

Première Année Médecine

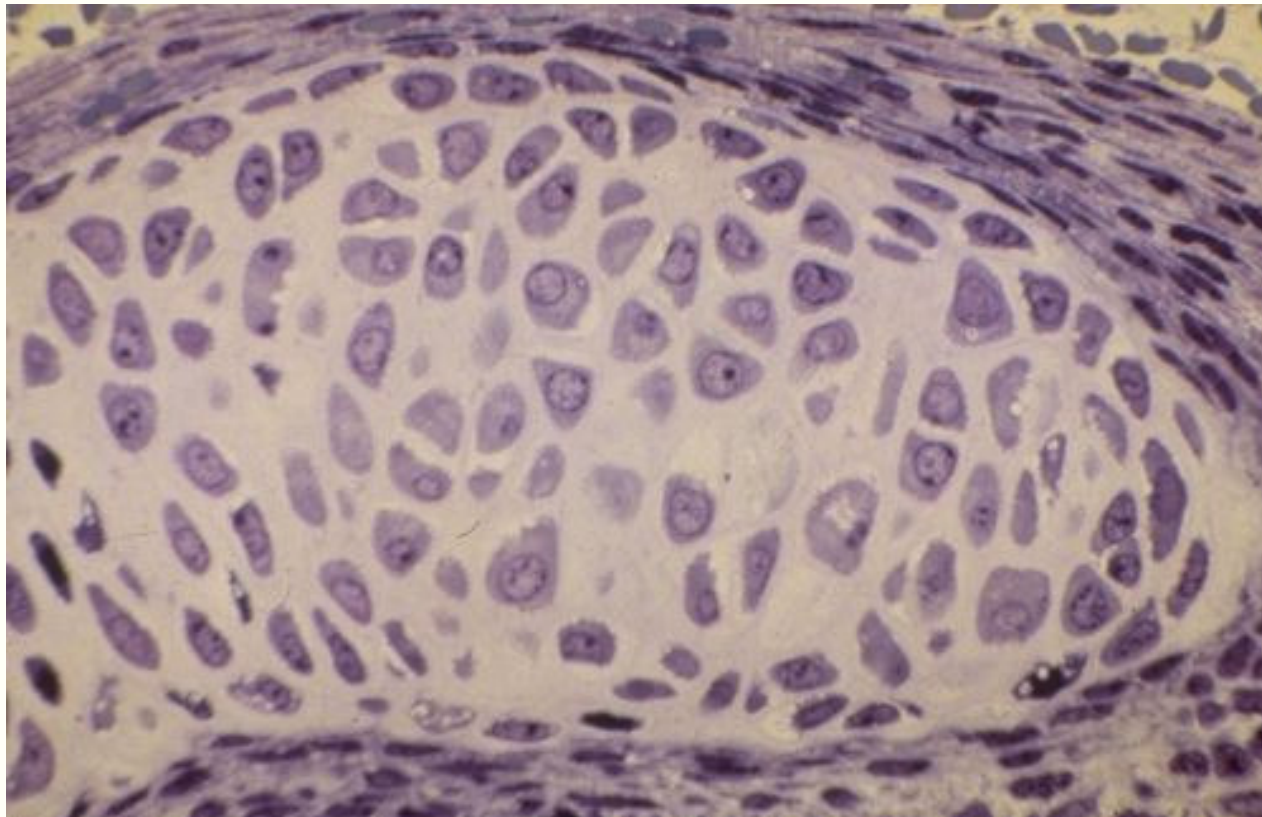
Support pédagogique illustré relatif au cours:

LE TISSU CARTILAGINEUX

Pr. Ag. ELGHEZAL Hatem

I - INTRODUCTION

- Cellules dispersées dans une matrice de fibres et de substance fondamentale.
- La matrice : solide et non vascularisée.
- Bordé de périchondre.



II – STRUCTURE GÉNÉRALE

Chondrocytes isolées dans des chondroplastes.

Noyau volumineux, rond avec un ou deux nucléoles.

Cytoplasme granuleux.

Synthèse et dégradation des composants de la matrice extracellulaire du cartilage.

Régulation par de nombreux facteurs de croissance et des cytokines.

Récepteurs : GH, vitamines A et D, PTH, glucocorticoïdes et oestrogènes.



