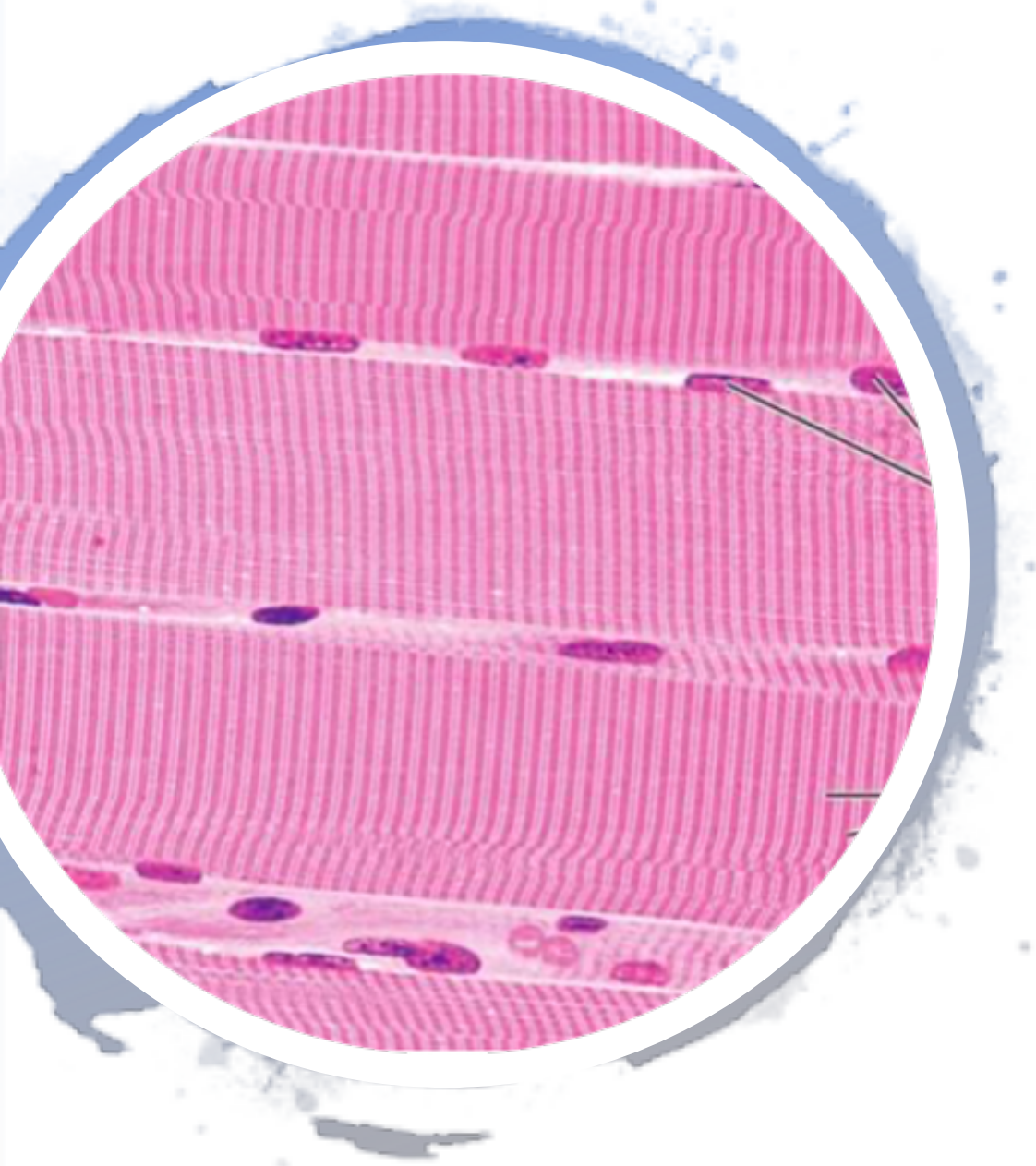




LE TISSU MUSCULAIRE STRIÉ SQUELETTIQUE

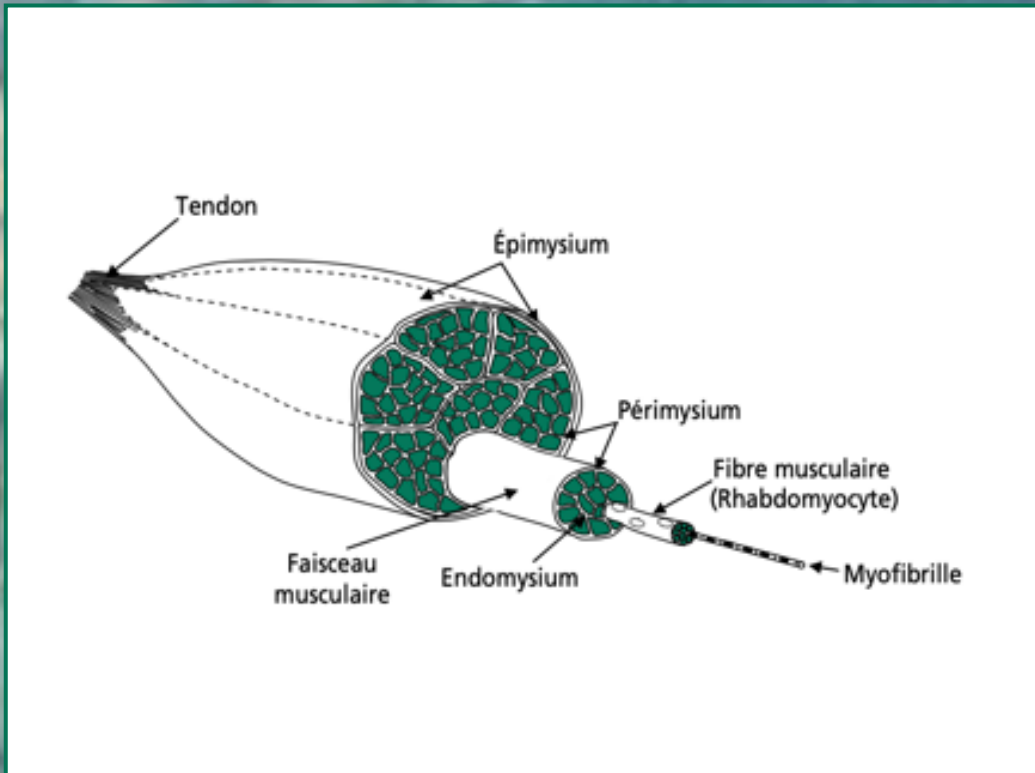
Une cellule : le rhabdomyocyte



- 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

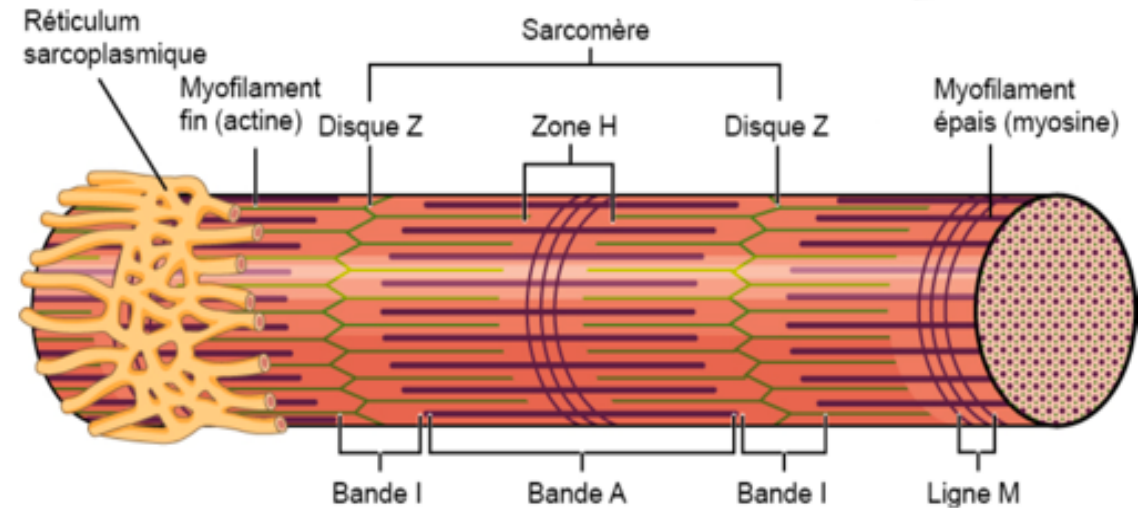
- Bandes claires = bandes I
- Bandes sombres = bandes A

*Réticulum sarcoplasmique lisse

- Réseau tubulaire
- Enveloppe myofibrilles

