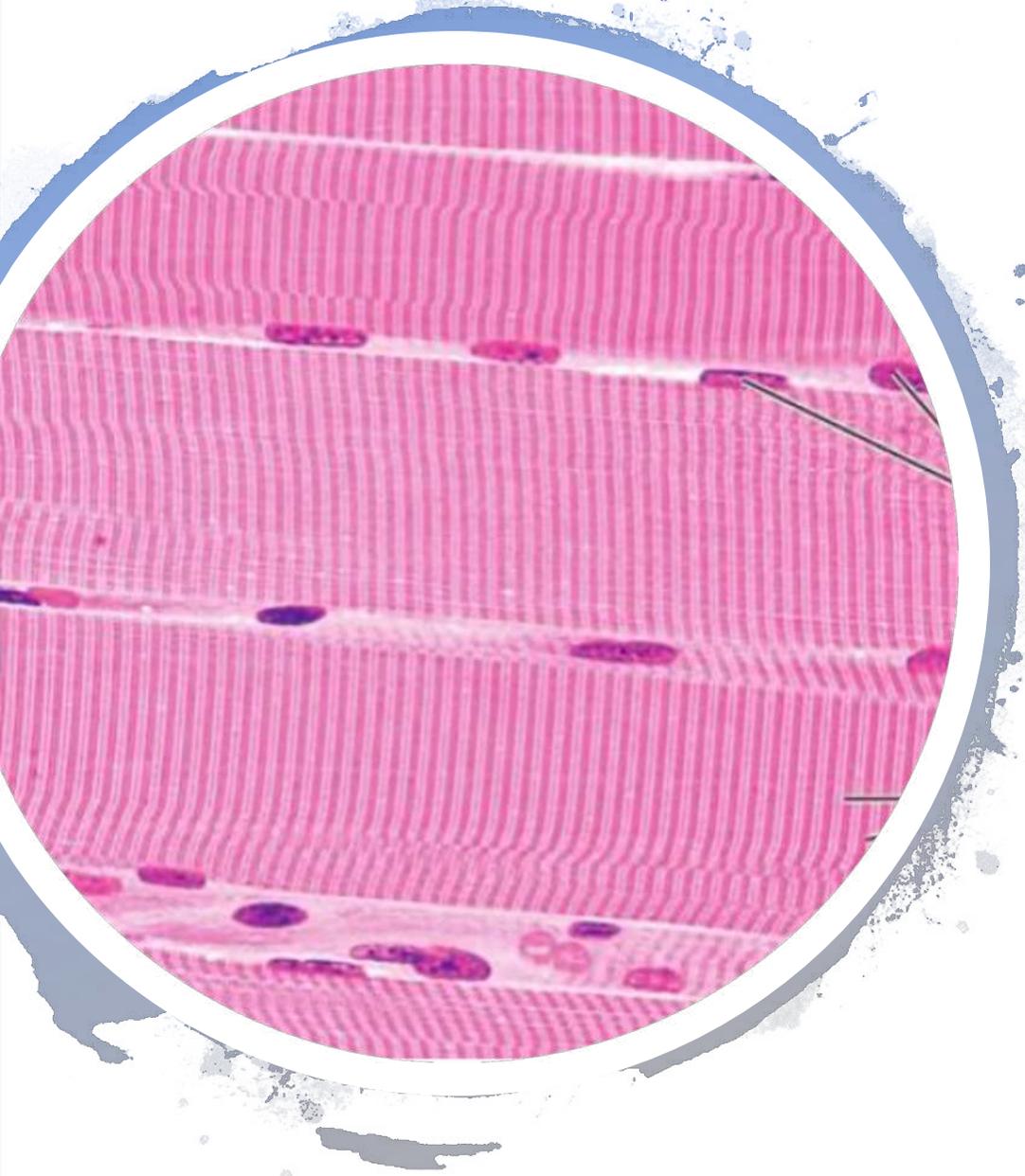




## LE TISSU MUSCULAIRE STRIÉ SQUELETTIQUE

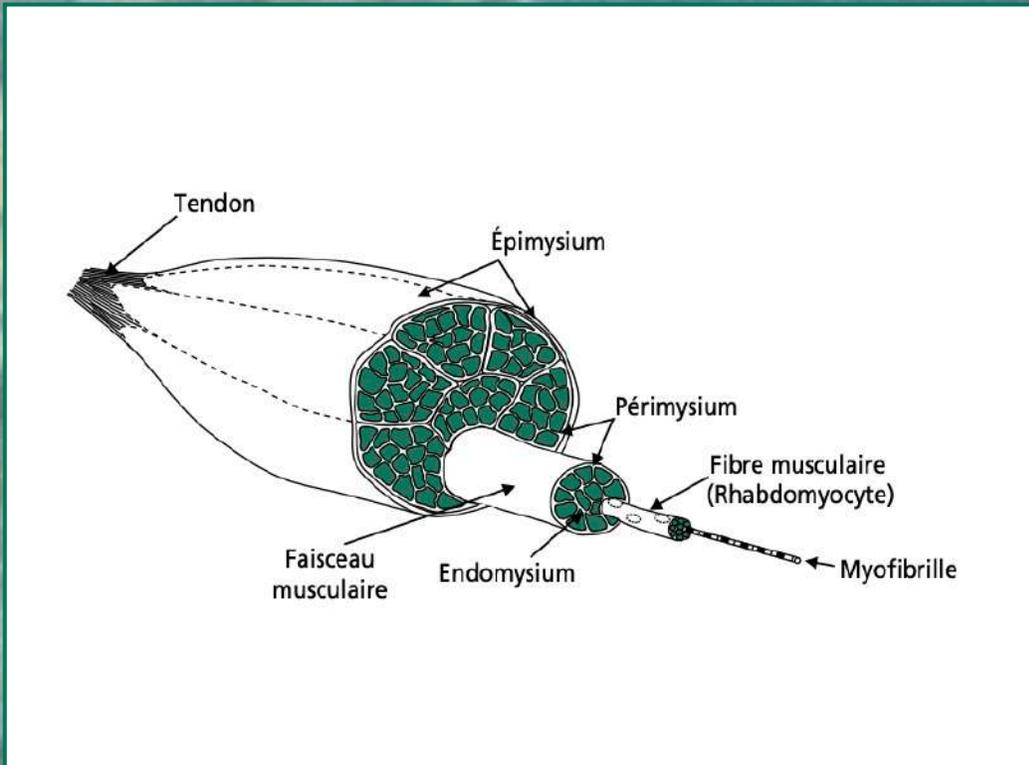
# Une cellule : le rhabdomyocyte



- Cylindrique
- De grande taille
- Multinucléée
- Striation transversale caractéristique (agencement spécifique myofilaments)

