UE2 : Histologie – Etude des tissus

Chapitre 2 :

Tissu conjonctif

Professeur Daniel SEIGNEURIN

Docteur Anne Mc LEER FLORIN

Année universitaire 2011/2012

Université Joseph Fourier de Grenoble - Tous droits réservés.

Généralités

- Ensemble dispersé de cellules de soutien
- Système complexe associant cellules, fibres et substance fondamentale +/- visqueuse
- Voie de passage habituelle des vaisseaux
- Ubiquitaire ; dans tous les territoires
- Nombreuses formes ; aspects variables
- Origine mésodermique

Les éléments constitutifs du TC (1)

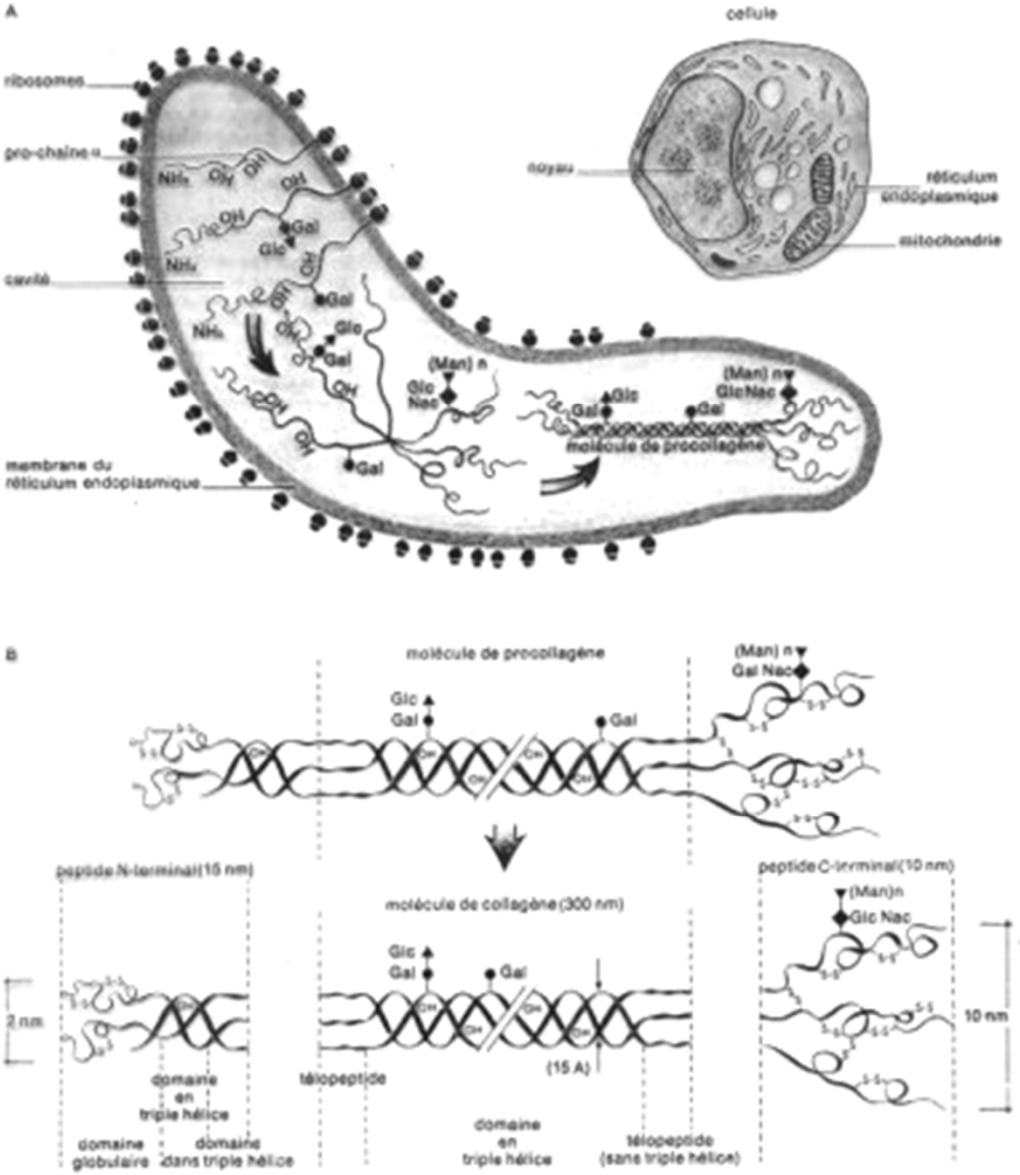
La matrice extra-cellulaire

- la substance fondamentale
  - milieu transparent, incolore ; gel +/- hydraté
  - glycosaminoglycanes ; protéoglycanes

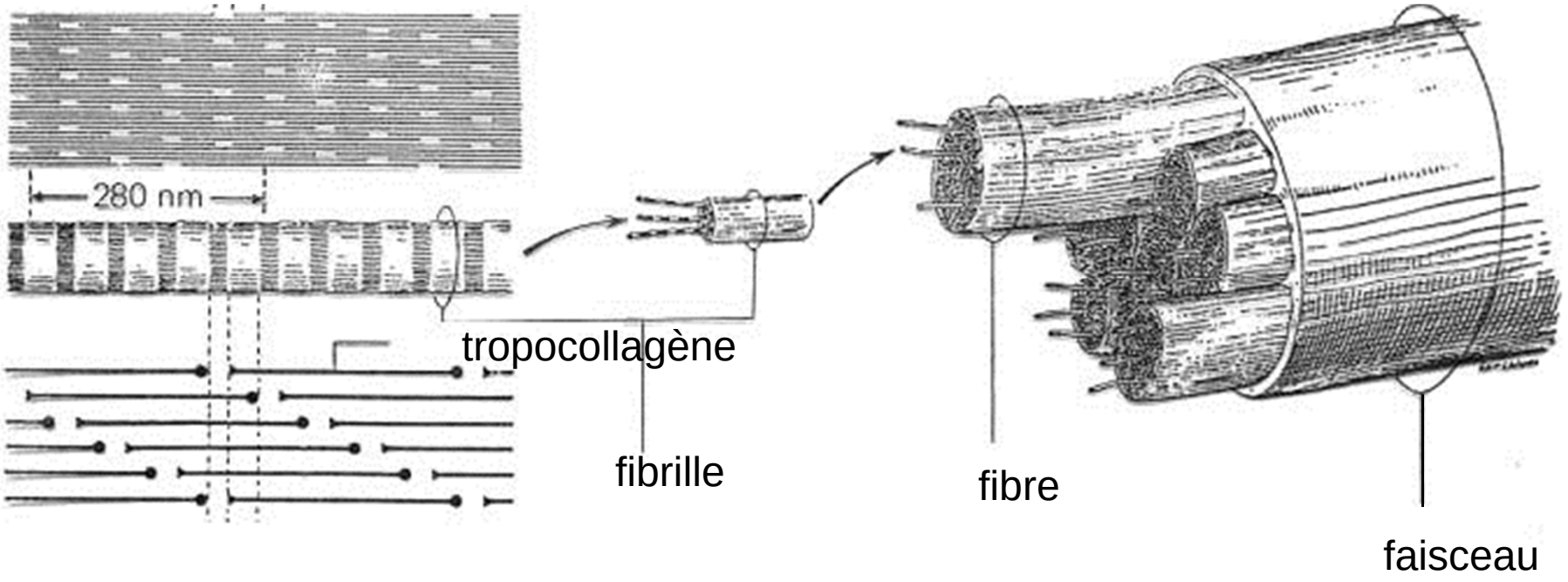
- les fibres
  - collagène
    - *principaux types de collagène*
    - *synthèse du collagène*
    - *dégradation et renouvellement*
  - élastine

- les glycoprotéines structurales
  - fibronectine
  - laminine
  - fibrilline, entactine, tenascine, thrombospondine