LES MYOFIBRILLES :

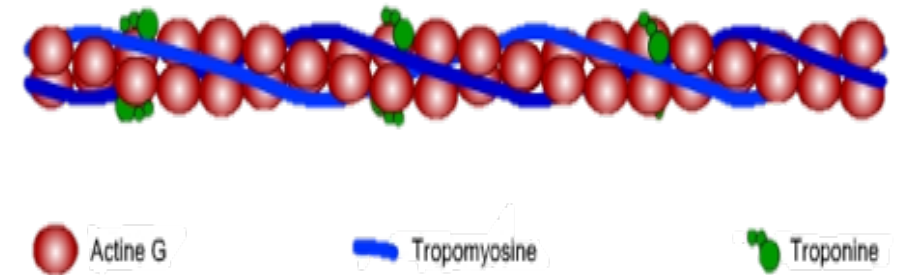
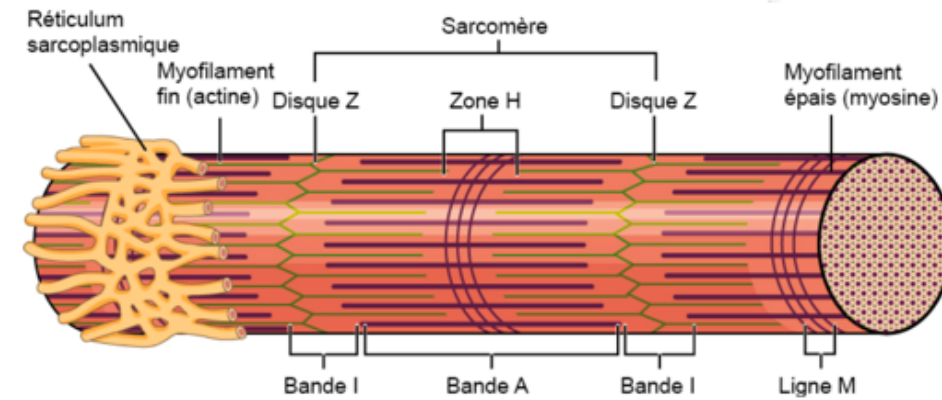
- Au milieu de la bande A → Bande H plus claire
- Au milieu de la bande H → Ligne M plus foncée.
- 2 types de myofilaments :
 - Myofilaments fins (actine) → Bande I (claire)
 - Les myofilaments épais (myosine) → Bande A (foncée)
- Strie/disque Z : sépare en 2 chaque bande I



