

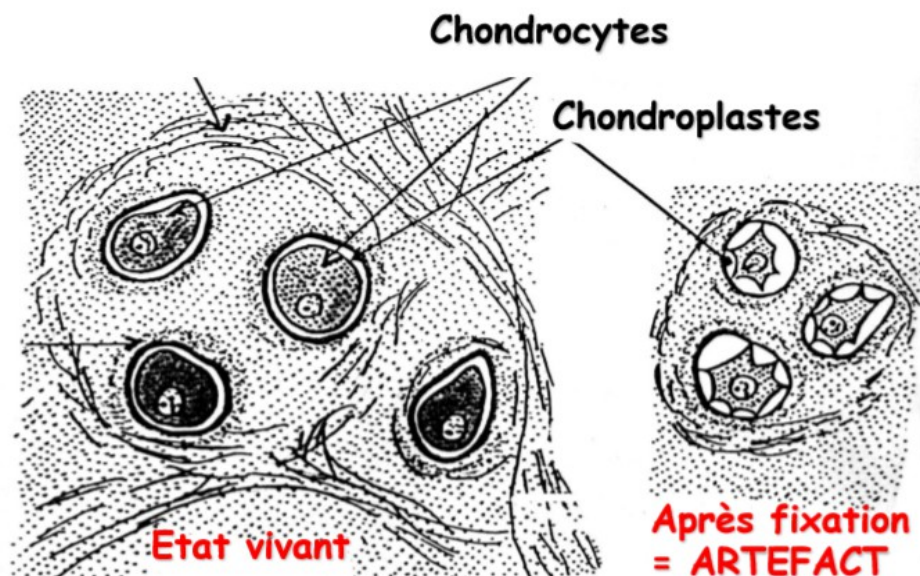
# TISSU CARTILAGINEUX

- TC d'origine mésenchymateuse
- 3 constituants :
  - cellules = chondrocytes
  - fibres
  - substance fondamentale
- MEC = fibres + subs fondamentale → solide et élastique
- Non vascularisé / non innervé
- Recouvert par le périchondre (sauf au niveau des surfaces articulaires)

## **I. Éléments constitutifs**

### **A. Les cellules**

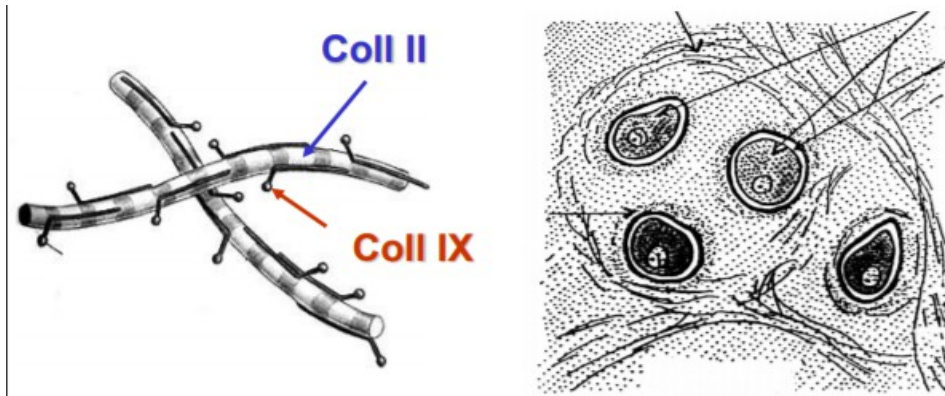
- 1-10%
- Sécrètent les éléments de la MEC
- Chondrocyte : cellule globuleuse situé dans le chondroplaste
- Après fixation : dégénérescence des chondrocytes due à la pénétration lente du fixateur → ARTEFACT



## B. Les fibres

- Fibrilles de COLL 2 +++ (fibrillaire)
- COLL non-fibrillaire (COLL IX)
- 50%

Fibres orientées autour des chondrocytes et selon les forces de traction → résistance à la traction



Fibres non individualisables avec les méthodes usuelles de microscopie photonique (optique)

- possèdent le même indice de réfraction que la substance fondamentale qui les entoure
- collagène présent sous forme de petite fibres ou fibrilles non visibles en MO

## C. Substance fondamentale

- État frais → translucide, incolore, gel très hydraté
- Pas coloré en MO (col ordinaires)
- PAS+, basophile, métachromatique (Bleu de Toluidine → violet)

