

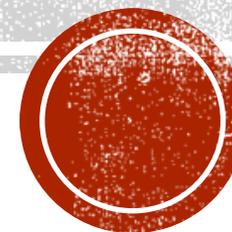
ANATOMIE

40 qcm / 50 min

5 tuteurs



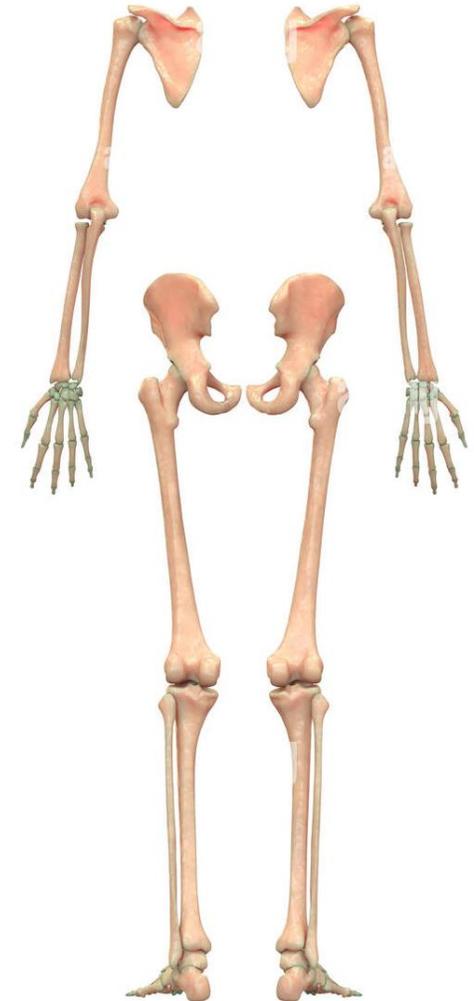
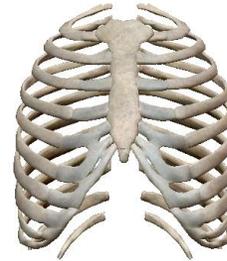
APPAREIL LOCOMOTEUR



I – OSTÉOLOGIE :

- Les différents squelettes :

- Axial
- Thoracique
- Appendiculaire

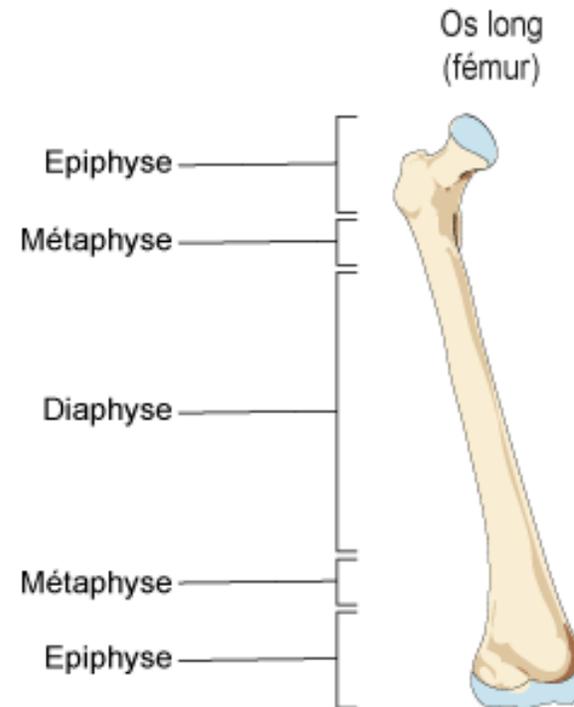


CLASSIFICATION DES OS :



