

CHAPITRE 2 CONSEQUENCES ET LIMITES DE L'EFFORT PHYSIQUE

Introduction : Question à l'oral : que se passe-t-il lorsqu'on fait un effort physique ? Réponse : on respire plus fort et plus rapidement. Augmentation de la fréquence cardiaque. Augmentation de la température corporelle.

I. EFFORT ET SYSTEME RESPIRATOIRE

Activité 1 : Etude de graphique FR avant, pendant et après effort + FR max + question sur les limites : tabac

TP Observation d'alvéoles pulmonaires fumeurs ou non

Extrait vidéo des échanges CANOPE

Bilan :

Lors d'un effort physique, la **fréquence respiratoire** et donc la **quantité de dioxygène prélevé** au niveau des **alvéoles pulmonaires augmentent**. Il est ensuite transporté par le sang jusqu'aux muscles en activité.

Plus l'effort sera grand, plus la **consommation en dioxygène** et en **glucose** sera **importante** jusqu'à atteindre une certaine limite : la **consommation maximale de dioxygène**.

Le **rejet de dioxyde de carbone augmentera** aussi, tout comme la consommation en **glucose**.

Schéma fonctionnel des échanges de gaz au niveau de l'alvéole pulmonaire

II. EFFORT ET SYSTEME CARDIAQUE

A. Le système cardio-vasculaire

Activité 2 vidéo

Bilan :

- Le **système sanguin** est composé du **cœur** et de 3 types de **vaisseaux sanguins** :
- les **veines**, qui ramènent le sang des muscles au cœur
- les **artères** qui emmènent le sang du cœur aux muscles.
- et les **capillaires** qui sont très fins pour permettre les échanges de gaz entre le sang et les cellules musculaires.

Activité 3 Observation de vaisseaux sanguins : repérer une veine et une artère.

B. Effort et système cardio-vasculaire

Comment le muscle peut-il être correctement approvisionné pendant un effort ?

Activité 4 : livre p 326-327 - comparaison des résultats + schéma des vaisseaux sanguins avant et pendant effort

Bilan :

Lors d'un effort physique, la **fréquence cardiaque** et donc la quantité de sang arrivant aux organes **augmente**.

Lors d'un effort physique, la distribution du sang est modifiée ; les **muscles sont plus (+) approvisionnés en**

dioxygène et en nutriments que d'autres organes comme le système digestif.

La fréquence cardiaque ne peut pas augmenter au-delà d'une certaine limite.

C. Le rôle du cœur :

Activité 5 : schéma

Bilan :

Le cœur est un muscle qui agit comme une pompe. Quand il se relâche, le sang entre à l'intérieur, quand il se contracte, le sang est éjecté dans les vaisseaux sanguins.

Il fonctionne tout le temps, de manière rythmée.

II. ENTRAÎNEMENT ET EFFORT

Activité 6 Google form

Bilan :

Il est possible d'augmenter ses capacités sportives grâce à une augmentation du débit cardiaque (quantité de sang arrivant à l'organe), de la consommation en maximale en dioxygène et une augmentation de la taille et de la puissance des muscles.

Il faut aussi veiller à ne pas se blesser. La prise de produits dopants est interdite et dangereuse.