



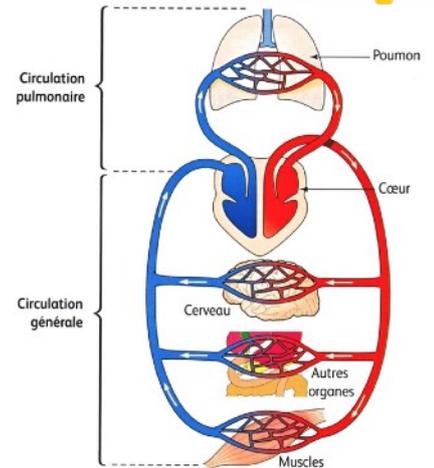
L'effort physique

Que se passe-t-il dans le corps lors d'un effort physique ?

Lorsque nous produisons un effort physique, notre métabolisme augmente. On constate, une augmentation de la fréquence ventilatoire (nombre de mouvements ventilatoires en 1 minute), une augmentation de la fréquence cardiaque FC (nombre de battements cardiaques en une minute), une augmentation de la pression artérielle et une augmentation de la température contre laquelle lutte la transpiration.

Les effets de l'effort physique sur le fonctionnement du cœur

Le cœur est une pompe qui assure la circulation du sang dans l'organisme. La partie droite du cœur envoie le sang appauvri en dioxygène (en bleu) vers les poumons, où il va se recharger en dioxygène ; le sang riche en dioxygène (en rouge) rejoint alors la partie gauche du cœur, qui l'envoie dans tout l'organisme. La circulation pulmonaire est branchée en série avec la circulation générale. Les organes sont disposés en parallèle (en dérivation) afin que la circulation générale distribue du sang oxygéné aux cellules de tous les organes. Au cours d'un effort physique la fréquence cardiaque (nombre de cycles cardiaques par minute) augmente puis se stabilise à une valeur maximale qui dépend uniquement de l'âge du sujet ($FC_{max} = 220 - \text{âge}$).



Les filières énergétiques



Pour permettre la mise en action des muscles la production d'un effort physique, notre organisme met en jeu trois filières énergétiques qui sont autant de réservoirs disponibles. Ces trois réservoirs entrent en jeu en même temps même s'ils sont "spécialisés" dans un type d'effort :

- la filière aérobie produit de l'énergie en utilisant de l'oxygène. Ce réservoir permet des efforts de longue durée (plusieurs heures) mais peu intense. Le système aérobie est celui qui prédomine dans nos activités quotidiennes.
- la filière anaérobie lactique produit de l'énergie via la glycolyse. Ce réservoir permet des efforts modérés de plusieurs minutes. Il augmente l'acidité musculaire qui a des effets néfastes sur l'activité musculaire.
- la filière anaérobie alactique produit de l'énergie en dégradant la phosphocréatine, présente en très petite quantité. Ce réservoir permet des efforts très intenses de plusieurs secondes.

L'effort physique et les hormones, un peu de chimie...

Avoir une activité physique, c'est aussi vivre des émotions, seul ou à plusieurs. Faire du sport, c'est agréable.

- C'est à cause des endorphines, les hormones du bien-être, qui ont un effet anti-stress et antidouleur. Plus l'effort dure longtemps, plus la sécrétion d'endorphine augmente.
- Pendant l'effort, le corps sécrète aussi de la dopamine qui réduit la sensation de fatigue. Elle entraîne un effet addictif qui peut conduire certains sportifs à la bigorexie, l'addiction au sport, une maladie peu reconnue.
- L'adrénaline est sécrétée lorsque le corps est en situation de stress qui donne un surplus de puissance pour s'adapter à la situation.
- La testostérone est une hormone qui permet la synthèse des protéines, elle permet ainsi de développer les muscles. Elle est sécrétée en quantité plus importante chez les hommes mais les femmes sécrètent elles aussi cette hormone lors d'efforts physiques.