III - LES DIFFÉRENTS TYPES DE CARTILAGE

1 - LE CARTILAGE HYALIN

Le plus courant de cartilage.

Chez l'adulte :

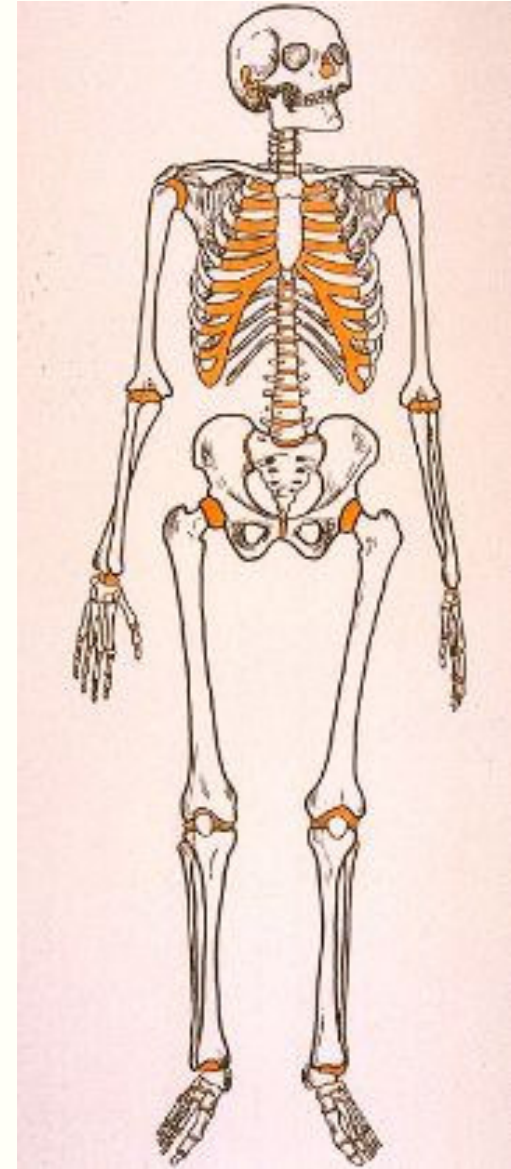
- surfaces articulaires
- côtes
- arbre trachéo-bronchique
- cloison nasale.

Chez le fœtus :

- l'essentiel du squelette avant l'ossification

Chez l'enfant :

- les cartilages de conjugaison.



Substance fondamentale
compacte, translucide, de teinte
bleuâtre, solide et élastique :

-eau (70 %)

-sels de sodium

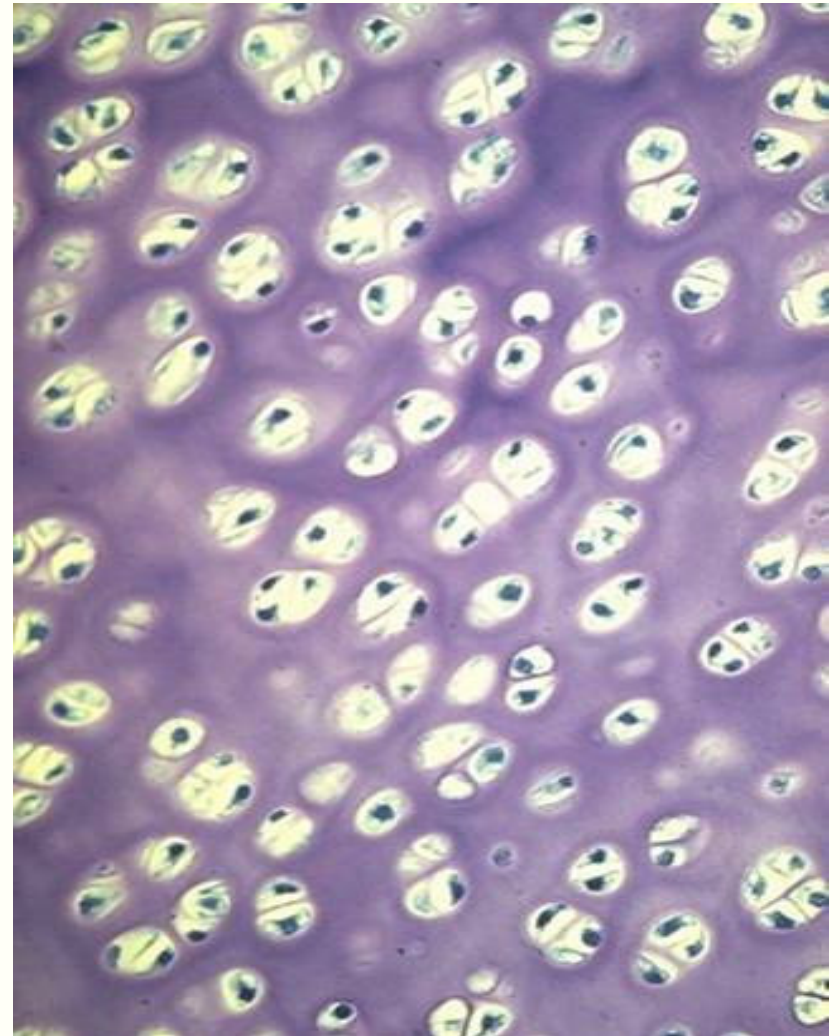
-glycosaminoglycanes :

