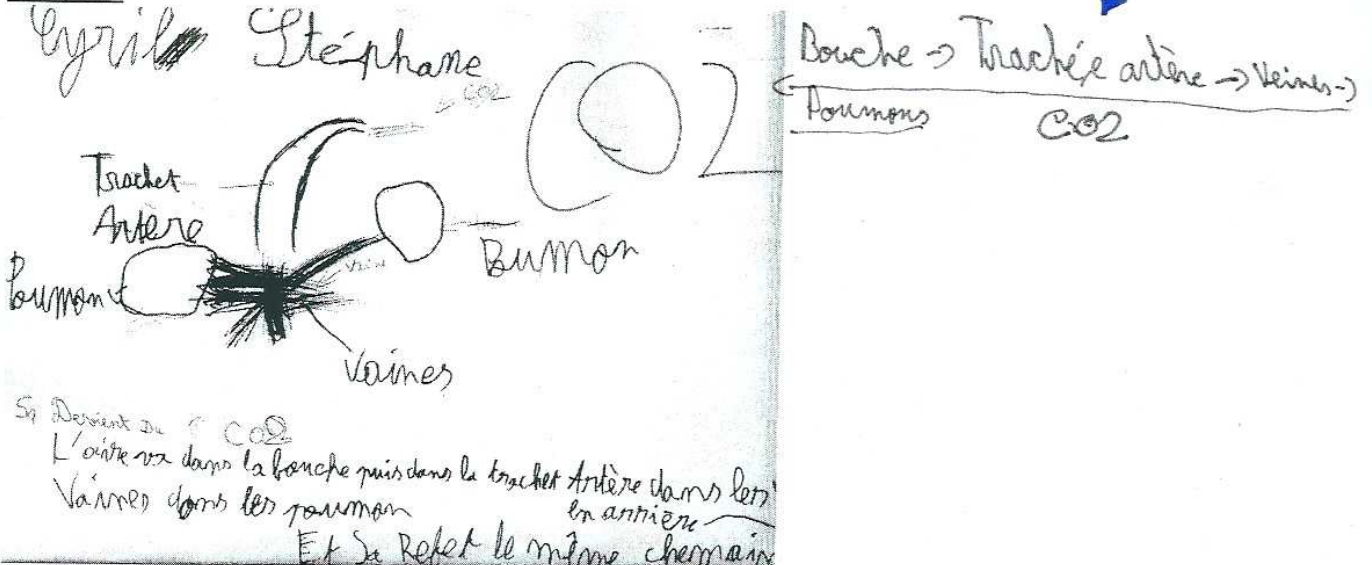


Driss
Sanae
Rosita
Brian

Groupe 3:



Groupe 4:



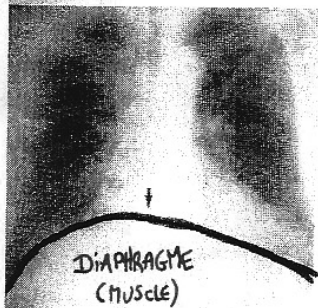
1) Les mouvements respiratoires.

L'INSPIRATION



l'air entre

les poumons sont
remplis d'air



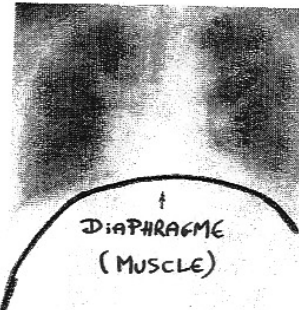
Doc 1 Une radiographie des poumons
en fin d'inspiration.

L'expiration



l'air sort

les poumons se vident



Doc 2 Une radiographie des poumons
en fin d'expiration.

Lors de l'inspiration :

- le diaphragme descend,
- les côtes s'écartent,
- et les poumons se gonflent d'air.

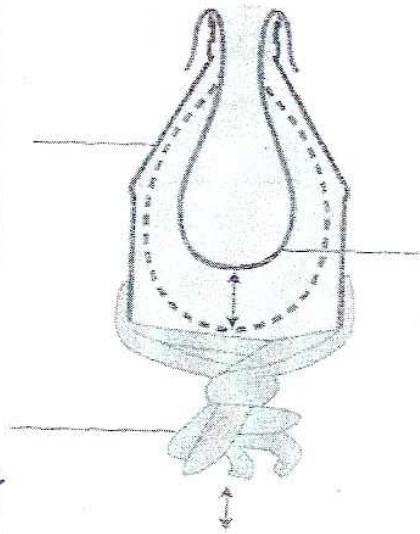
Lors de l'expiration :

- le diaphragme monte,
- les côtes se resserment,
- et les poumons se dégonflent d'air.

