

Le fonctionnement de l'organisme lors d'un effort physique

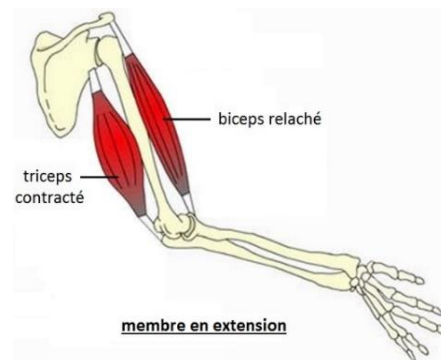
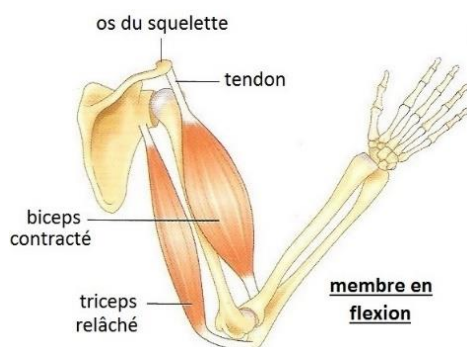
La pratique d'une activité physique est fortement conseillée pour être en bonne santé. Cependant lors d'un effort physique, de nombreuses modifications apparaissent au niveau de notre organisme. Ceci nécessite une pratique adaptée à chaque individu.

I) Les mouvements

1) La réalisation d'un mouvement

Pour réaliser un effort physique, notre organisme effectue des mouvements grâce aux **muscles**.

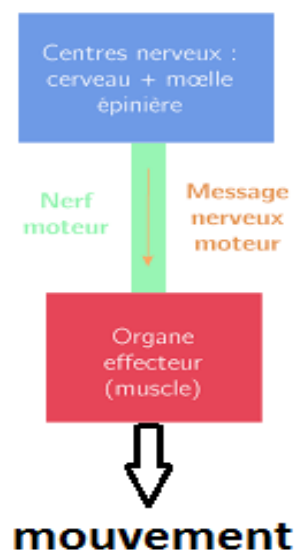
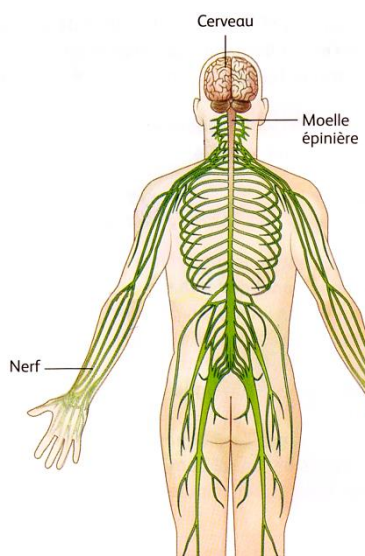
En se **contractant** et en s'**étirant**, les muscles entraînent le **déplacement des os** auxquels ils sont reliés par des **tendons** au niveau des **articulations**. Ils permettent ainsi la réalisation des mouvements (**flexion, extension,...**).



2) La commande du mouvement

La contraction et le relâchement des muscles sont commandés par le **système nerveux**.

Les **centres nerveux** (**cerveau et moelle épinière**) élaborent des **messages nerveux** qui sont transmis par des **nerfs moteurs** vers les **muscles**.