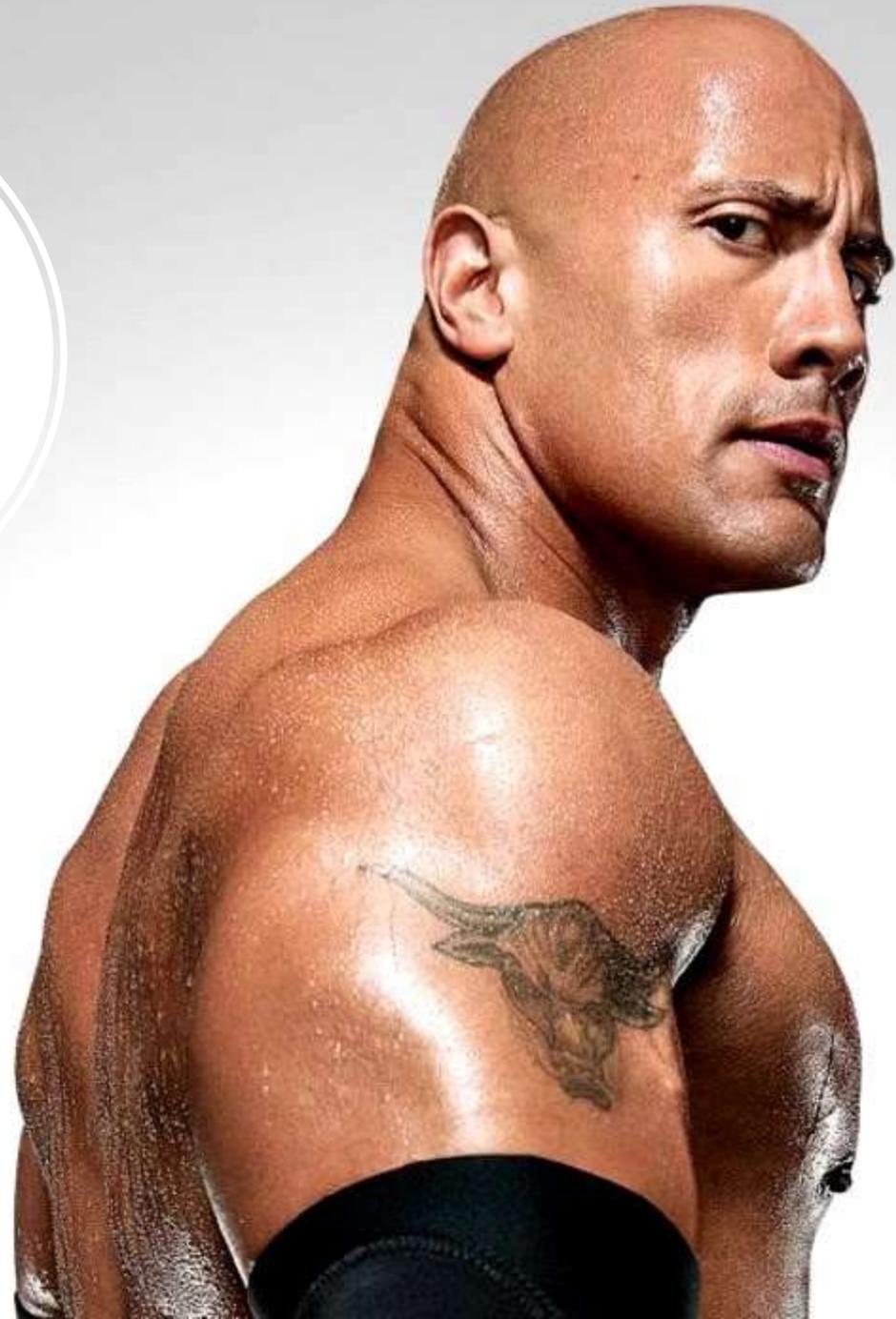
- ★ Membrane = sarcolemme
- ★ Cytoplasme = sarcoplasme
- ★ Noyaux = en périphérie

# Autour des cellules : tissus conjonctifs



- **ENDOMYSIUM** : fin, entoure chaque rhabdomyocyte
- **PÉRIMYSIUM** : lâche, entoure des faisceaux de rhabdomyocytes
- **ÉPIMYSIUM** : dense, entoure l'ensemble des faisceaux

Viens que je te  
révèle l'art du  
rhABDOmyocytes





Y'A QUOI DANS  
LE  
SARCOPLASME ?