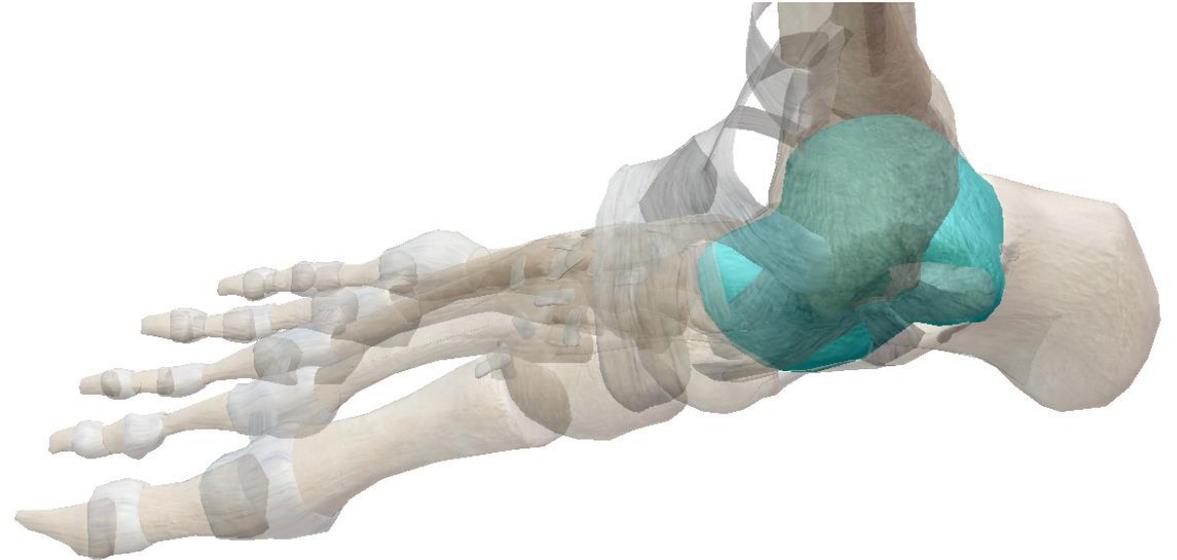
OS LONGS :

- **Longueur** > Autres dimensions
- **3 parties** : - épiphyses
- métaphyses
- diaphyses



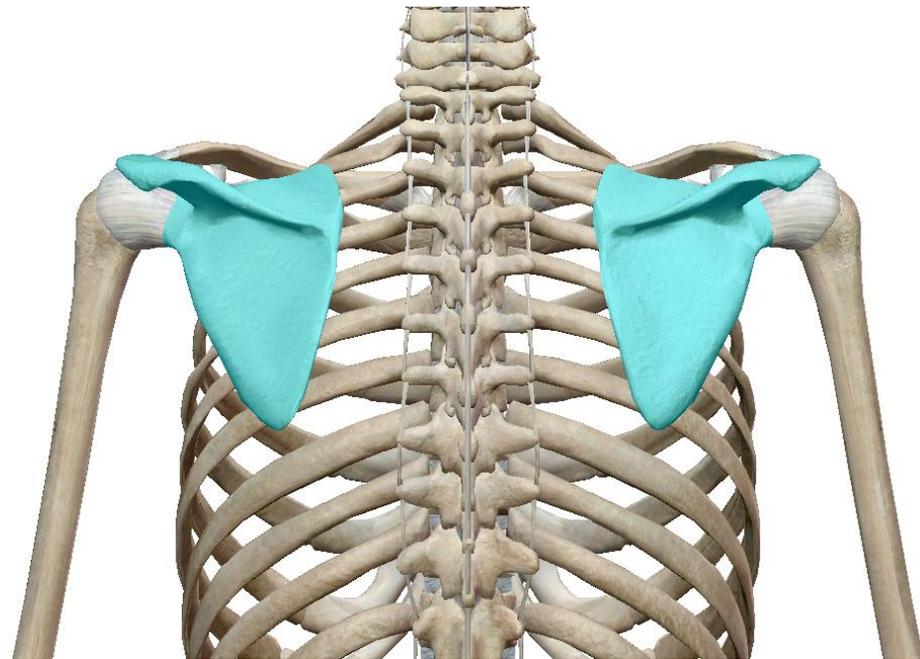
OS COURTS :

