

Comment fonctionne un muscle ?

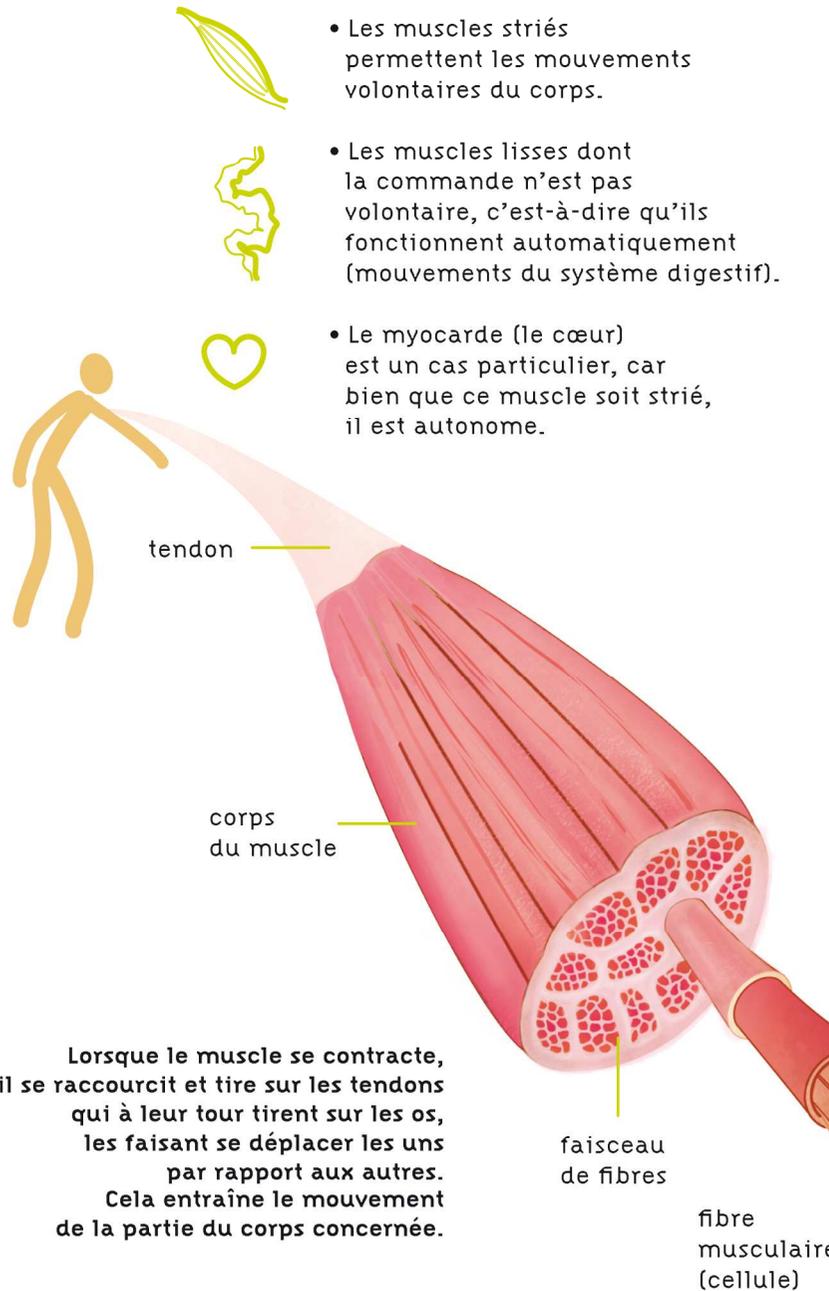


Muscle :

un muscle est un tissu qui a la propriété de se contracter, c'est-à-dire en devenant plus court.

On distingue plusieurs types de muscles :

- Les muscles striés permettent les mouvements volontaires du corps.
- Les muscles lisses dont la commande n'est pas volontaire, c'est-à-dire qu'ils fonctionnent automatiquement (mouvements du système digestif).
- Le myocarde (le cœur) est un cas particulier, car bien que ce muscle soit strié, il est autonome.