\* Myofibrilles → aspect strié

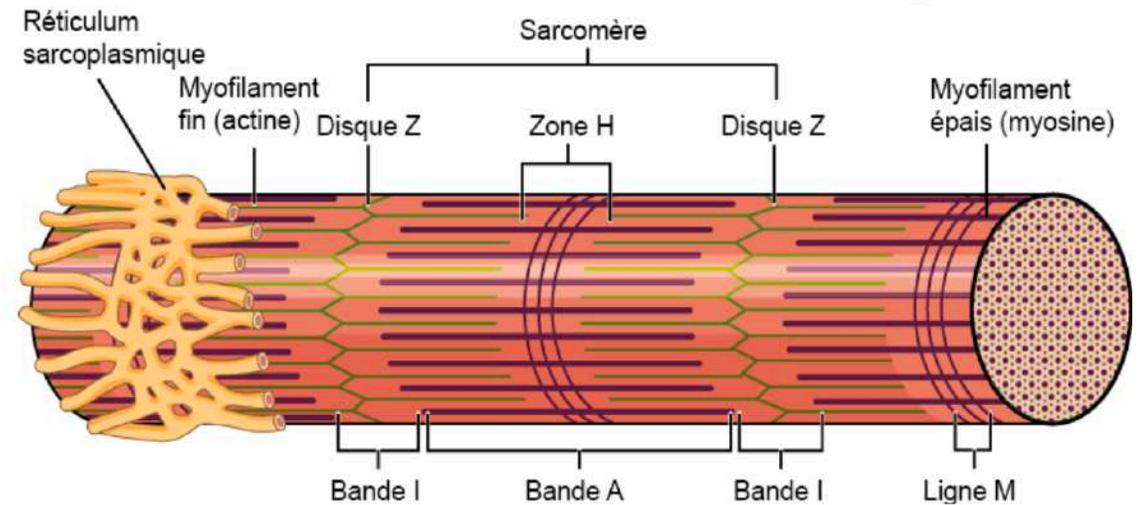
- Bandes claires = bandes I
- Bandes sombres = bandes A

\* Réticulum sarcoplasmique lisse

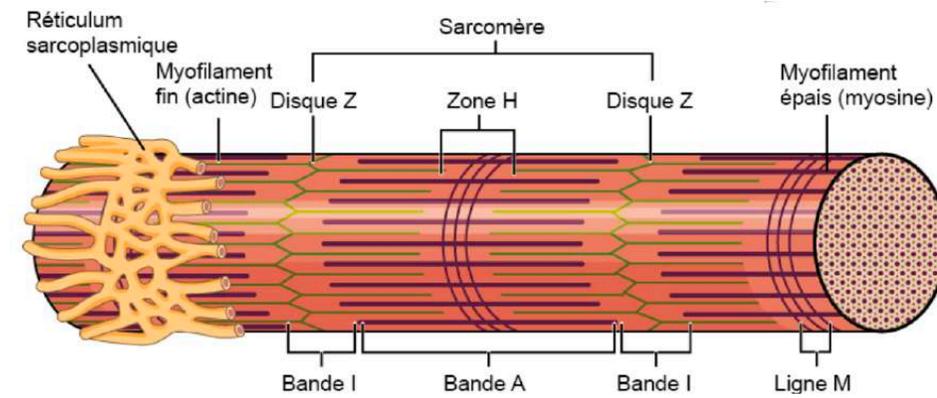
- Réseau tubulaire
- Enveloppe myofibrilles

# LES MYOFIBRILLES :

- Au milieu de la bande A → Bande H plus claire
- Au milieu de la bande H → Ligne M plus foncée.
- 2 types de myofilaments :
  - Myofilaments fins (actine) → Bande I (claire)
  - Les myofilaments épais (myosine) → Bande A (foncée)
- Strie/disque Z : sépare en 2 chaque bande I

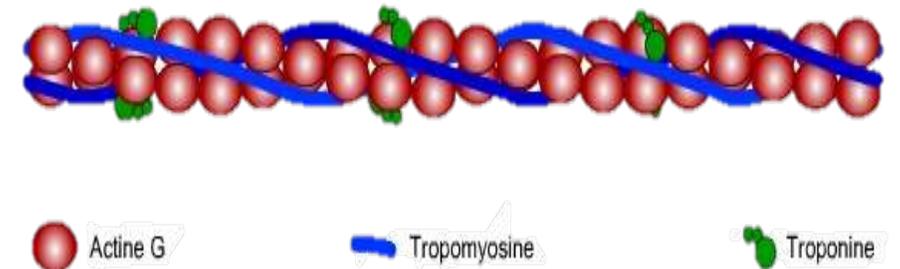


# Les myofilaments fins



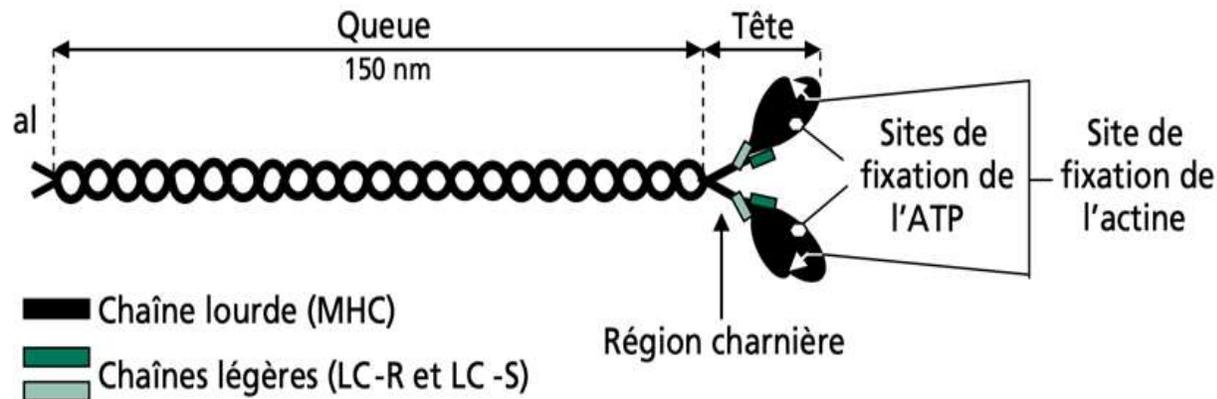
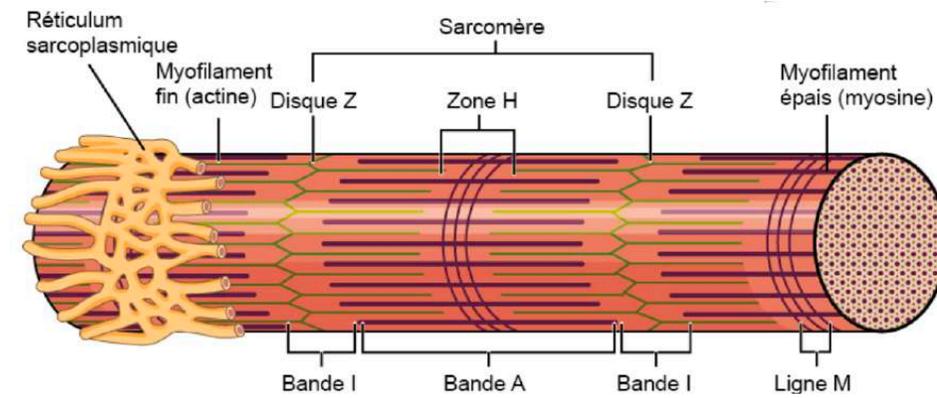
- Constituants majoritaires de la **bande I**
- 2 molécules d'**actine F** reliées aux **disques Z** par des molécules d'alpha actinine.
- Actine F = polymère d'actine G
- Molécules de tropomyosine associées aux complexe moléculaire de **troponine**:

