

PHYSIOLOGIE

FT2 : Le cartilage

Le **cartilage** est un tissu conjonctif riche en *collagène II*. Du fait de sa solidité, il sert de squelette chez les *vertébrés*

Un réseau dense de fibres résistantes

Le cartilage est un tissu conjonctif à la fois rigide et élastique, très riche en eau et assez pauvre en cellules. Il constitue la totalité du squelette chez le fœtus avant d'être, en très grande partie, remplacé par de l'os au cours de la croissance. Quelques cartilages du corps humain ne s'ossifient jamais ou très peu comme celui du nez ou de la trachée.

Description

Le cartilage est constitué d'un réseau dense de fibres collagènes et élastiques fermement enserrées dans du chondroïde sulfate, composante gélatineuse de la substance fondamentale. Il doit sa résistance à ses fibres, et au chondroïde sulfate sa capacité à reprendre sa forme initiale après une déformation.

> **La matrice extra-cellulaire (MEC)** C'est l'ensemble des fibres et du chondroïde sulfate, constitué de 70 à 80 % d'eau, qui confère au cartilage ses propriétés de souplesse.

> Les cellules du cartilage

Les cellules matures, peu actives, du cartilage, les chondrocytes, sont présentes seules, ou en groupes, dans les lacunes, des espaces de la matrice extracellulaire. Les cellules jeunes, les chondroblastes, sont très actives dans la fabrication des protéoglycanes (combinaisons de sucres et de protéines).

> Le péri-chondre

La surface du cartilage est entourée d'une membrane de tissu conjonctif dense et régulier, le péri-chondre, qui le nourrit. Sans aucun vaisseau sanguin nourricier, le cartilage se reforme très lentement en cas de lésion.

Cartilage hyalin

Ce cartilage d'aspect blanc bleuté et nacré, un peu vitré, est le plus répandu dans l'organisme, mais c'est aussi le moins résistant. Composant exclusif du squelette foetal, il persiste chez l'enfant dans les cartilages de conjugaison qui assurent la croissance des os longs, et reste présent toute la vie sur les surfaces articulaires des os. Il forme aussi le larynx, les anneaux de la trachée et des bronches, la pointe et les ailes du nez, et relie les côtes au sternum.

> Particularités

> Un péri-chondre recouvre le cartilage hyalin, sauf dans les articulations et les épiphyses (parties des os qui s'allongent pendant la croissance).

> Variations. La richesse en fibres élastiques et en fibres collagènes des cartilages hyalins varie d'un emplacement à l'autre, selon le besoin de souplesse ou de résistance.

> Vieillesse. Le cartilage perd un peu de son eau et de son élasticité, s'amincit et devient plus fragile. Sa destruction progressive au niveau d'une articulation engendre l'arthrose.

Autres cartilages

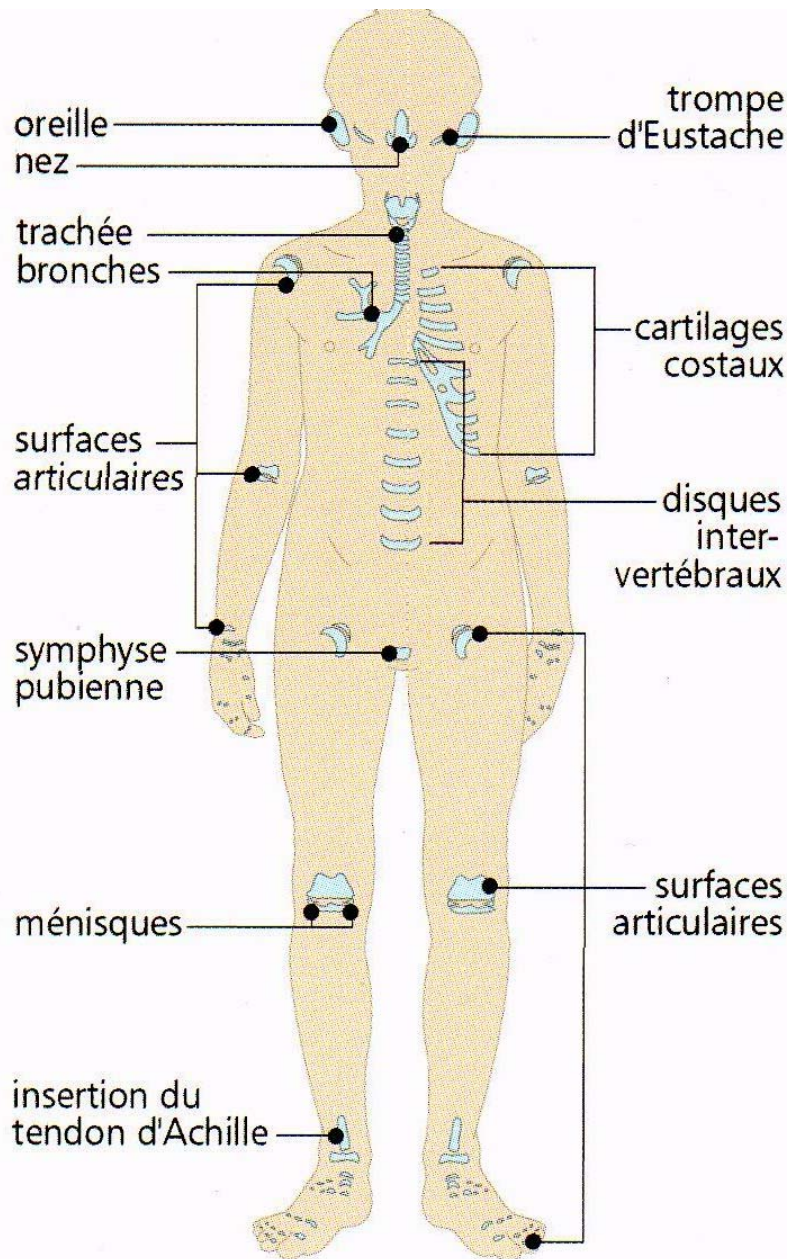
Outre le hyalin, il existe dans le corps humain deux autres types de cartilage:

> **le cartilage fibreux.** Dépourvu de périchondre, mais très riche en collagène, il contient des chondrocytes, alignés dans la matrice extracellulaire en groupes parallèles aux paquets de fibres de collagène. Très résistant et rigide, c'est le plus solide des trois types de cartilage. On le rencontre notamment dans les disques intervertébraux, les ménisques des genoux et les bourrelets articulaires des hanches et des épaules.

> **le cartilage élastique.** De structure proche de celle du cartilage hyalin, il est toutefois plus riche en fibres élastiques que celui-ci. Ces fibres constituent dans la matrice extra-cellulaire un réseau filamenteux dans lequel sont enserrés les chondrocytes. Entouré de périchondre, il permet à certains organes comme l'oreille de conserver leur forme. On le trouve également dans le nez, le conduit externe de l'oreille, la trompe d'Eustache et l'épiglotte.

Épaisseur limitée

Le cartilage ne contenant aucun vaisseau sanguin, il doit se nourrir par imprégnation, ce qui induit une épaisseur limitée : les cartilages articulaires du genou ne font que 7 mm et ceux des os du poignet moins de 2 mm. En cas de lésion, les substances nécessaires à sa réparation et les cellules sanguines contribuant à celle-ci doivent diffuser ou migrer dans le cartilage, ce qui explique la lenteur de sa reconstruction. Aussi la pénétration d'un vaisseau sanguin nourrissant est-elle indispensable pour la transformation du cartilage en os chez le nouveau-né et le jeune enfant.



Position des différents cartilages dans le corps humain.