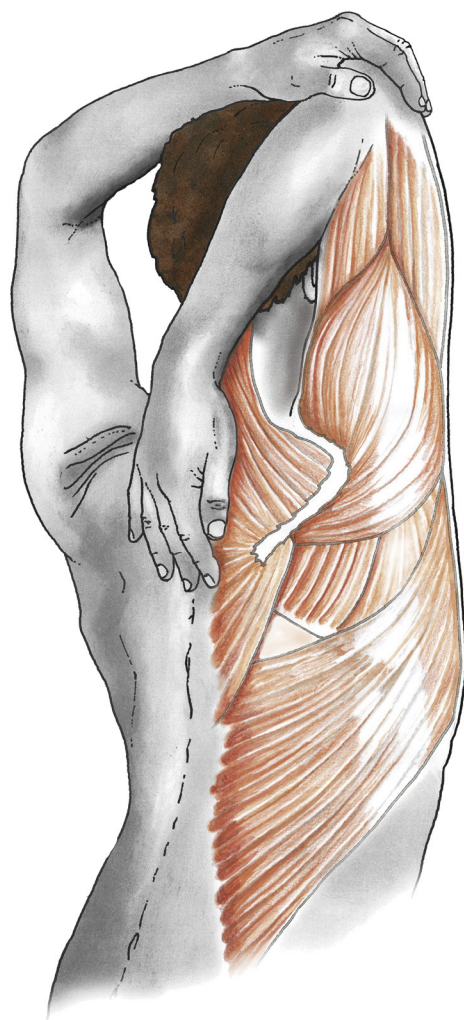


# Muscles et yoga

Anatomie  
pour le yoga

Blandine CALAIS-GERMAIN

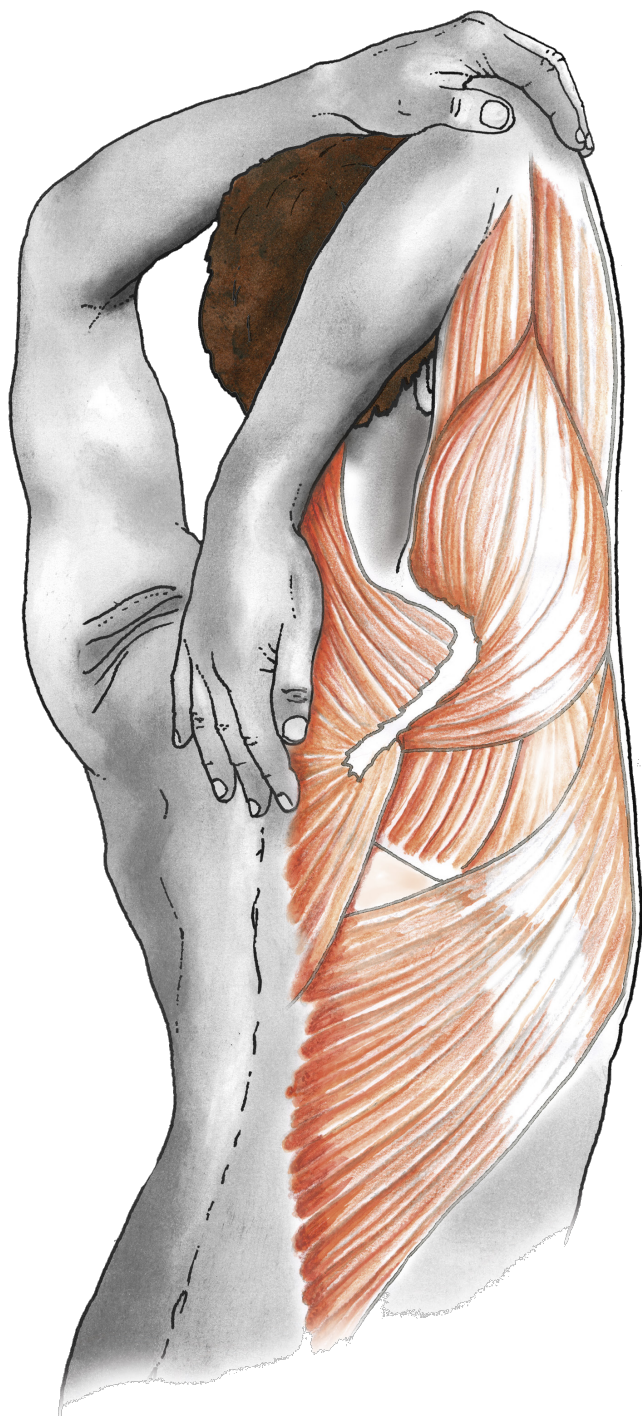


# Muscles et yoga

## Anatomie pour le yoga

**Blandine Calais-Germain**

*Avertissement :  
cet ouvrage est  
précédemment  
paru sous le titre  
Anatomie pour le yoga,  
qui est en réalité  
le titre d'une collection.*



# Remerciements

*Merci à toutes les personnes qui ont collaboré à  
l'élaboration de ce livre, de diverses manières :*

Antonia Baumann  
Bernard Bizeul  
Matilde Cegarra  
Éric Charrier  
Bernard Coignard  
Katia Cornier  
Anne Debreilly  
Sylvie Dugachard  
Charlotte Fonseca  
Romane Fossart de Rozeville  
Jocelyne Galland  
Gloria Gastaminza  
François Germain  
Nathalie Gérourard  
Maria Gonzales  
Elisabeth Jalabert  
Ibai Lopez  
Brigitte Masri  
José Luis Marin Mateo  
Hélène Mugica  
Julia Roux

*ET MERCI AUX GRAPHISTES  
MARIE-LUCE DEHONDT ET FLORENCE PENOUTY  
POUR LEUR ENTHOUSIASME...*

# Avant-propos

J'ai pratiqué et enseigné longtemps la danse et sa préparation, puis, étant devenue kinésithérapeute, l'anatomie, en lien direct avec le mouvement (pour la comprendre, mettre en pratique ce que sa connaissance apporte au mouvement).

Cela m'a permis de rencontrer, pendant plusieurs décennies, des pratiquants et enseignants de yoga qui appartenaient à de nombreuses écoles ou lignées. Ils sont venus poser leur tapis dans les stages d'Anatomie Pour le Mouvement®, et ont placé sur eux-mêmes les moulages de squelette pour observer la vertèbre sur leur propre corps, la position du genou dans Virasana, le tripode du pied, etc.