- ★ **Troponine T** : lie le complexe à la tropomyosine
- ★ **Troponine C** : fixe les ions calcium
- ★ **Troponine I** : inhibe la liaison actine myosine donc permet le relâchement du muscle.

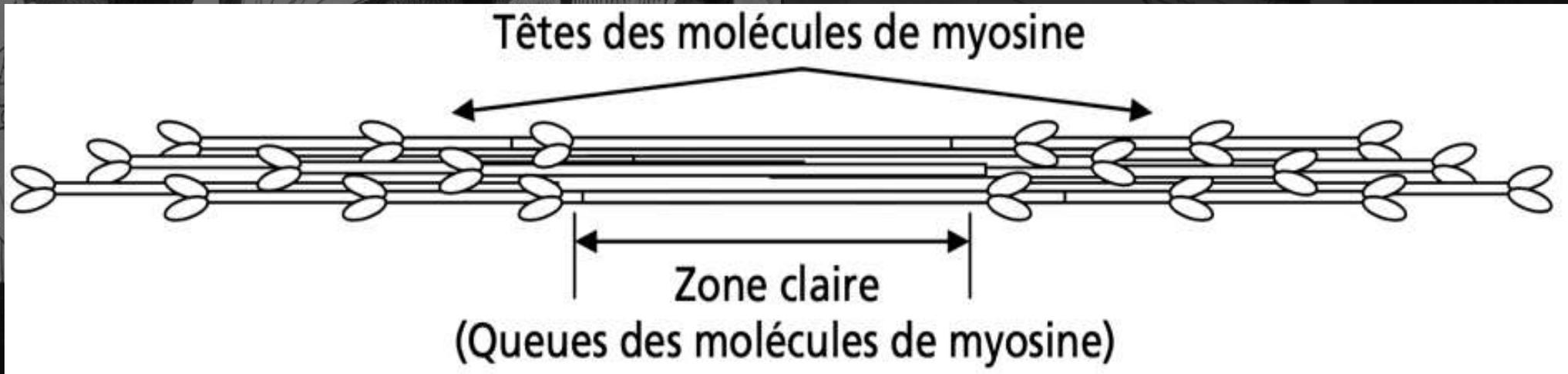


# Les myofilaments épais

- Constituants majoritaires de la **bande A**
- Molécules de **myosine de type II**
- 1 molécule de **myosine de type 2** =  
**2 chaînes lourdes + 2 chaînes légères**
- 2 chaînes légères = 1 chaîne essentielle + 1 chaîne régulatrice



- **Têtes de myosine** : renflement au bout de la molécule de myosine = domaine moteur de fixation de l'ATP
- **Queues de myosine** : régions centrales dépourvues de tête
- Molécules de myosine = disposées **tête bêche**