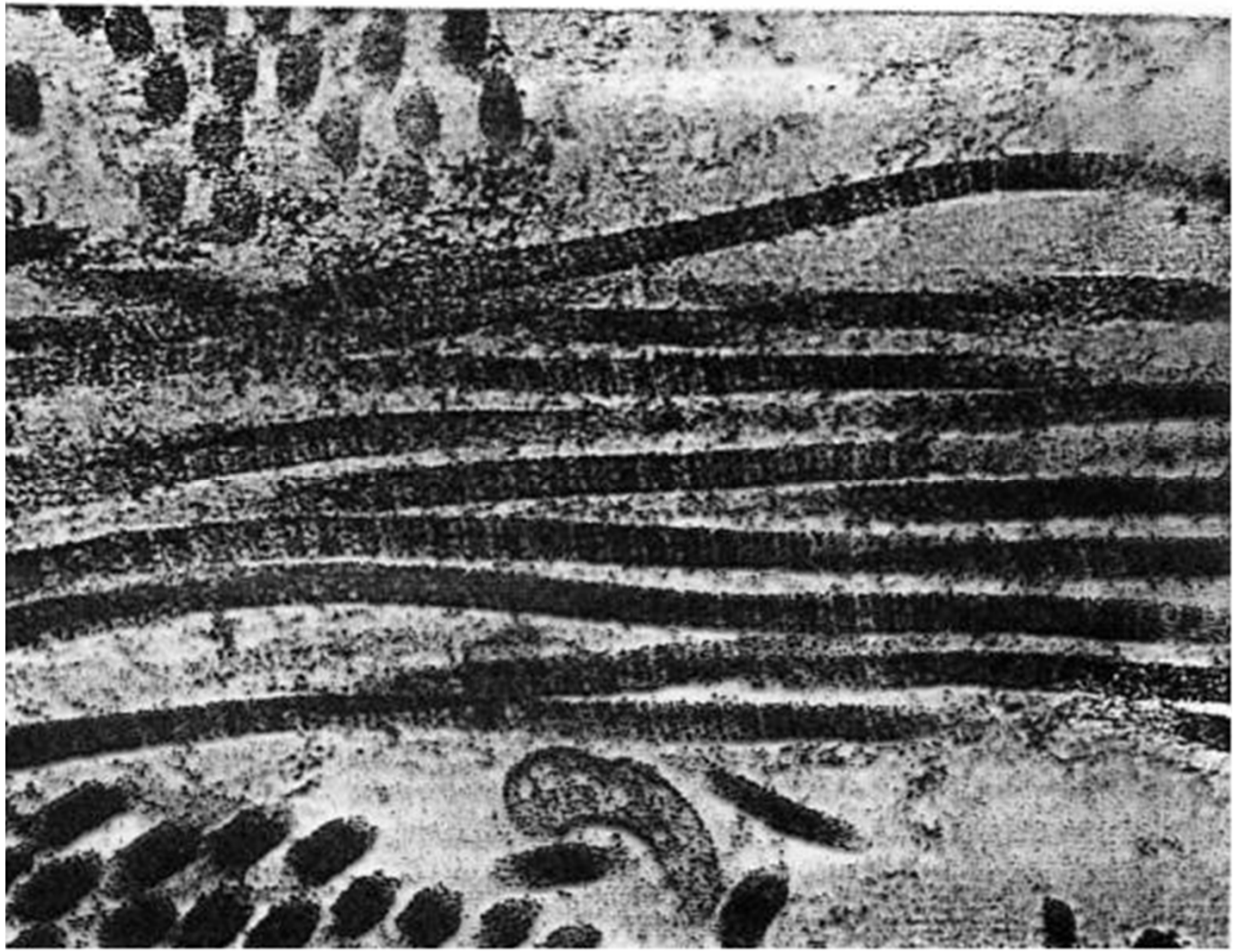
Synthèse du collagène par le fibroblaste



Fibres et fibrilles de collagène

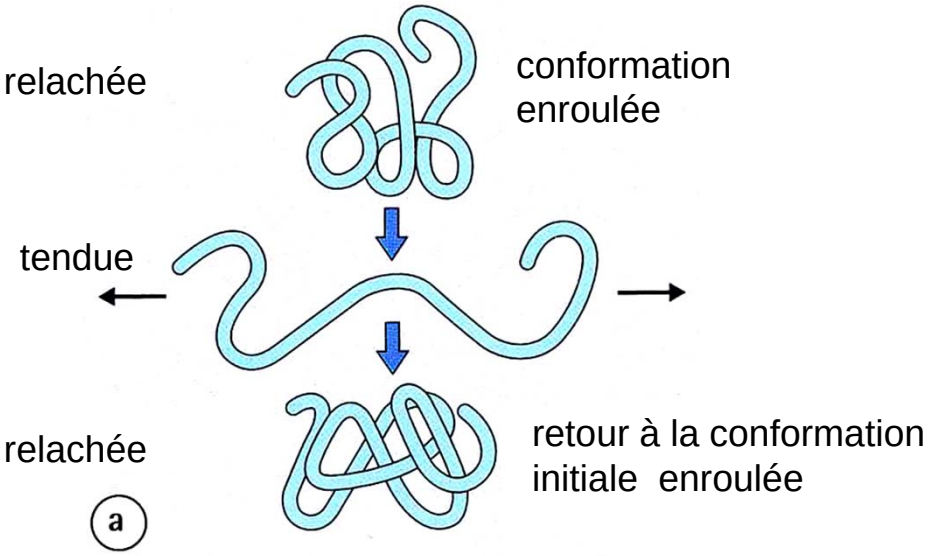


Microphotographie de fibres de collagène (X 100 000)