chondroïtine 4 sulfate

chondroïtine 6 sulfate

kératane sulfate

→protéoglycanes.



Les fibres

invisibles en microscopie optique.

Mises en évidence par :

- examen en lumière polarisée
- après digestion enzymatique de la substance fondamentale
- microscopie électronique.

collagène de type II +++

disposées au hasard ou orientées → résistance.

non vascularisé

Il se nourrit par diffusion, à partir du péri-chondre.

Sauf cartilages articulaires, se nourrissent à partir du liquide synovial.

2 - LE CARTILAGE ÉLASTIQUE

pavillon de l'oreille, conduit auditif externe, épiglotte et larynx.

Nombreuses fibres élastiques → grande souplesse → supporte les déformations.

assez grande densité cellulaire.

chondrocytes : volumineuses inclusions lipidiques.

La matrice :

fibres de collagène fibres élastiques organisés en un réseau dense autour des chondrocytes



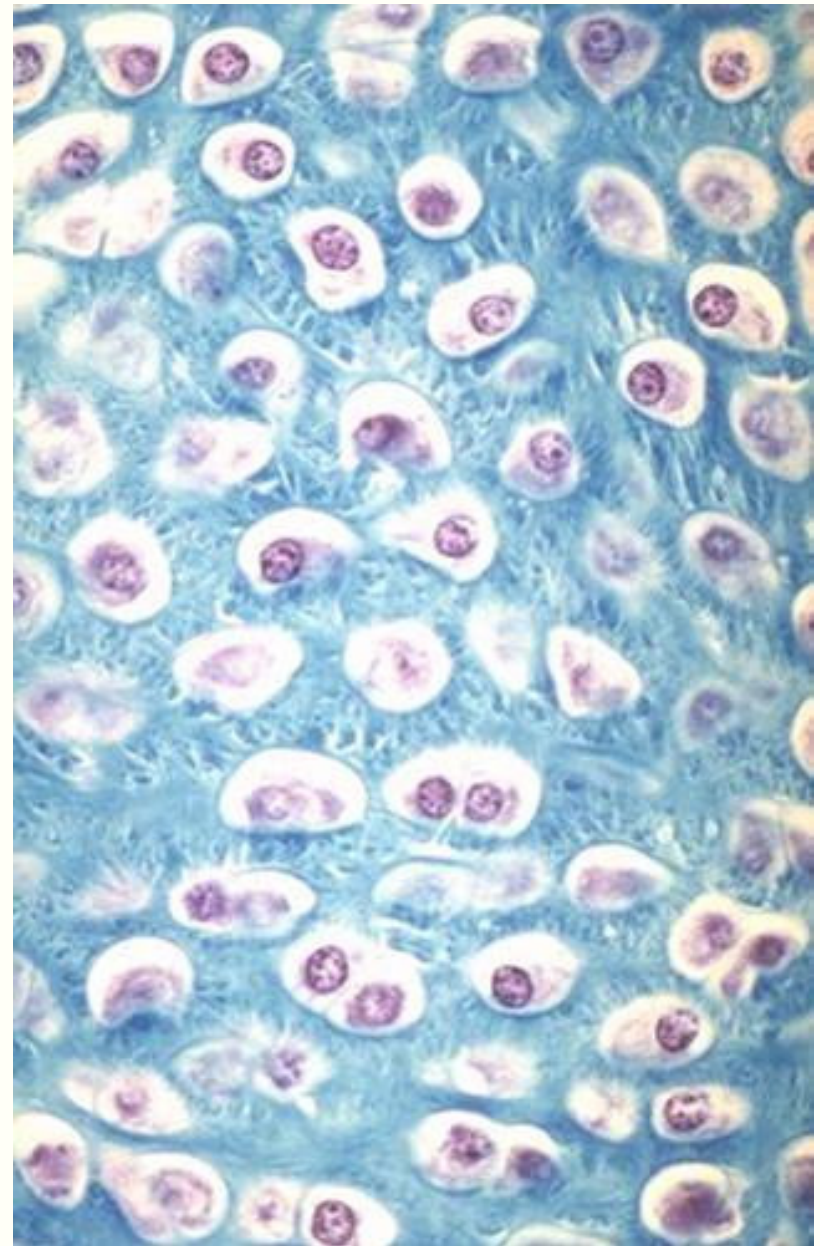
3 - LE CARTILAGE FIBREUX

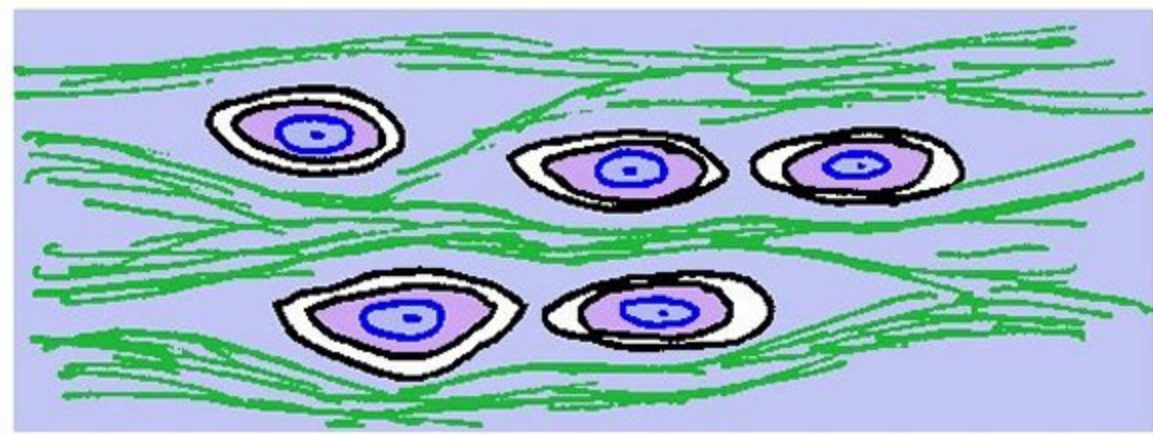
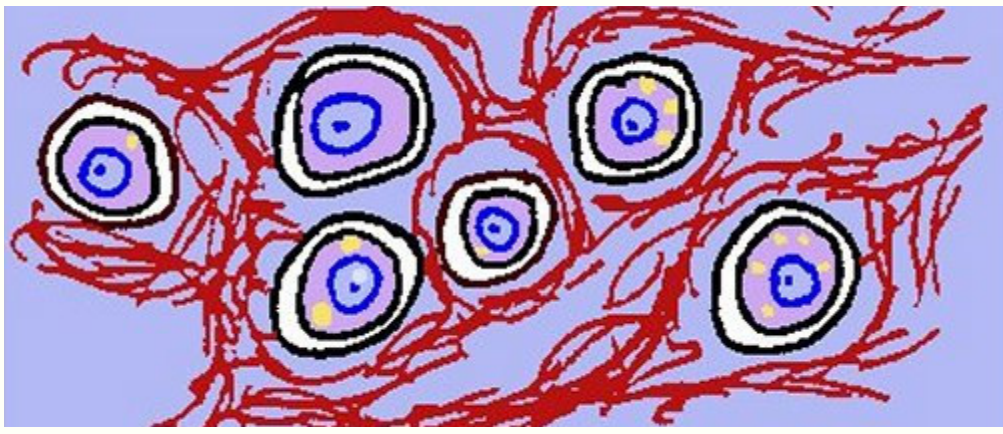
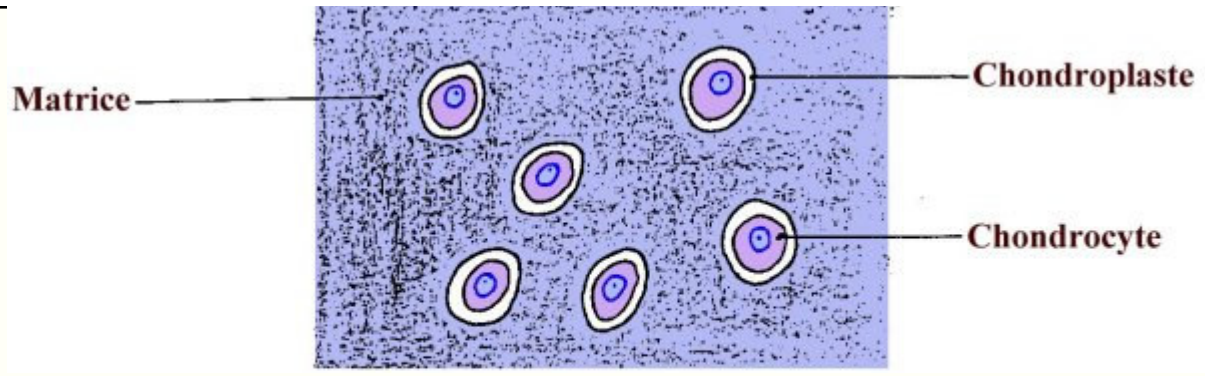
Disques intervertébraux
Symphyse pubienne
Ménisques articulaires (genoux)
Insertion de certains tendons
(tendon d'Achille)