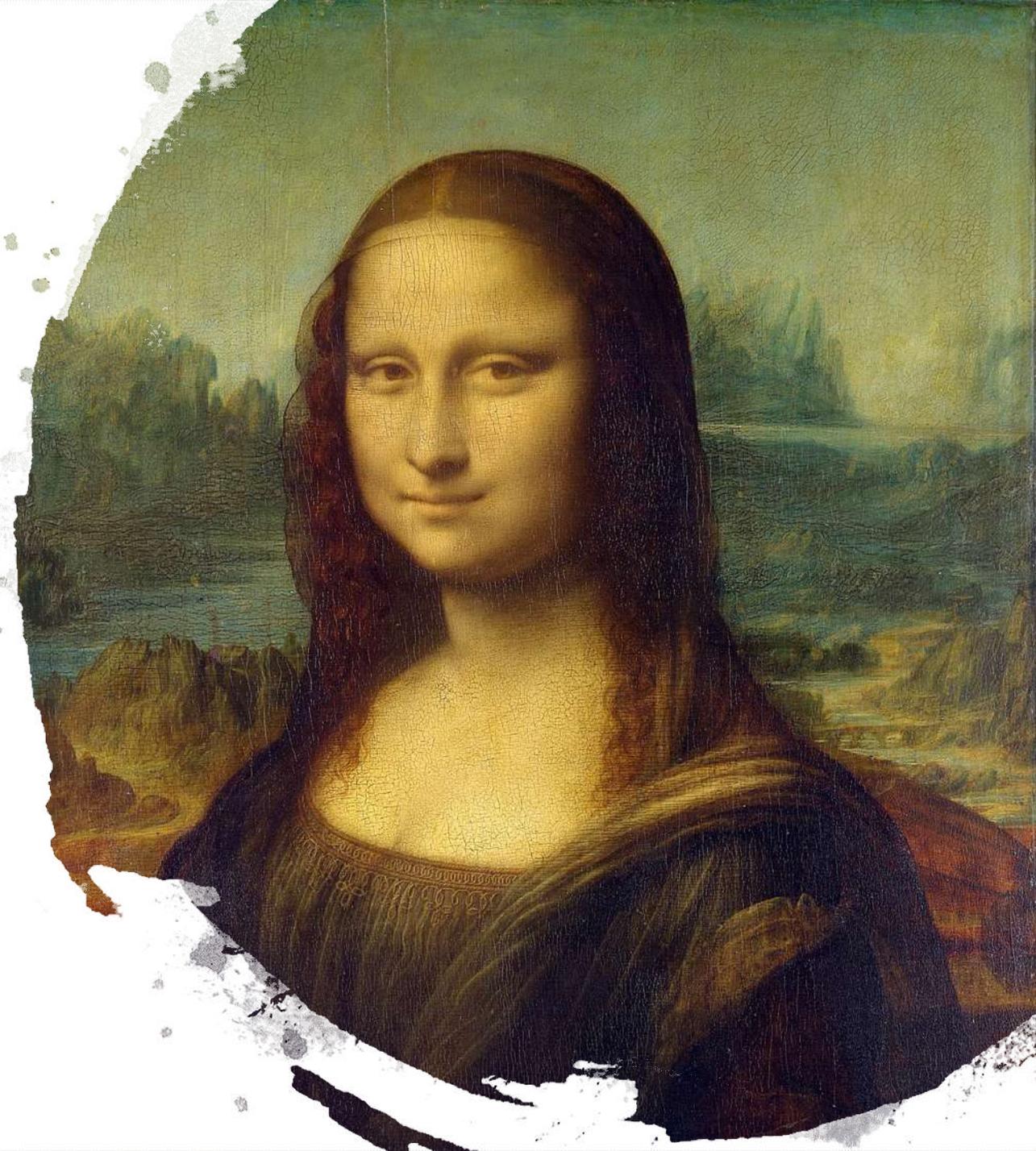
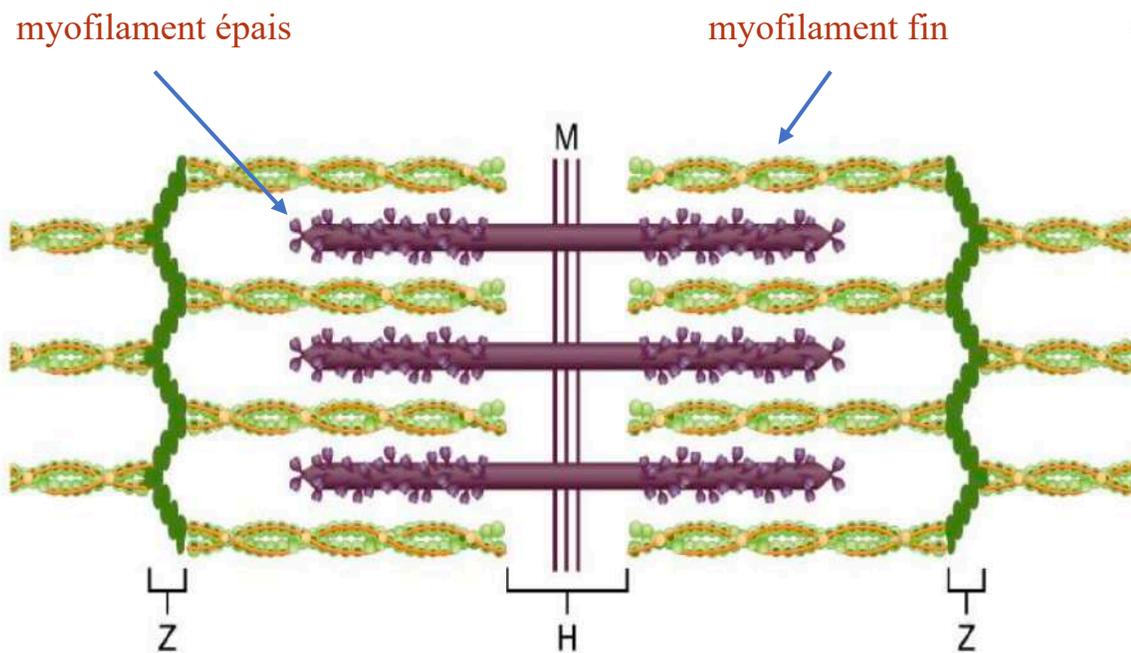


*Un jour la joconde a dit...*

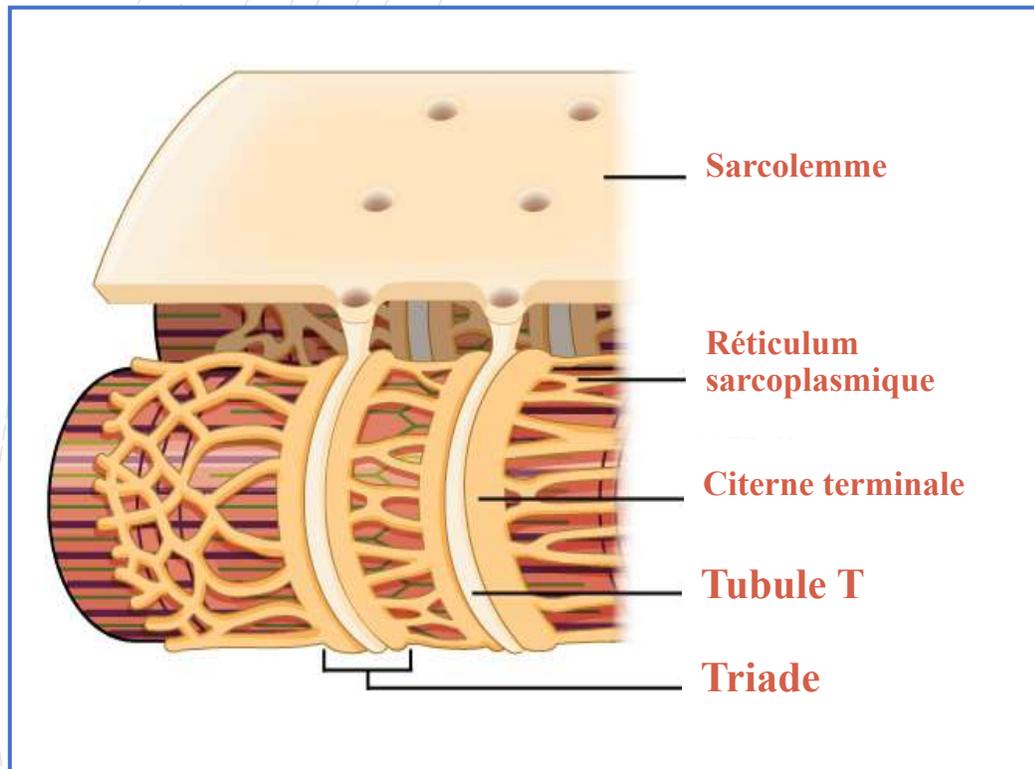
Un **SARCOMÈRE** est la structure située entre 2 stries Z

