

Résumé: Rôle du muscle squelettique dans la conversion d'énergie

Energie mécanique
(rotation des têtes de la myosine)

Conversion de l'énergie

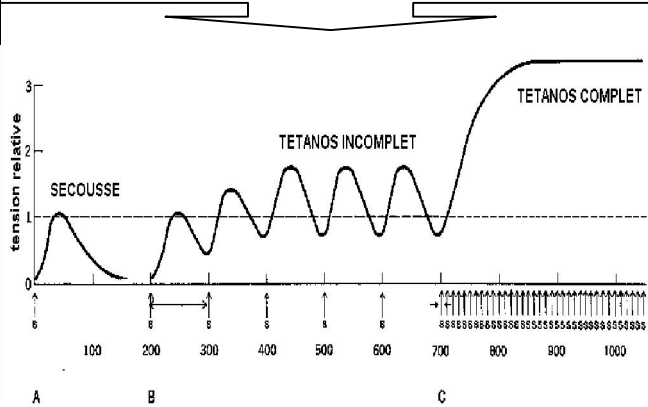
ATP
(Énergie chimique)

Les propriétés des muscles

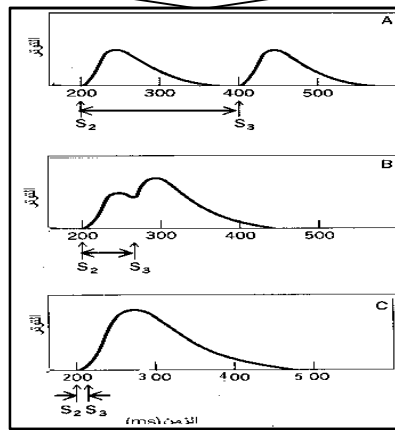
Excitabilité
Contractilité
Élasticité

Réponse musculaire

Série d'excitations efficaces successives et de même intensité



Deux excitations efficaces de même intensité



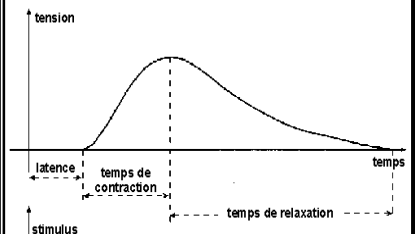
A : deux secousses musculaires isolées

B: deux secousses musculaires en fusion incomplète

C: deux secousses musculaires en fusion complète

Excitation efficace: supraliminaire

Secousse musculaire isolée

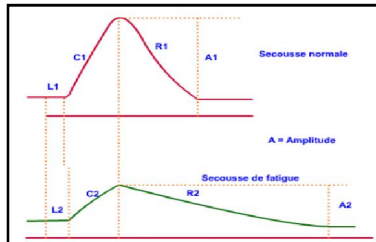


Phase de **latence**
Phase de **contraction**
Phase de **relâchement**

Excitation efficace : permet d'obtenir une réponse musculaire
La rhéobase : Intensité minimale de courant électrique nécessaire pour obtenir une réponse à l'excitation

La fatigue musculaire

- Diminution de l'amplitude
- Augmentation de la durée de latence
- Augmentation de la durée de relâchement



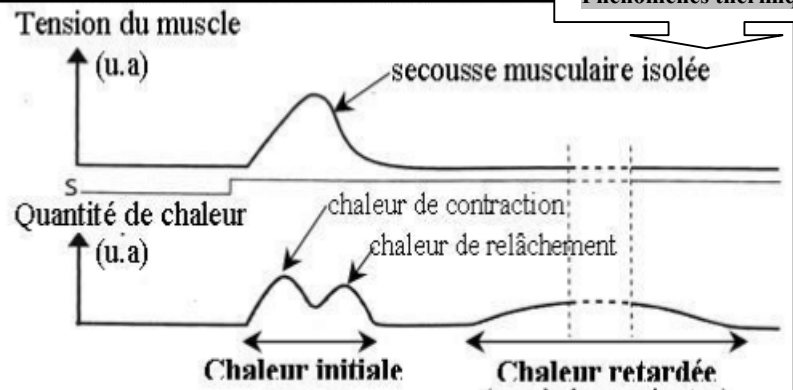
Les phénomènes accompagnant la contraction musculaire

Phénomènes chimiques

- Augmentation du **débit sanguin**
- Augmentation de consommation du **Glucose**
- Augmentation de consommation **d'O₂**
- Augmentation de dégagement du **CO₂**
- Diminution du **glycogène** musculaire