Expérience pour montrer le rôle du diaphragme

une bouteille
= les côtes
(ici ne peuvent pas bouger)

un gant noué
= diaphragme



un ballon
= poumon

Quand on tire sur le gant (diaphragme), le ballon se gonfle car le volume (la place) augmente.

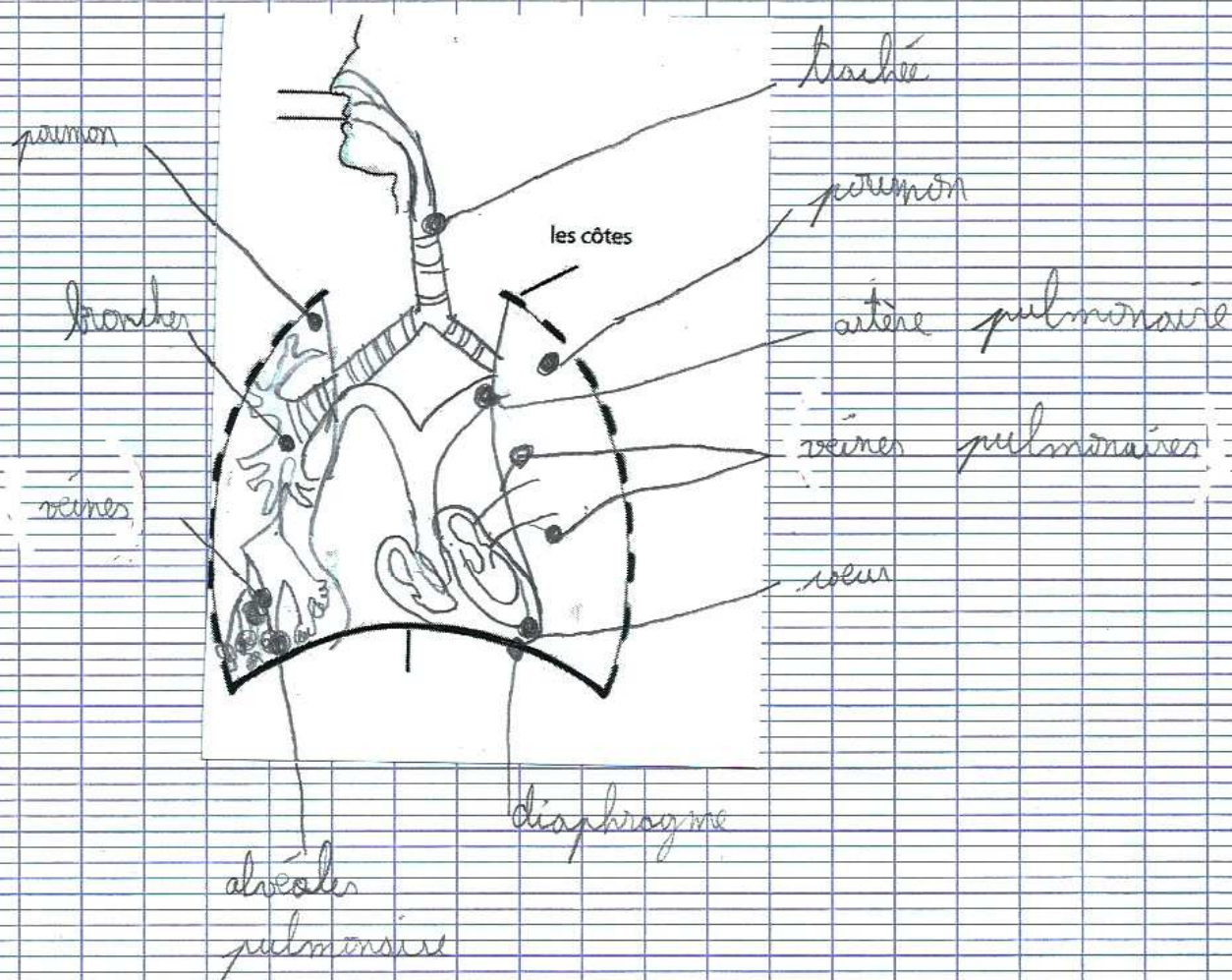


volume 1 < volume

- volume en plus

C'est parce que le diaphragme descend que les poumons se gonflent.

