

# COMMENT LES MUSCLES ET LES NERFS INTERVIENNENT-ILS DANS LES MOUVEMENTS REFLEXES ?

En observant l'arc réflexe, on constate que les nerfs et les muscles interviennent dans les mouvements réflexes. On suppose alors que :

- les muscles interviennent dans les mouvements réflexes par des propriétés particulières.
- les nerfs interviennent dans les mouvements réflexes par des propriétés particulières.

## I-LES MUSCLES INTERVIENNENT-ILS DANS LES MOUVEMENTS REFLEXES PAR DES PROPRIETES PARTICULIERES ?

### 1-Expérience

**a- Action de l'acide :** Sur une grenouille décérébrée, on enlève la peau de la jambe. Puis grâce à un compte-goutte, on laisse tomber une goutte d'acide chlorhydrique sur le **muscle gastrocnémien**

**b-Action d'une masse marquée :** On sectionne les tendons supérieurs et inférieurs du muscle gastrocnémien, puis on mesure sa longueur initiale **L1**.

On accroche ensuite une masse **m = 50g** au tendon inférieur, puis on mesure sa longueur **L2**.

On détache la masse, puis on mesure la nouvelle longueur du muscle.

### 2-Resultat

**a : Action de l'acide :** il y'a contraction du muscle.

**b : Action d'une masse marquée :** L1 = 3cm    L2 = 3.5cm    et    L3 = 3cm.

### 3-Analyse

**a:Action de l'acide :** Le muscle durcit et se raccourcit.

**b : Action d'une masse marquée :** Quand on accroche une masse au muscle, il s'allonge de quelques cm. Puis il reprend sa longueur initiale dès qu'on enlève la masse.

### 4-Interpretation

Il y'a eu contraction musculaire. Ce qui a entraîné un rapprochement des fibres musculaires les unes par rapport aux autres. On dit que le muscle est **contractile**.

Le muscle s'est contractée car il a été excité : le muscle est donc **excitable**.

Le muscle s'allonge quand on lui accroche une masse et reprend sa longueur initiale quand on lui retire la masse : on dit que le muscle est **élastique**.

Ce sont les muscles, par leurs propriétés et par leurs mouvements bien coordonnés qui provoquent les mouvements de l'organisme tels les mouvements de flexion et d'extension de l'avant-bras par rapport au bras. On dit que les muscles sont des **organes actifs**.

Lors de certains mouvements tels la flexion et l'extension de l'avant-bras, on constate des mouvements contraires de muscles. Quand l'un se contracte, l'autre se relâche et vice-versa : on dit qu'ils sont **antagonistes**. **Ex :** le biceps et le triceps.

### 5-Conclusion partielle

Le muscle présente trois propriétés qui sont : **l'excitabilité, la contractilité et l'élasticité**.

## II-LES NERFS INTERVIENNENT-ILS DANS LES MOUVEMENTS REFLEXES PAR DES PROPRIETES PARTICULIERES ?

### 1-Expérience

Sur une grenouille décérébrée, on déchire la peau puis on met en évidence le nerf sciatique. Grâce à une pince, on serre le nerf.

### 2-Resultat

Le muscle s'est contracté.

### 3-Analyse

Quand on pince le nerf sciatique, le muscle réagit par une contraction.

#### 4-Interpretation

Le muscle s'est contracté parce que le nerf sciatique lui a conduit l'influx nerveux (la perturbation). On dit que le nerf est **conductible**. Avant de conduire l'influx nerveux, le nerf a été aussi excité ; alors le nerf est aussi **excitable**.

#### 5-Conclusion partielle

Le nerf présente 2 propriétés qui sont : **la conductibilité** et **l'excitabilité**.

### CONCLUSION GENERALE

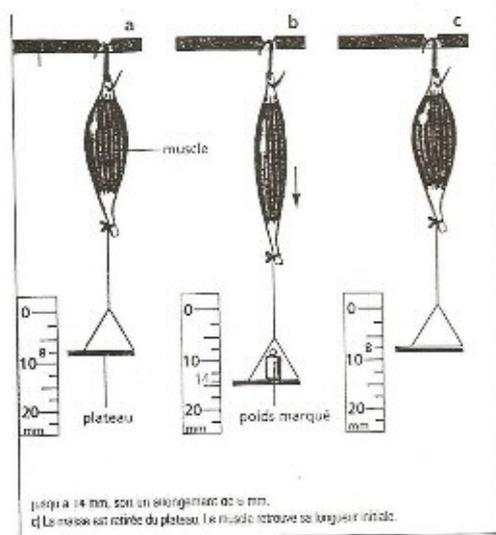
Les muscles et les nerfs sont 2 organes très utiles dans l'exécution des mouvements de l'organisme.

Ils arrivent à assumer leurs rôles grâce à des propriétés particulières.

-propriétés du muscle : **l'excitabilité, la contractilité** et **l'élasticité**.

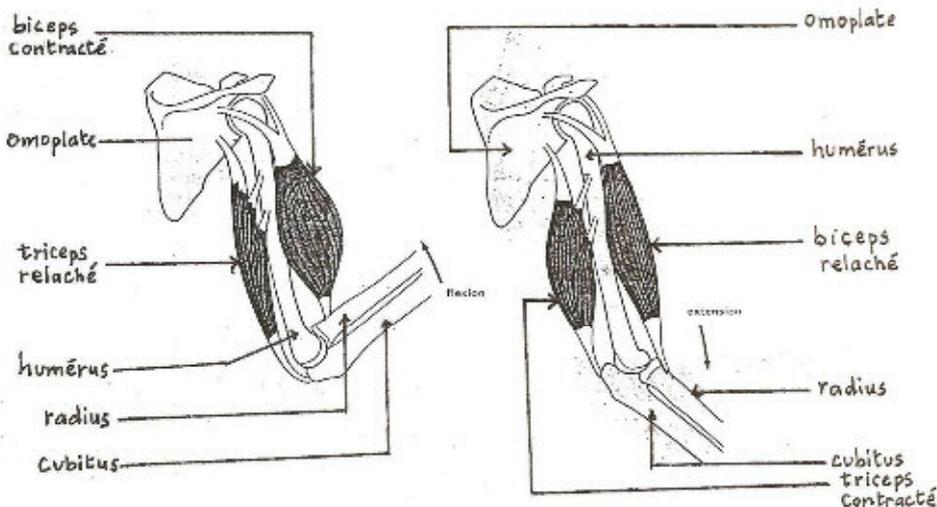
-propriétés du nerf : **l'excitabilité** et **la conductibilité**.

(ANNEXE B/ SVT- communication)



MISE EN EVIDENCE DES PROPRIETES DU MUSCLE

**Fomesoutra.com**  
ça soutra !  
Docs à portée de main



SCHEMAS DES MOUVEMENTS DE FLEXION ET D'EXTENSION DE L'AVANT BRAS PAR RAPPORT AU BRAS