Grande résistance aux tractions
et aux compressions

Collagène de type I visibles en
microscopie optique.

Zone péricellulaire de substance
fondamentale dépourvue de
fibres.





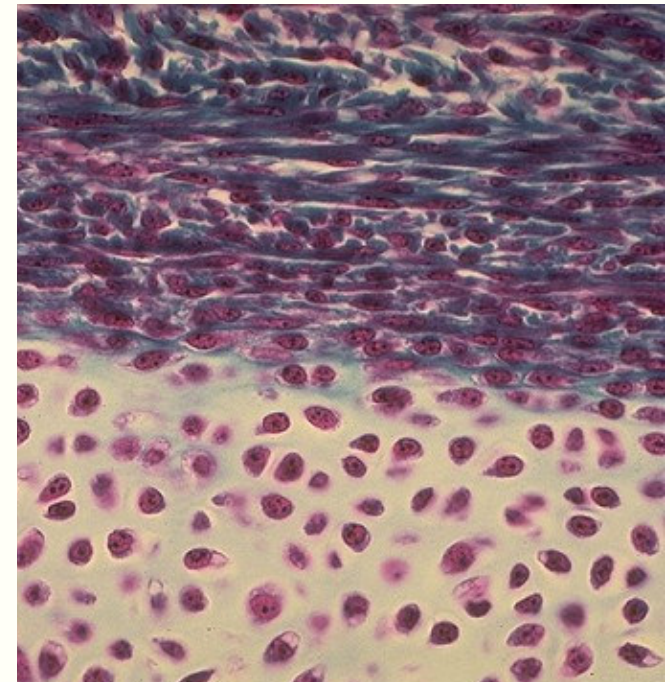
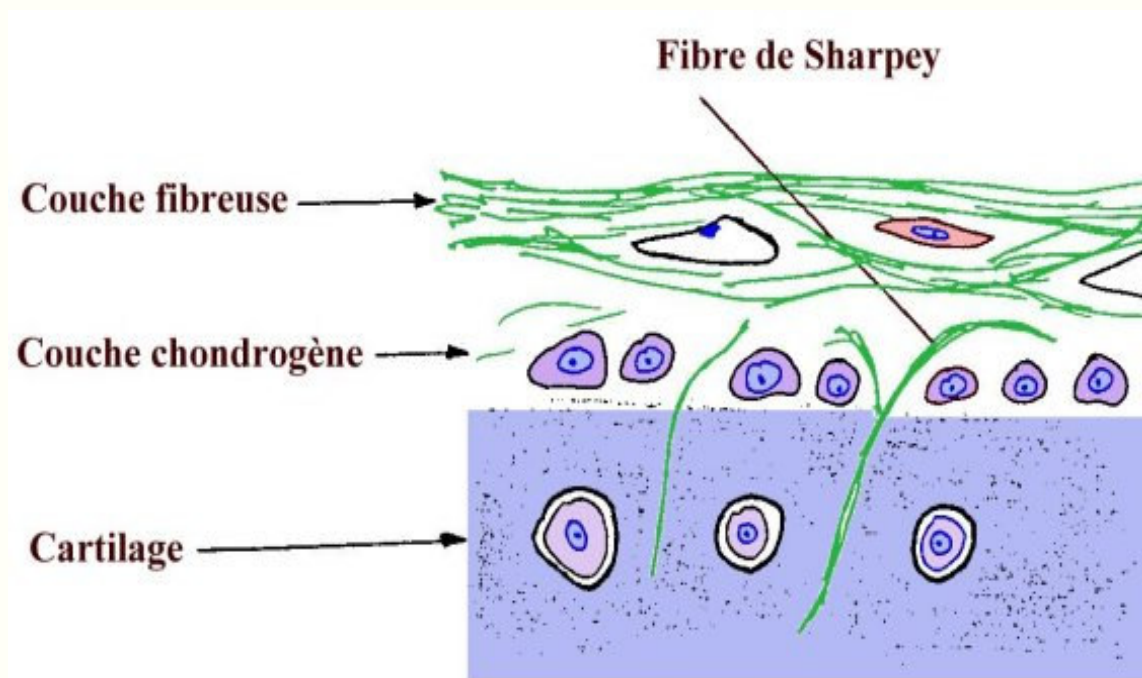
IV - LE PÉRICHONDRE