2. L'appareil respiratoire et le trajet de l'air.



L'homme respire de l'air par le nez et par la bouche.
L'air pénètre dans la trachée, puis entre dans les poumons par des trachées de ~~de~~ plus en plus fines : les bronches.

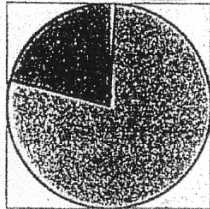
Cf. un écrit de travail (utilisation du manuel faire le schéma et écrire le texte résumé du trajet de l'air).

3) Les échanges gazeux au niveau des alvéoles pulmonaires.

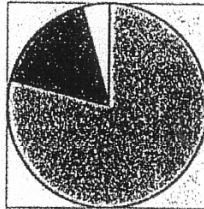
Comparaison de l'air inspiré et de l'air expiré.

	Air inspiré	Air expiré
Oxygène	21	16
Dioxyde de carbone	0,03	5
Azote	79	79

Ces valeurs sont exprimées en ml pour 100 ml d'air.



air inspiré



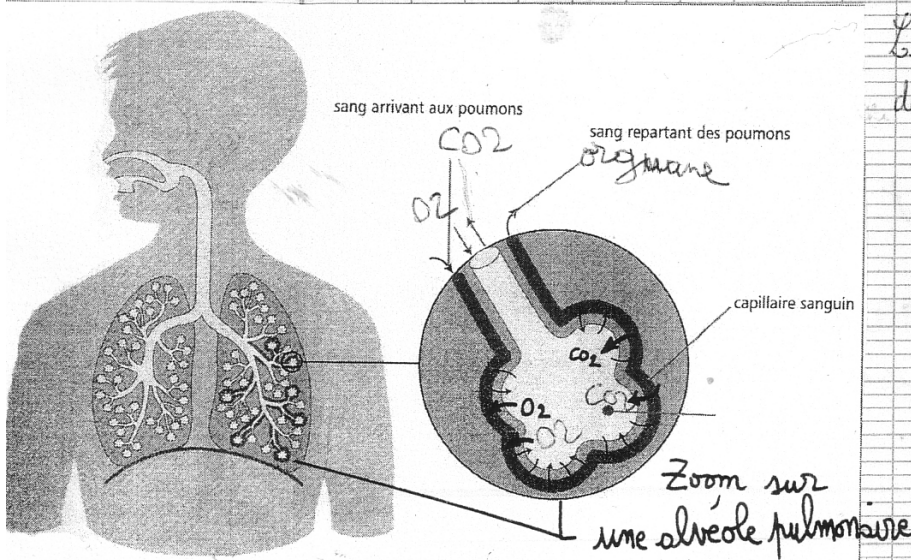
air expiré

Il y a autant d'azote dans l'air inspiré que dans l'air expiré.
 Conclusion : pas de rôle dans la respiration.

L'air inspiré contient plus d'oxygène que l'air expiré.
 Conclusion : le corps utilise de l'oxygène.

L'air expiré contient plus de dioxyde de carbone que l'air inspiré.
 Conclusion : notre corps fabrique du CO₂.

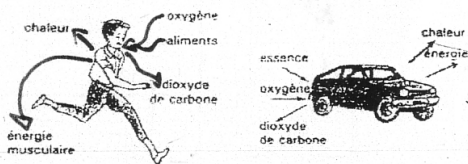
Où ont lieu les échanges gazeux?



Les échanges ont lieu au niveau des alvéoles pulmonaires.

4) À quoi sert l'oxygène ?

Ce qui fait fonctionner notre corps...