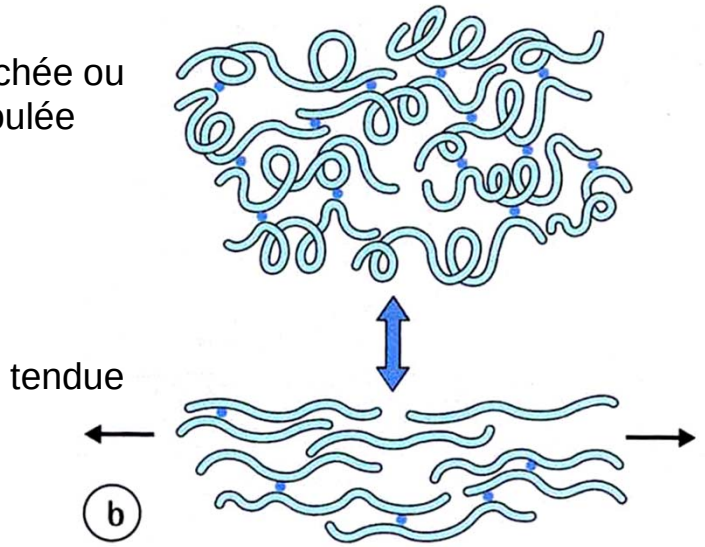


La molécule et la fibre d'élastine

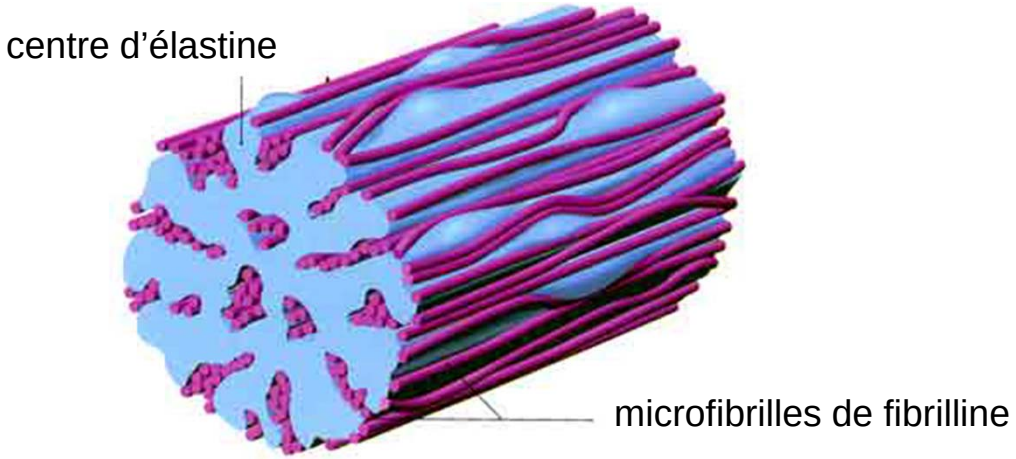
Structure de la fibre d'élastine



Structure de la molécule d'élastine



Fibre élastique



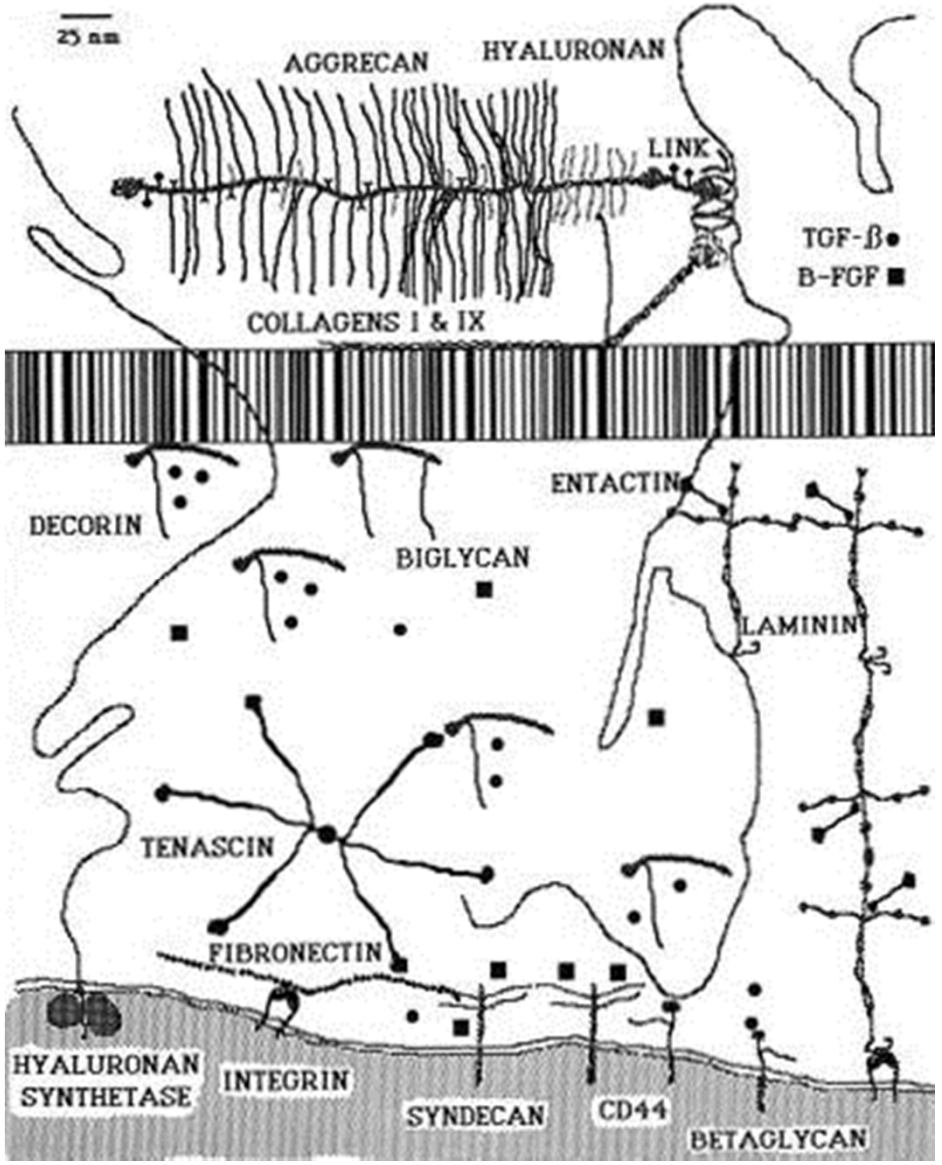
In Human Histology ; Stefens A, Lowe J ; Mosby ed ; 1997

Les éléments constitutifs du TC (1)

La matrice extra-cellulaire

- la substance fondamentale
  - milieu transparent, incolore ; gel +/- hydraté
- les glycoprotéines d'adhérence
  - fibronectine
  - laminine
  - fibrilline, entactine, tenascine, thrombospondine
  - glycosaminoglycanes ; protéoglycanes
- les fibres
  - collagène
    - *principaux types de collagène*
    - *synthèse du collagène*
    - *dégradation et renouvellement*
  - élastine

Matrice péri-cellulaire

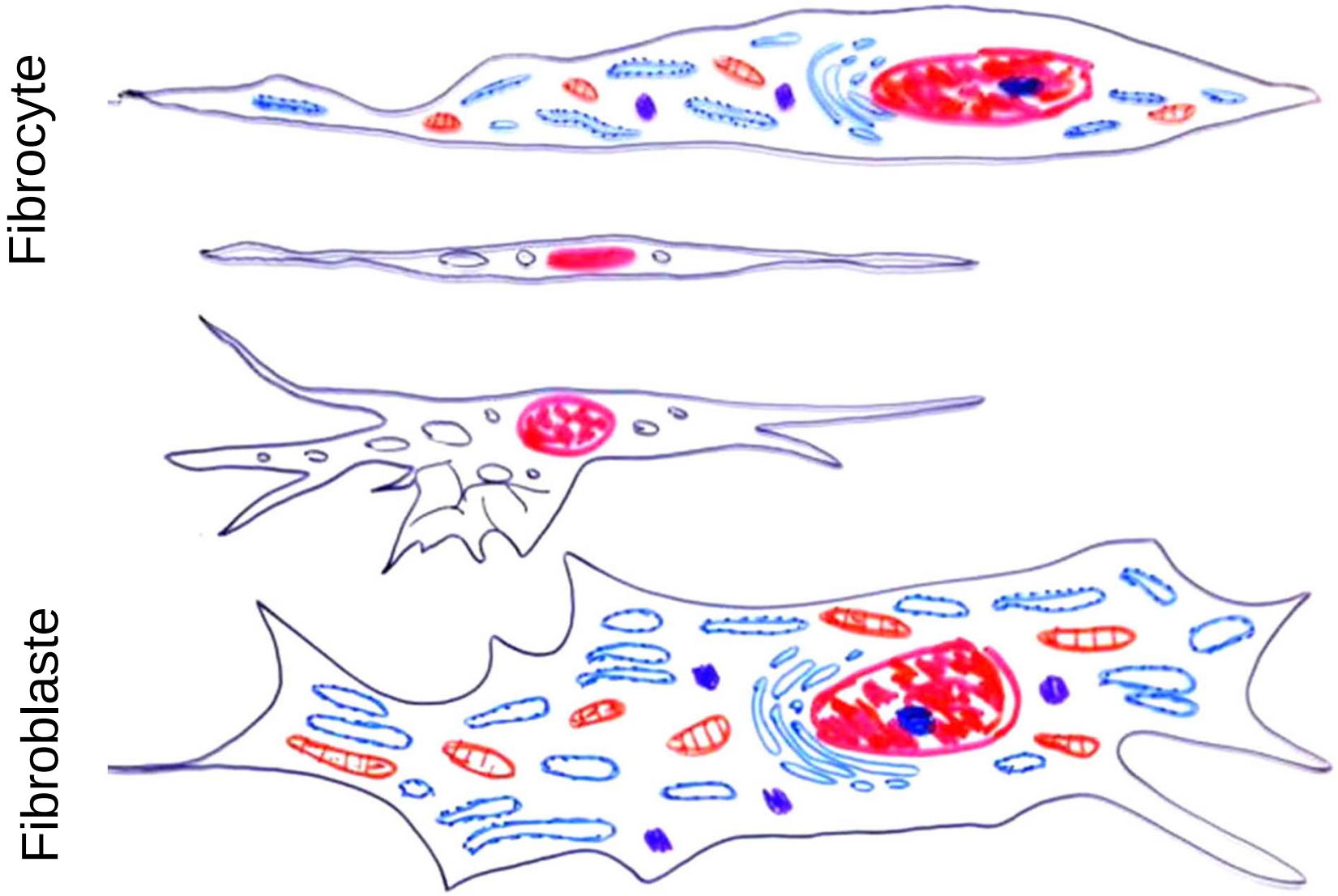


In Trelstad RL ; 1977

Les éléments constitutifs du TC (2)