Les myofilaments fins

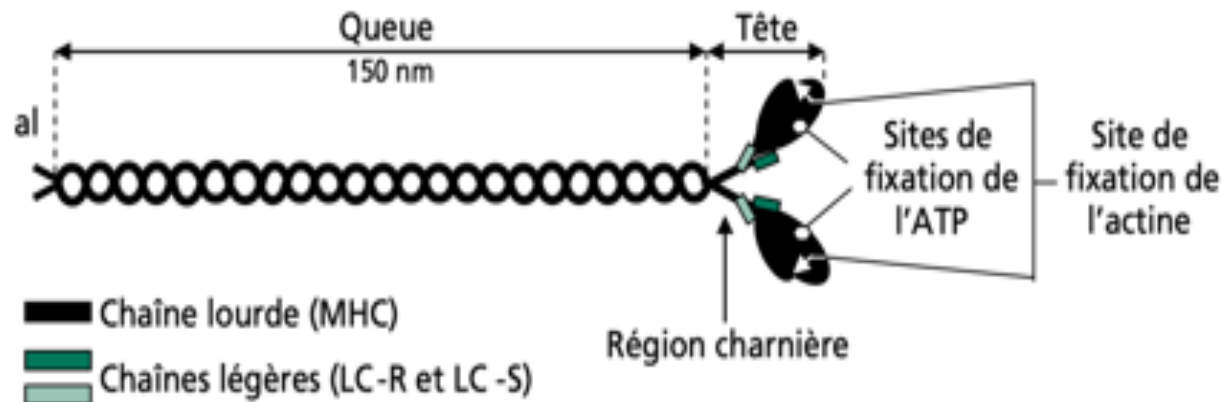
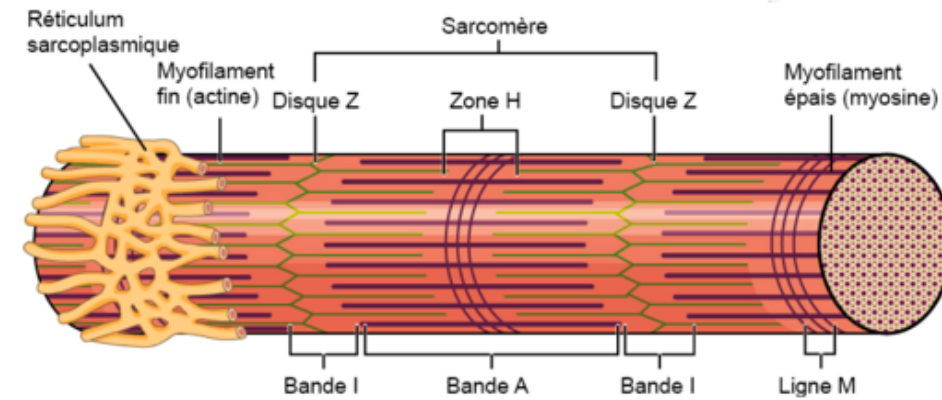
- Constituants majoritaires de la **bande I**
- 2 molécules d'**actine F** reliées aux **disques Z** par des molécules d'alpha actinine.
- Actine F = polymère d'actine G
- Molécules de tropomyosine associées aux complexe moléculaire de **troponine**:

- ★ **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.