Formation conjonctive : enveloppe les cartilage sauf le cartilage articulaire.

Couche fibreuse externe, richement vascularisée (nourricière)

Couche cellulaire interne, peu vascularisée (chondrogène)

De fines fibres conjonctives amarrent le périchondre au cartilage sous-jacent.

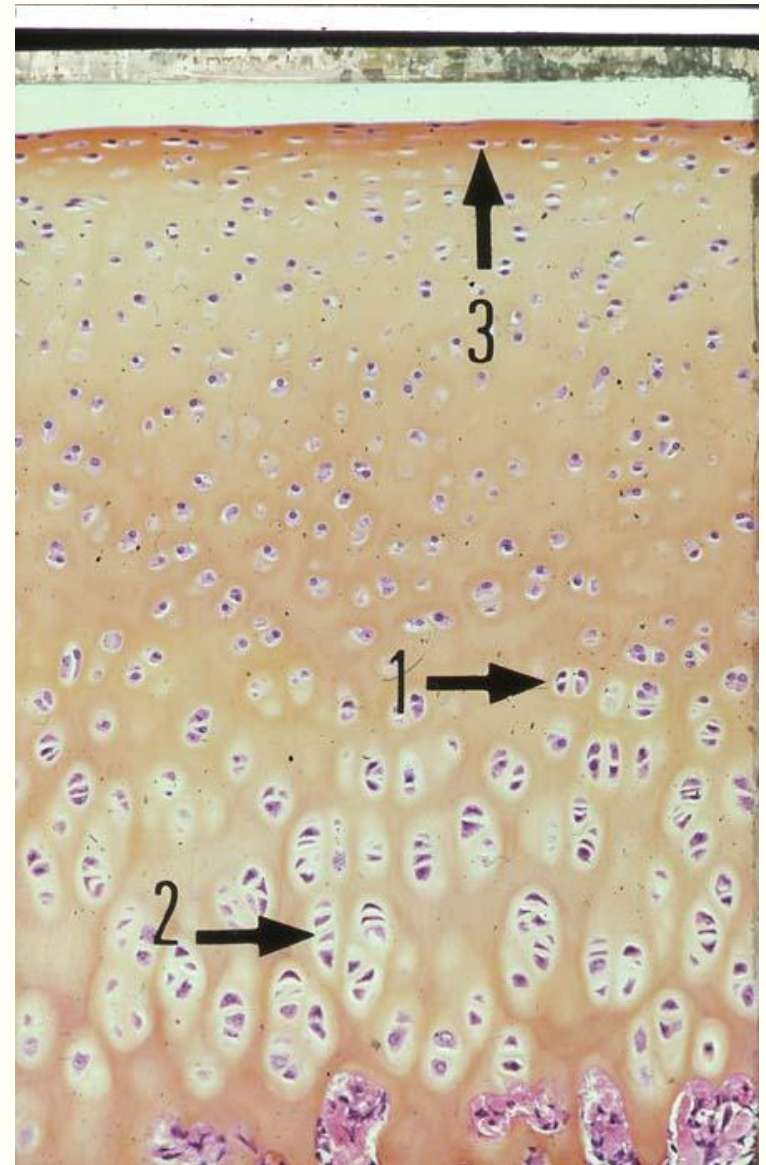


V - LE CARTILAGE ARTICULAIRE

Cartilage hyalin.

- zone superficielle tangentielle
- zone de cartilage calcifié
- reposant sur la lame osseuse.
- une ligne dense.

Nutrition par diffusion à partir
du liquide synovial.

