

Plus de 630 muscles façonnent notre corps ! Ils composent le système musculaire, système biologique composé de la totalité des muscles du corps d'un animal. Avec le squelette et une partie du système nerveux (qui commande les fonctions vitales du corps), le système musculaire forme l'appareil locomoteur (qui permet le mouvement).

## Qu'est-ce qu'un muscle ?

Prolongé par les tendons, eux-mêmes ancrés aux os, le muscle est une structure organique composée de fibres musculaires capables de se contracter pour assurer le mouvement. Ils possèdent quatre propriétés :

- L'excitabilité : capacité à réagir à un ordre ou une stimulation
- La contractilité : capacité à se raccourcir et reprendre sa position de base
- La tonicité : état de légère tension au repos qui détermine la position et les attitudes du corps
- L'élasticité : déformation et allongement, puis reprise de la forme de base

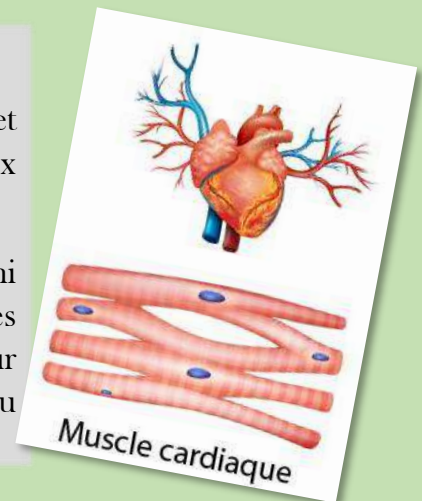


Selon l'âge, la taille, le poids et le niveau d'activité sportive, ces propriétés varient !

## Les différents types de muscles

**Le muscle cardiaque** : c'est le cœur. Ses contractions sont involontaires et automatiques pour pomper le sang à travers tout le corps et amener jusqu'aux organes l'oxygène, les éléments nutritifs et autres substances.

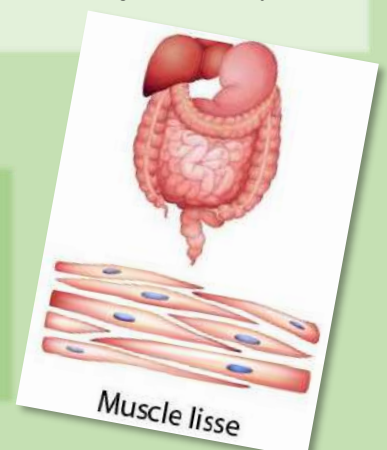
Ce muscle est un cas particulier : il ne peut ni être contrôlé activement, ni avoir de crampes et pourtant il possède certaines propriétés comme muscles « du mouvement » (les muscles squelettiques). Cela garantit que le cœur continue de se contracter en permanence même si d'autres systèmes du corps ne fonctionnent plus.



**Les muscles squelettiques** : ce sont les muscles striés (comme des rayures) dont la contraction peut être activement et volontairement contrôlée, contrairement aux tissus musculaires lisses. En dehors de la langue, du larynx et du diaphragme, il comprend l'ensemble des cellules musculaires responsables du mouvement et du maintien du squelette. Représentant environ 40% de la masse corporelle, ils constituent la majorité du système musculaire !



**Les muscles lisses** : ils correspondent aux muscles qui assurent les fonctions vitales et fonctionnent inconsciemment. Ils sont responsables entre autres de la régulation du système circulatoire, de la respiration, de la digestion. En soi, ces muscles se contractent de façon involontaire pour assurer la circulation des différentes substances à travers et dans le corps.





## Le fonctionnement d'un muscle squelettique

Tous les muscles sont composés de fibres musculaires. Dès que l'on veut bouger, un ordre part du cerveau et passe par les nerfs. Le message arrive ainsi jusqu'à la fibre musculaire et ordonne aux muscles de se contracter : il se raccourcissent donc. Comme les tendons sont de très mauvais élastiques, lorsque le muscle se raccourcit, cela tire sur l'os, faisant bouger le squelette. Les muscles ne fonctionnent donc pas seuls : un muscle dit agoniste agit sur un os en se raccourcissant et l'autre muscle, dit antagoniste, s'étend alors pour permettre au premier de se contracter.

## Le savais-tu ?

La langue n'est pas un muscle... mais un bien organe composé de 17 muscles !



## Les besoins des muscles pendant l'effort

Comme tous les organes, les muscles prélèvent en permanence dans le sang des nutriments (glucose et ATP notamment) et du dioxygène. Ils y rejettent des déchets comme le dioxyde de carbone lors de la production d'énergie. Les plus grands besoins en énergie des muscles en activité sont comblés par un apport plus élevé et plus rapide de sang : il y a une adaptation à l'effort. Les vaisseaux sanguins se dilatent et permettent au sang de circuler davantage dans les capillaires des muscles en activité. Ainsi, la quantité de sang qui arrive aux organes par minute (débit sanguin) augmente beaucoup, surtout au niveau des muscles et du cœur.

## Quels sont les effets du sport sur les muscles ?

Pratiquer une activité physique, un sport, c'est l'occasion de se construire ! Pendant une séance sportive et au fur-et-à-mesure des semaines, les muscles qui sont sollicités vont non seulement développer mais aussi produire de nouvelles fibres musculaires. Selon le sport pratiqué, ce ne sont pas les mêmes fibres qui vont se développer :

- les **fibres lentes de type I** : plutôt développées dans les sports d'endurance
- les **fibres rapides de type II** : sollicitées lors des exercices brefs mais intenses

De même, le sport contribue à stimuler le développement de la réactivité des muscles et leur force !

## S'écouter avant tout...

Durant la croissance, les articulations et les tendons n'ont pas terminé de se développer, un effort trop important peut donc être dangereux. Chez l'enfant, beaucoup de zones, qui deviendront osseuses par la suite, sont encore cartilagineuses et c'est pourquoi il est préconisé de ne pas pratiquer de sport à haut niveau durant la croissance par danger d'engendrer déformations et problèmes articulaires.

✓ **La crampe** : contraction brutale et douloureuse du muscle qui disparaît spontanément en quelques minutes.

✓ **Les courbatures** : douleurs musculaires diffuses qui surviennent 12 à 24h après l'effort et durent entre 2 et 3 jours. Ce sont en fait des microlésions dans le muscle au niveau des fibres musculaires et entraîne une inflammation. Cette réaction a pour but de réparer les muscles mais aussi de les fortifier si un effort similaire devait être à nouveau produit.

✓ **La contracture** : contraction involontaire du muscle qui peut durer de 5 à 10 jours.

Ce qu'il faut retenir, c'est qu'il faut s'écouter et ne pas se surmener !