### Agrégat d'aggrécans

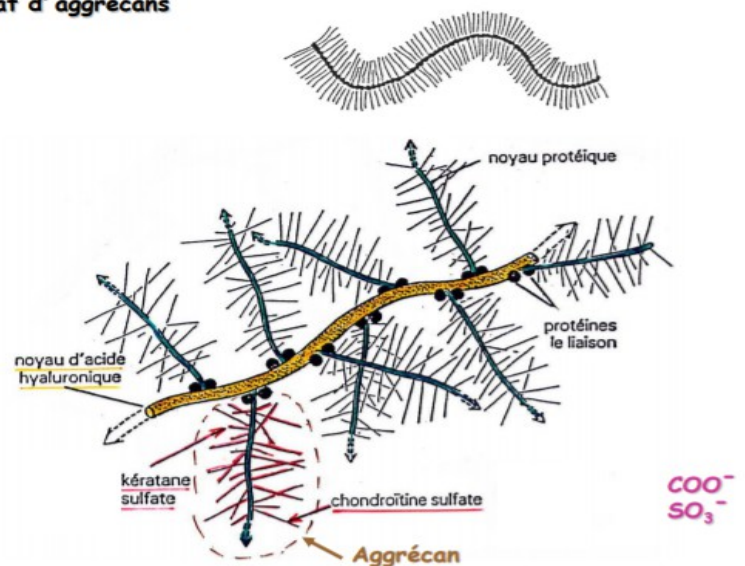
Constituée de :

→ Eau : 70 à 80%

→ Glycoprotéines : Chondronectine

→ Protéoglycanes : Aggrécans +++  
(Polypeptide + GAG : Chondroïtine sulfate + Kératane sulfate)

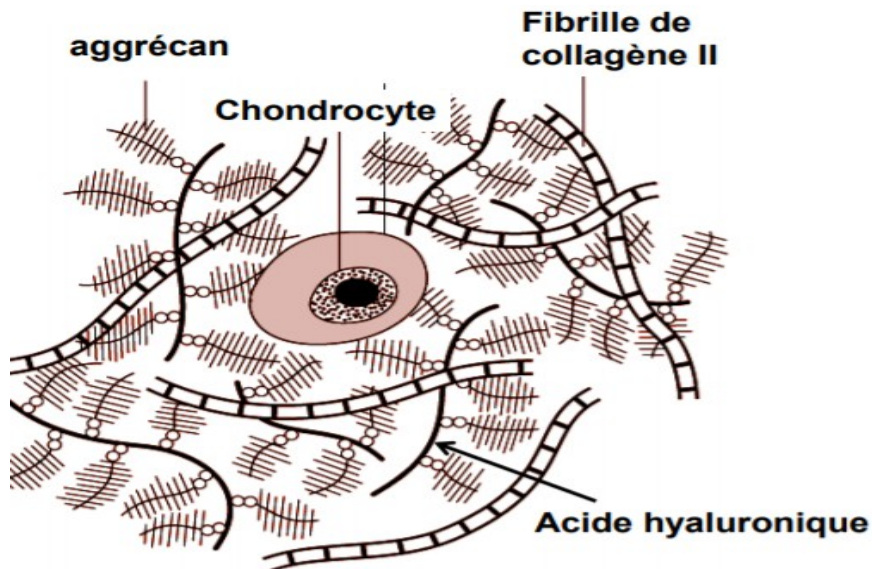
Les aggrécans sont branchés de façon **non-covalente** sur un long GAG non sulfaté : l'acide hyaluronique



GAG + protéoglycanes = Agrégats d'aggrécans

Rôle structural majeur :

- forment d'énormes complexes polymériques
- Forte densité en charges négatives
- Attirent cations (comme Na<sup>+</sup>)
- Absorption eau +++ → résistance aux forces de compression → caractère élastique



