

KiNépal

Musculosquelettique

Marwanémie <3



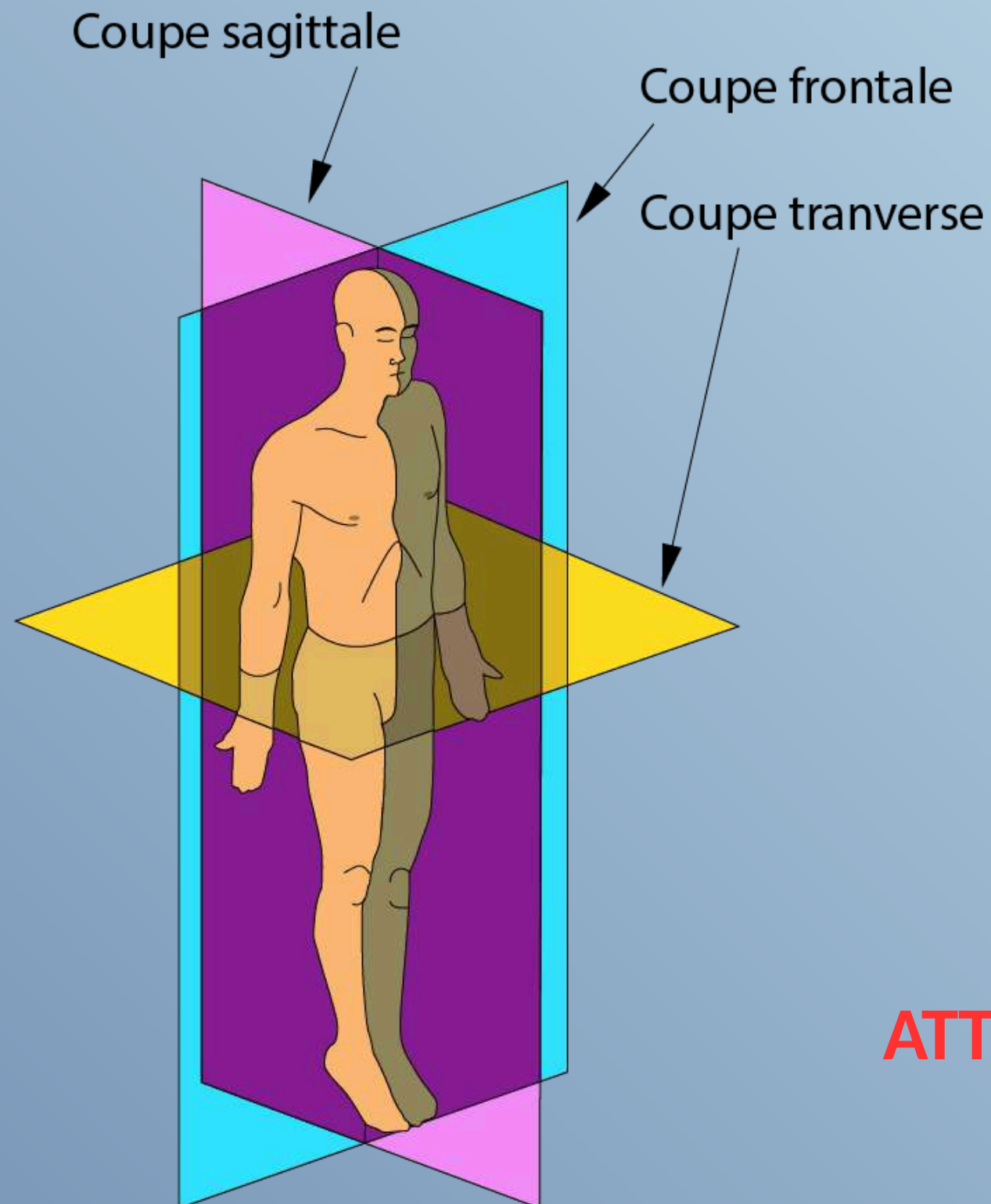
Sommaire

- **Séquence 1** : Organiser l'espace anatomique
- **Séquence 2** : Le mouvement d'un point de vue articulaire
- **Séquence 3** : Le mouvement d'un point de vue musculaire

Marwanémie <3



Séquence 1 : Organiser l'espace anatomique

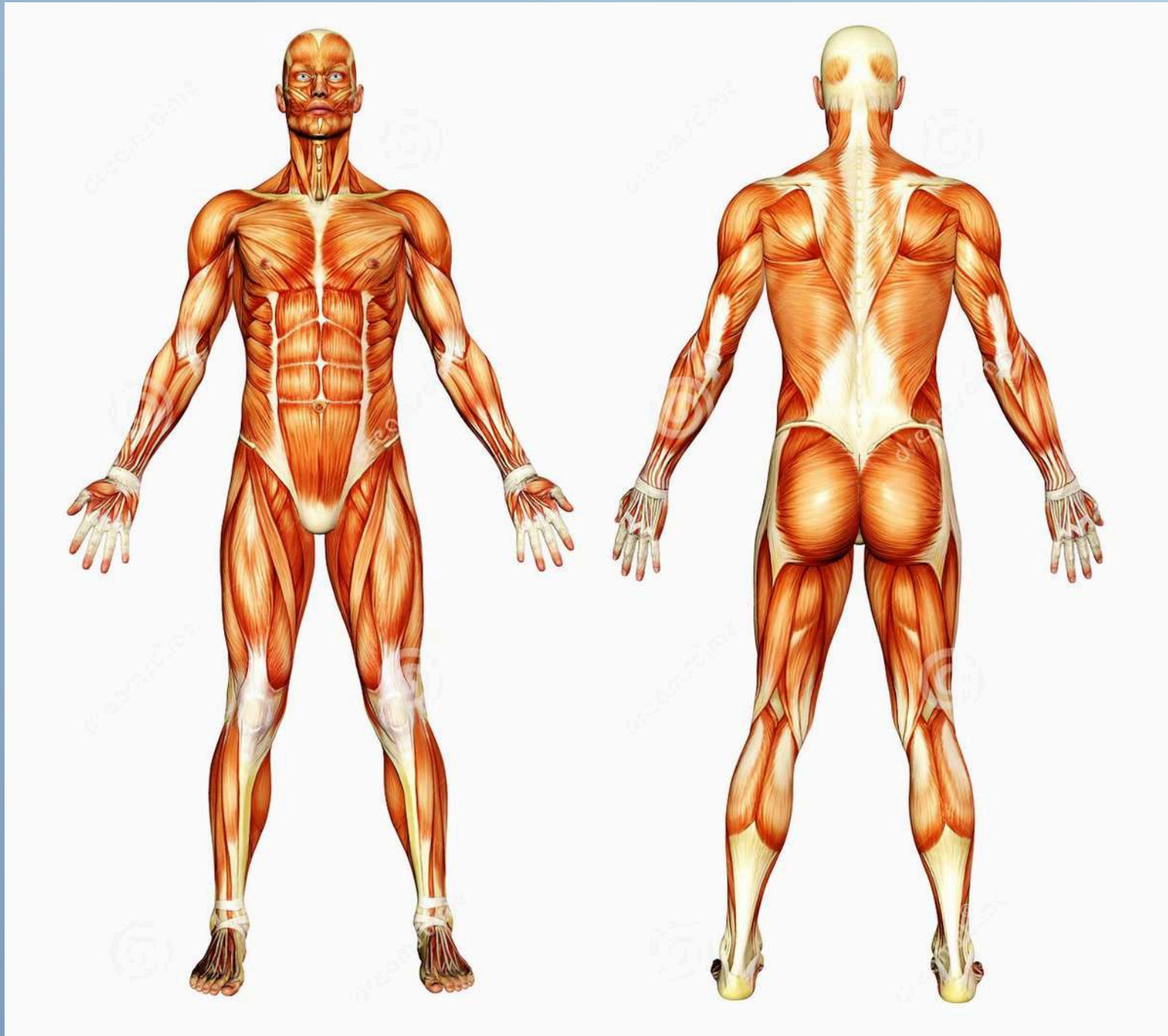


Même organisation en :

- Kinésithérapie
- Médecine
- Anatomie

ATTENTION → Ne pas confondre les deux PLANS ≠ AXES

Séquence 1 : Organiser l'espace anatomique



+++ La position de référence +++

Homme debout

Rotation **LATERALE** des épaules

Supination

Mains ouvertes

Paumes de mains en avant

TOUTE la dénomination anatomique se décrit par la moitié DROITE d'un sujet !!!

Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire

Au niveau d'une articulation
on regarde :

Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire

Les DDL (degré de liberté)

Au niveau d'une articulation
on regarde :

Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire

Les DDL (degré de liberté)

Fibreuse et/ou cartilagineuse

Au niveau d'une articulation
on regarde :



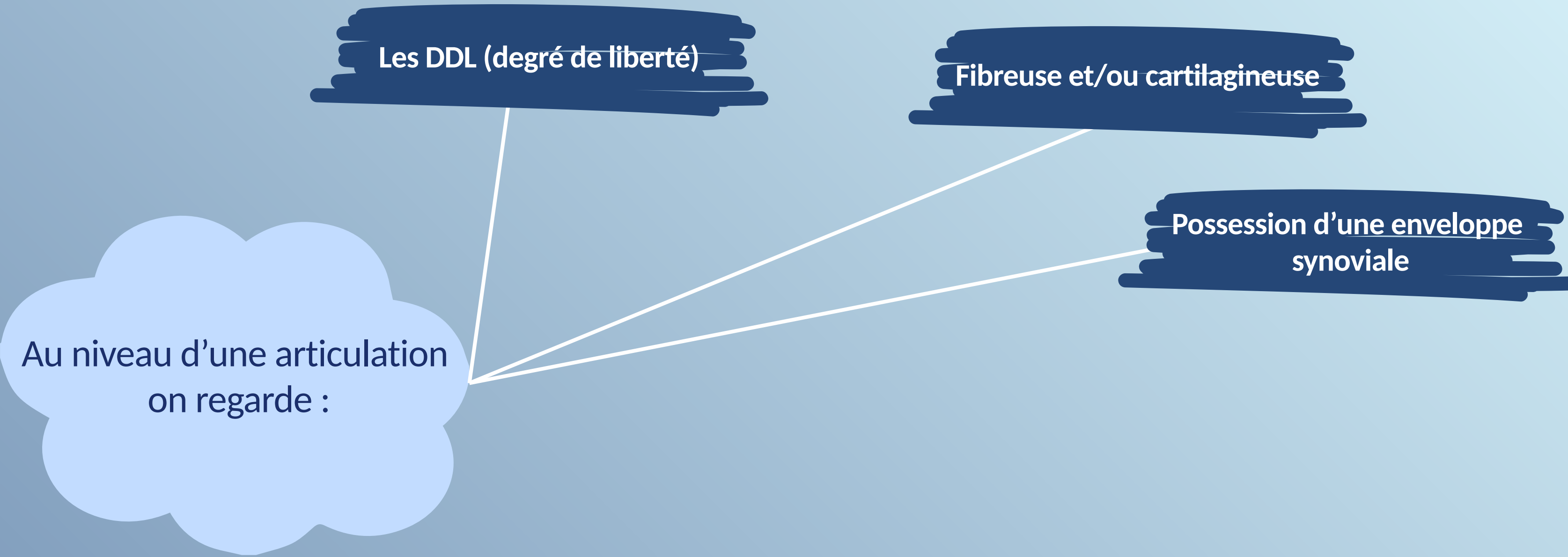
Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire

Les DDL (degré de liberté)

Fibreuse et/ou cartilagineuse

Possession d'une enveloppe
synoviale

Au niveau d'une articulation
on regarde :



Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire

Les DDL (degré de liberté)

Fibreuse et/ou cartilagineuse

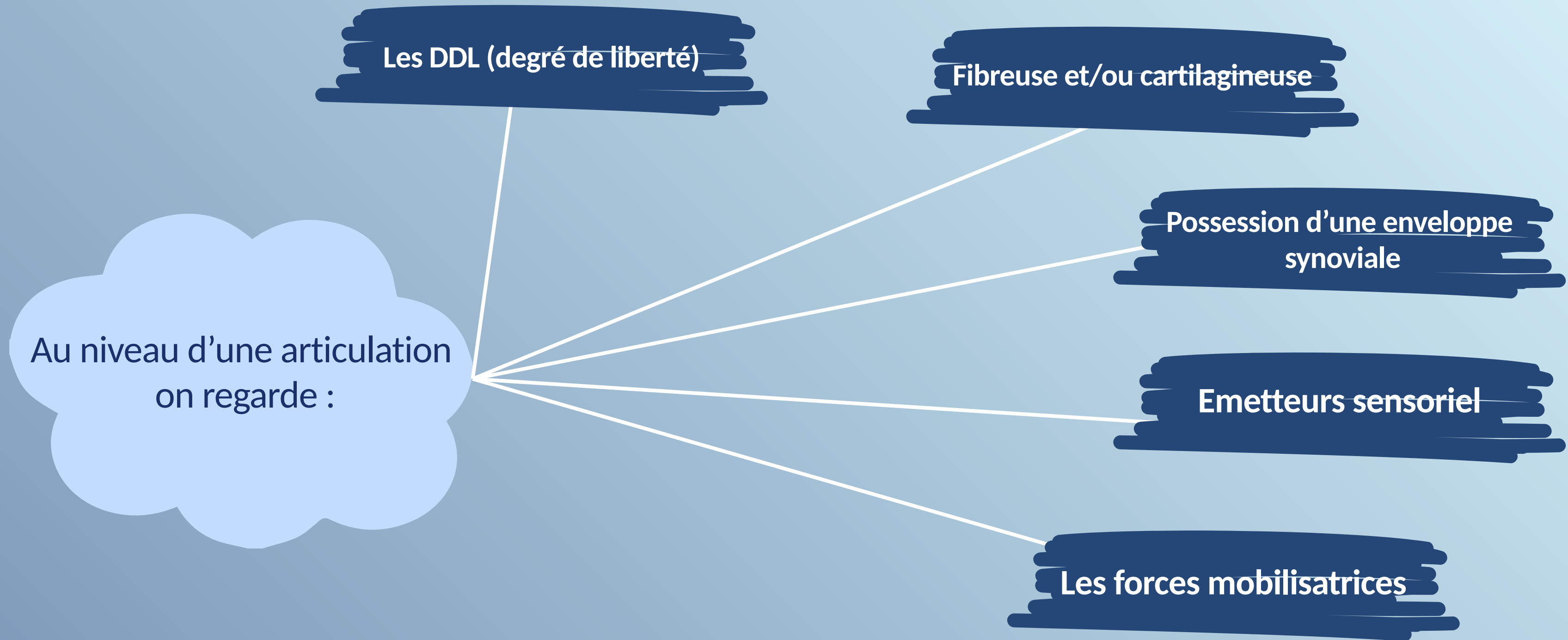
Possession d'une enveloppe
synoviale

Emetteurs sensoriel

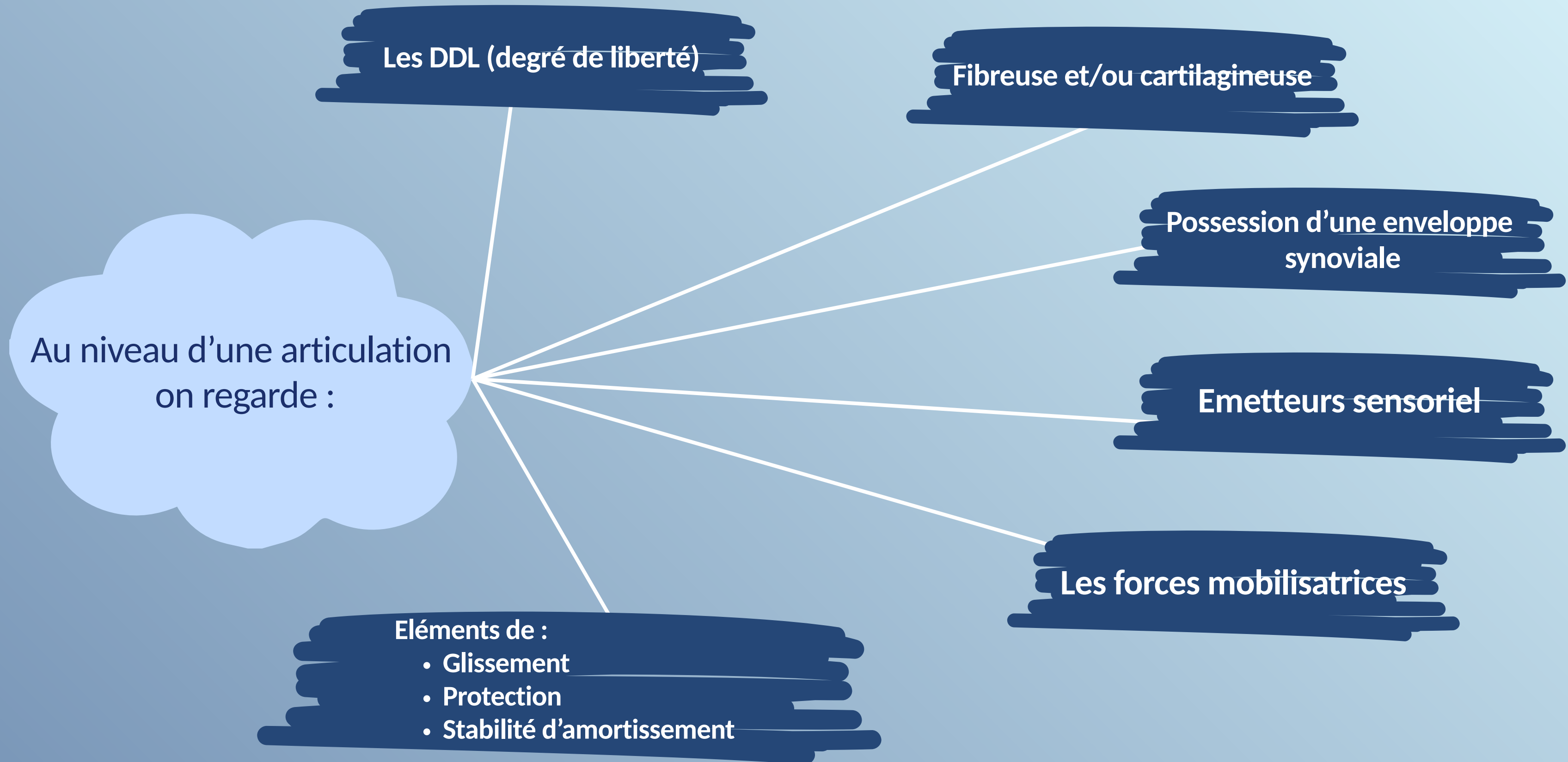
Au niveau d'une articulation
on regarde :

```
graph LR; A[Au niveau d'une articulation on regarde :] --- B[Les DDL (degré de liberté)]; A --- C[Fibreuse et/ou cartilagineuse]; A --- D[Possession d'une enveloppe synoviale]; A --- E[Emetteurs sensoriel];
```

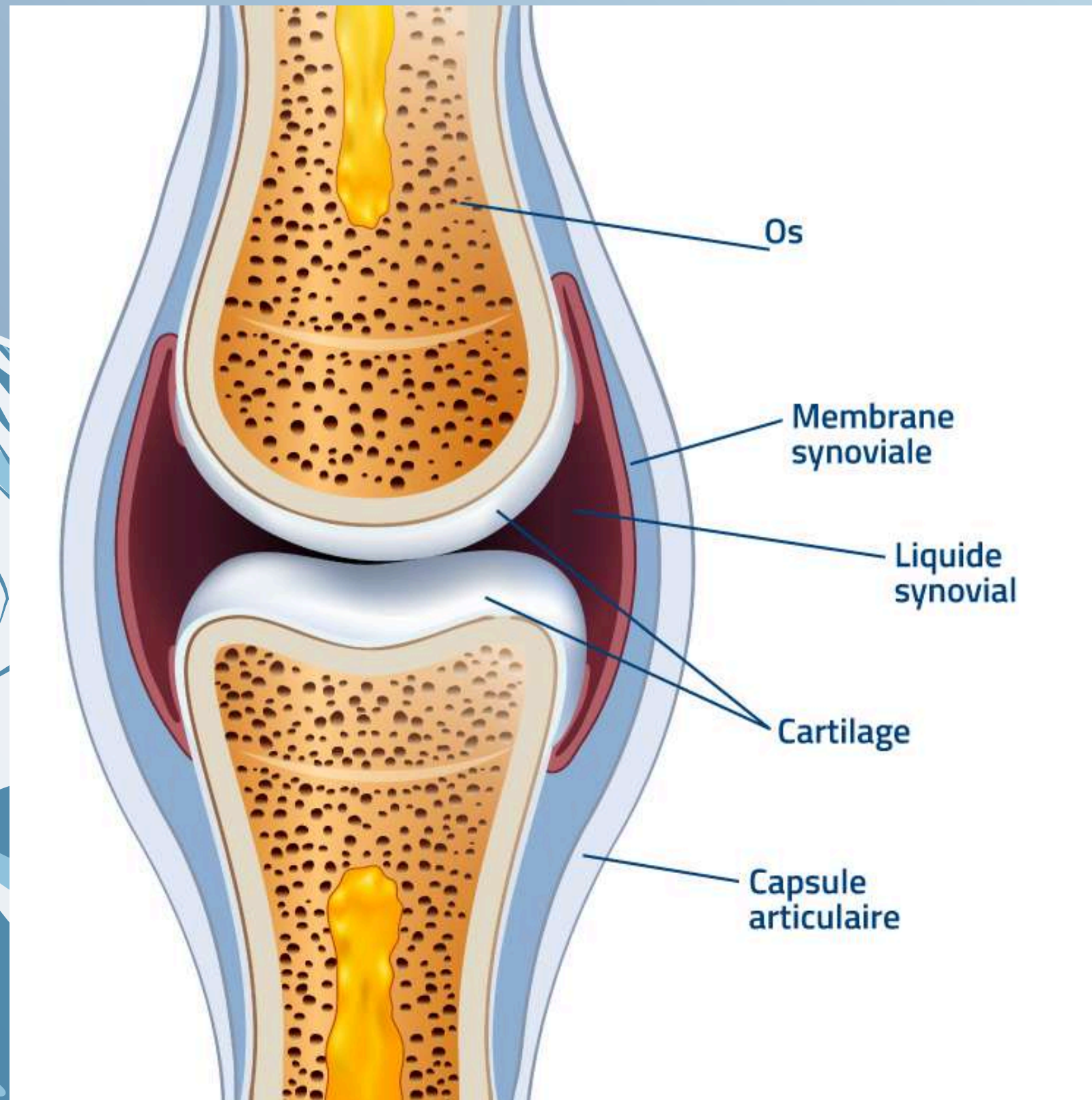
Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire



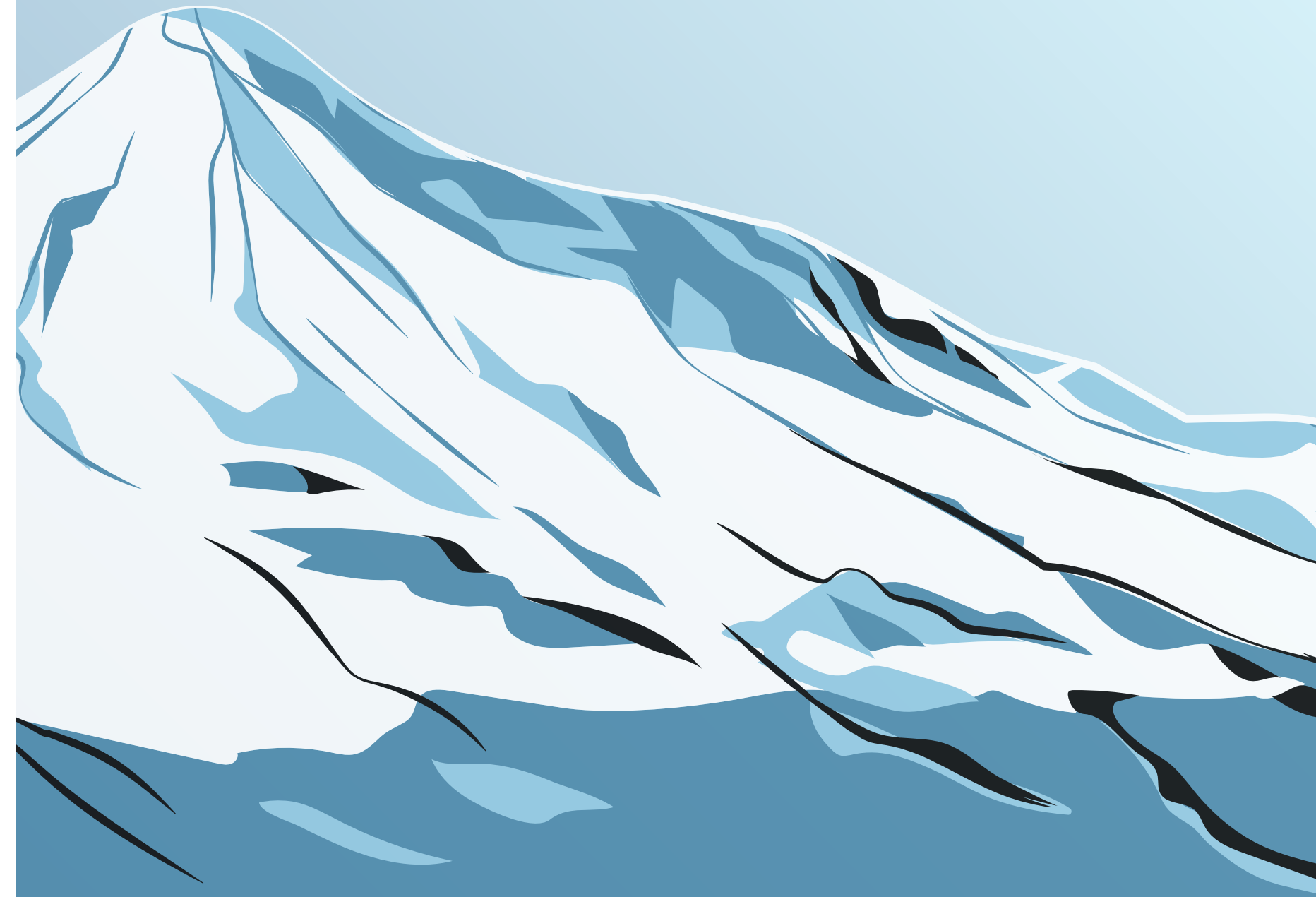
Séquence 2 : Le mouvement d'un point de vue articulaire



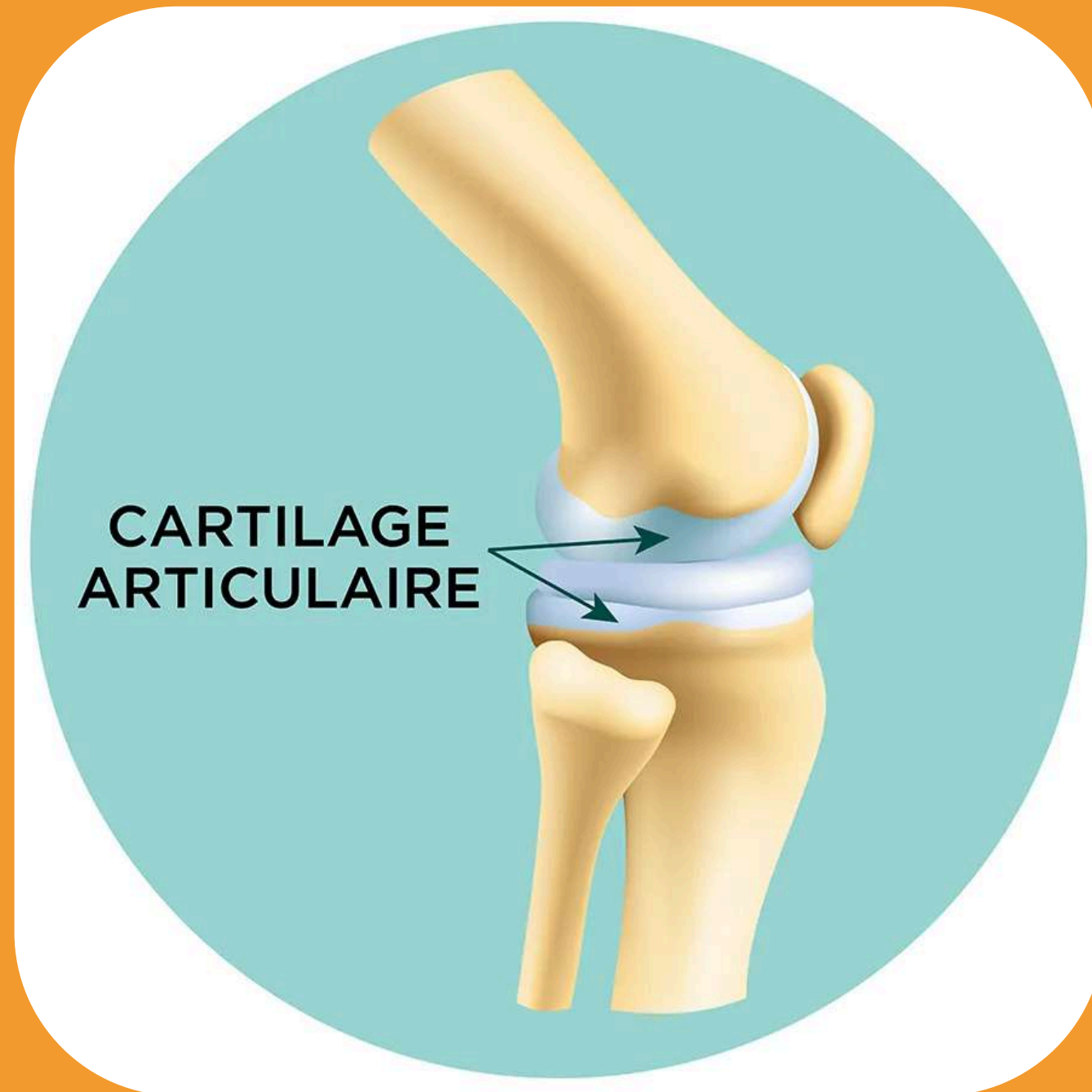
Les éléments de l'articulation



Ces éléments sont **pratiquement** constant +++



Qu'est ce que le cartilage articulaire ?



- Structure **complexe** organisée pour l'amortissement et le glissement
- **Ni innervation, ni vascularisation**
- **Imbibition** (compression + mouvements)



La congruence et la concordance

La congruence = la forme

Cela correspond à
l'emboîtement des
surfaces

VS

La concordance = la taille

Cela concerne la
comparaison des rayons
de courbure.