- **Pas de dimension qui se démarque**



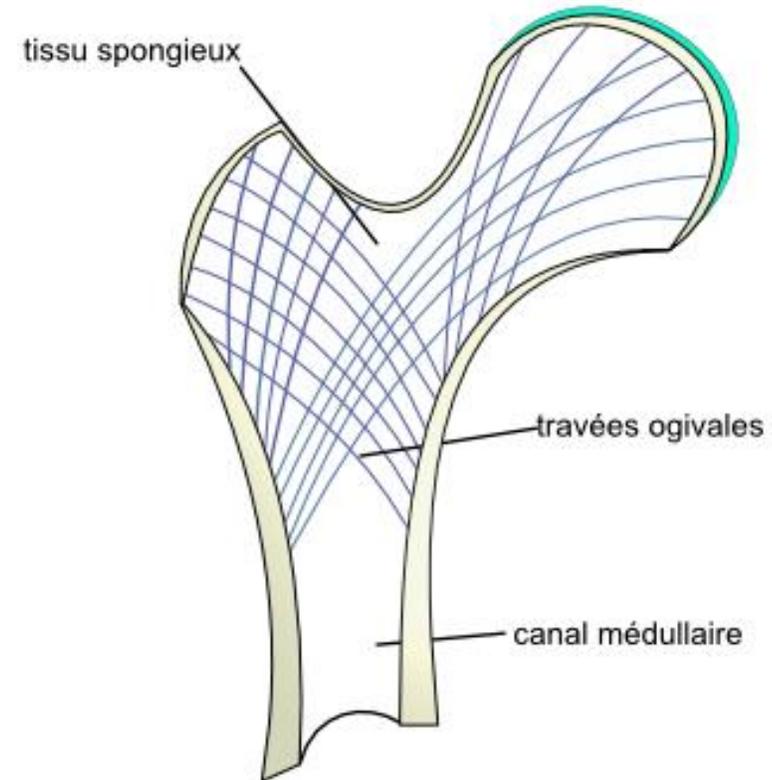
OS PLATS :

- **Epaisseur très faible**



STRUCTURE DES OS :

- **L'os est composé de dehors en dedans :**
 - **De périoste** (qui recouvre PRESQUE intégralement l'os)
 - **De la corticale**
 - **De l'endoste**
 - **Du tissu spongieux** (aux extrémités) qui s'oriente selon les lignes de force
 - **De la cavité médullaire** (au centre)



VASCULARISATION DES OS :

- **Diaphyses** : bien vascularisées
- **Métaphyses** : bien vascularisées
- **Epiphyses** : mal vascularisées



PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES OS :

- L'os : Matériau élastique -> se déforme sous la contrainte
- Si la contrainte est trop importante -> **Fracture** (fragile, incomplète, de fatigue, pathologique...)

+++ La poutre osseuse est plus solide IN VIVO que IN VITRO +++



POURQUOI ÇA ?

POUR LES OS LONGS :

Théorie de Rabischong et Avril :

- Poutre composite : ostéo-musculaire
- Contraintes partagées

Théorie des haubans de Powels :

- Les muscles vont servir de haubans
- Les muscles vont absorber une partie des contraintes



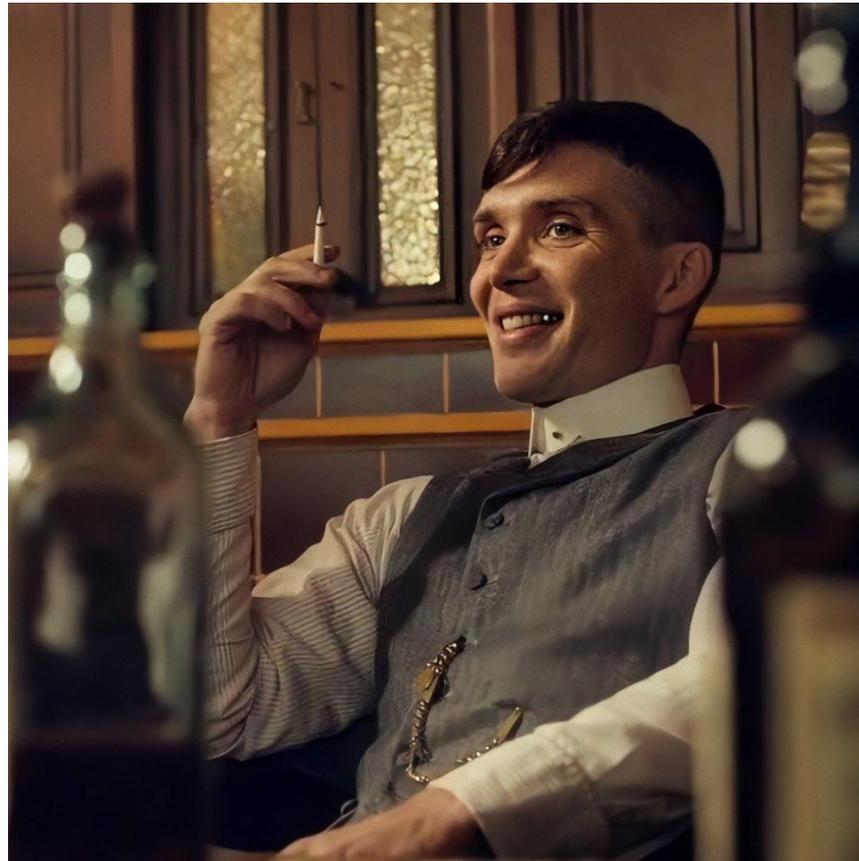
POUR LES OS COURTS ET AU NIVEAU DES MÉTAPHYSES :