Elle contient 1 bande A + 2 demi bandes I

**=> C'EST L'UNITÉ CONTRACTILE DU MUSCLE !!**

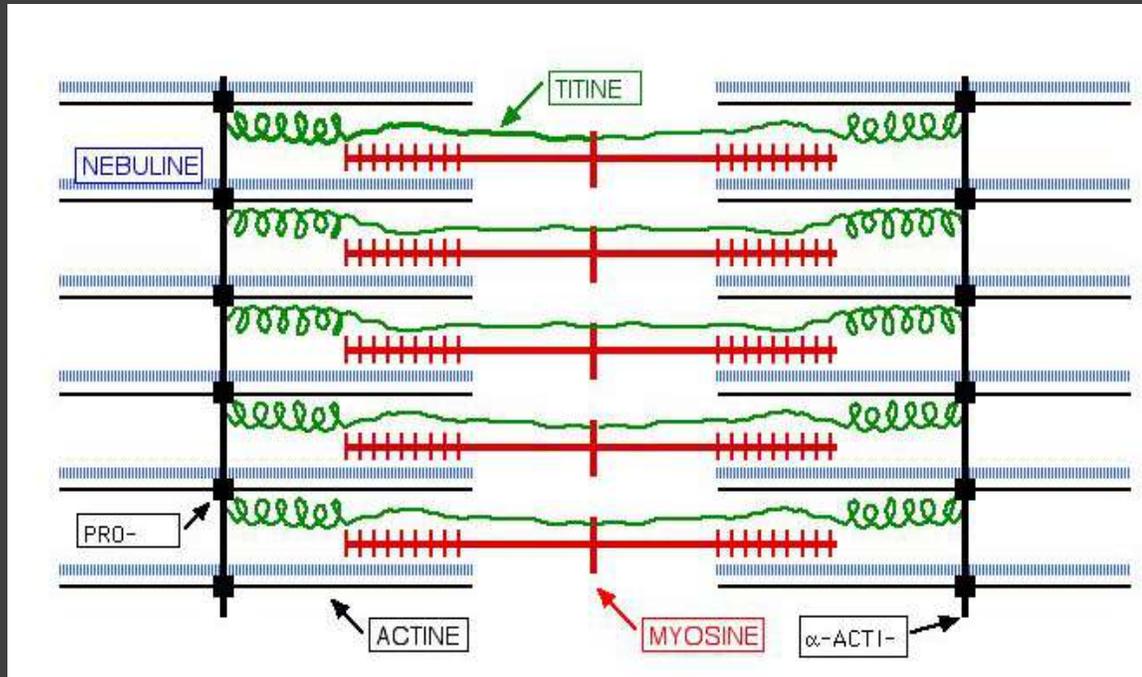


# Le réticulum sarcoplasmique et système T



- 🎨 Fusion des tubules dans leur partie latérale -> citernes terminales
- 🎨 Site de stockage de calcium -> contraction
- 🎨 Tubule T (transverse) = invagination sarcolemme jonction bande A/I
- 🎨 Système T = triade
  - 2 citernes terminales
  - 1 tubule T
- 🎨 Réseau ramifié
  - Transmission influx nerveux au sarcomères centraux
  - Apport de nutriments en profondeur

# MOLÉCULES MYOFIBRILLAIRES



⇒ **Agencement** et le **maintien** de l'architecture cytosquelettique + fonctionnement des structures contractiles.

✱ **La titine :**

- Molécule **géante élastique**
- S'étend sur la longueur d'un **demi sarcomère**
- Attache **indirectement** les filaments **épais** au niveau du **disque Z** tout en maintenant leur alignement

✱ **La nébuline :**

- Ancrée à la **strie Z**
- Associée aux filaments **fins** de manière à en **contrôler** la longueur par **régulation** de la **polymérisation** de l'**actine**