La congruence et la concordance

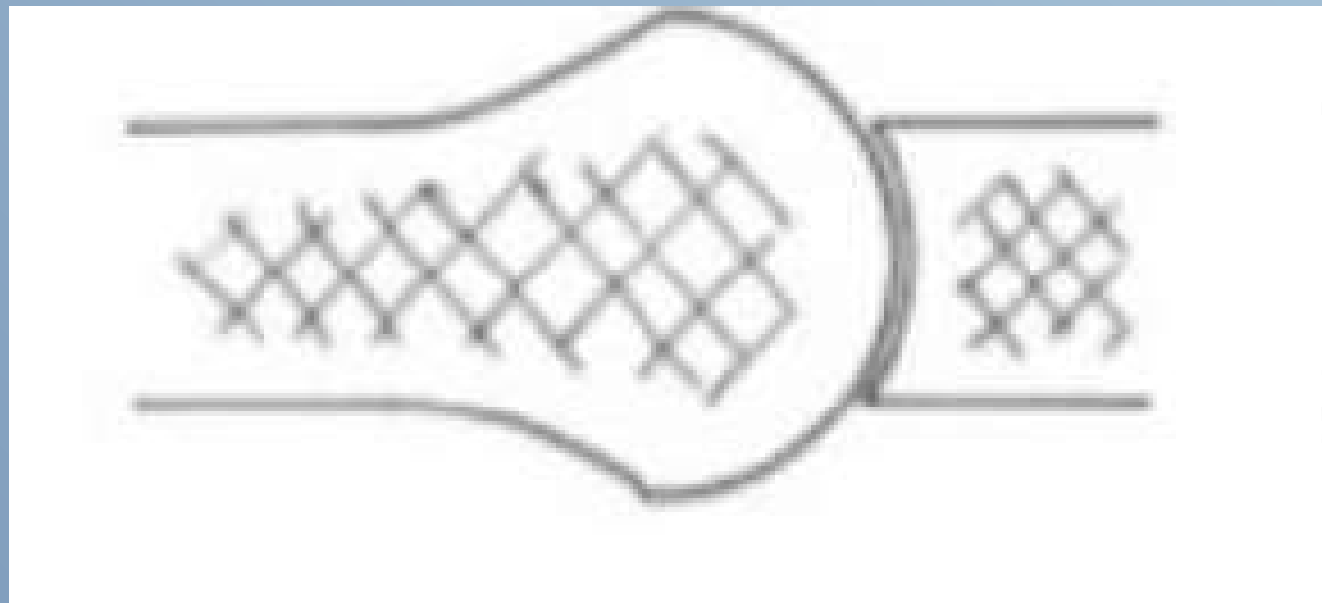
La congruence = la forme

Cela correspond à
l'emboîtement des
surfaces

VS

La concordance = la taille

Cela concerne la
comparaison des rayons
de courbure.



La congruence et la concordance

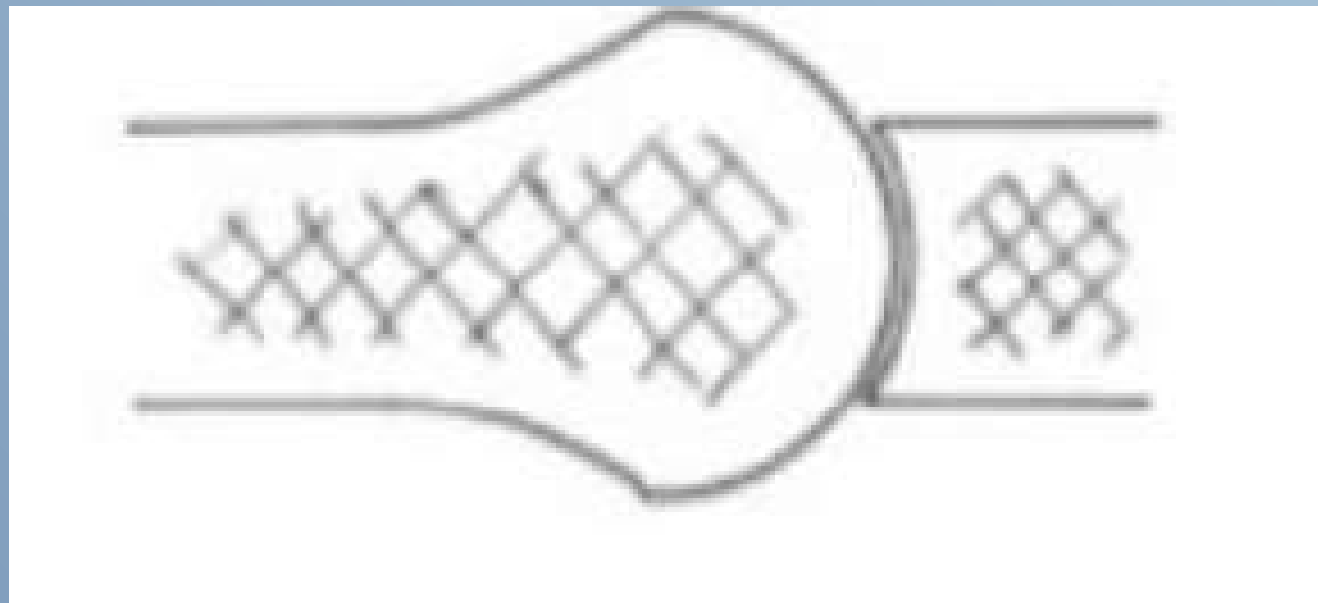
La congruence = la forme

Cela correspond à
l'emboîtement des
surfaces

VS

La concordance = la taille

Cela concerne la
comparaison des rayons
de courbure.



→ Congruent mais pas concordant

La congruence et la concordance

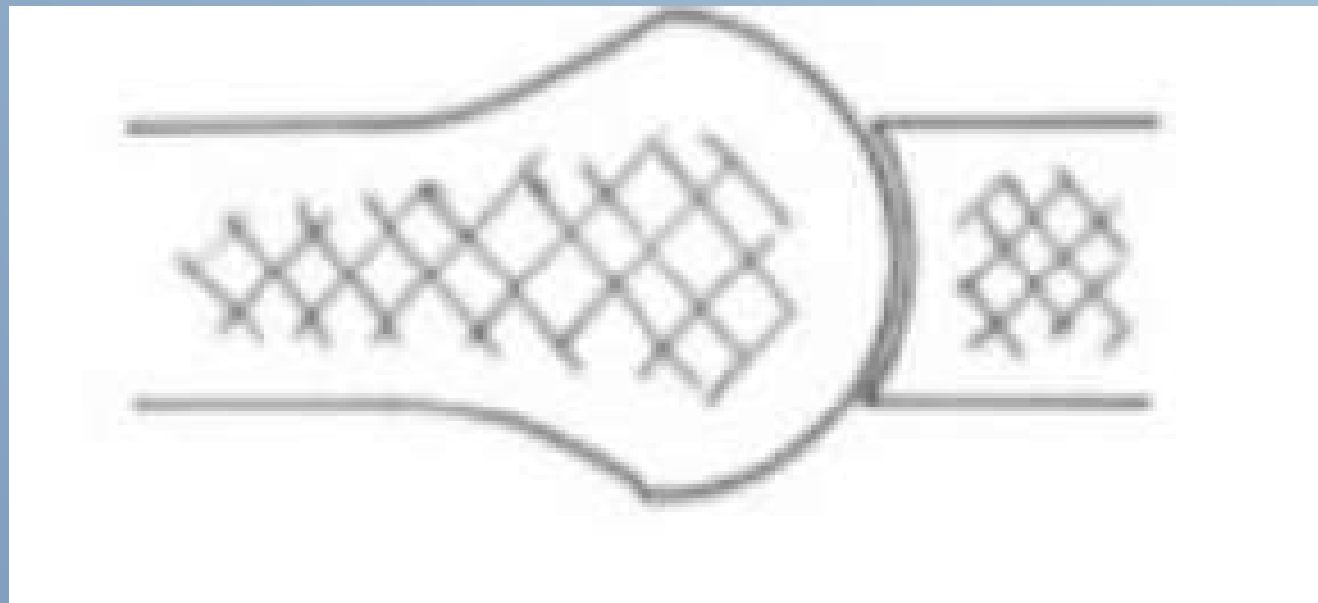
La congruence = la forme

Cela correspond à
l'emboîtement des
surfaces

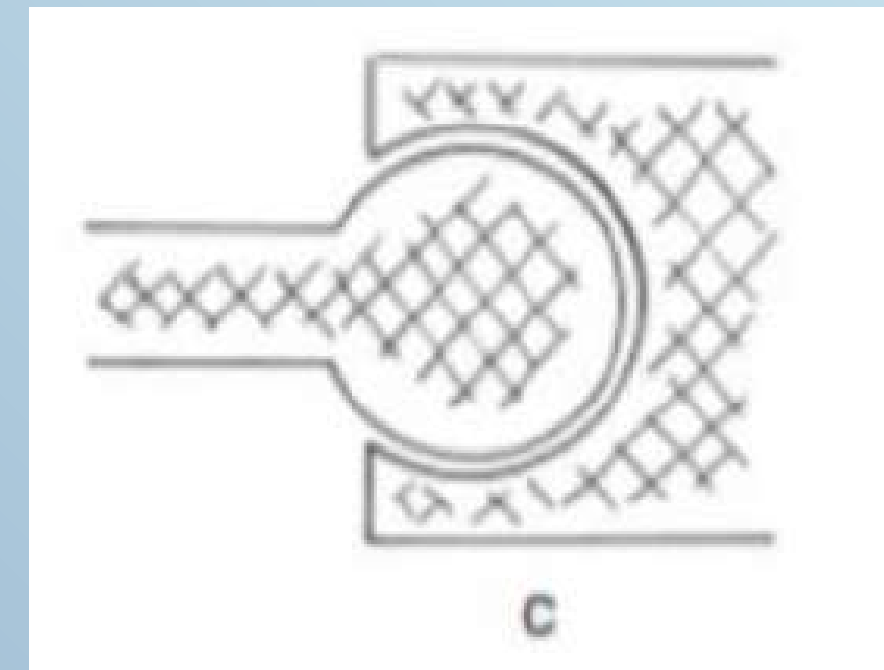
vs

La concordance = la taille

Cela concerne la
comparaison des rayons
de courbure.