- Solidité comparable à un **bidon d'huile** :
 - Résistance due à l'**association** du tissu spongieux et de la corticale
 - La corticale seule ne suffirait pas



II - OSTÉOGÉNÈSE :

Toi jusque là devant la simplicité du cours



OSSIFICATION ENDOCHONDRALE :

- Concerne tous les os SAUF ceux de la voûte crâne.
- Points d'ossification : - **Primaires** -> au centre et donnera la **cavité médullaire**
- **Secondaire** -> aux extrémités

Les PO1 et PO2 grandissent.

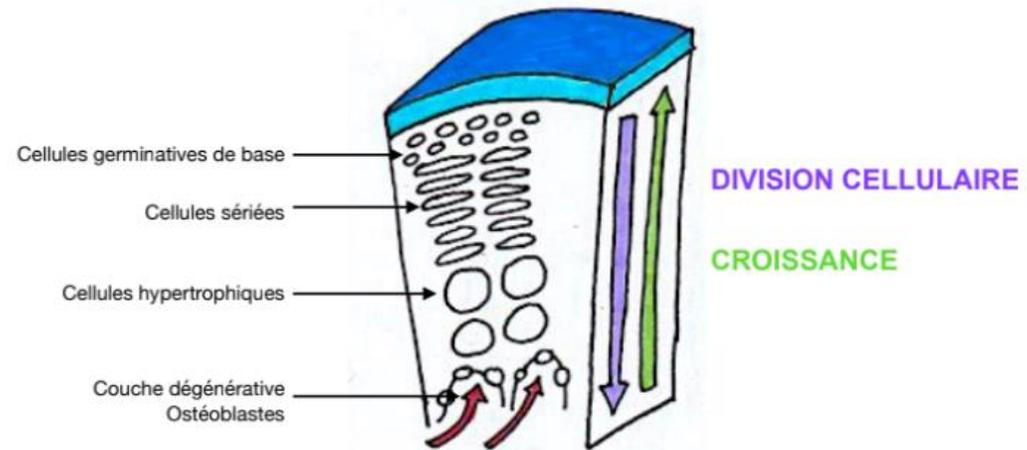
Cartilage articulaire \neq cartilage épiphysaire (de croissance, de conjugaison)

Le périchondre en périphérie deviendra le **périoste**.