« Dans un moteur d'automobile, l'énergie qui fait bouger les pistons est fournie par la combustion d'un mélange adéquat d'essence et d'oxygène. De la même façon, l'organisme humain doit continuellement recevoir de l'énergie pour accomplir ses nombreuses fonctions. En plus de l'énergie destinée à la contraction musculaire et au maintien de sa température, l'homme dépense une énergie considérable pour d'autres formes de travail biologique. Cela va de l'énergie nécessaire à la digestion, l'absorption et l'assimilation des aliments, au fonctionnement des diverses glandes, à la transmission des signaux qui vont du cerveau aux muscles, au fonctionnement du cœur et à la contraction des muscles respiratoires... à l'énergie nécessaire à la synthèse de nouveaux composés chimiques aussi bien à l'intérieur du corps d'un enfant en période de croissance que dans le corps d'un adulte ».

D'après F.I. Katch, professeur, Université du Massachusetts et W.D. Mc Ardle, professeur, Université de New York.

En t'aidant du schéma du fonctionnement de la voiture, complète celui de l'homme :

- flèches bleues pour ce qui est apporté à l'homme ;
- flèches rouges pour ce qui est produit ou rejeté par l'homme.

À quoi sert l'énergie dans le corps humain ?

Complète : Dans une voiture : combustion + oxygène = énergie.
Chez l'homme : combustion + nutriments = énergie.

L'oxygène libère l'énergie contenue dans les nutriments. Cette réaction chimique est appelée combustion.

Nutriments + O₂ + eau = énergie

Cette énergie sert à bouger, à digérer...

5) Les dangers du tabac pour notre santé.

Que contient la cigarette de dangereux ?

La cigarette contient de la fumée qui abîme la peau, les cheveux, les ongles. Du goudron, la nicotine, le tabac.

Quelles maladies provoque la cigarette ?

Des cancers, des bronchites, un infarctus.

Quels organes sont "abîmés" par le tabac ?

Les poumons, l'œsophage, l'estomac, le cœur, la peau...

Comprenez-vous un autre danger provoqué par le tabac ?

Une femme enceinte qui fume se met en danger son bébé.
Quand on ne fume pas mais qu'on respire la fumée, c'est tout aussi dangereux.

Les effets et les dangers du tabac

Sur la bouche, le nez et la gorge

La chaleur dégagée par la cigarette abîme les muqueuses de la bouche et du nez. Le fumeur perd une partie du goût et de l'odorat. Sa voix devient plus grave. Enfin, le tabac favorise l'apparition de cancers du larynx, de la bouche et de la gorge.

Sur le cerveau

Le tabac limite l'apport d'oxygène au cerveau. Il est donc responsable de maux de tête, de vertiges et d'une diminution de la résistance à l'effort physique. Il diminue aussi la capacité à se concentrer et la mémoire.

Sur l'appareil respiratoire

Les fumeurs s'exposent notamment au risque de bronchite chronique. Le malade qui en est atteint a du mal à respirer. En France, cette maladie tue 3 fois plus que les accidents de la route. Le fumeur s'expose aussi au cancer du poumon.

Sur l'appareil digestif

La nicotine contenue dans une cigarette augmente la production des substances acides qui permettent la digestion. Ceci favorise l'apparition d'ulcères, c'est-à-dire de plaies, à l'estomac. En outre, les goudrons contenus dans la cigarette se déposent tout le long de l'œsophage. Le risque de cancer augmente.

Sur le cœur et les vaisseaux

Les substances contenues dans la fumée de cigarette bouchent peu à peu les artères. Fumer augmente donc la pression artérielle, c'est-à-dire que la force qui pousse le sang dans toutes les parties du corps est plus grande. De plus, fumer accélère le rythme cardiaque. En conséquence, les risques de maladies cardiaques, comme l'infarctus, sont 2 fois plus élevés chez les fumeurs.

Sur la peau

La fumée de cigarette abîme la peau, mais aussi les ongles et les cheveux.

Sur la vessie et les reins

Les produits toxiques de la cigarette qui passent dans le sang sont filtrés par les reins. L'urine chargée de ces produits reste un temps dans la vessie. Ainsi, ces produits favorisent l'apparition de cancers de ces organes.

À RETENIR

❶ Le tabac a des effets dangereux sur

❷ Il augmente fortement les risques d'infarctus.

❸ Il provoque également . Il diminue

❹ Il multiplie les risques de

Muqueuse : peau très fine qui protège.
Cancer : maladie très grave, parfois mortelle.
Vaisseau (ici) : canal qui permet au sang de circuler.
Infarctus : grave maladie du cœur.