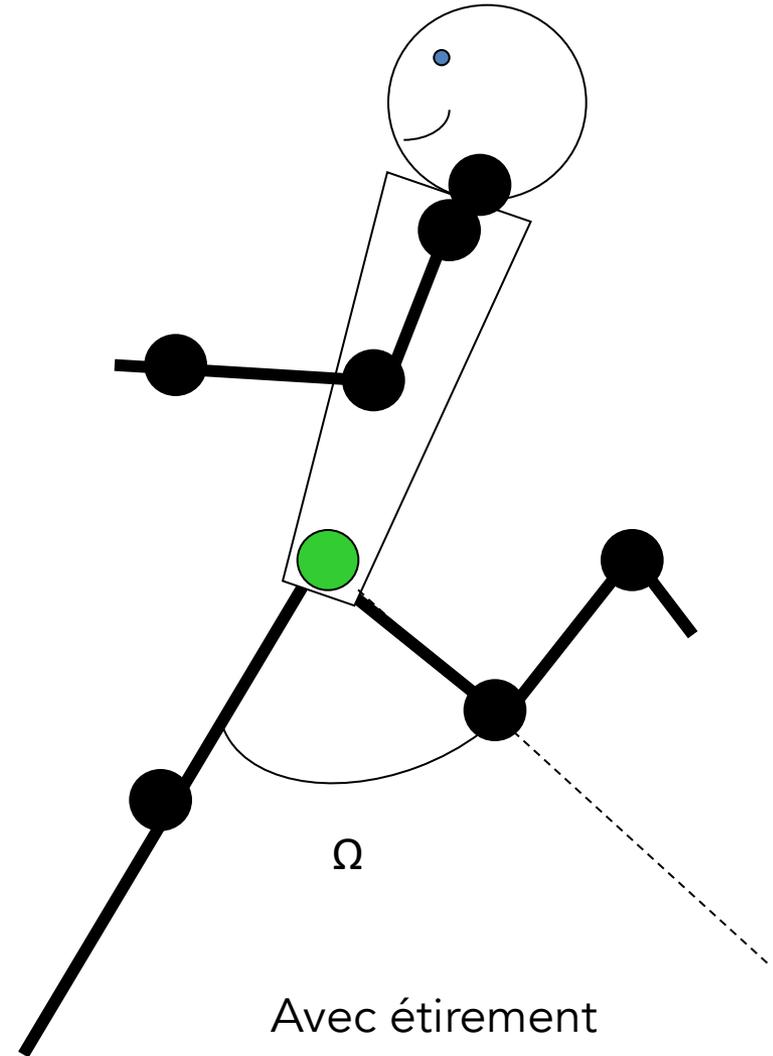
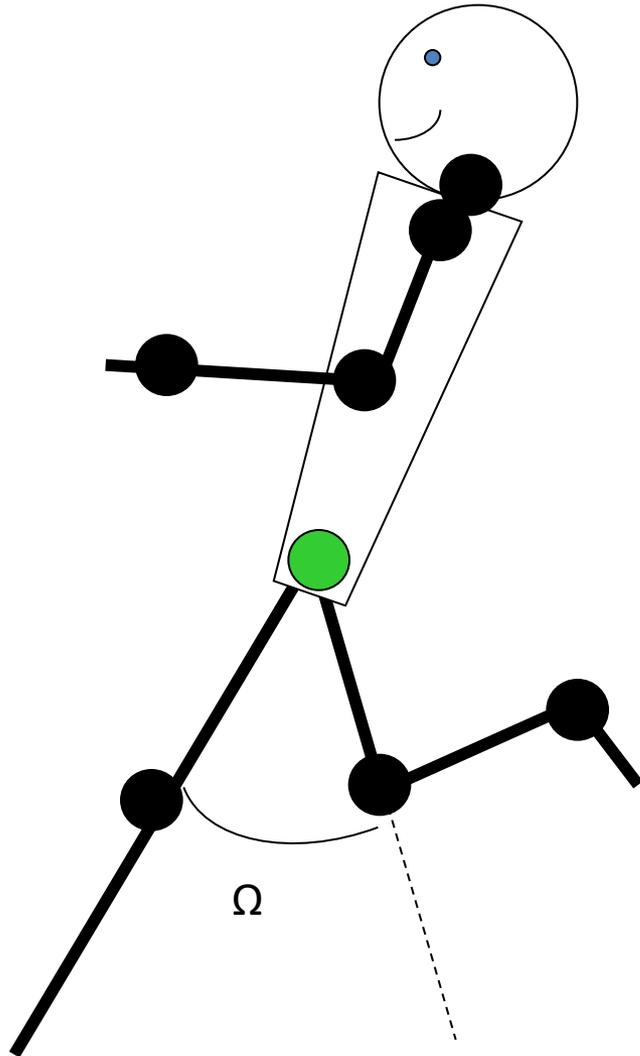