- **Les cellules**
  - fibroblastes et fibrocytes
    - morphologie
    - propriété et fonctions
  - myofibroblastes
  - adipocytes
    - adipocytes de la graisse blanche
    - adipocytes de la graisse brune
  - cellules mobiles (polynucléaires, lymphocytes, plasmocytes, macrophages)

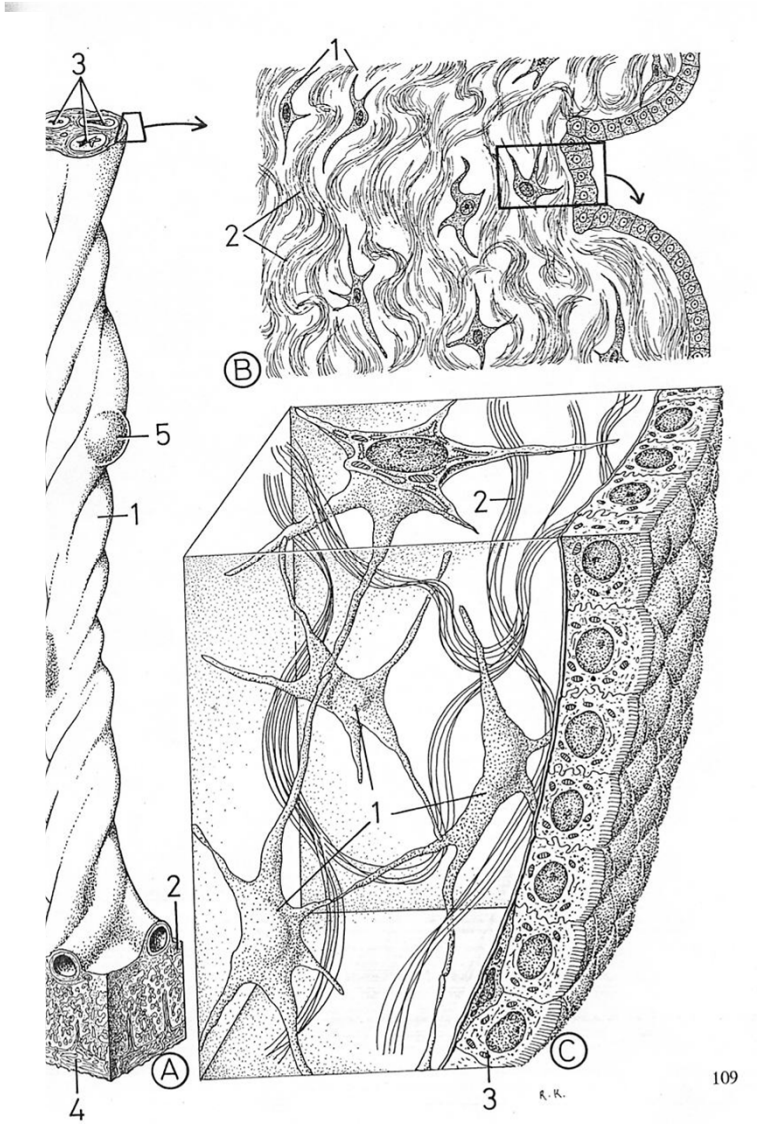
Fibroblaste et fibrocyte



Fibroblastes

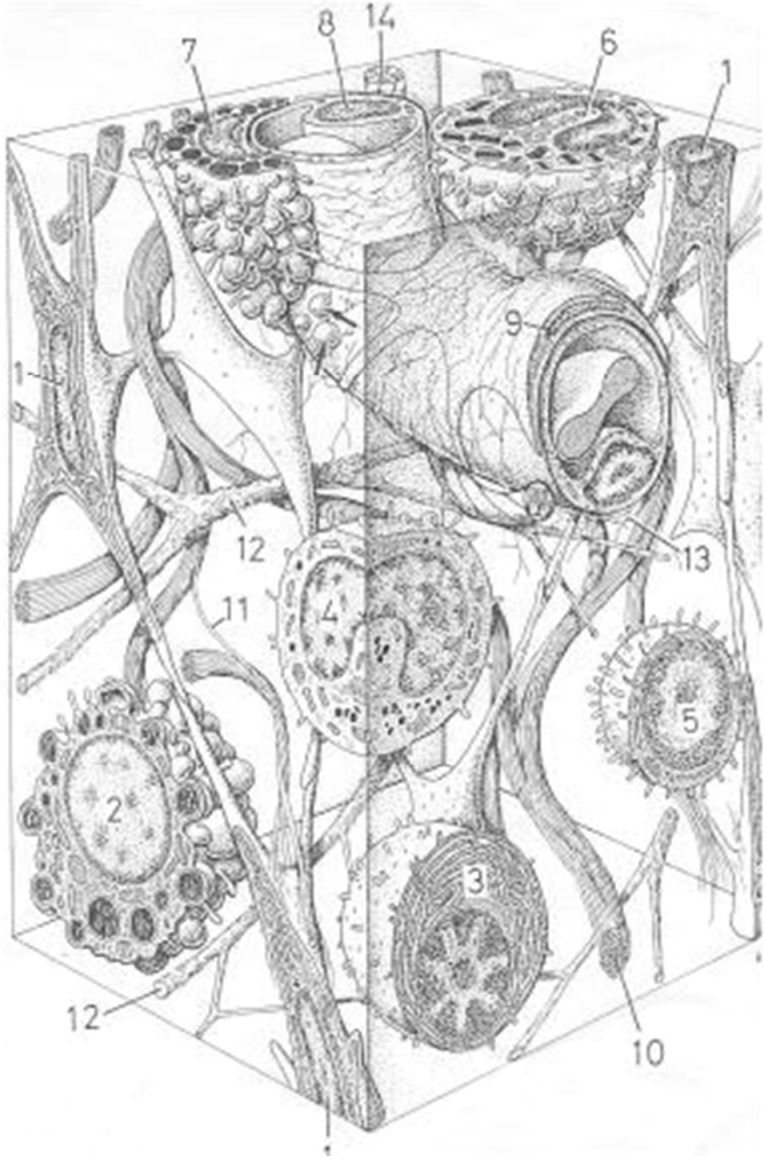
Les différents types de tissu conjonctif

- Tissus conjonctifs lâches
  - tissu muqueux ou mucoïde (rare, gelée de Wharton)
  - tissu aréolaire (le plus abondant, tissu de soutien des épithéliums)
  - tissu réticulé (organes hématopoïétiques)
- Tissus conjonctifs denses
  - tissus non orientés, irréguliers (derme, dure-mère)
  - tissus orientés, réguliers (tendons, ligaments, aponévroses, cornée)
  - tissu élastique (ligaments jaunes, média des artères élastiques)