→ Congruent mais pas concordant

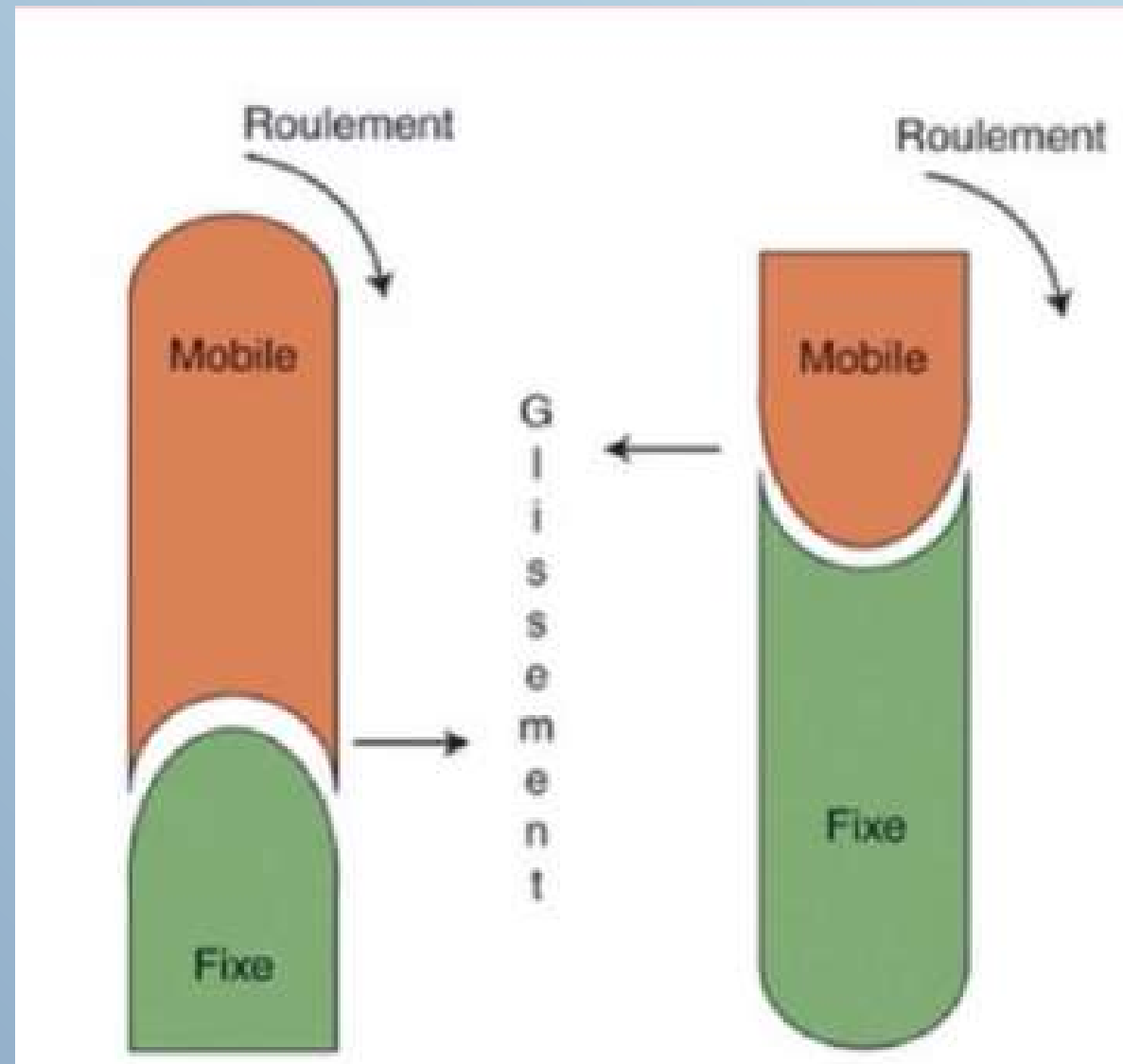


→ Congruent ET concordant

Règles de Biomécanique

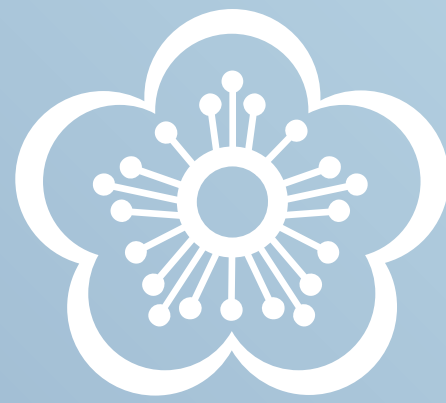
Règle de la concavité:

Lorsqu'on a une surface **convexe fixe** avec une surface **concave mobile**, le mouvement mineur (glissement) se produit dans le **même ++ sens** que le mouvement majeur (roulement).

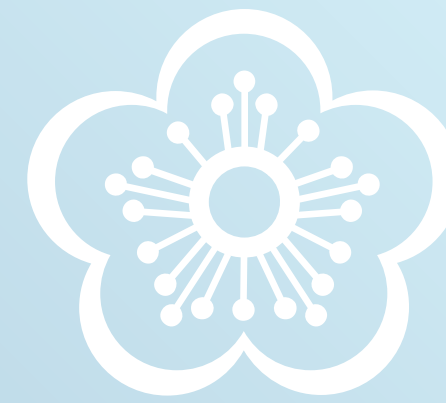


Règle de la convexité:

Lorsqu'on a une surface **convexe mobile** avec une surface **concave fixe**, le mouvement mineur (glissement) se fait dans le **sens opposé ++** au mouvement majeur (roulement).



Nutrition du cartilage



- **Mobilisation passive**

→ C'est à la base des apports bio-mécaniques physiologiques pour être le moins délétère possible pour le patient

- **Cycles compression / décompression**

→ Nourri le cartilage et lutte contre la dégénérescence (arthrose)

- **Compression articulaire**

→ Une articulation est d'autant **plus compressée** lorsqu'on est debout ou en appui sur les mains par rapport à une décharge *#logique*

Séquence 3 : Le mouvement d'un point de vue musculaire

Mouvement **passif**

Le patient ne participe **pas du tout**
ni au niveau musculaire
ni de manière consciente

Mouvement **actif**

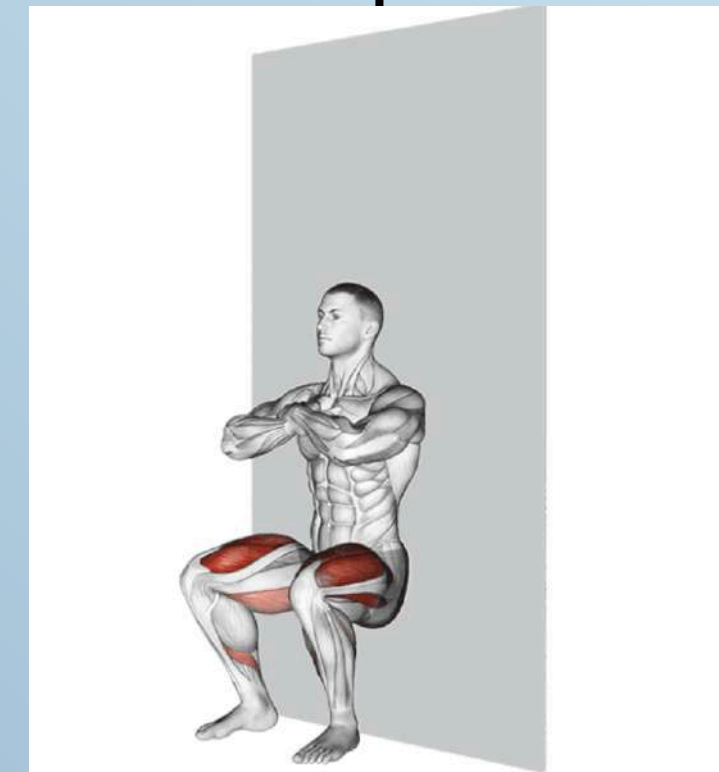
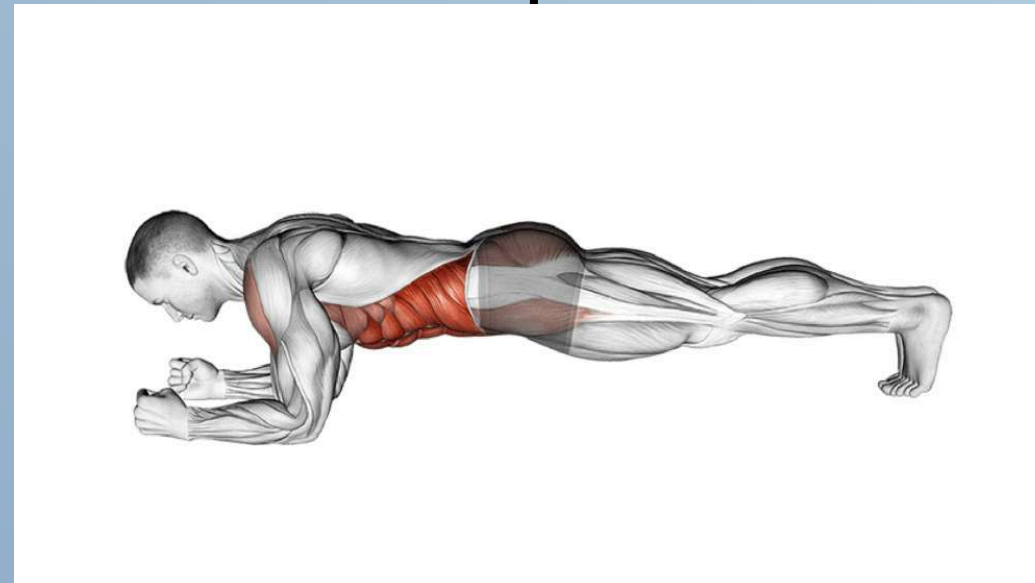
C'est lorsque le MK demande à son
patient de se mouvoir
(pouvant être guidé par le kiné)

Donc le patient est **conscient** et
participe au niveau musculaire

Séquence 3 : Le mouvement d'un point de vue musculaire

Contraction statique

Isométrique



contracter le muscle ++sans déplacement++

Séquence 3 : Le mouvement d'un point de vue musculaire

Contraction dynamique

Concentrique



La contraction musculaire concentrique va permettre de **++rapprocher les insertions+++**

Excentrique



La contraction musculaire excentrique va permettre de **++d'éloigner les insertions++**

Pliométrique



La contraction passe de **excentrique PUIS concentrique**



Le réflexe myotatique



C'est une **contraction involontaire +++** qui fait intervenir les fuseaux neuromusculaires qui sont des récepteurs **sensibles à l'allongement** (= étirement des fibres) et qui en fonction de l'état du muscle, vont envoyer plus ou moins de messages nerveux électriques jusqu'à la moelle épinière

Le réflexe myotatique inverse

C'est un **allongement des fibres involontaire** qui sont des récepteurs **sensibles à la contraction** et qui en fonction vont envoyer plus ou moins de messages nerveux électriques sensitifs .