## II. Différentes variétés

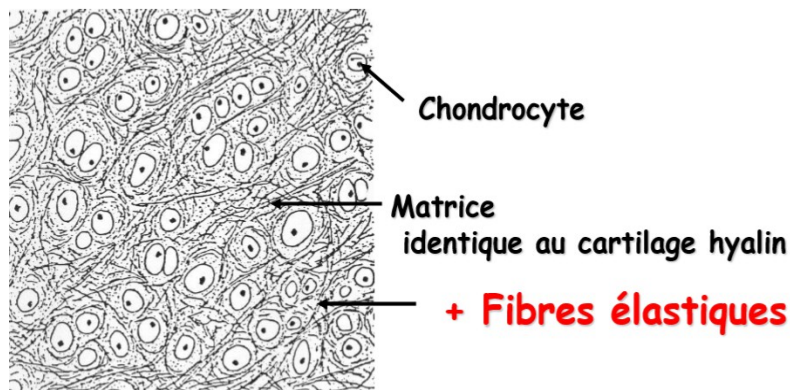
### A. Cartilage hyalin : coll II

« qui a la transparence du verre »

- Cartilage majoritaire dans l'organisme :
  - sque foetal
  - cartilage de conjugaison chez l'enfant et ado
  - chez l'adulte :
    - cartilage articulaire
    - cartilages costaux (articulation avec le sternum)
    - paroi des voies aériennes sup (trachée, bronche)

Mise en évidence : Trichrome de Masson : bleu (fibres de coll)

## B. Cartilage élastique : Coll II + Fibres élastiques



Mise en évidence : Fushine résorcine : rose fushia (fibres élastiques)

### LOCALISATIONS :

- Pavillon de l'oreille
- Conduit auditif externe
- Trompe d'Eustache
- Épiglote
- Cloisons nasales

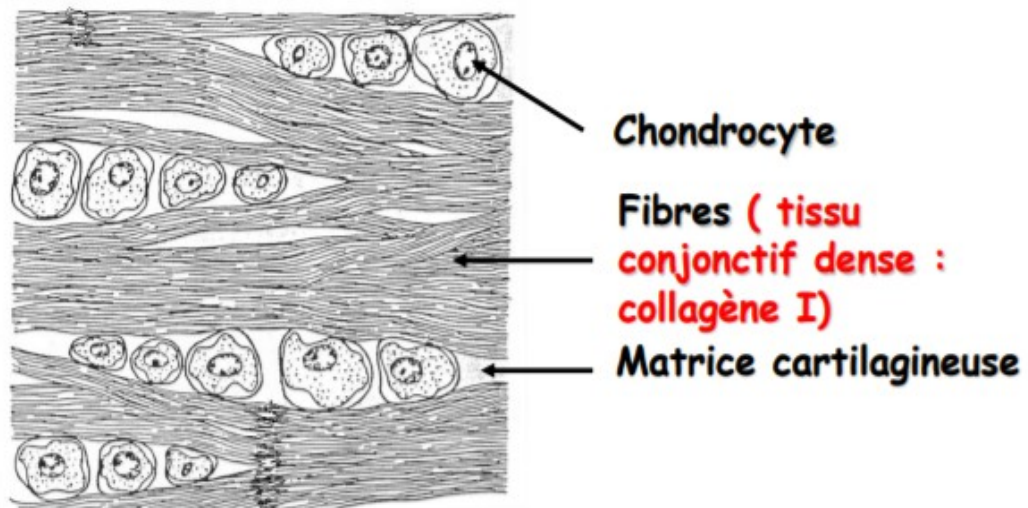
## C. Cartilage fibreux : COLL II + TC dense (riche en Coll I)

Association des 2 tissus : tissu cartilagineux + tissu conjonctif fibreux dense riche en coll (I +++)

→ Résiste aux forces de traction

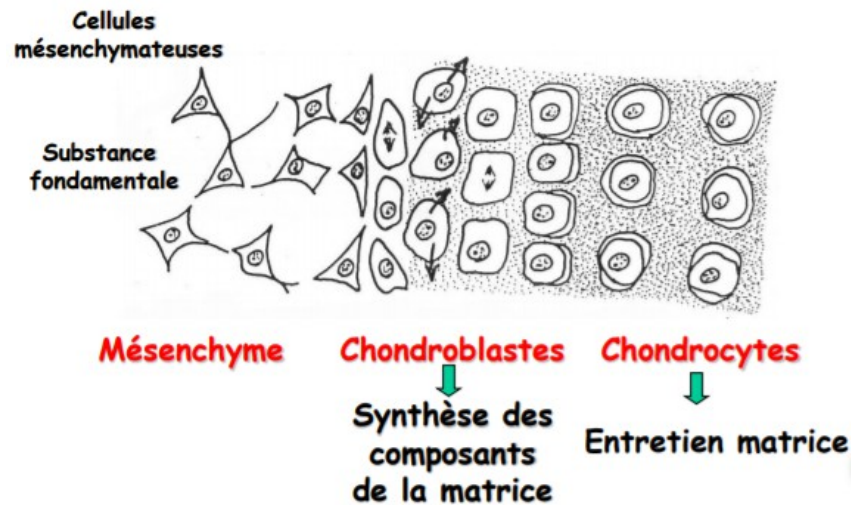
### LOCALISATIONS :