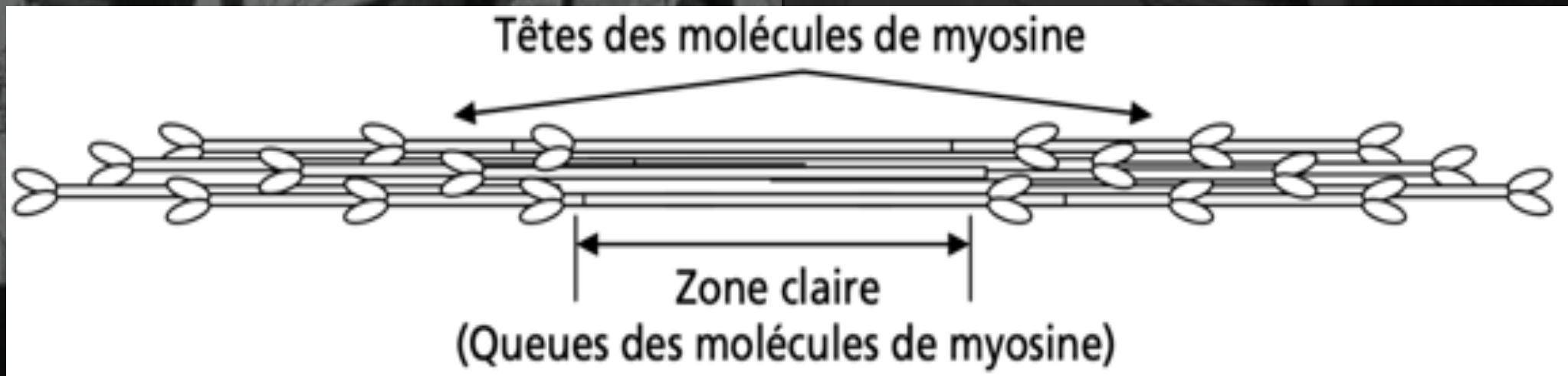


Les myofilaments épais

- 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**

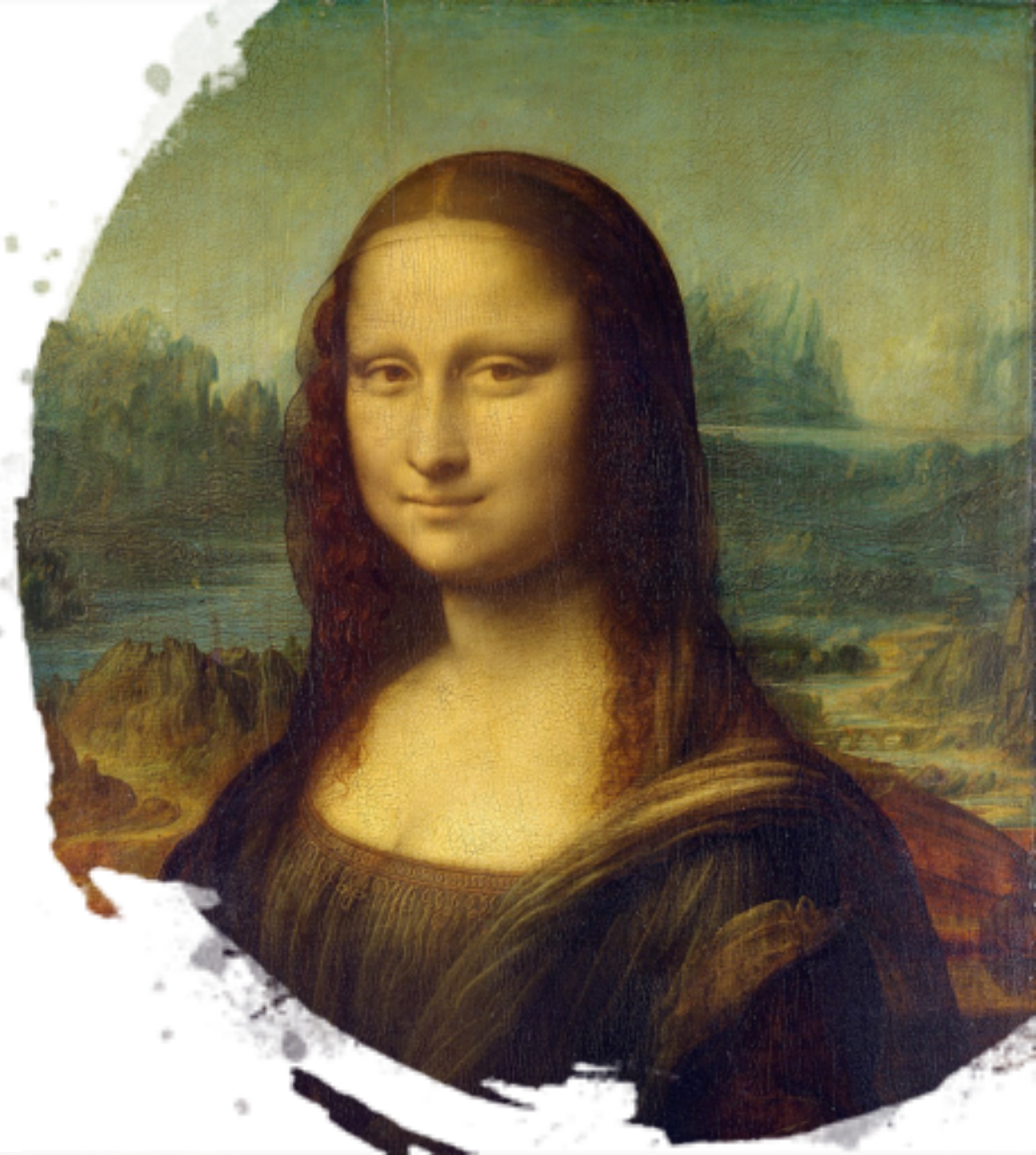
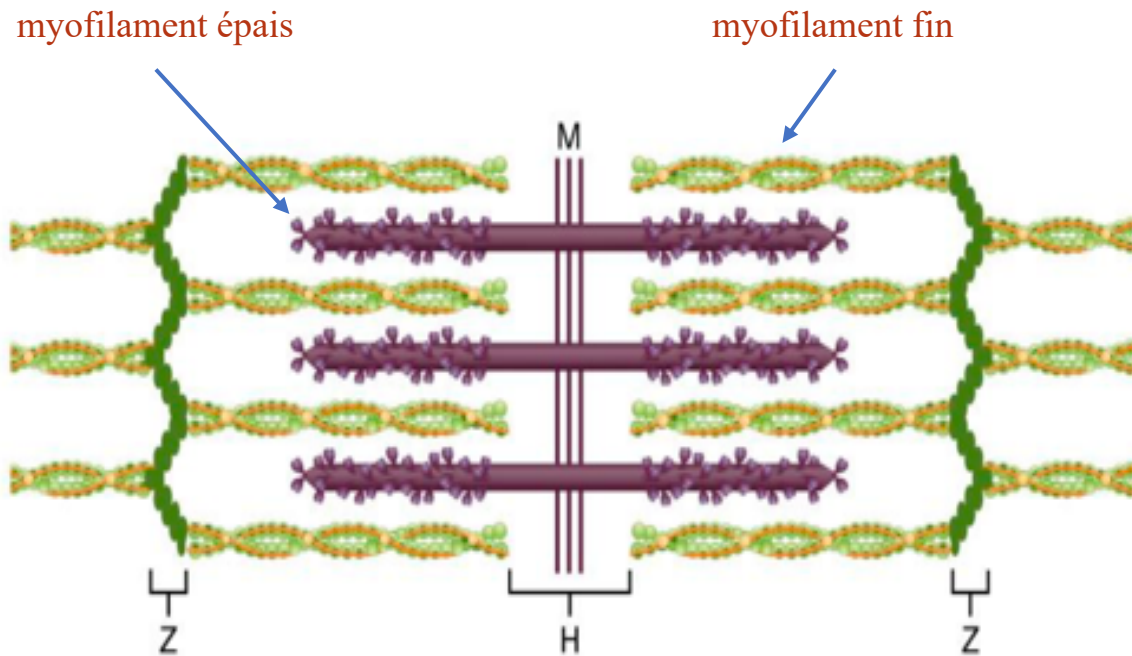


Un jour la joconde a dit...