Progressivement s'est construit un contenu spécifiquement dédié à leurs besoins : le département d'enseignement AnatomYoga®, fait autant d'apports théoriques, d'analyse et de pratique des postures, de préparations spécifiques à certaines d'entre elles. Ce contenu est encore en constante évolution, tant le domaine du yoga est ample et varié.

Ces stages ont constitué, au fil des années, un passionnant laboratoire de recherches et découvertes, où se confirmaient et se découvraient des savoir-faire ancestraux.

Dans ce contexte, on m'a demandé souvent d'écrire un ouvrage d'anatomie dédié au yoga. Le répertoire des postures étant un jardin très vaste, j'ai choisi de circoncrire un sujet dans le sujet, à savoir : « Qu'en est-il des muscles dans les postures ? » Leurs rôles, en effet, gagnent à être bien distingués.

Ce livre est ainsi un parcours à travers différents états que connaissent les muscles, pour éclairer l'enseignement et renouveler la pratique.

## Ce livre comporte plusieurs sortes de contenus

Il expose au lecteur de nombreux exemples d'asanas où *des muscles sont mis en jeu*, de différentes manières. Le parti pris est d'explorer, à travers un détail présent dans une posture, un aspect du rôle des muscles, qu'on retrouve parfois dans toute une série.

- Ceci prend la forme de fiches à thème, organisées autour d'un cas précis (une posture, un muscle, une zone à protéger...).
- Précédant ou suivant ces fiches, on trouvera des pages qui exposent des notions théoriques.
- Enfin, certaines pages présentent des listes de postures concernées par le même problème que celui abordé dans les fiches à thème.