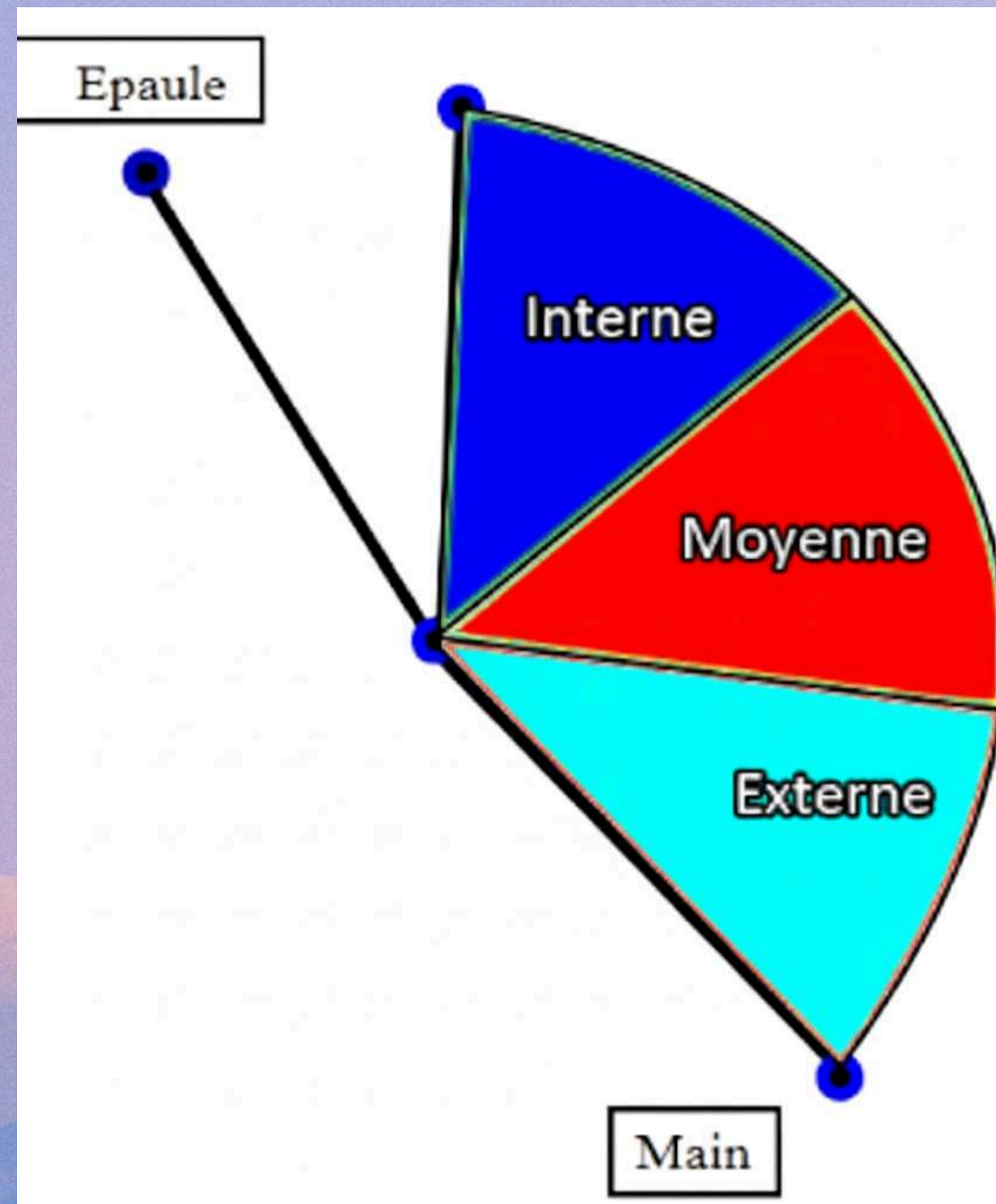
La machine isocinétique



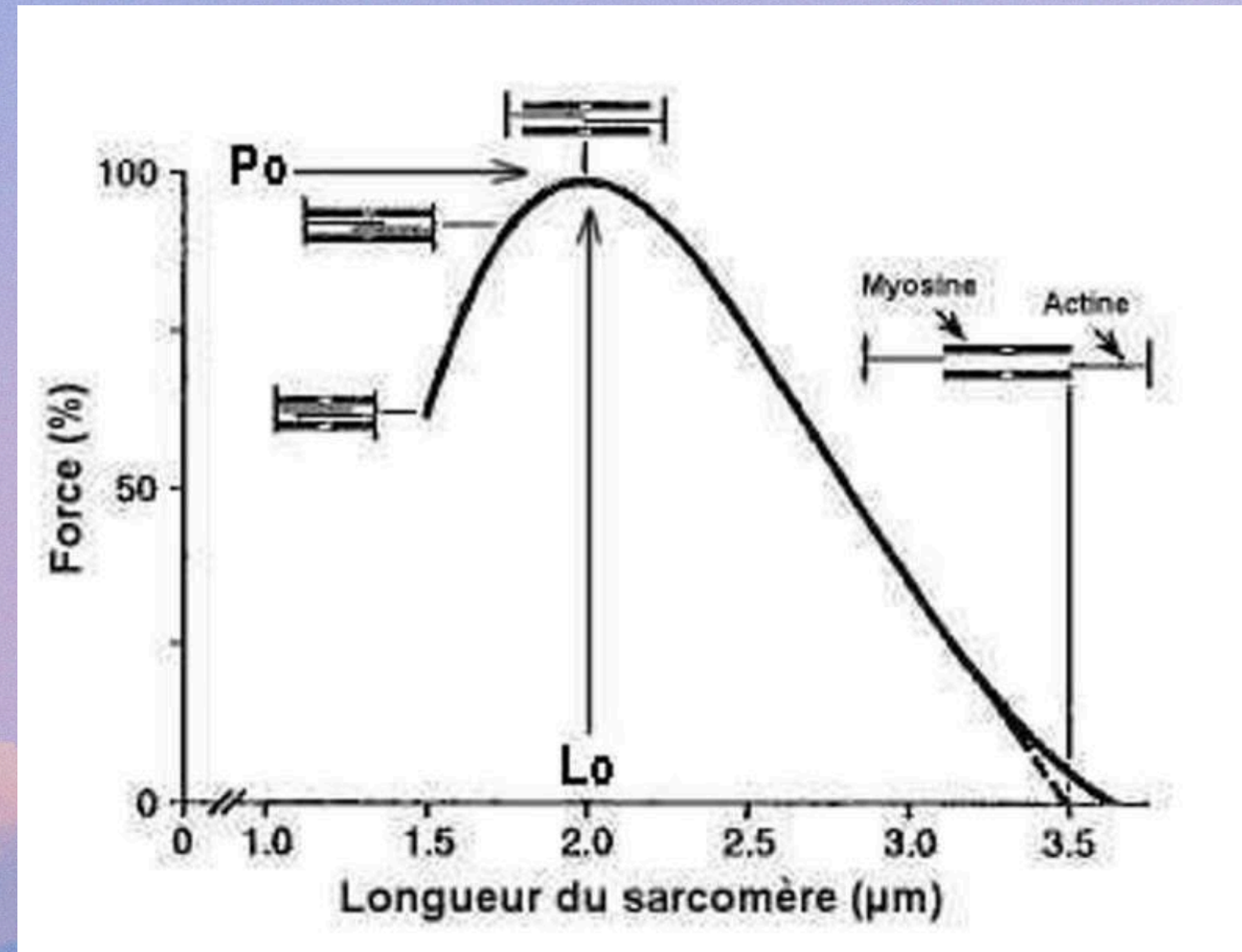
Mesurer en fonction de l'**angulation**, la **force musculaire** développée en fonction d'une résistance maximale ou pas.

La machine peut se mettre soit au niveau du membre **supérieur** soit au niveau du membre **inférieur**.

Les courses musculaires

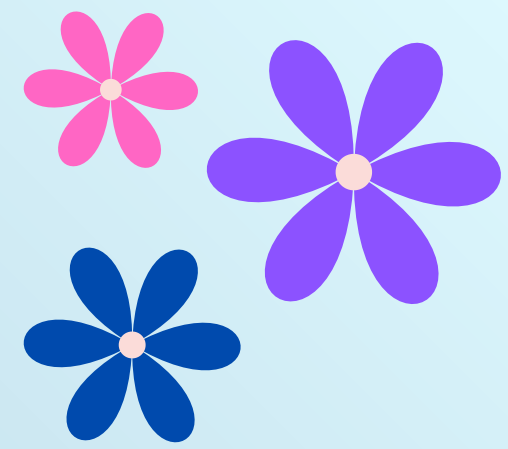


La courbe force-longueur



++Il existe une longueur musculaire optimale → **2 μm** sur le graphe++
CE N'EST PAS UNE EXPONENTIELLE +++