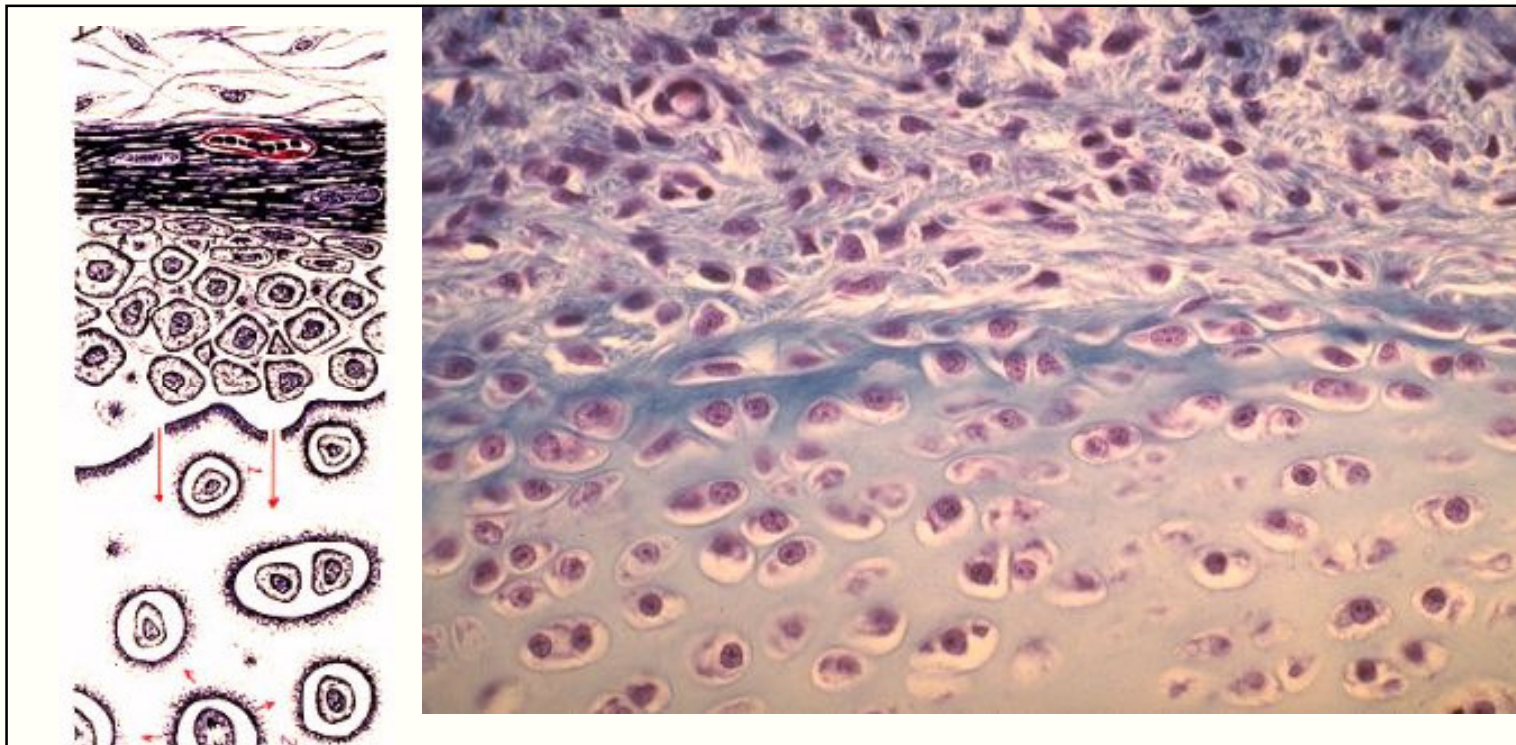


VI - MODES DE CROISSANCE DU CARTILAGE

1 – CROISSANCE PÉRIPHÉRIQUE

Epaississement par apposition de couches externes issues du périchondre.

Les cellules mésenchymateuses de la couche interne → chondroblastes → sécrétion de matrice → emprisonnement dans une logette.



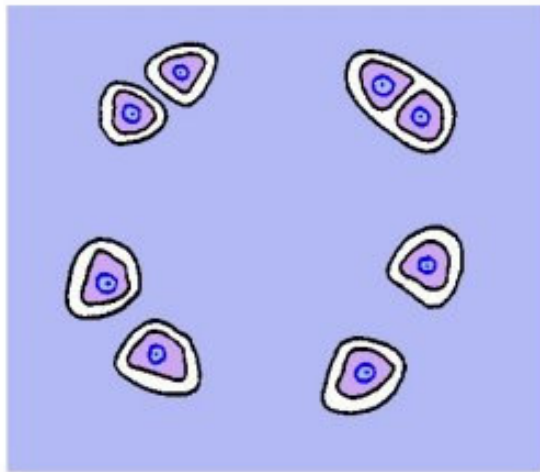
2 – CROISSANCE INTERSTITIELLE