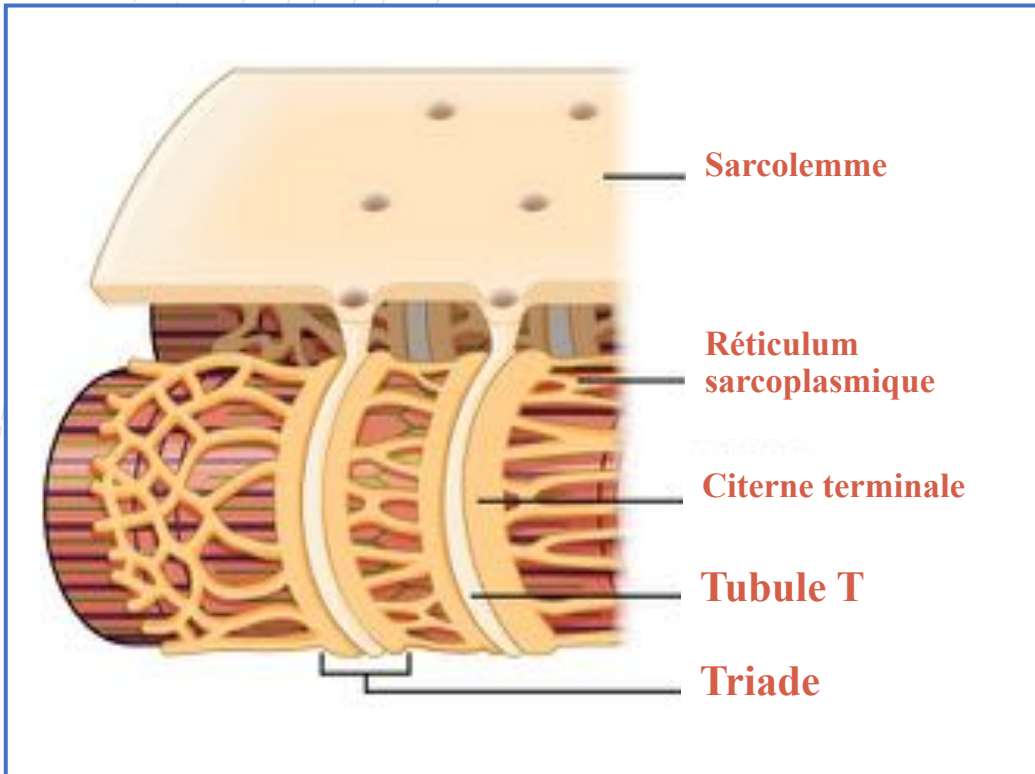
Un SARCOMÈRE est la structure située entre 2 stries Z

Elle contient 1 bande A + 2 demi bandes I

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

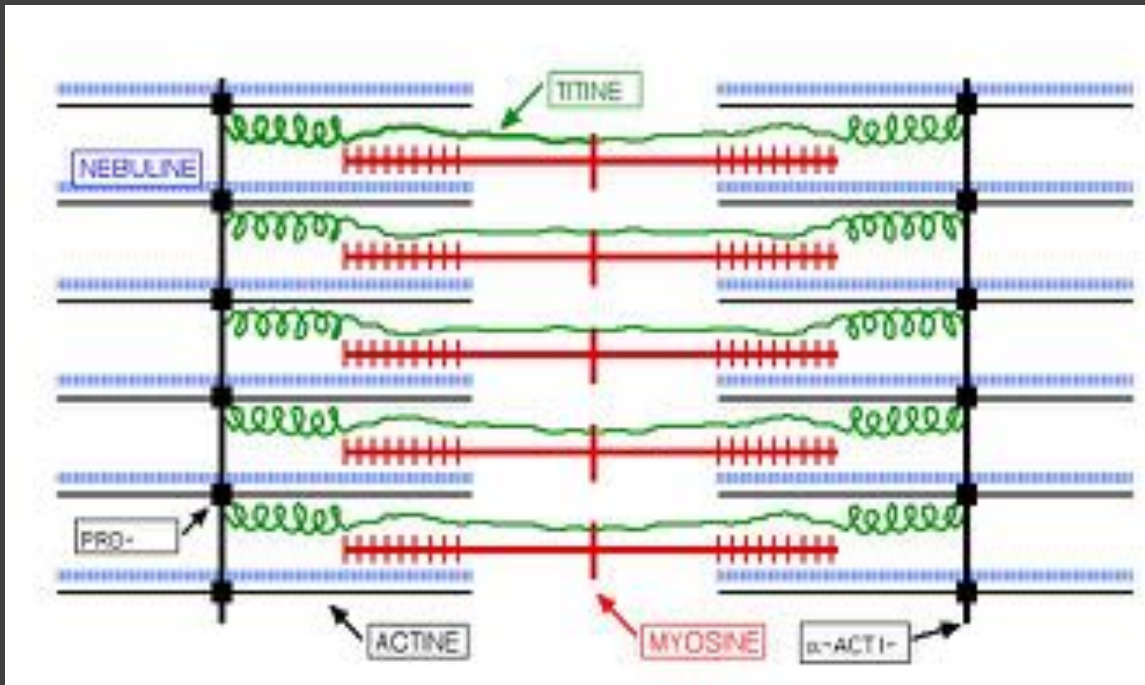


Le réticulum sarcoplasmique et système T



- 🎨 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 **деми** 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 :