# Les étirements

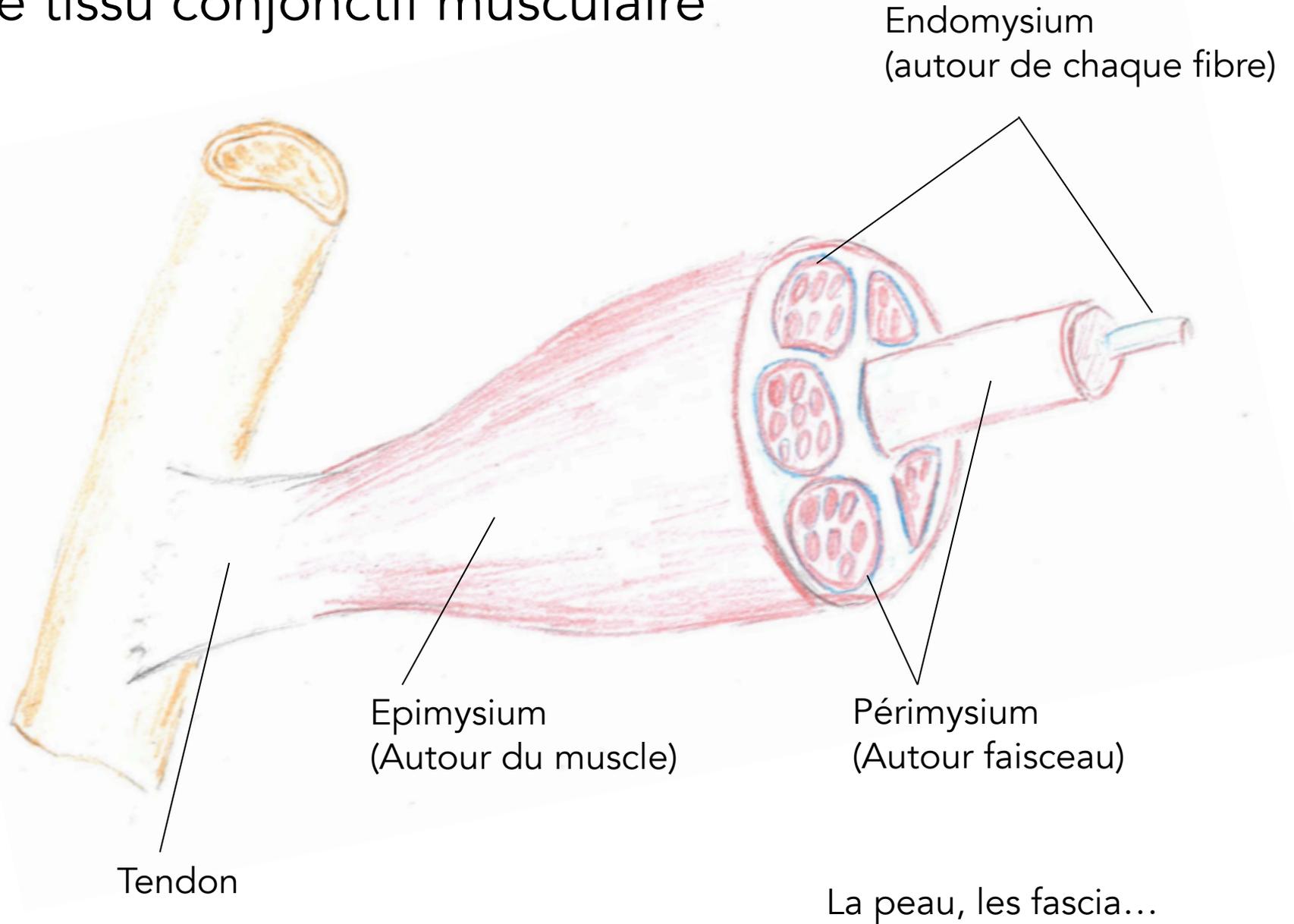


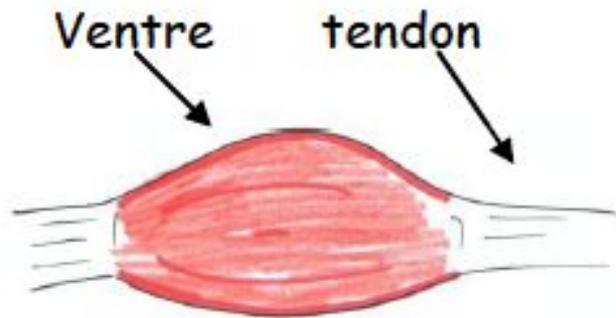
*Christophe DAMIEN*

Définition : La souplesse est la qualité qui permet au sportif d'accomplir des mouvements avec la plus grande amplitude possible.



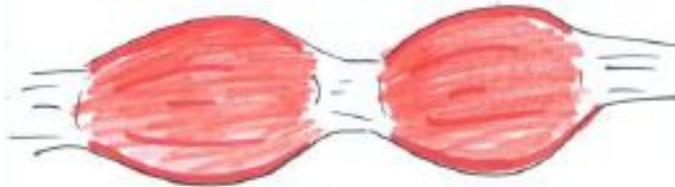
# Le tissu conjonctif musculaire





La souplesse joue sur la qualité de la fibre musculaire : élasticité, plasticité (qualité à se s'étirer et se déformer).

Muscle long simple



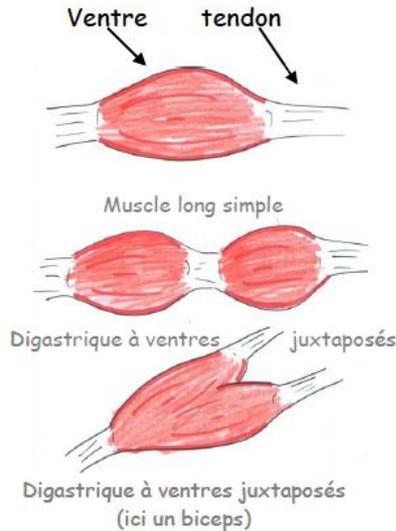
Digastrique à ventres juxtaposés



Digastrique à ventres juxtaposés  
(ici un biceps)

**ELASTIQUE**

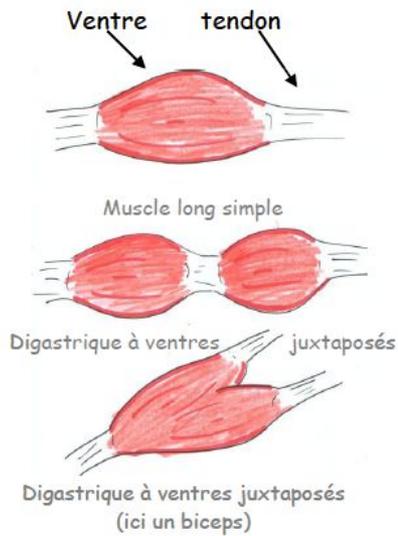
**PLASTIQUE**



La souplesse joue sur des structures nerveuses musculaires

Le fuseau neuromusculaire (Récepteur encapsulé dans les fibres musculaires renseignant le système nerveux central sur le degré d'étirement du muscle et sur la vitesse à laquelle il se contracte). Si le muscle est étiré, le fuseau envoie un influx provoquant la contraction du muscle.