Un chondrocyte se divise plusieurs fois de suite dans sa logette.

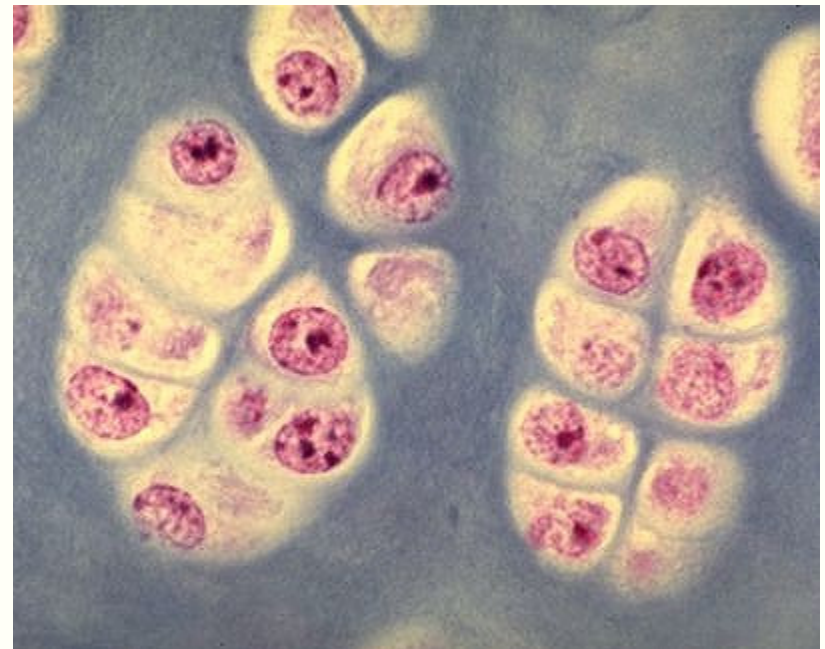
La cellule-fille sécrète de la matrice et s'éloigne ainsi de la cellule-mère.

Deux types de divisions :

Divisions dans tous les sens → groupe isogénique coronaire.



Groupement isogénique coronaire



Divisions dans un sens déterminé → groupe isogénique axial.