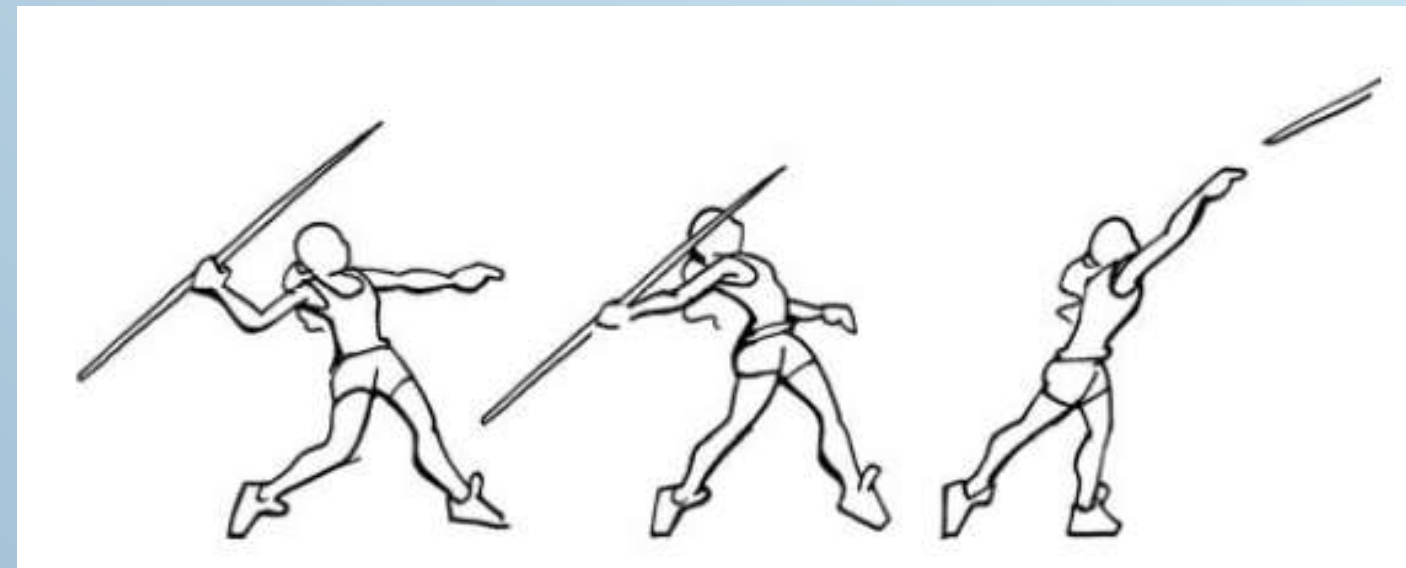
Les différentes chaînes



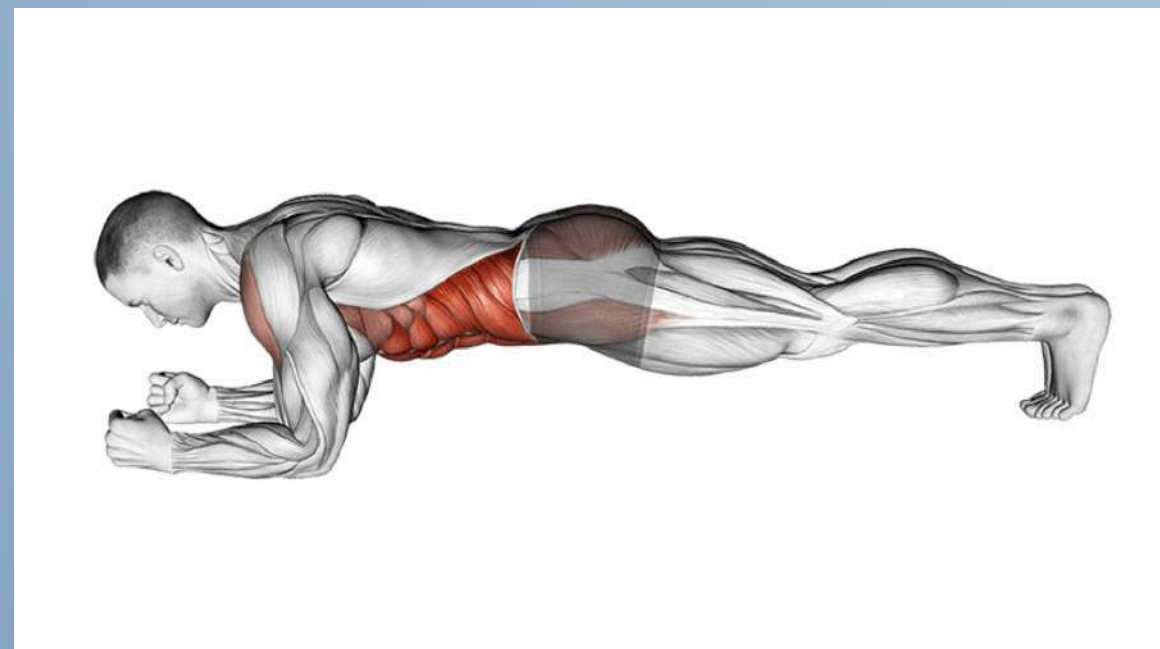
Chaîne ouverte



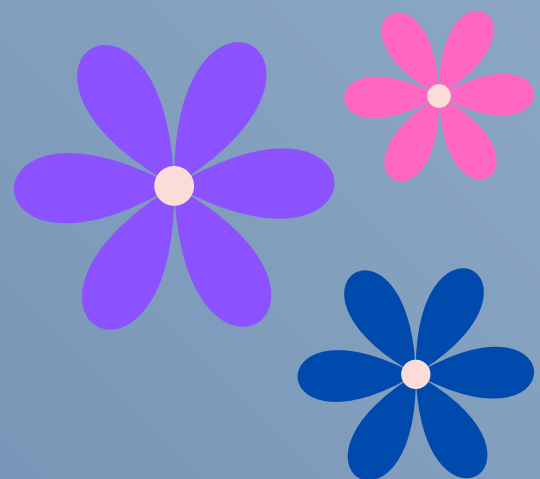
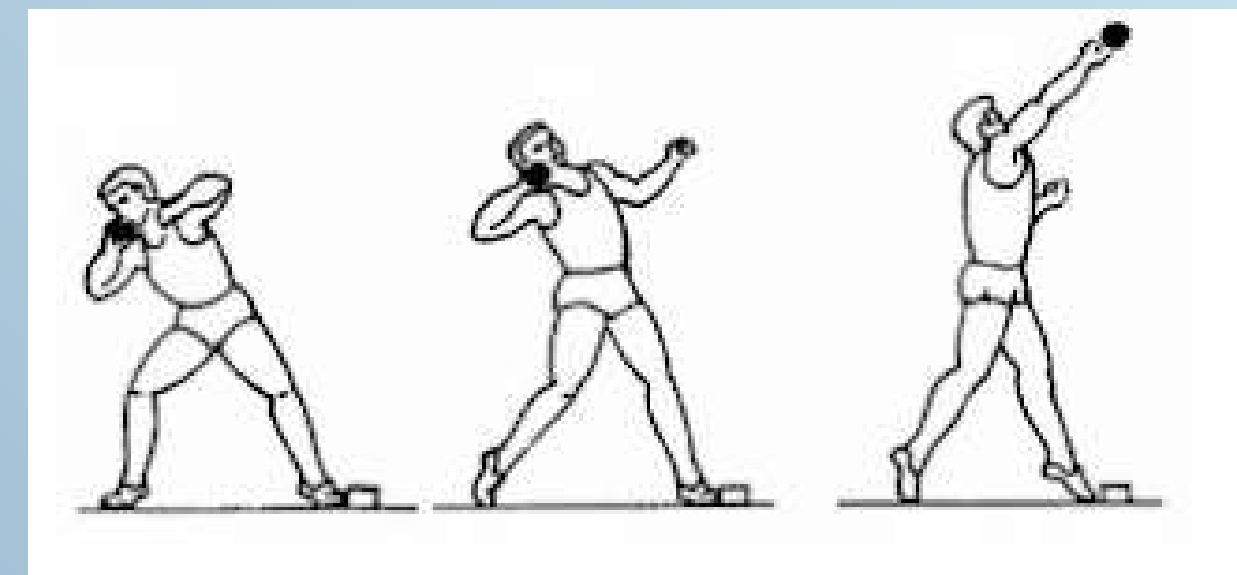
Chaîne en série



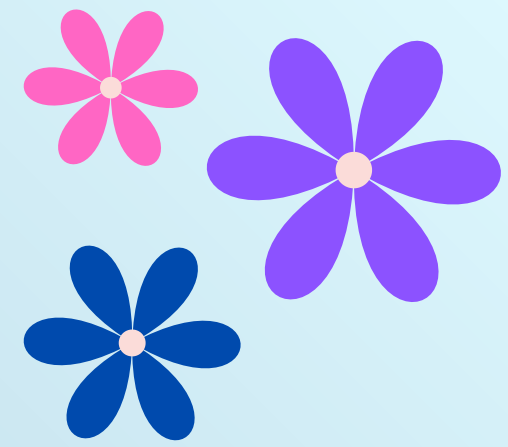
Chaîne fermée



Chaîne en parallèle



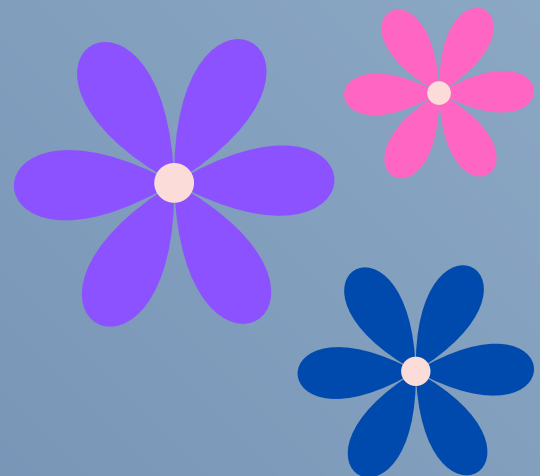
Les différentes chaînes



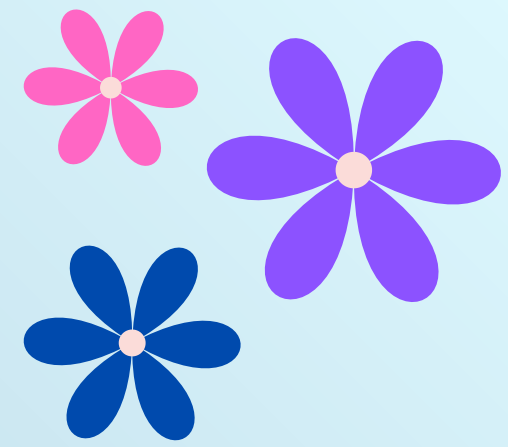
Chaîne ouverte



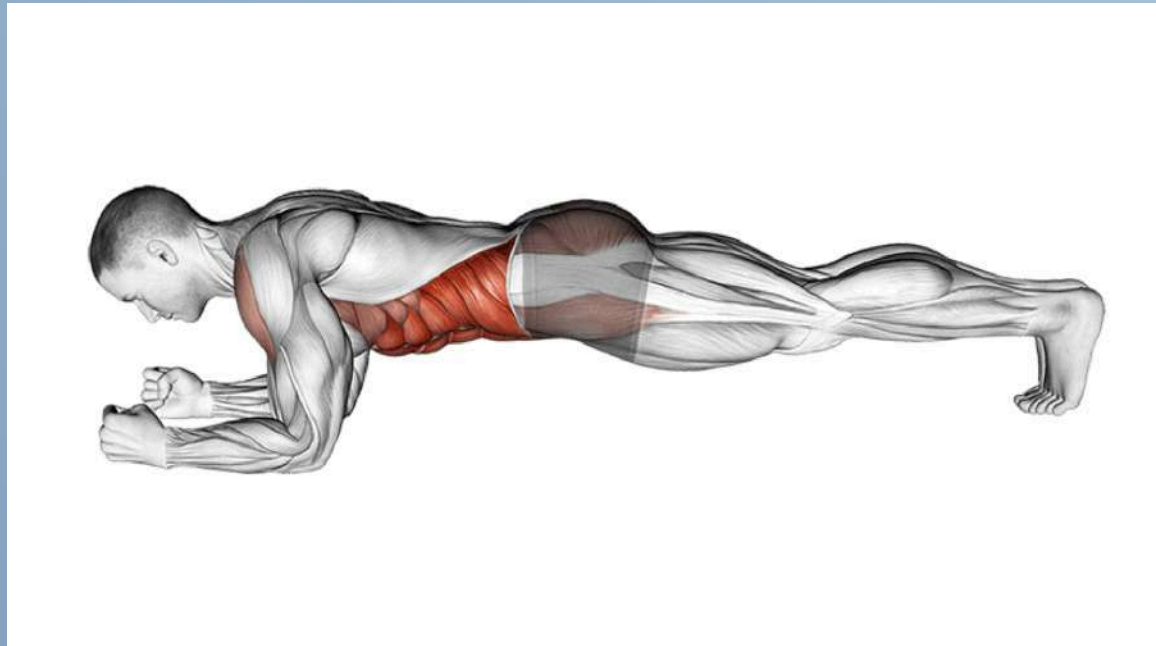
C'est lorsque le membre n'est pas en appui
→ l'extrémité proximale est fixe et l'extrémité distale est libre