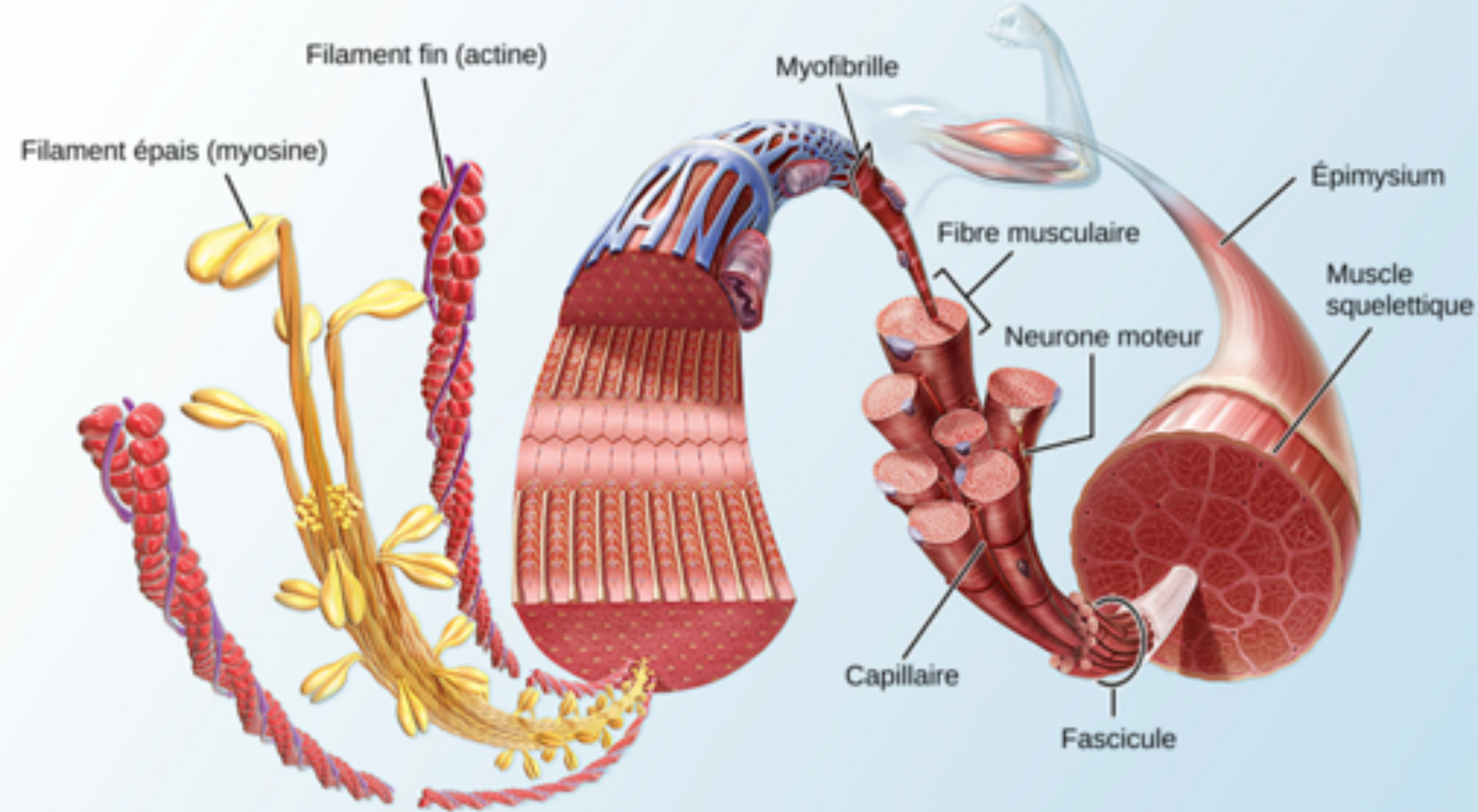
- **Filament intermédiaire**
- Forme la **charpente** cytosquelettique du **disque Z**

✱ L'alpha -actinine :

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

✱ La myoméline :