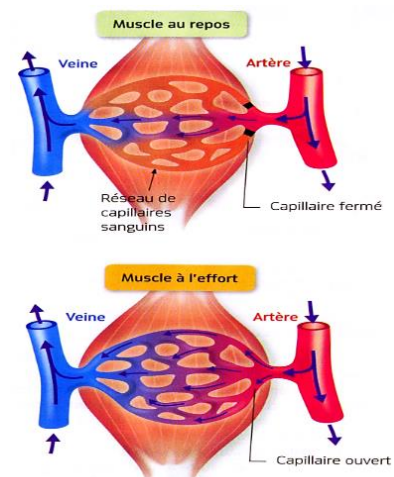
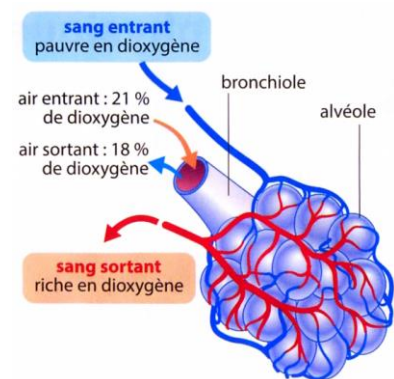
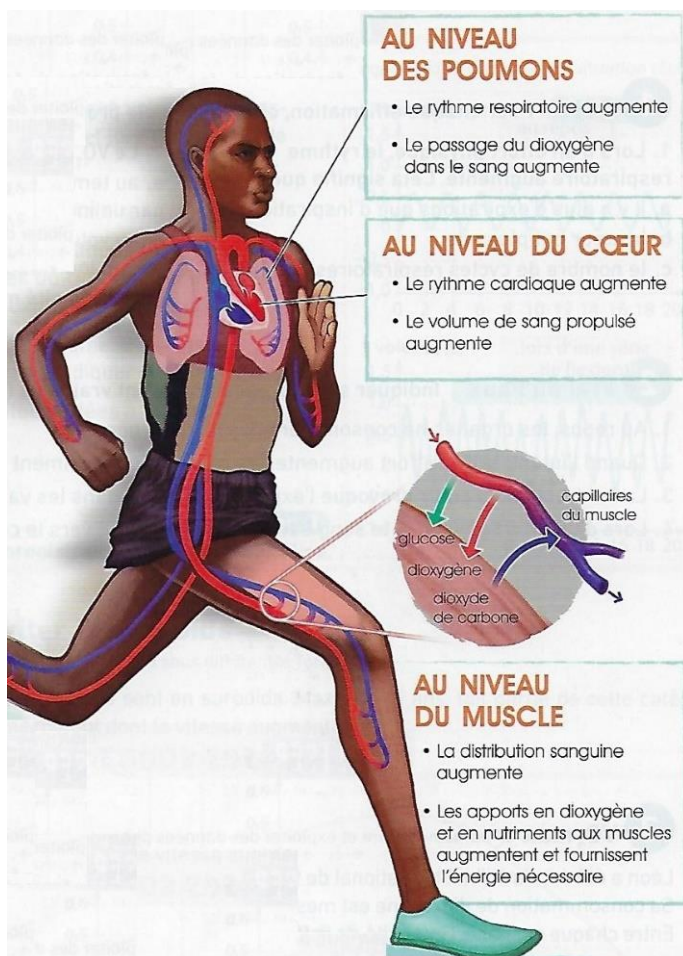
Conclusion : les mouvements sont réalisés par la contraction et le relâchement des muscles et sont commandés par les centres nerveux (cerveau et moelle épinière).

II) Les modifications de l'organisme lors d'un effort musculaire

Lors d'un **effort physique**, les **cellules musculaires ont besoin de plus d'énergie** pour se contracter. Elles prélèvent donc plus de dioxygène et de nutriments dans le sang.

Des modifications de l'organisme permettent de s'adapter à l'effort physique.

- **L'augmentation de la fréquence respiratoire (essoufflement)** permet une **entrée d'air plus importante** dans le corps et facilite le **passage du dioxygène dans le sang au niveau des alvéoles pulmonaires**.
- **L'augmentation de la fréquence cardiaque** modifie la circulation sanguine. **Le volume de sang propulsé est plus important et davantage de sang traverse les muscles**.
- **Une meilleure irrigation sanguine** favorise les échanges entre le sang des capillaires sanguins et les cellules du muscle.
- **La fabrication de sueur** permet de rafraîchir le corps car **la température corporelle augmente**. En effet, une partie de l'énergie fabriquée par les muscles est perdue sous forme de chaleur.