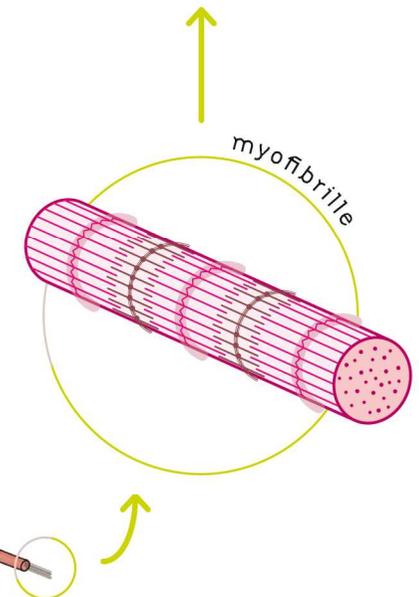
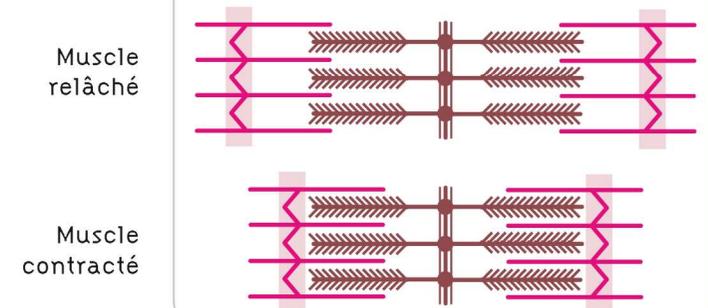
Lorsque le muscle se contracte, il se raccourcit et tire sur les tendons qui à leur tour tirent sur les os, les faisant se déplacer les uns par rapport aux autres. Cela entraîne le mouvement de la partie du corps concernée.



Combien avons nous de muscles dans notre corps ?

Le corps humain possède environ 650 muscles dont la taille varie selon leur fonction. Ces muscles constituent en moyenne 40% du poids sec du corps.

La myosine coulisse sur l'actine



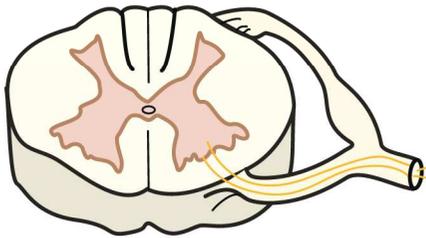
1

cerveau



2

mœlle épinière



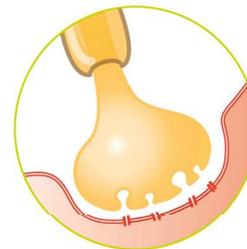
3

nerfs

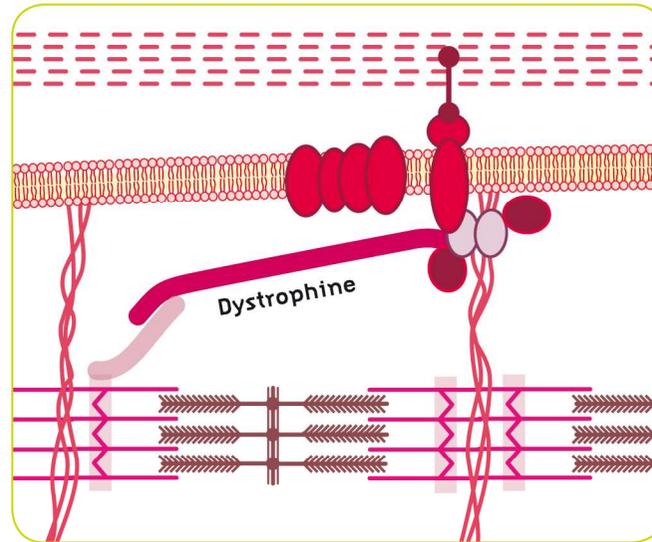


4

fibres musculaires (cellules)



Suivre le mouvement!



Matrice extracellulaire

Membrane cellulaire

Fibres musculaires

À chaque contraction, des réseaux de protéines (dont la dystrophine) relient à la membrane cellulaire les myofibrilles de la cellule et le milieu extérieur, qui suivent ainsi le mouvement. Ce complexe de protéines joue un rôle d'amortisseur.

Les maladies qui touchent ces protéines peuvent provoquer des frottements, voir des ruptures de la membrane: la cellule meurt et les muscles s'atrophient (myopathie de Duchenne).

L'information est transmise du nerf au muscle par un bouton terminal, la synapse.



LE VIVANT

le muscle



Nerf : nom donné aux filaments blanchâtres capables de transmettre des informations du corps vers le cerveau (impressions perçues) et du cerveau vers les muscles (ordres de mouvement).

Synapse : jonction permettant le transfert des messages d'un neurone à un autre neurone ou d'un neurone à une cellule (cellule musculaire par exemple). Chaque axone est pourvu de branches terminées par des "boutons synaptiques" par l'intermédiaire desquels le neurone se lie à un autre neurone ou à un muscle.



Généthon