Fadoua
BARDEI

Phénomènes thermiques

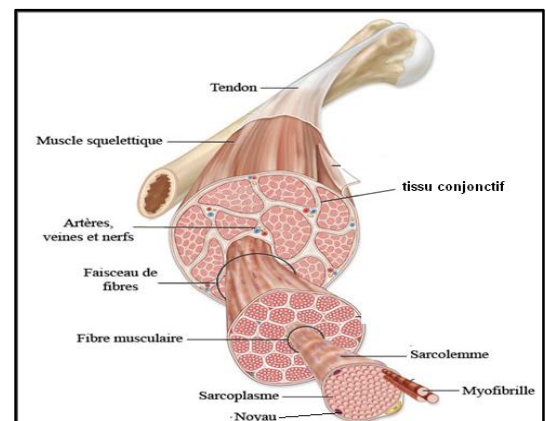
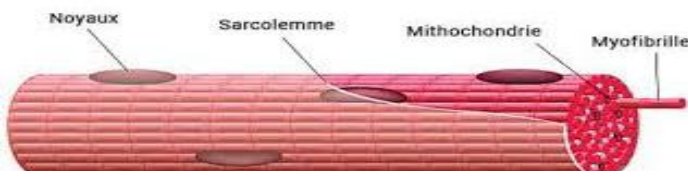


Structure et ultrastructure du muscle strié squelettique

-Le muscle squelettique est formé de plusieurs faisceaux de fibres musculaires entourés de tissu conjonctif.

-**Fibre musculaire (cellule musculaire)** renferme de nombreux noyaux et entourée par le sarcolemme, le sarcoplasme contient :

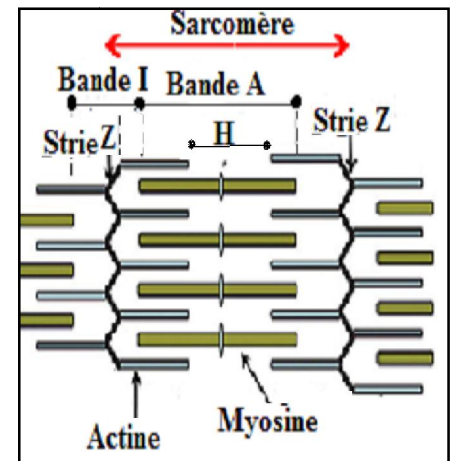
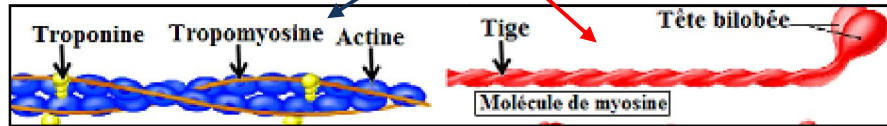
- Plusieurs éléments parallèles appelés **myofibrilles**
- **Réticulum sarcoplasmique** spécialisé (stockage Ca^{2+})
- **Mitochondries**



Résumé: Rôle du muscle squelettique dans la conversion d'énergie

Les myofibrilles :

- Sont constituées par une série d'unités structurales contractiles appelées « **Sarcomère** » limitée par deux stries Z successives
- Présentent une alternance de bandes claires I et sombres A, au milieu de la bande A on trouve une zone plus claire « H ».
- Sont constituées de deux types de myofilaments :
 - Myofilaments épais de **MYOSINE**
 - Myofilaments fins d'**ACTINE**



Mécanismes de la contraction musculaire

Contraction du sarcomère :

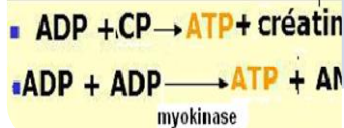
- Rapprochement des 2 stries Z
- Raccourcissement du sarcomère.
- Raccourcissement des bandes claires
- Les bandes sombres ne changent pas de taille.
- Raccourcissement de la bande H et sa disparition parfois

Fadoua
BARDEI

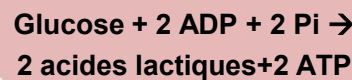
Conditions de la contraction musculaire:

- Présence du **calcium** (Ca^{2+})
- Hydrolyse de l'**ATP**

Voies rapides de régénération de l'ATP



Voie de moyenne vitesse: fermentation lactique



Voie lente: aérobie : Respiration