**réflexe myotatique**



La souplesse joue sur des structures nerveuses musculaires

les organes tendineux de golgi (Récepteur en capsulé dans le tendon renseigne sur l'extension aponévrotique, qui réagit si contraction importante et inhibe la contraction pour éviter la blessure). Si la contraction est importante, OTG inhibe la contraction pour éviter la blessure

**réflexe myotatique inverse**

Les étirements permettent de  
diminuer l'activité neuro-  
motrice réflexe.

# A quoi servent les étirements ?

Amplitude articulaire, une amélioration de la conscience corporelle.

Les effets discutables de l'étirement :

-Meilleure préparation à l'effort, gains coordinatifs, moins de courbature, récupération, prophylaxie contre les blessures.

*L'étude de Janot et al. 2007 démontre que les étirements statiques diminuent la force explosive et inhibent la production de force maximale.*

# Forces utilisées pour réaliser les étirements

La pesanteur

L'auto traction manuelle

L'auto traction matérielle

L'action d'une autre personne



# Les facteurs limitant la compliance musculaire

## Au niveau physiologique

La structure osseuse de l'articulation

L'élasticité des tissus mous (muscles, tendons, titine, ligaments, peau et fascia)

Restrictions du système nerveux (FNM et ODT)

## Au niveau de la pratiquant

### Au niveau de la posture

L'âge (adolescents et personne âgées sont moins flexibles)

Le sexe (les femmes sont généralement plus compliant)

Le type et la fréquence d'exercice et le quotidien

Les gènes

# Les précautions

- S'échauffer pour contribuer à limiter l'espace interarticulaire et à augmenter l'élasticité des éléments articulo-musculaires.
- Travailler très progressivement pour atteindre les limites extrêmes.
- Travailler lentement, sans à coups ni temps de ressort.
- La douleur doit rester très modérée.
- S'assouplir dans toutes les directions permises par l'articulation sollicitée.
- Se travaille à partir de 11-12 ans pour éviter sur la laxité naturelle de l'articulation.

# Les compensations

C'est la contraction du muscle antagoniste qui va faire l'étirement du muscle sollicité.

L'étirement provoque également un rapprochement des éléments mobiles réduisant l'action attendu.

# Différents types d'étirements

Etirements  
Activo dynamiques

Echauffement  
*Avant effort*

Récupération  
*Après effort*

Etirements passifs

## 1) PREVENTION

Etirements  
Activo-passifs

Souplesse et gain d'amplitude

Postures passives

## 2) THERAPEUTIQUE

Stretching postural

Anti-stress

Relaxation

# 1) Activo dynamiques

Quand :

Après le footing

Position :

Exclusivement debout

Comment :

Étirement 6 à 8 secondes et activation du muscle

Durée totale

8 minutes

# 2) Passifs

Quand :

Après le retour au calme

Position :

Assis ou couché et éventuellement debout

Comment :

Étirement 20 à 30 secondes sans à coups

Durée totale

10 à 20 minutes

### 3) Postures passives

Quand :

A la maison

Position :

Assis ou couché et éventuellement debout mais toujours confortable

Comment :

Étirement 2 à 10 minutes

Durée totale

10 minutes par jour

### 4) Activo passifs

Quand :

Entre les efforts, après les efforts

Position :

Assis ou couché ou debout

Comment :

Étirement 10 à 15 secondes contre résistance

Durée totale

10 à 20 minutes

# Evaluation de la souplesse des extenseurs