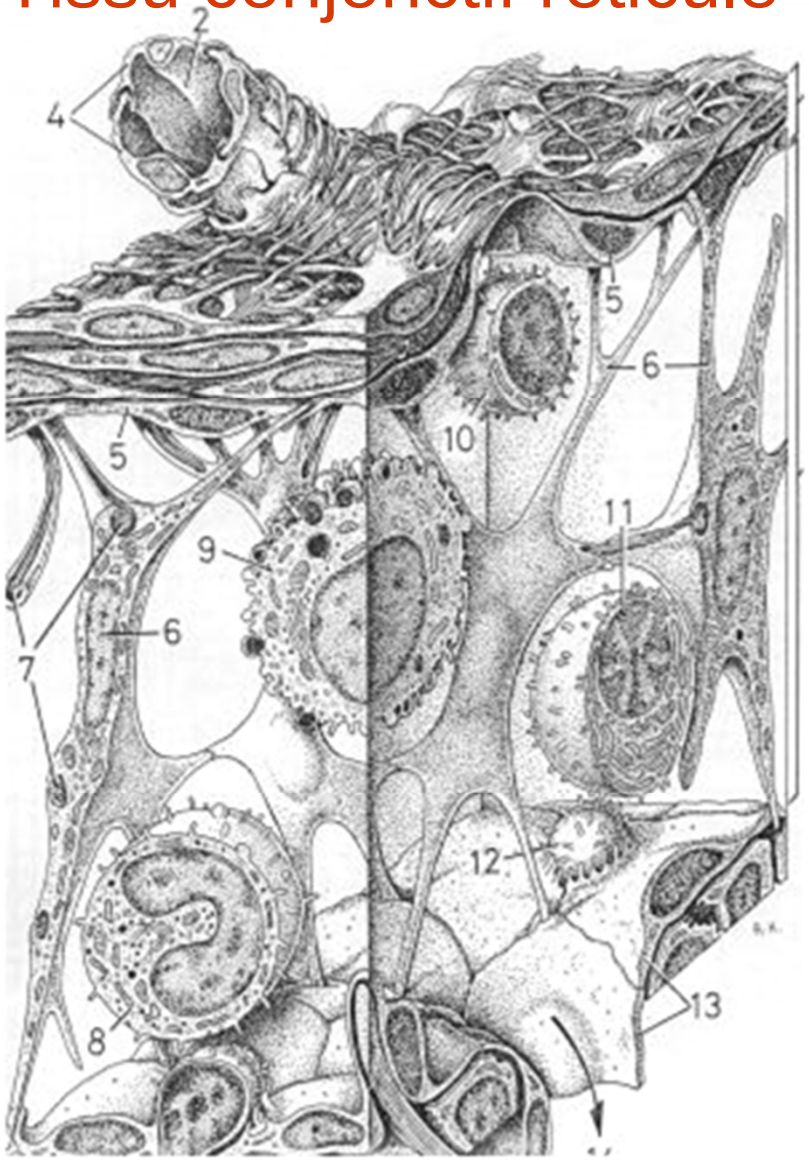
In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Tissu conjonctif fibreux lâche



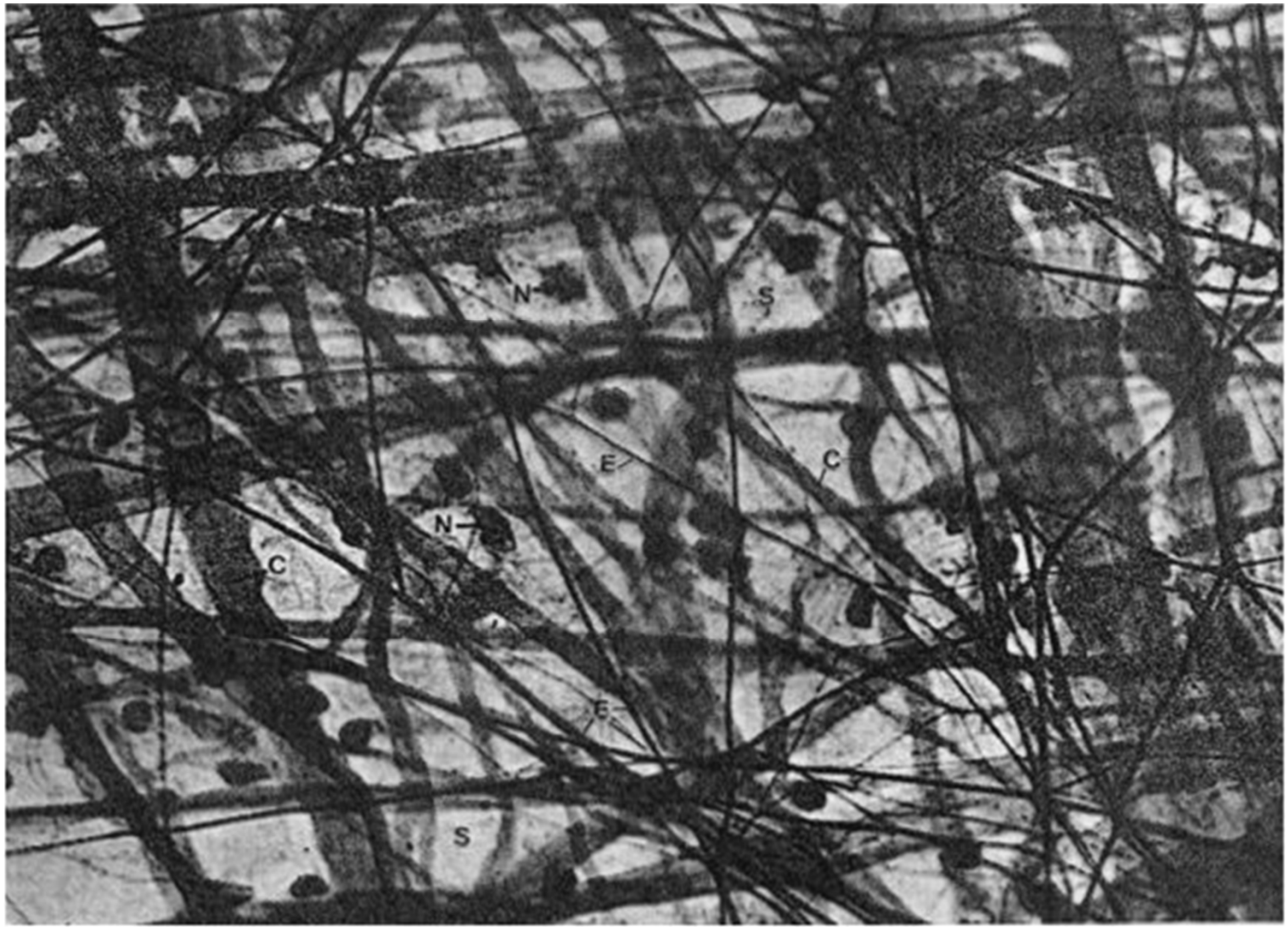
In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Tissu conjonctif réticulé