Il n'est pas nécessaire de lire ce livre dans l'ordre : le lecteur peut se promener dans les présentations de postures au gré de ses questionnements.

## Ce livre fait référence à l'ouvrage

### *Anatomie pour le mouvement*

Il n'a pas pour but de décrire l'anatomie de base mais de *démontrer comment celle-ci est impliquée dans les différents asanas*. Un peu d'anatomie est amenée, parfois, à propos du thème en cours. Elle ne concerne que ce qui est nécessaire au thème.

Le livre renvoie constamment le lecteur aux pages d'*Anatomie Pour le Mouvement tome 1* du même auteur pour les descriptions de base d'anatomie. Ceci est indiqué de la façon suivante : apm1, p.)

#### **Tout n'est pas dit pour chaque posture abordée :**

celle-ci est plutôt un prétexte pour observer *un aspect* du comportement musculaire, qu'on retrouve éventuellement dans d'autres postures.

**Ce livre n'est pas une méthode d'apprentissage du yoga :** les postures présentées ne constituent nullement une progression (on ne va pas, par exemple, de postures faciles vers d'autres de plus en plus difficiles).

Le niveau de difficulté des postures observées n'est pas ce qui est pris en compte. Le livre est une visite de nombreuses situations où le yoga est observé *par rapport au comportement des muscles*.

## Les « fiches à thème »

43 « fiches à thème » rythment la lecture.

Elles proposent d'observer les muscles dans le yoga à *partir de cas vécus*.

**Selon les pages, elles peuvent présenter :**

- des apports d'*anatomie*,
- des *analyses* de situations,
- des *expérimentations* pratiques variées :
  - découverte d'action musculaire,
  - allongement d'un muscle,
  - repérage de palpation,
  - préparation pour effectuer certains détails d'une posture,
  - exercice post-posture.

## Les fiches à thème, mode d'emploi

Chaque fiche est signalée par un picto.

Une vignette informe sur la disposition du contenu :

- ● ● « *pratique en fin* »  
le contenu est d'abord théorique, et un ou plusieurs exercices sont proposés en fin de fiche.
- ● ● « *pratique en intermittence* »  
la théorie est alternée tout au long de la fiche avec des expérimentations pratiques.
- ● « *analyse de situation* »  
le contenu de la fiche ne comporte pas d'exemple ou d'exercice pratique et sert surtout à comprendre ce qui se passe à propos d'un muscle ou d'une posture.

## Raccourcis

La *colonne vertébrale* sera le plus souvent appelée « la colonne ».

Le *membre supérieur* sera souvent appelé « le bras » et le *membre inférieur* sera souvent appelé « la jambe », car c'est l'usage courant.

Le *grand trochanter*, saillie osseuse massive en haut du fémur, est souvent cité car il est le lieu d'insertion de nombreux muscles de hanche. À l'intérieur de la page concernée, il est appelé « le trochanter ».

Les *épinos iliaques antéro-supérieures* seront appelées « épinos » ou « épinos du bassin » dans les pages traitant du bassin.

*Antéversion*, *rétroversion*, sont des termes qui décrivent des mouvements du bassin qu'on retrouvera dans plusieurs pages.

En position debout, dans l'antéversion, les « épinos » vont à la fois vers l'avant et vers le bas. Dans la rétroversion, elles vont en arrière.

## Nomenclatures

D'une part la nomenclature des termes anatomiques a changé trois fois au cours des trente dernières années.

Par exemple, le muscle grand dentelé a été appelé *serratus anterior* et plus tard *dentelé antérieur*...

Par ailleurs, les termes désignant les postures de yoga sont couramment cités en français ou en sanskrit dans les différentes écoles.

Ce livre utilise librement les différentes nomenclatures afin de ne pas alourdir le texte.