Conclusion : les modifications observées lors d'un exercice physique permettent de répondre aux besoins plus importants des muscles en dioxygène et en nutriments afin de fabriquer plus d'énergie pour fonctionner.

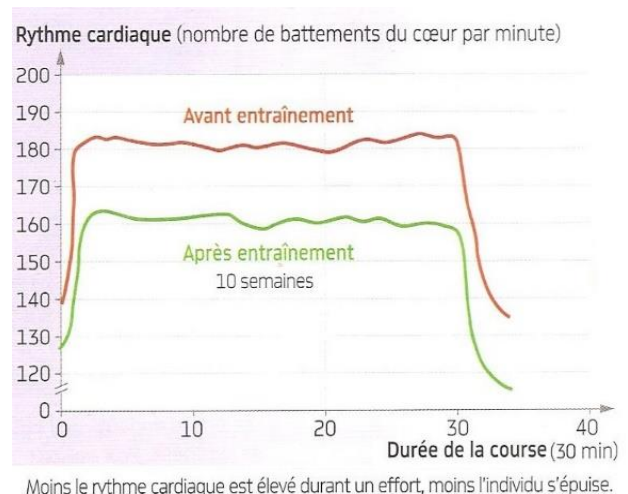
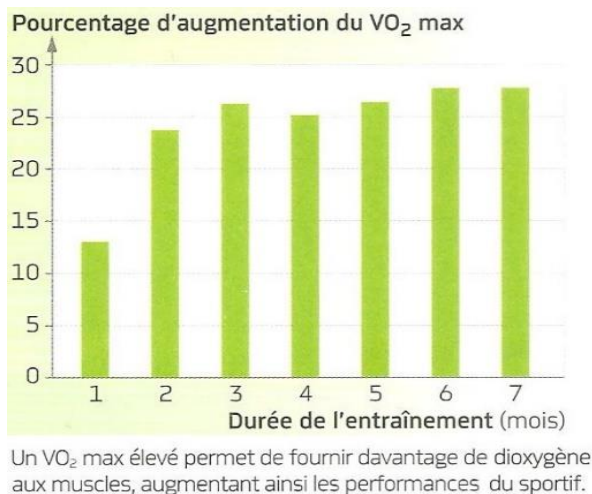
III) Les capacités de l'organisme lors d'un effort physique

1) Le rôle de l'entraînement

L'entraînement contribue à améliorer les capacités de base d'un sportif.

Il modifie les limites de l'organisme lors d'un effort physique grâce à :

- **une augmentation de la capacité respiratoire** qui entraîne une amélioration du volume maximal de consommation du dioxygène (**VO₂ max**). Ceci permet de fournir davantage de dioxygène aux muscles et d'augmenter les performances du sportif.
- **Une augmentation de la capacité cardiaque** qui entraîne une diminution de la fréquence cardiaque lors d'un exercice. Ceci permet de réaliser un effort physique sans s'épuiser.
- **une augmentation de l'efficacité musculaire** qui entraîne plus de force dans le muscle et donc moins de fatigue



Remarque : Toutefois, le rythme cardiaque ne peut pas dépasser une limite, propre à chaque individu. Il en va de même pour le rythme respiratoire et donc pour la consommation de dioxygène (VO₂ max).

2) Les effets du dopage

Le dopage consiste à absorber certaines substances (EPO, stéroïdes anabolisant...) ou à utiliser des procédés médicaux (autotransfusion sanguine) afin d'augmenter les performances physiques d'un sportif.

Contraire à l'éthique sportive, il se révèle le plus souvent dangereux pour la santé en augmentant le risque d'accidents cardiovasculaires (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral). C'est donc une pratique interdite.

Conclusion : la pratique d'une activité physique doit se faire de manière adaptée et après échauffement, afin d'éviter tout risque de blessure. Correctement pratiquée, l'activité physique régulière diminue le risque d'obésité et de maladies cardiovasculaires.