In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

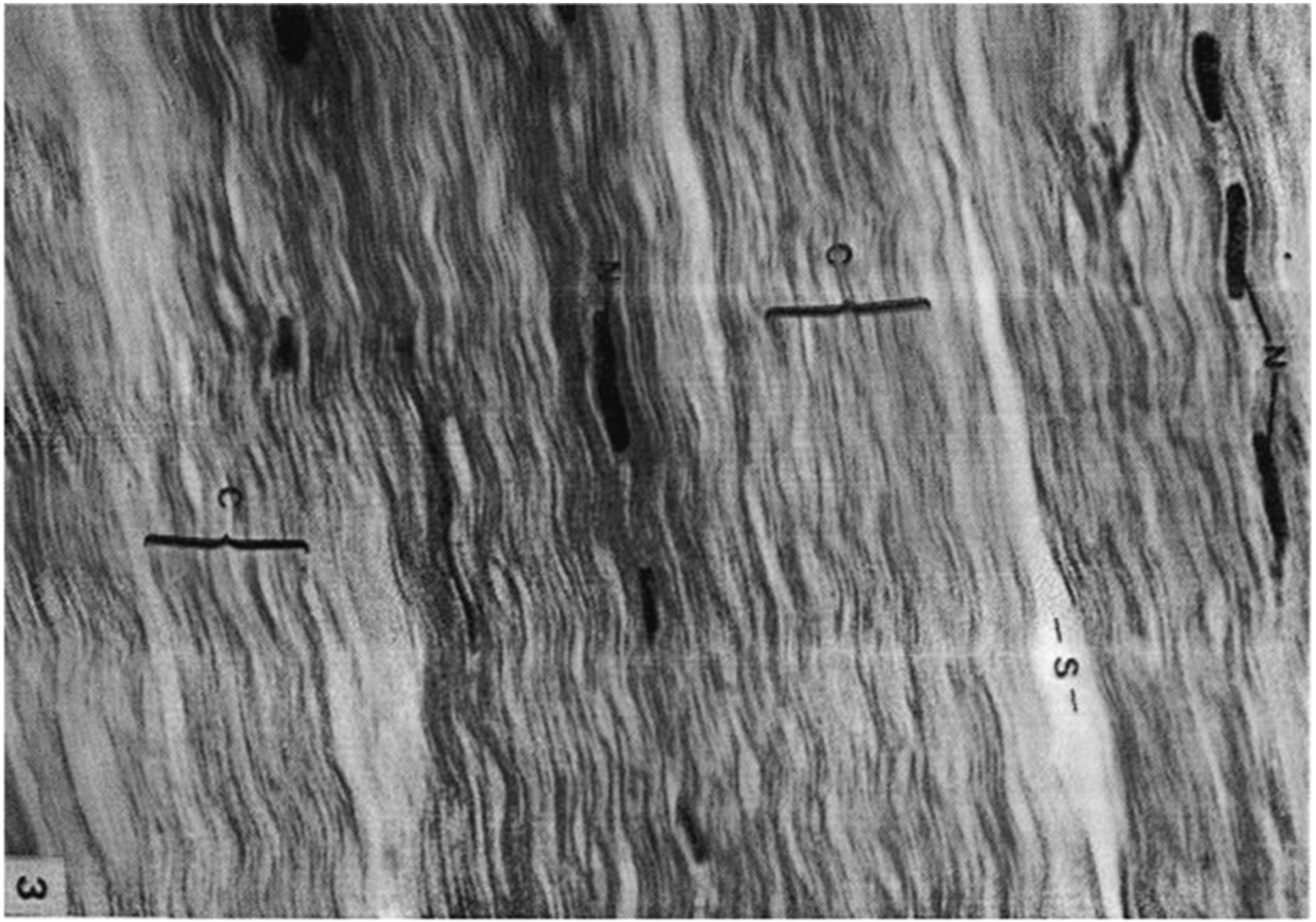
Tissu conjonctif lâche (mésentère)



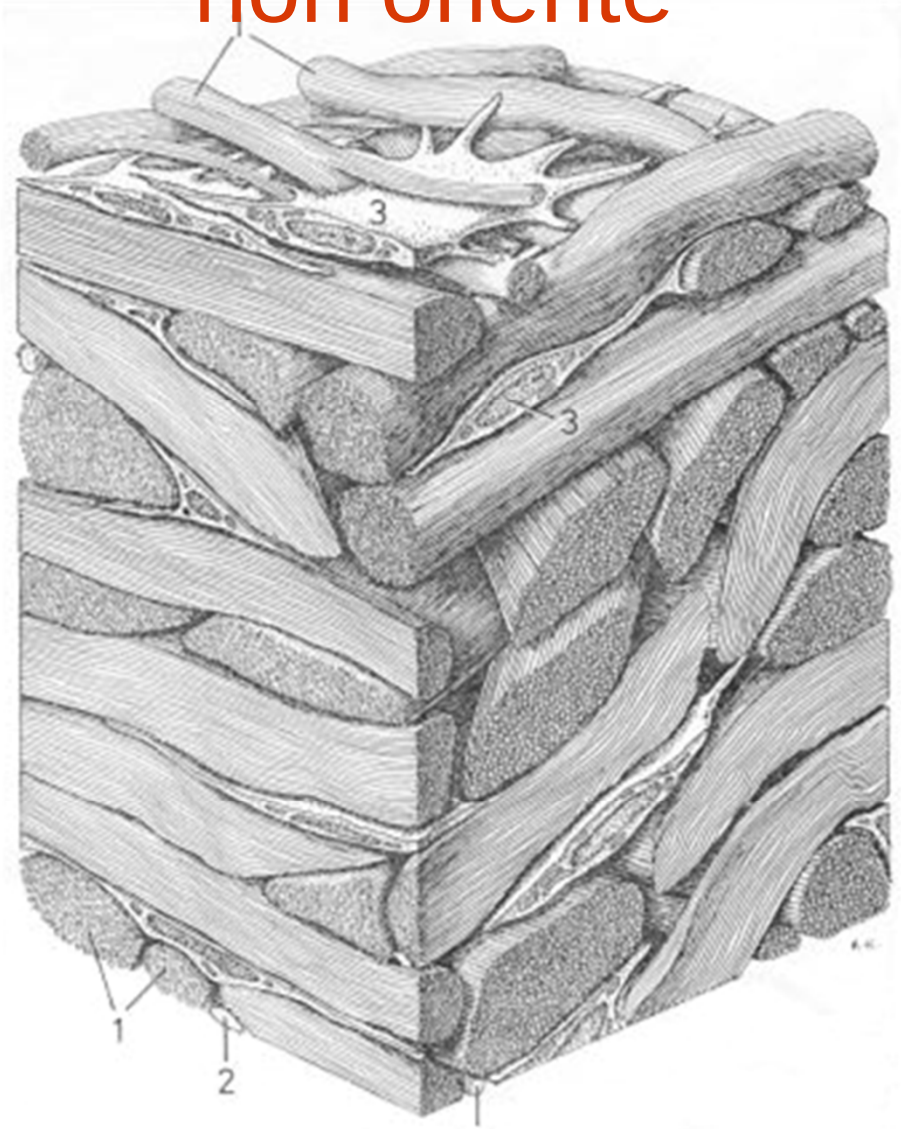
Les différents types de tissu conjonctif

- Tissus conjonctifs lâches
  - tissu muqueux ou mucoï héliums)
  - tissu réticulé (organes hématopoïétiques)
- Tissus conjonctifs denses
  - tissus non orientés, irréguliers (derme, dure-mère)
  - tissus orientés, réguliers (tendons, ligaments, aponévroses, cornée)
  - tissu élastique (ligaments jaunes, média des artères élastiques)