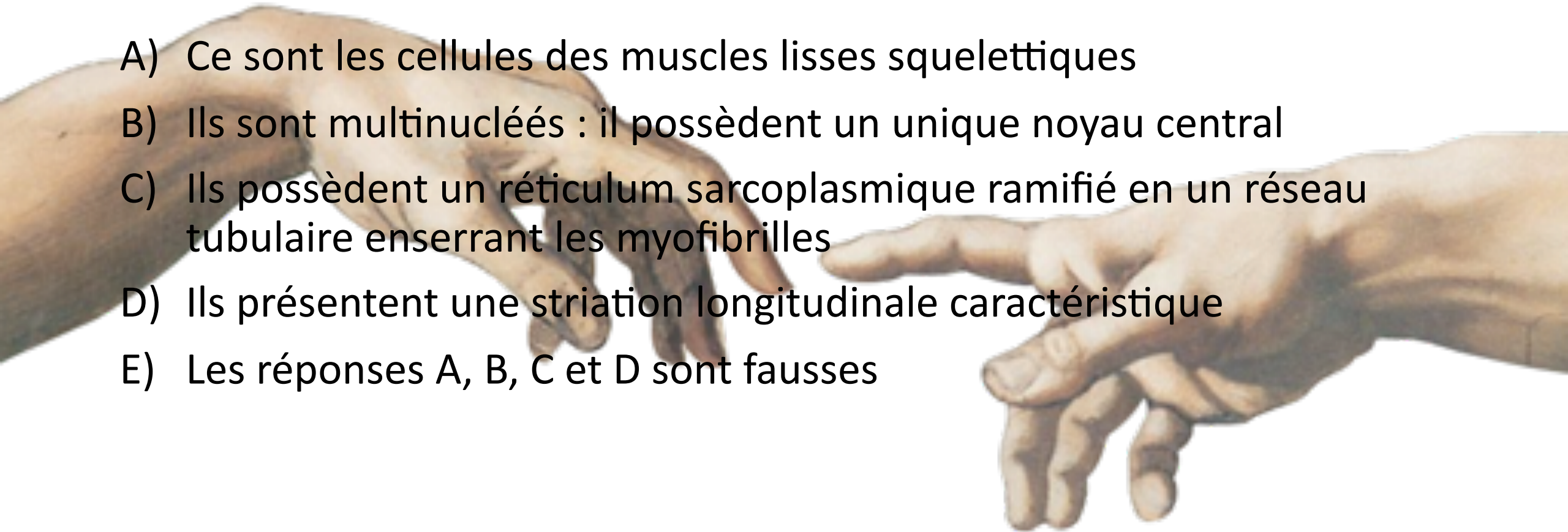
- Localisée au niveau de la **ligne M**
- Liée à la **titine** et à la partie centrale des myofilaments **épais/de myosine**



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

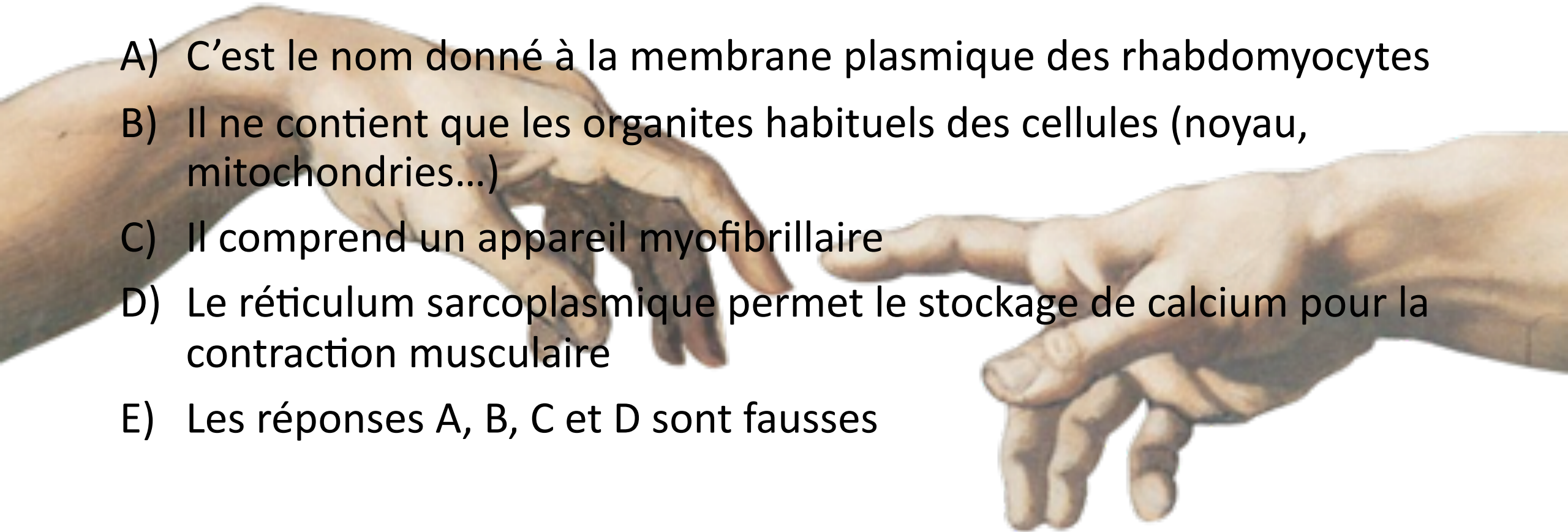
Mais frère c
quoi ce
piège pourri

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 !