✱ **La desmine :**

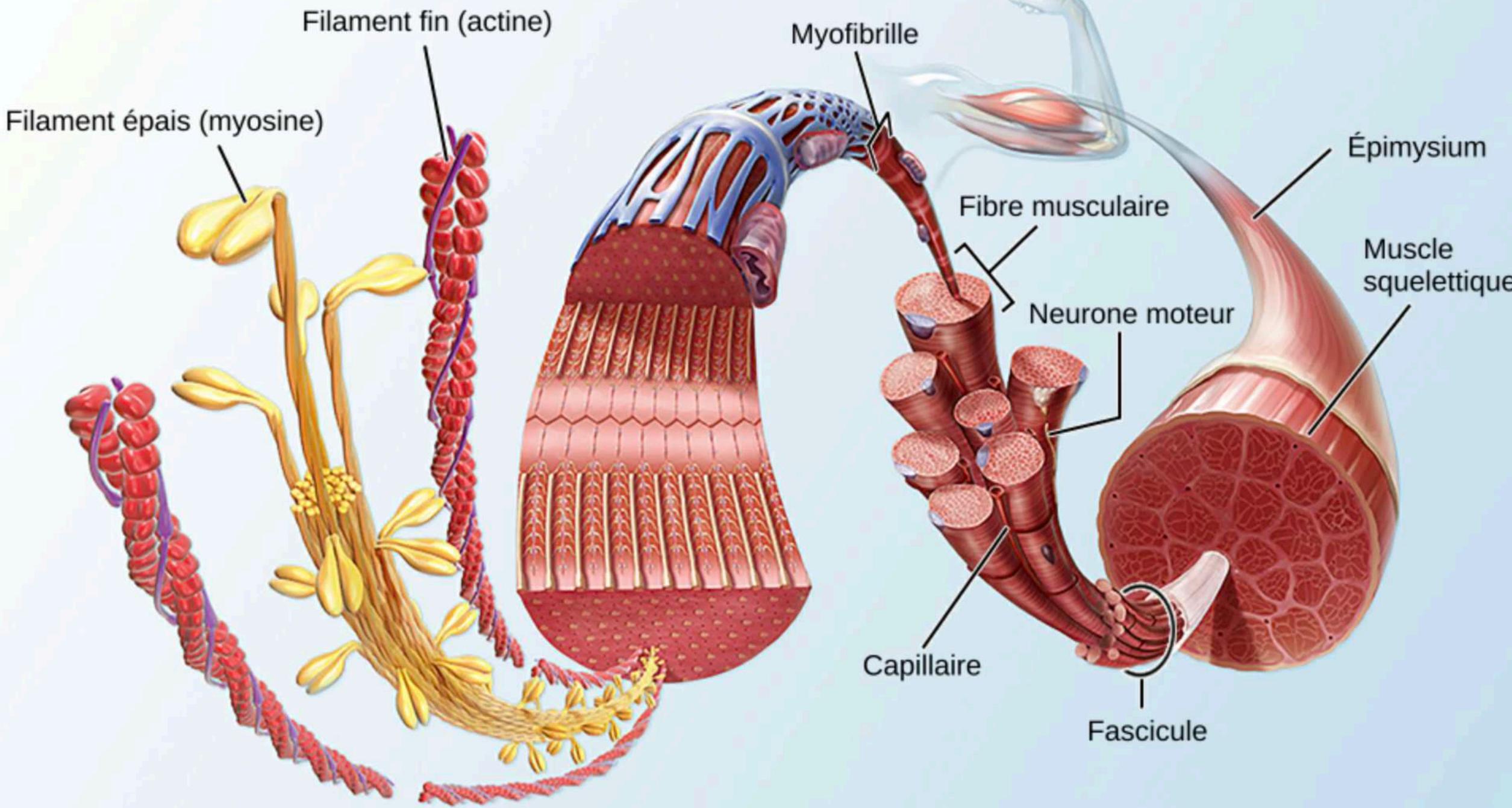
- **Filament intermédiaire**
- Forme la **charpente** cytosquelettique du **disque Z**

✱ **L'alpha -actinine :**

- Au niveau de la **strie Z**
- Assure l'arrimage des myofilaments **fins/d'actine** de deux **sarcomères successifs**

✱ **La myoméline :**

- Localisée au niveau de la **ligne M**
- Liée à la **titine** et à la partie centrale des myofilaments **épais/de myosine**



Filament fin (actine)

Myofibrille

Filament épais (myosine)

Épimysium

Fibre musculaire

Muscle squelettique

Neurone moteur

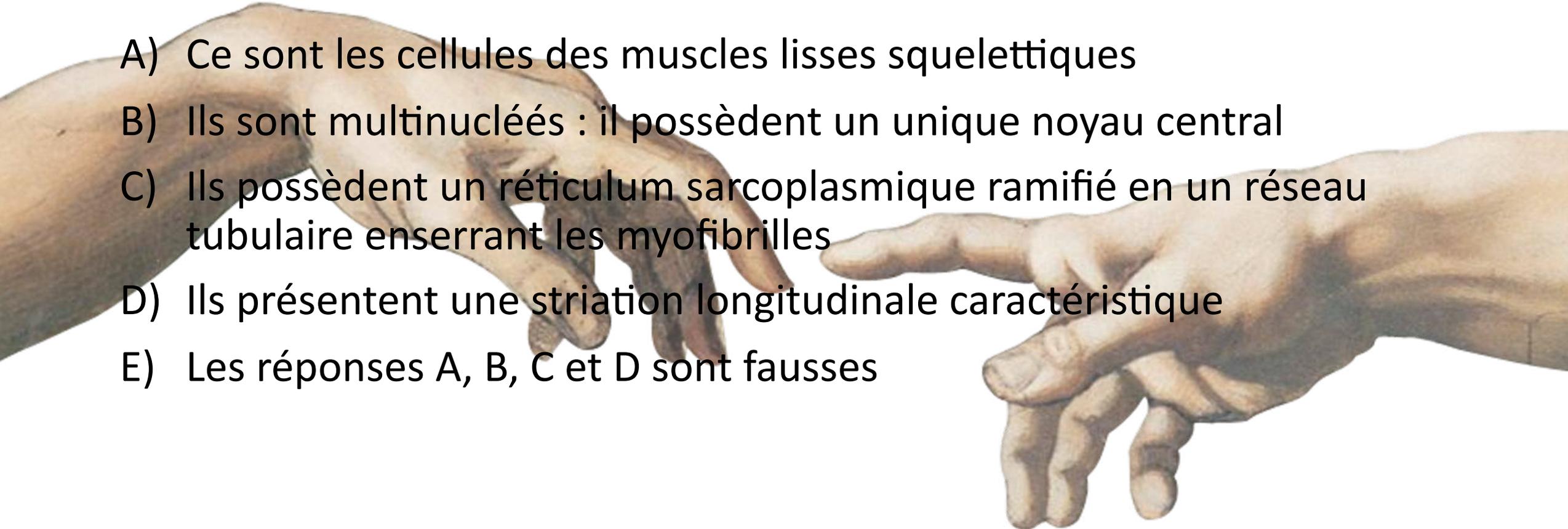
Capillaire

Fascicule

# QCM TIMEEE

**QCM 1 : À propos des rhabdomyocytes, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) Ce sont les cellules des muscles lisses squelettiques
- B) Ils sont multinucléés : il possèdent un unique noyau central
- C) Ils possèdent un réticulum sarcoplasmique ramifié en un réseau tubulaire enserrant les myofibrilles
- D) Ils présentent une striation longitudinale caractéristique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