Tissu conjonctif fibreux

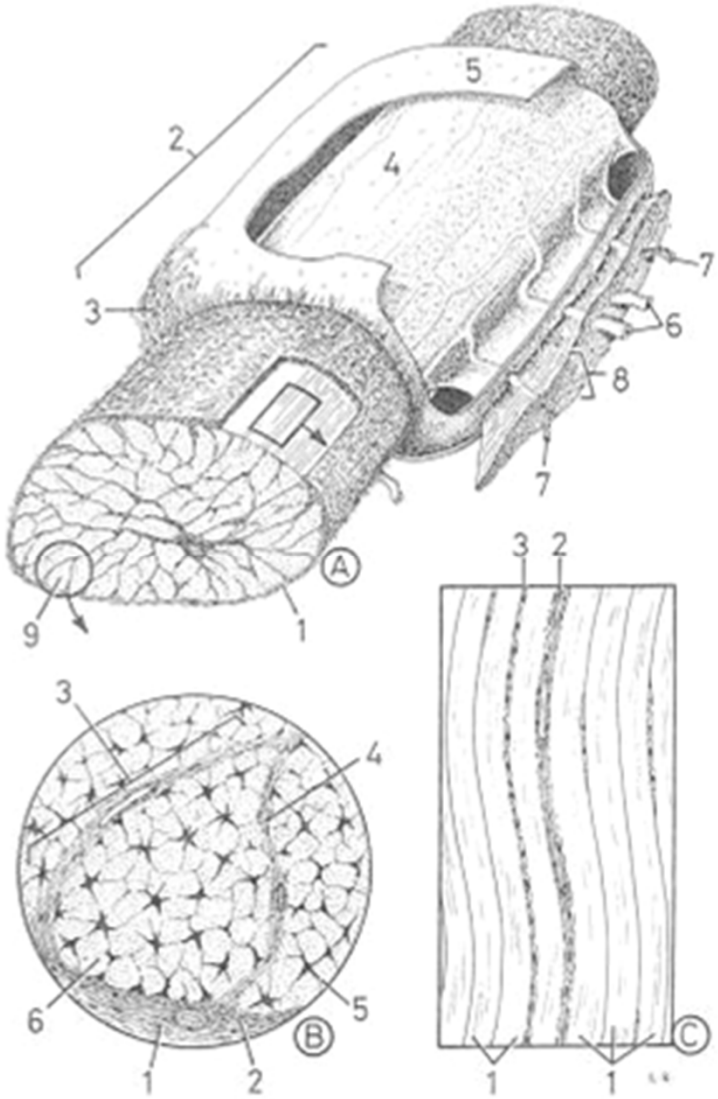


Tissu conjonctif fibreux dense, non orienté



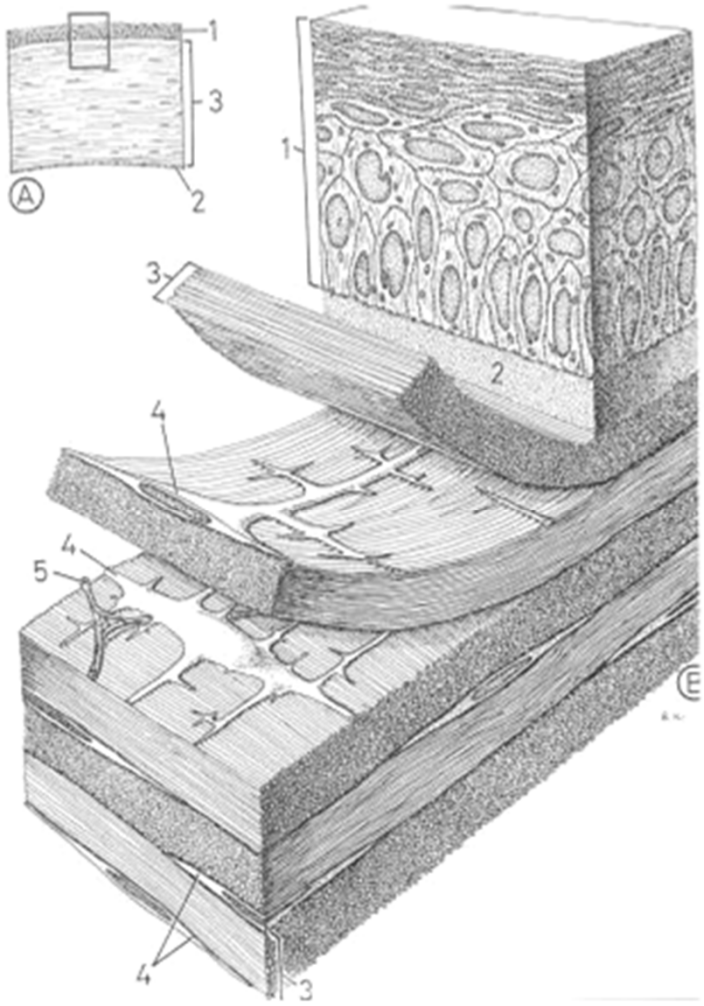
In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Tissu conjonctif fibreux dense, orienté (tendon)



In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Tissu conjonctif fibreux dense, orienté (cornée)



In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Propriétés et fonctions du TC

Structuration

- support des épithéliums

Stockage

- eau et électrolytes

Défense

- du fait de la viscosité et des cellules immunologiquement compétentes

Transport

- entre TC et TE à travers la lame basale (nutrition, respiration)

Réparation

- reconstitution de la lame basale
- médiateurs chimiques
- différenciation des cellules précurseurs en fibroblastes, adipocytes, cellules endothéliales…

Tissu adipeux (1)

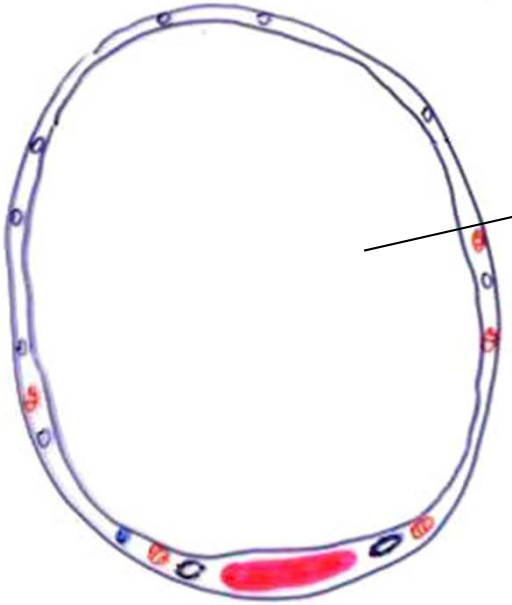
Généralités

- tissu conjonctif spécial
- réservoir d’énergie
- en constant remaniement

Tissu adipeux commun (uniloculaire)

- distribution variable selon le sexe
- structure histologique
  - adipocyte de la graisse blanche
  - organisation en lobules
- histogenèse
  - pré-adipocytes