# Sommaire

## Quelques notions préalables sur le muscle 11

Le muscle, c'est quoi ?	12
La structure du muscle strié, à l'œil nu	13
La structure du muscle strié, au microscope	14
Les muscles ne font pas tous les mouvements	18
Agoniste, antagoniste, synergique...	23
Dans les postures, la contraction prend différentes formes	24
Le même muscle peut travailler différemment selon les postures	26
La contraction n'est pas toujours là où on l'imagine	28
La contraction « en double muscle »	30
La contraction peut concerner le muscle dans tous ses états de longueur	32
Trois sortes de réflexes présents dans le yoga	34
Quelques mots qui prêtent parfois à confusion	36

## La force des muscles et les postures 39

Éléments d'observation sur la force musculaire	40
Renforcer les muscles de l'arrière du corps : la Chaise ou Utkatasana	48
Renforcer les muscles des membres inférieurs : la Chaise ou Utkatasana	50
Renforcer les muscles des membres supérieurs : le Corbeau ou Bakasana	52
Renforcer la musculature antérieure du corps : la Planche ou Kumbhakasana	54
Renforcer les musculatures antérieure et postérieure : le Bateau ou Navasana	56
Renforcer à la fois les muscles antérieurs et postérieurs : la Planche vers le haut ou Purvottanasana	58
Renforcer les muscles postérieurs : la Sauterelle ou Salabhasana	60
Renforcer des muscles souvent faibles : le Poisson ou Matsyasana	62
Renforcer le long du cou dans la Posture sur la tête ou Sirsasana	66
Renforcer le moyen fessier pour l'Arbre ou Vrikshasana	68

## La détente des muscles et les postures 71

Éléments d'observation sur la détente musculaire	72
La posture du Cadavre ou Shavasana : la détente est-elle totalement au rendez-vous ?	78
Relâcher le deltoïde en Posture d'assise	82
Soutenir le tronc pour la détente dans l'Enfant ou Balasana	86
Détendre les adducteurs, dans le Cordonnier allongé ou Supta Baddha Konasana	88
Détendre et contracter du bon côté, dans la Demi-lune ou Ardha Chandrasana	92



## La longueur des muscles et les postures 97

Éléments d'observation sur la longueur musculaire et l'allongement des muscles	98
Des ischio-jambiers longs pour le Bâton ou Dandasana	104
Des ischio-jambiers et/ou des gastrocnémiens longs pour le Chien tête en bas ou Adho Mukha Svanasana	110
Des grands fessiers longs grâce à la Guirlande ou Malasana	114
Un grand dorsal long dans la Pince ou Paschimottanasana	116
Un trapèze long dans la Charrue ou Halasana	118
Un psoas long dans le Croissant de lune ou Anjaneyasana	122
Des droits antérieurs longs pour le Chameau ou Ustrasana	124
Des adducteurs longs pour l'Écart facial ou Samakonasana	128
Un muscle petit fessier long pour le Lotus ou Padmasana	132
Un petit pectoral long pour les Bras vers le ciel ou Hasta Uttanasana	138
Un grand pectoral long et fort pour l'Arc ou Dhanurasana	142
Un triceps brachial long pour la Tête de vache ou Gomukhasana	146
Un rhomboïde long grâce à l'Aigle ou Garudasana	150
Un diaphragme étiré dans la Chandelle ou Sarvangasana	152

## Longueur & force dans certaines postures 155

Souplesse dans les ischio-jambiers pour déployer la force des psoas et quadriceps	158
Souplesse dans les pectoraux pour déployer la force des deltoïdes	160
Souplesse dans l'épaule, le tronc, la hanche pour la Danse ou Natarajasana	162
Souplesse dans l'épaule, la hanche antérieure et postérieure pour le Guerrier III ou Virabhadrasana III	164
Souplesse dans les épaules, les hanches, les cuisses pour déployer la force dans le Pont ou Chakrasana	166

## La coordination des muscles dans les postures 169

Équilibrer les muscles d'avant en arrière dans la Montagne ou Tadasana	172
Contracter les multifides pour répartir le mouvement dans la Torsion ou Marychiasana	178
Coordonner le quadriceps et le grand fessier dans le Guerrier I ou Virabhadrasana I	182
Doser l'action du quadriceps et protéger la rotule dans le Guerrier I et II ou Virabhadrasana I et II	186
Équilibrer le talon dans l'Aigle ou Garudasana et l'Arbre ou Vrikshasana grâce aux muscles latéraux de cheville	190
Contracter le triceps pour protéger les ligaments du genou dans le Triangle ou Trikonasana	194
Choisir entre deux muscles pour placer le bassin, dans le Demi-pont ou Setu Bandha	198
Abaisser la tête humérale dans le Cobra ou Bhujangasana	202
Coordonner les scalènes pour l'inspiration claviculaire	206