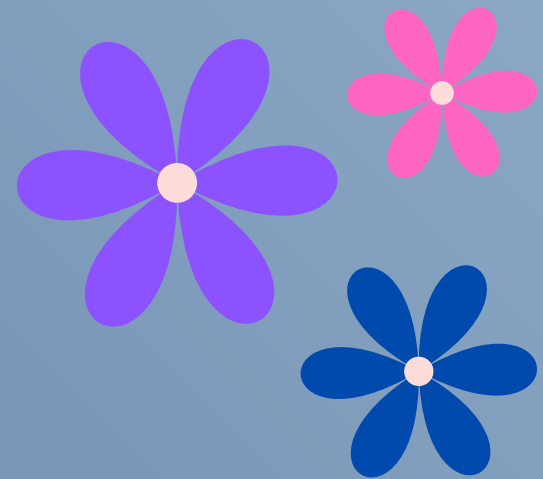
Les différentes chaînes



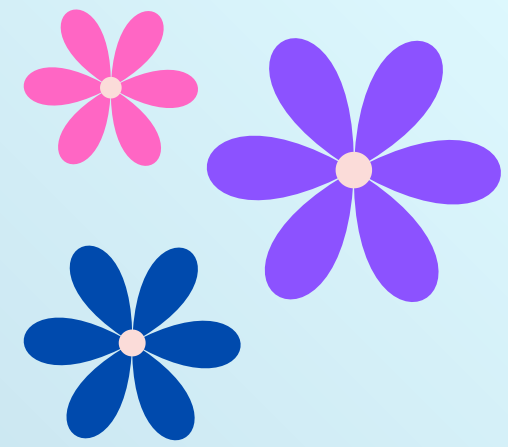
Chaîne fermée



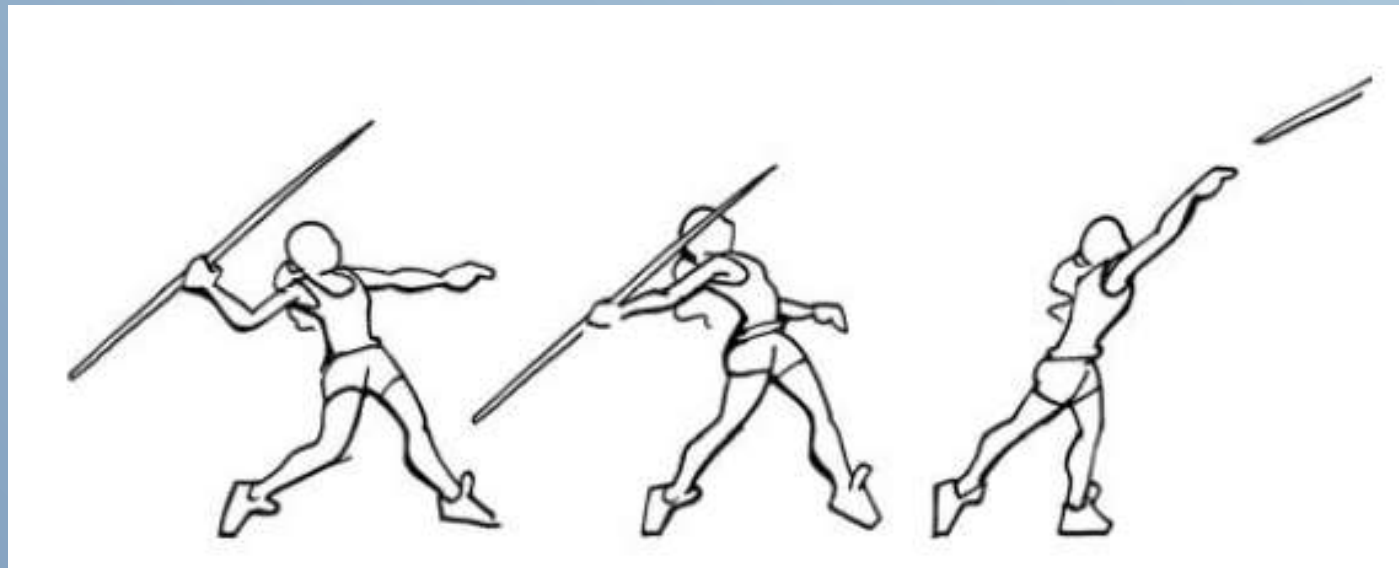
C'est quand le membre est en appui fixe quelque part
→ les extrémités proximales et distales sont fixes



Les différentes chaînes



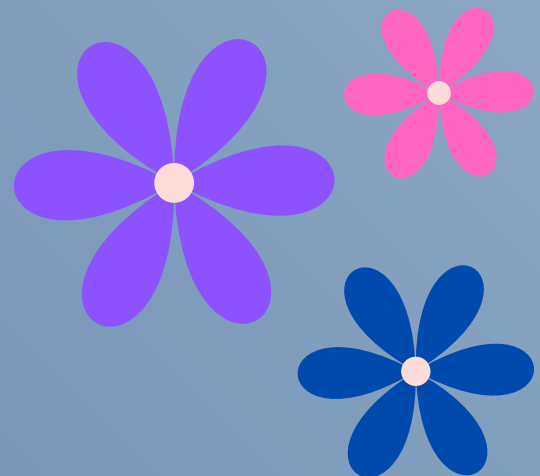
Chaîne en série



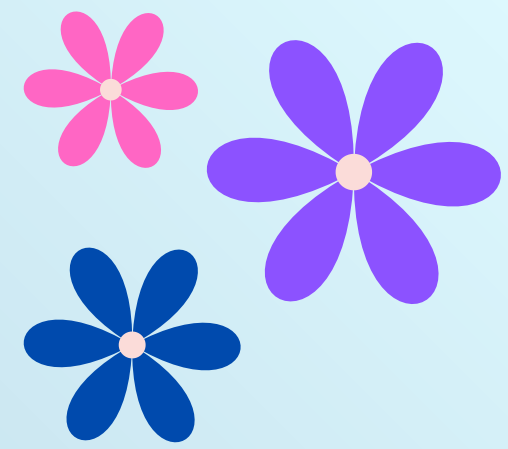
lancer de javelot

C'est une chaîne **d'accélération** du mouvement et les muscles agonistes sont **dans le même sens**

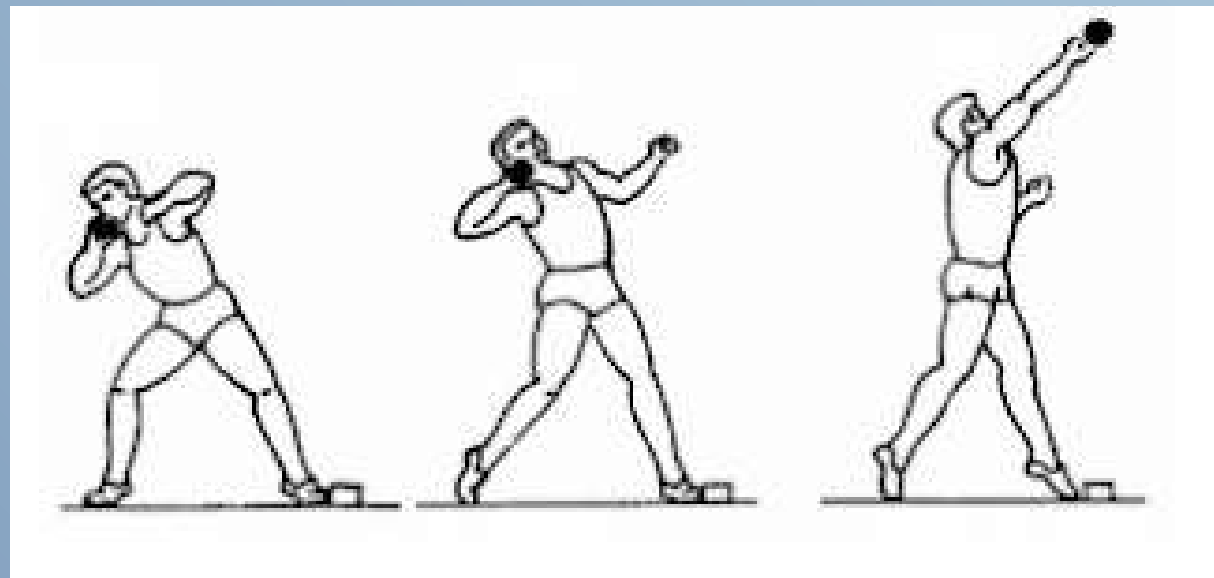
→ Les muscles sont alignés en succession tout au long d'une chaîne articulée, et situés du même côté que les axes de mobilités



Les différentes chaînes

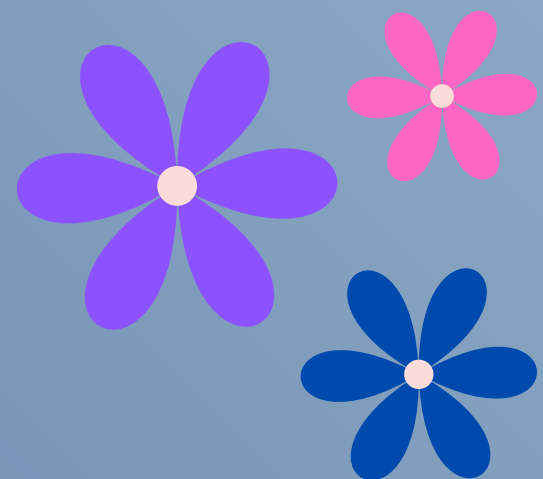


Chaîne en parralèle



lancer de poids

Chaînes de force et les muscles agonistes sont dans **un sens opposé**



Merci de votre attention

Et maintenant à VOUS de jouer...

Kahoot!