# QCM TIMEEE : *réponse C !*

**QCM 1 : À propos des rhabdomyocytes, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) Ce sont les cellules des muscles **lisses** squelettiques
- B) Ils sont multinucléés : il possèdent un **unique** noyau **central**
- C) Ils possèdent un réticulum sarcoplasmique ramifié en un réseau tubulaire enserrant les myofibrilles
- D) Ils présentent une striation **longitudinale** caractéristique
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



Mais c trop  
bien l'histo  
en fait

Ha oeee c  
transversal

Les gars ça  
veut dire quoi  
multinucléé

omaydog

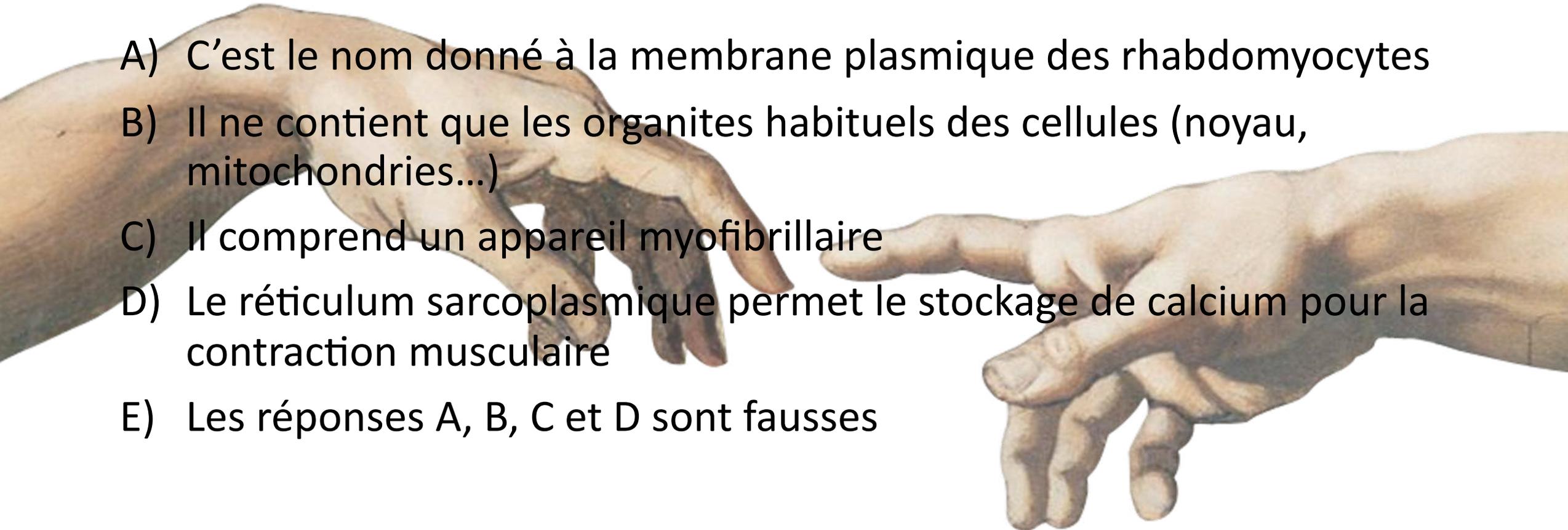
Mais frère c  
quoi ce  
piège pourri

Oh non j'avais  
mis BC

# QCM TIMEEE

**QCM 2 : À propos du sarcoplasme, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) C'est le nom donné à la membrane plasmique des rhabdomyocytes
- B) Il ne contient que les organites habituels des cellules (noyau, mitochondries...)
- C) Il comprend un appareil myofibrillaire
- D) Le réticulum sarcoplasmique permet le stockage de calcium pour la contraction musculaire
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



# QCM TIMEEE : *réponses C et D*

**QCM 2 : À propos du sarcoplasme, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) C'est le nom donné à la **membrane plasmique** des rhabdomyocytes
- B) Il ne contient **que** les organites habituels des cellules (noyau, mitochondries...)
- C) Il comprend un appareil myofibrillaire
- D) Le réticulum sarcoplasmique permet le stockage de calcium pour la contraction musculaire
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

C trop dur j'ai rien compris !



Mais nan franchement c izi



# QCM TIMEEE

**QCM 3 : À propos des sarcomères, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) La bande A ou bande claire est constituée de molécules myosine de type II
- B) Les stries Z s'éloignent lors de la contraction
- C) Un sarcomère comprend deux demi bandes A et une bande I
- D) Les myofilaments fins sont constitués de polymères d'actine
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



# QCM TIMEEE : *réponse D*

**QCM 3 : À propos des sarcomères, donnez la(les) vraie(s) :**

- A) La bande A ou bande **claire** est constituée de molécules myosine de type II
- B) Les stries Z **s'éloignent** lors de la contraction
- C) Un sarcomère comprend deux demi bandes **A** et une bande **I**
- D) Les myofilaments fins sont constitués de polymères d'actine**
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses

VIVE  
L'HISTOLOGIE !

Franchement  
histo = meilleure  
matière

De ouf

Trop facile  
ça...

Les autres  
matières en PLS