## Annexes 208

Index général	209
Index en français des postures abordées	214
Index en sanskrit des postures abordées	217
Bibliographie	219
Bibliographie de l'auteur	220



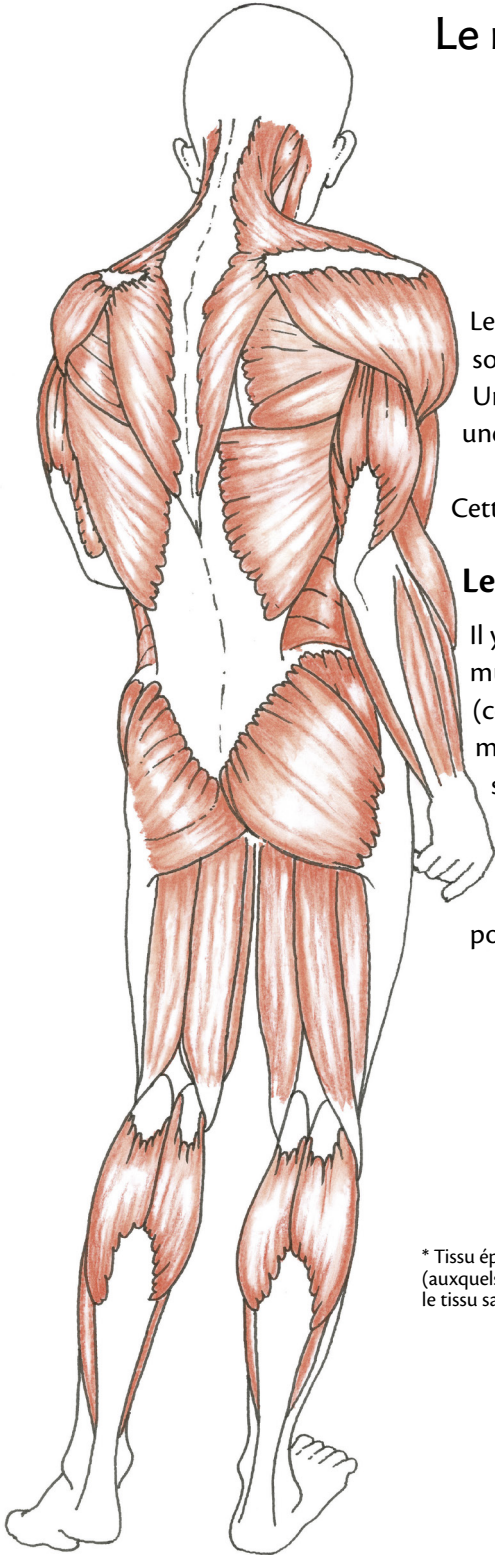
Study  
Anatomy  
of  
the  
Hand

# 1

## Quelques notions préalables sur le muscle

Ces pages présentent quelques notions sur le muscle et son fonctionnement. Elles ne sont pas exhaustives mais amènent principalement ce qui est nécessaire pour comprendre la suite de l'ouvrage.

## Le muscle, c'est quoi ?



Le muscle est un *tissu*. Il fait partie des quatre sortes de tissus\* qui composent le corps humain. Un tissu est un agencement de cellules dédié à une fonction particulière dans le corps.

Cette fonction, pour le muscle, est la *contraction*.

### Les muscles concernés par ce livre

Il y a dans le corps trois grandes sortes de muscles : le muscle cardiaque, les muscles lisses (ces deux sortes ne nous concernant pas ici) et les muscles dits *striés*, qui pour la plupart s'attachent sur le squelette et le mobilisent.