- Disques inter vertébraux
- Ménisques
- Zones d'insertion des tendons et ligaments
- Symphyse pubienne





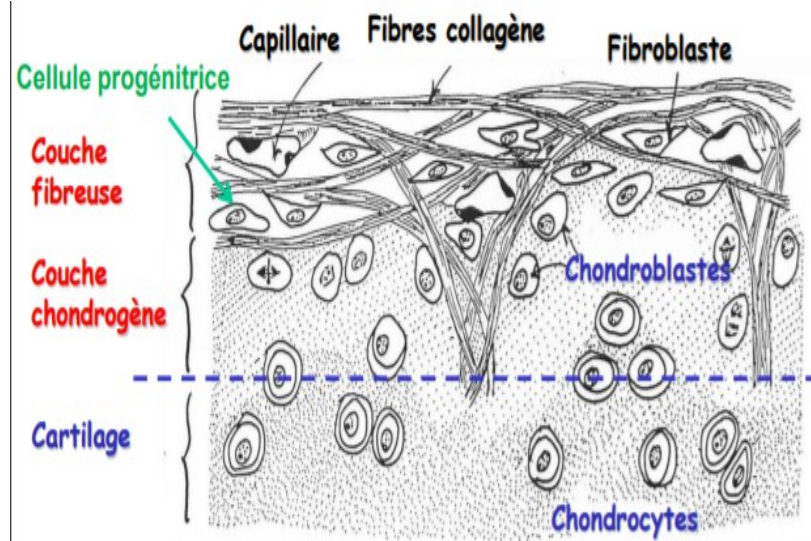
### III. Histogenèse du cartilage : chez l'embryon



### IV. Croissance

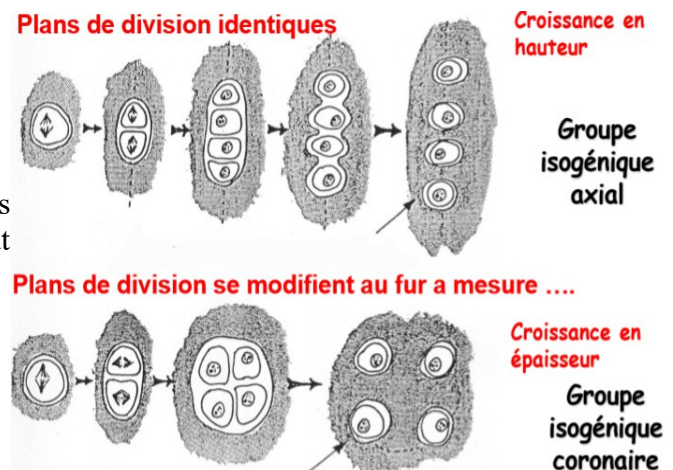
→ CROISSANCE PERIPHERIQUE :  
périchondrale ou appositionnelle

Croissance à partir de cellules progénitrices précurseurs (qui se trouvent dans le périchondre) qui vont se différencier en chondroblastes (mise en place matrice cartilagineuse = couche chondrogrogène) puis différenciation en chondrocyte (= couche cartilagineuse)



→ CROISSANCE INERSTITIELLE

Croissance à partir des chondrocytes : propriétés mitotiques limitées dans le temps mais imp pndt croissance du cartilage de conjugaison



## V. Rôles : *structural, mécanique, croissance*

- Embryon : constitution sque
- Enfant : os remplace le cartilage mais cartilage reste indis à la croissance
- Adulte : os a remplacé quasi tous le cartilage
- Articulations : résistance à la pression : amortissement des chocs
- Armature rigide des voies aériennes permettant leur ouverture
- Réparation du tissu osseux  
ex : fracture → formation précoce d'un cal cartilagineux

## VI. *PATHO ASSOCIEES :*

→ chondrocalcinose : dépôts de sels de calcaire → calcification

→ arthrose : anomalies de synthèse des GAG (cartilage n'attire plus l'eau → il est mal nourri → il dégénère)