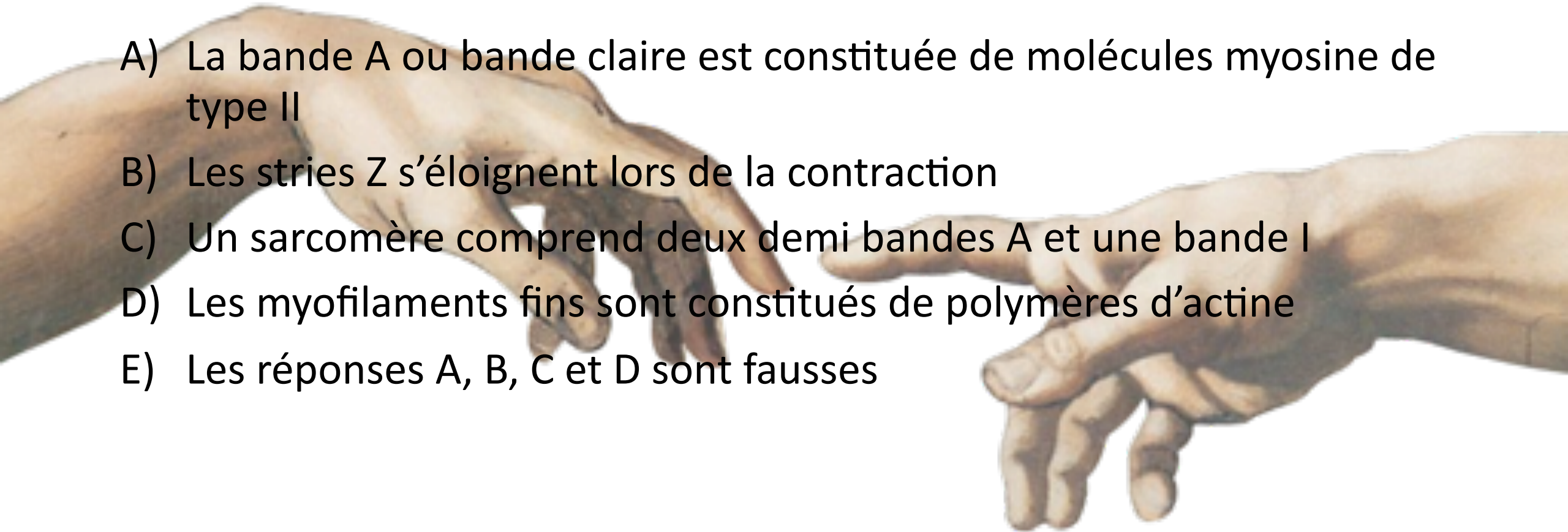


Mais nan
franchement c izi

QCM TIMEEE

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

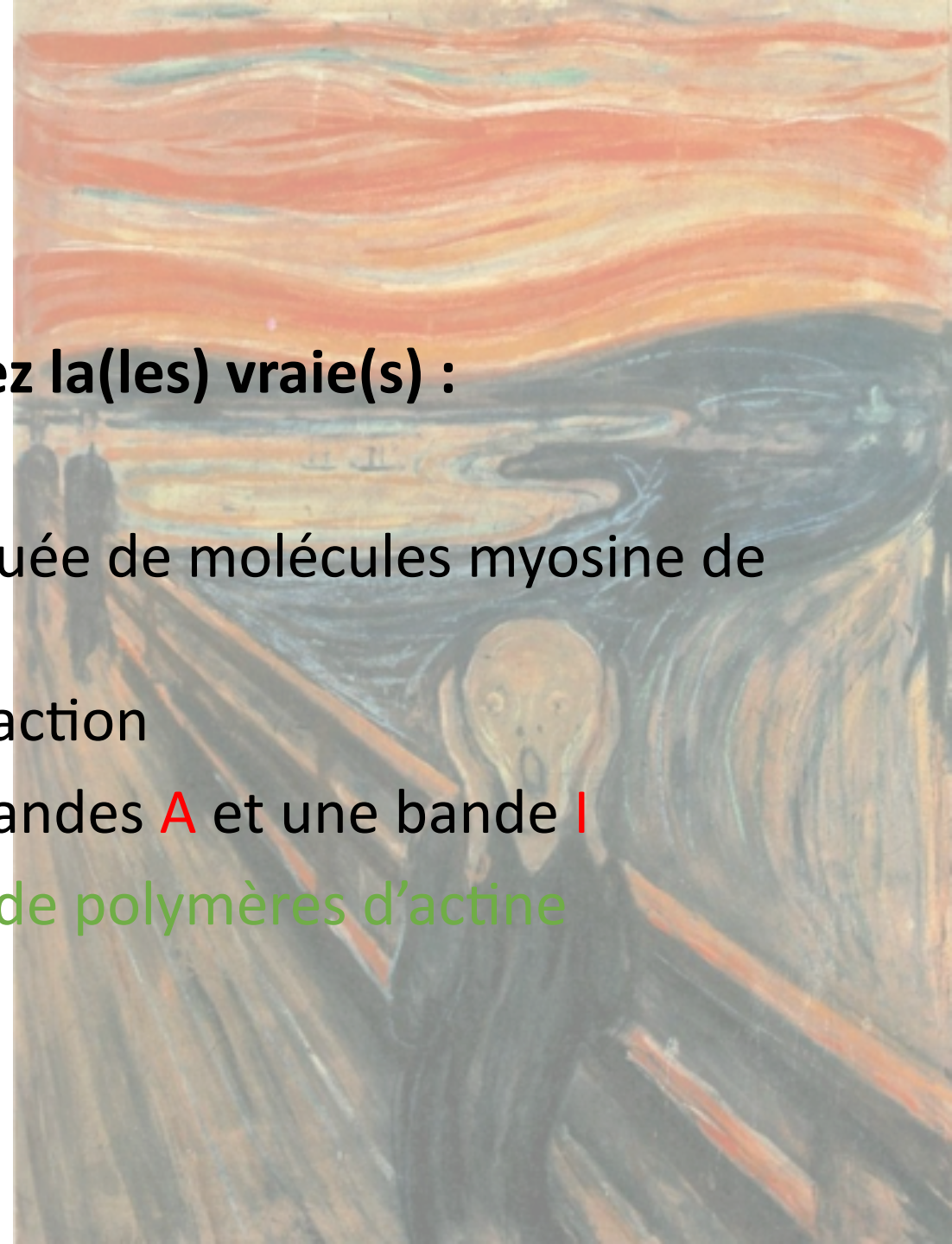
- A) La bande A ou bande claire est constituée de molécules myosine de type II
- B) Les stries Z s'éloignent lors de la contraction
- C) Un sarcomère comprend deux demi bandes A et une bande I
- D) Les myofilaments fins sont constitués de polymères d'actine
- E) Les réponses A, B, C et D sont fausses



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