Ce sont uniquement ces derniers qui sont observés ici, dans le cadre de certaines postures de yoga.

\* Tissu épithélial, tissu nerveux, tissu conjonctif, tissu musculaire (auxquels on ajoute parfois un cinquième : le tissu sanguin).

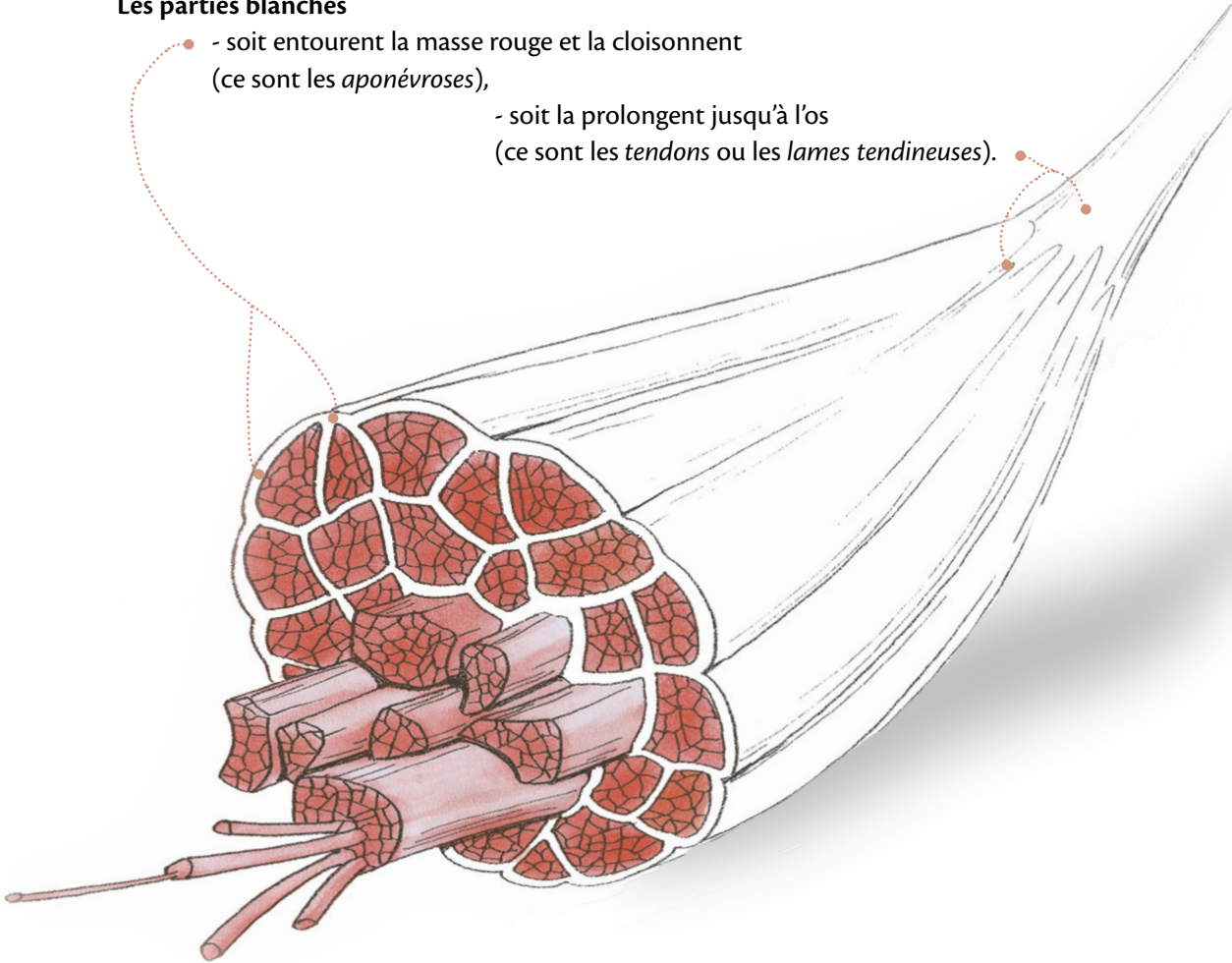
# La structure du muscle strié, à l'œil nu

Les muscles ont des *formes* et des *dimensions* très variées, mais on y retrouve une structure commune : quand on regarde un muscle à taille réelle, on voit toujours du *rouge* et du *blanc*.