CROISSANCE DES POINTS D'OSSIFICATION :

- Plusieurs couches de cellules :
 - Germinatives
 - Sériées
 - Hypertrophiques
 - Dégénérative



Croissance -> centrifuge

Division -> centripète



CROISSANCE DES ÉPIPHYSES :

- Tout pareil
- Les lacs vasculaires -> **forte vascularisation**
- **Veines** plus nombreuses que les **artères**
- **Lacs métaphysaires** plus volumineux que les **lacs épiphysaires**
 - **Contact des lacs = Arrêt de la croissance +++**



DÉVELOPPEMENT DU CRÂNE

- Pour simplifier :
- - **Voûte** -> ossification de membrane
- - **Base** -> ossification endochondrale

Mésenchyme -> Membrane ostéoïde -> Formation de l'os par point d'ossification

Les fontanelles seront les vestiges de cette membrane ostéoïde



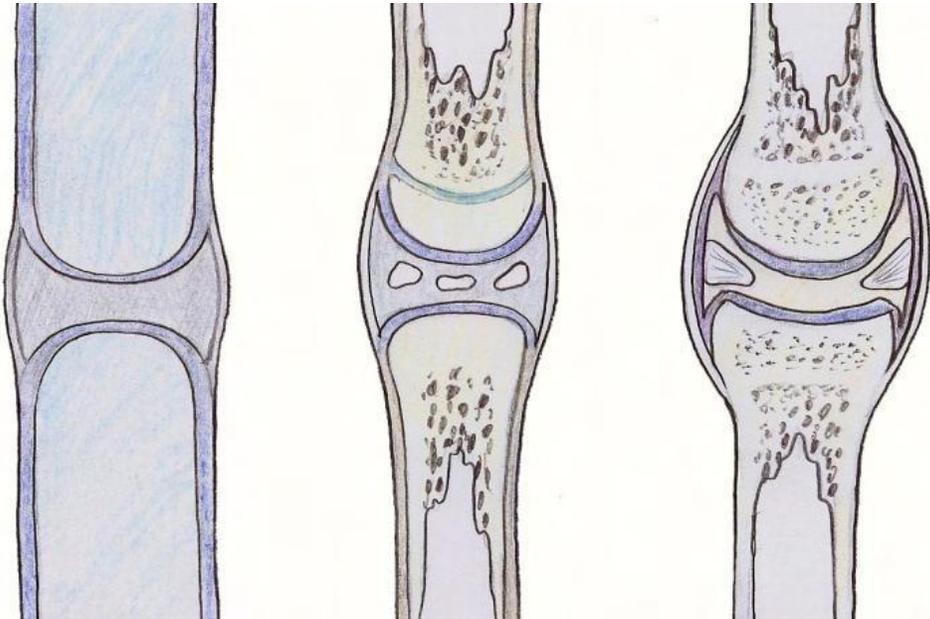
III – ARTHROGÉNÈSE

Toi après avoir trop entendu cartilage et cellule et te demandant si c'est de l'anatomie ou de l'histo



Arthrogénèse des articulations synoviales

- Caractérisé par une **membrane synoviale**
- Phénomène de **cavitation**
- Les cavitations confluent pour donner la **cavité articulaire**



Arthrogénèse des articulations cartilagineuses

- Pas de phénomène de cavitation
- Du cartilage rempli l'interzone
- Concerne surtout les os **plats** et **courts**



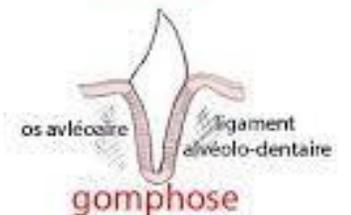
IV — ANATOMIE DES ARTICULATIONS :

Ton cerveau se méfiant de cette partie parce que
juste avant c'était plutôt simple être comme :



ARTICULATIONS FIBREUSES :

- Cavité comblée par tissu **fibreux** ligamentaire d'interposition ++ :
 - **Syndesmose** : articulation tibio-fibulaire inférieure
 - **Sutures** (très présentes au niveau de la voûte du crâne) : dentelées, planes, squameuse
 - **Schyndilèse** : articulation d'un rail creux dans un rail plein
 - *Gomphose : exception car les dents ne sont pas considérées comme des os*



ARTICULATIONS CARTILAGINEUSES :

- Deux surfaces encroutées de cartilage + cavité remplie de **fibrocartilage**
- Renforcée ou non par des ligaments à distance
 - **Symphyse pubienne** : relie les deux os coxaux
 - **Articulation intervertébrale** : entre les corps vertébraux
 - DIV : annulus fibrosus : partie fibreuse en périphérie
 - nucléus pulposus : partie pulpeuse au centre