**Les parties rouges** sont les seules qui peuvent se contracter.

## Les parties blanches

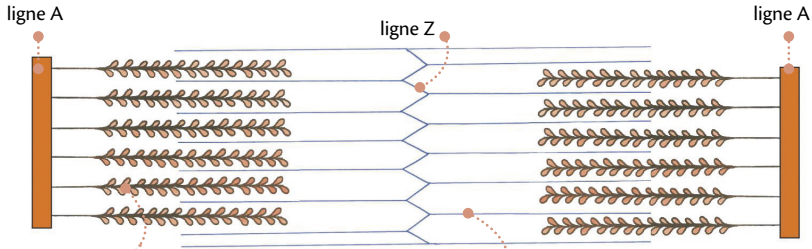
- soit entourent la masse rouge et la cloisonnent (ce sont les *aponévroses*),
- soit la prolongent jusqu'à l'os (ce sont les *tendons* ou les *lames tendineuses*).



Ces parties blanches sont du *tissu conjonctif*, qui ne se contracte pas.

# La structure du muscle strié, au microscope

**La partie rouge** se compose de super-cellules, appelées « fibres »\* *musculaires*, contenant trois types de protéines agencées au sein de ce qu'on appelle les *sarcomères*.

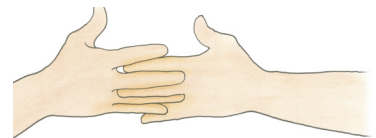
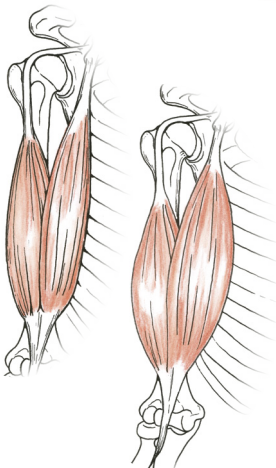
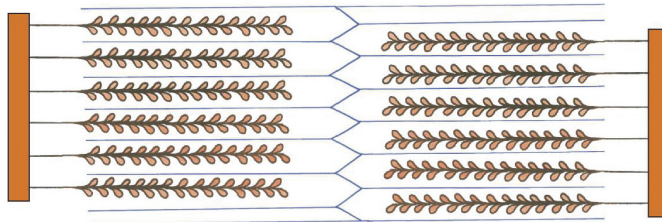
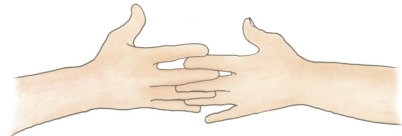


Les protéines de **myosine** (en rouge), regroupées en filaments épais (en rouge sur le dessin), se terminent par une « tête » courbée qui joue un rôle fondamental dans la contraction. Les filaments sont connectés au niveau d'une ligne transversale : la ligne A.

Les protéines d'**actine** (en bleu), regroupées en filaments de plus petite taille, s'intercalent entre ceux de myosine, et sont connectés entre eux au niveau d'une ligne transversale : la ligne Z.

La **titine**, protéine géante (le mot vient de *titan*), relie la ligne Z à la myosine et à la ligne A. Elle contribue au maintien et à l'élasticité du sarcomère. Elle est présentée p. 100.

Lors de la contraction musculaire, les filaments d'actine et de myosine ont tendance à se rapprocher et à s'interpénétrer. Un peu comme des mains qui « croisent les doigts ».



Si cela se réalise, la fibre musculaire devient plus courte et plus épaisse, et l'ensemble du muscle, à plus grande échelle, le devient aussi. Ce raccourcissement permet à la masse musculaire de tracter les os.

\* Le mot  *fibre*  est couramment utilisé au lieu du mot  *cellule*  concernant le muscle, mais il s'agit bien d'une cellule.