Si l'annulus fibrosus se fragmente, la partie pulpeuse peut sortir et toucher un nerf -> hernie discale



ARTICULATIONS SYNOVIALES :

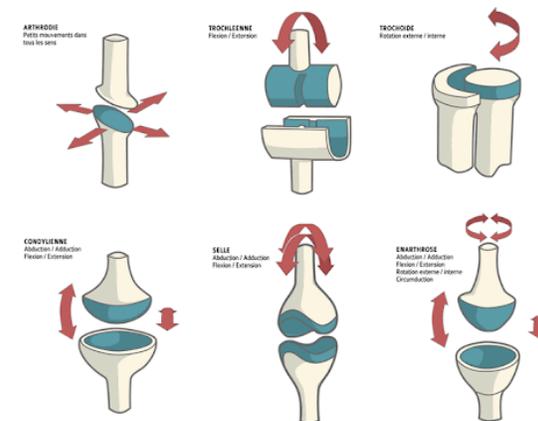
- Articulations les plus **mobiles**
- Cavité **virtuelle**
- Cartilage articulaire de type **hyalin**

- Présence de **fibro-cartilage** pour augmenter la **congruence** des articulations :
 - Ménisques
 - Bourrelets
 - Disques
- **Membrane synoviale** (+++)
- Ligaments de renforcement
- Tissu graisseux synovial



CLASSIFICATION DES ARTICULATIONS SYNOVIALES :

Nom	Forme	Axe de mobilité	Exemple
Enarthrose : (= sphéroïde)	Sphère pleine dans une sphère creuse	3	Articulation coxo-fémorale
Condyléenne : (= éllipsoïde)	Ellipse pleine dans une ellipse creuse	2	Articulation tibio-fémorale (double éllipsoïde)
Trochoïde : (= cylindroïde)	Cylindre plein dans un cylindre creux	1	Articulation radio-ulnaire
Trochlée (ou Ginglyme) (= en poulie)	Rail plein dans un rail creux	1	Articulation huméro-ulnaire
Torroïde (= en selle)	C'est un fragment de tore plein dans un fragment de tore creux	2	Articulation sterno-claviculaire
Arthrodie (= plane)	Deux surfaces planes l'une en contact de l'autre	Une infinité de faible amplitude	Articulation acromio-claviculaire



Les pièges qcm sur cette partie :



VASCULARISATION ET INNERVATION DES ARTICULATIONS :

- Epiphyses : **mal** vascularisées
- Capsule et membrane synoviale : **Bien** vascularisées
- Fibrocartilage : Vascularisé **seulement** en périphérie ++
Donc seule la partie périphérique peut cicatriser -> zone rouge du cartilage

- Nerf du voisinage -> innervation **sensitive**
- Récepteurs de tension -> innervation **proprioceptive** accompagnée de l'innervation **végétative** grâce au SNV

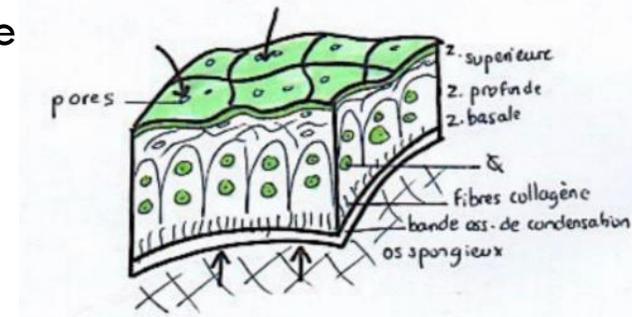


BIOMÉCANIQUE DU CARTILAGE HYALIN :

- Structure : en 3 couches :

- Zone **basale** : fibre de collagène perpendiculaire à l'os
- Zone **profonde** : fibre de collagène en maille emprisonnant le gel, structure en nid d'abeille
- Zone **superficielle** : fibre de collagène horizontale par rapport à la surface

- Surface : nacré, brillante, bleue et bosselée -> **tôle ondulée**



- Contrainte : en fonction de la pression, l'articulation s'adapte pour ne pas fibriller le cartilage



CLAP DE FIN

Toi content de finir ce cours mais perplexe
quant à la dernière partie :