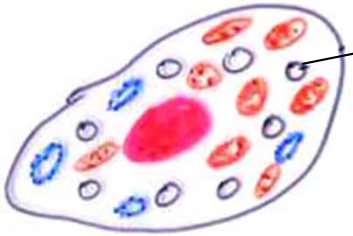
Adipocytes



vacuole
lipidique

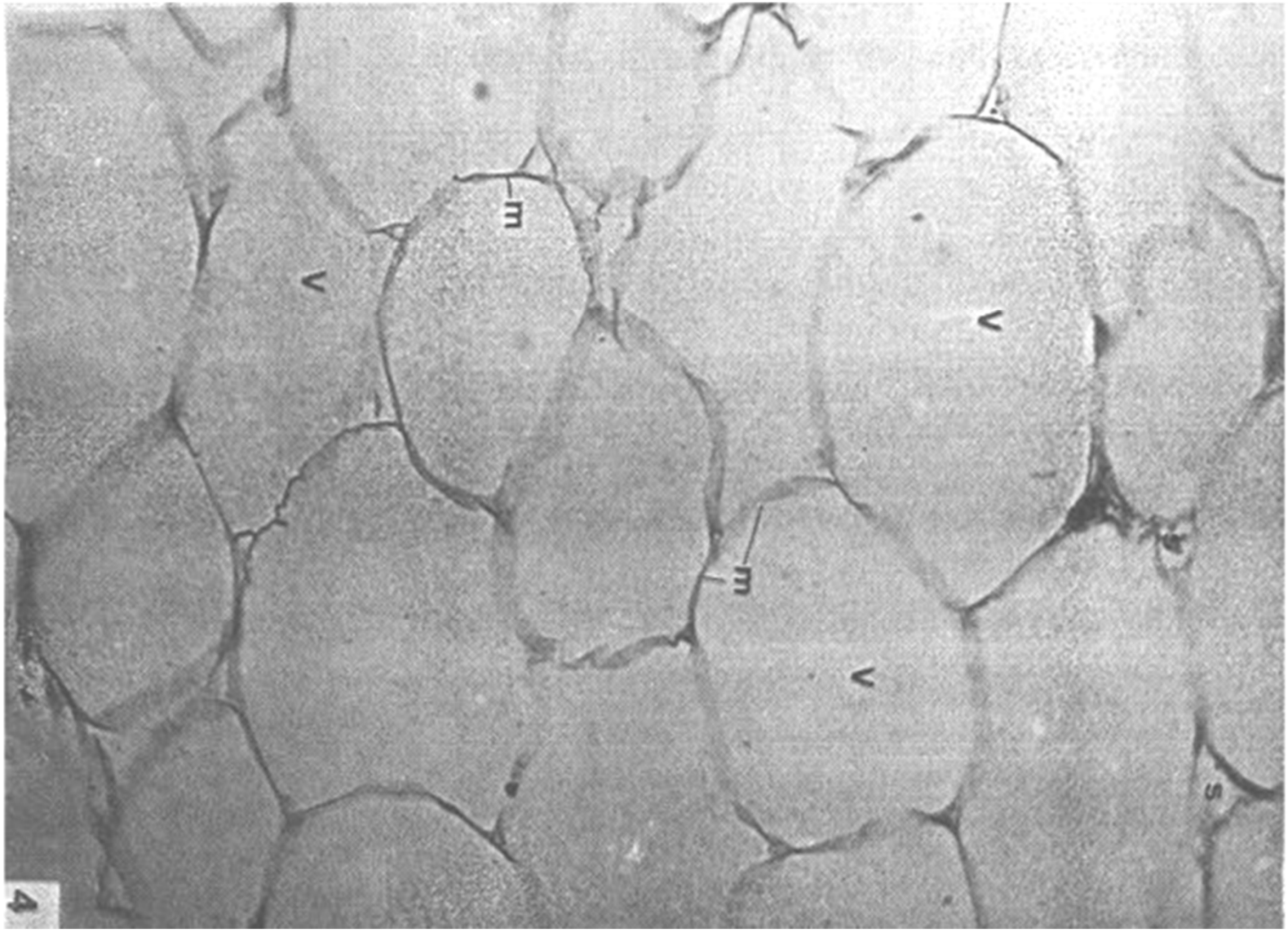
graisse blanche

graisse brune

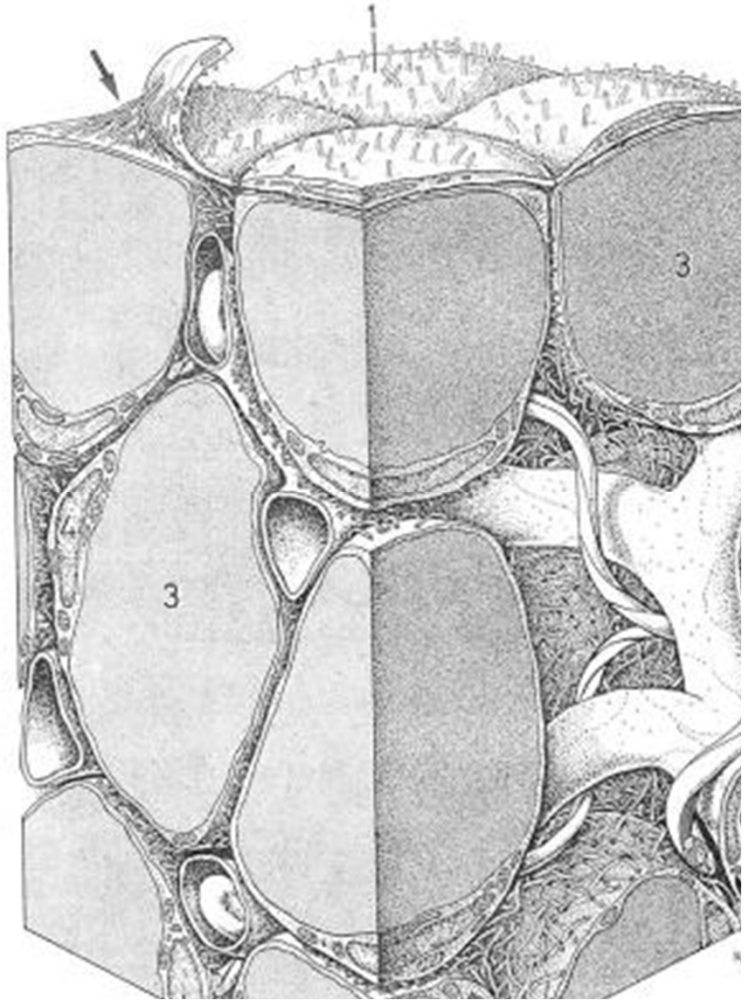


vacuole
lipidique

Tissu conjonctif adipeux



Tissu adipeux blanc



In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

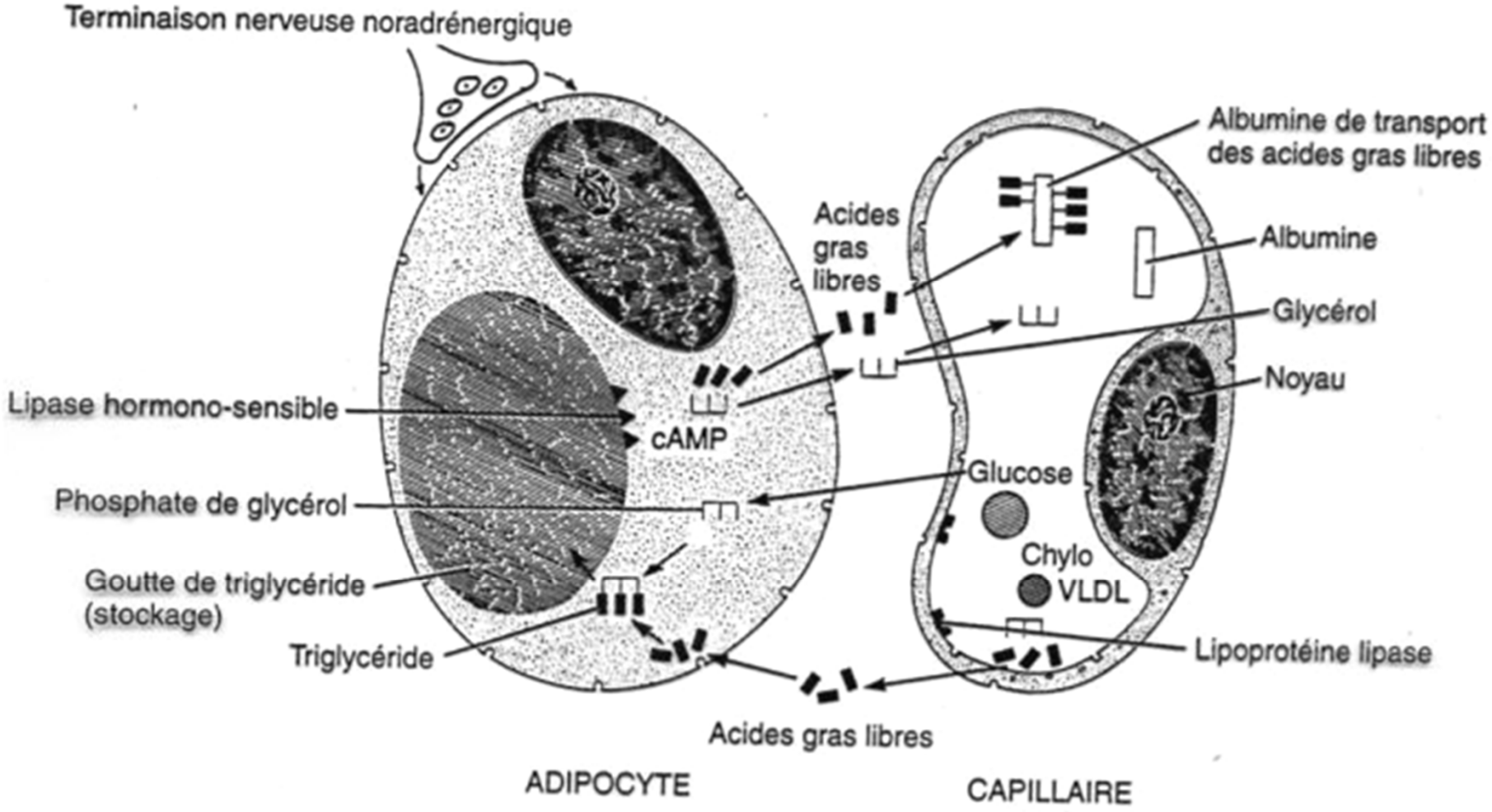
Tissu adipeux (2)

Tissu adipeux commun (uniloculaire)

histophysiologie

- lipogenèse (synthèse des lipides)
- stockage des triglycérides
- lipolyse (hydrolyse des triglycérides)
- rôle sécrétoire

Stockage et libération des lipides par les adipocytes



In Histologie ; Junquiera et al ; Piccin ed ; 2001

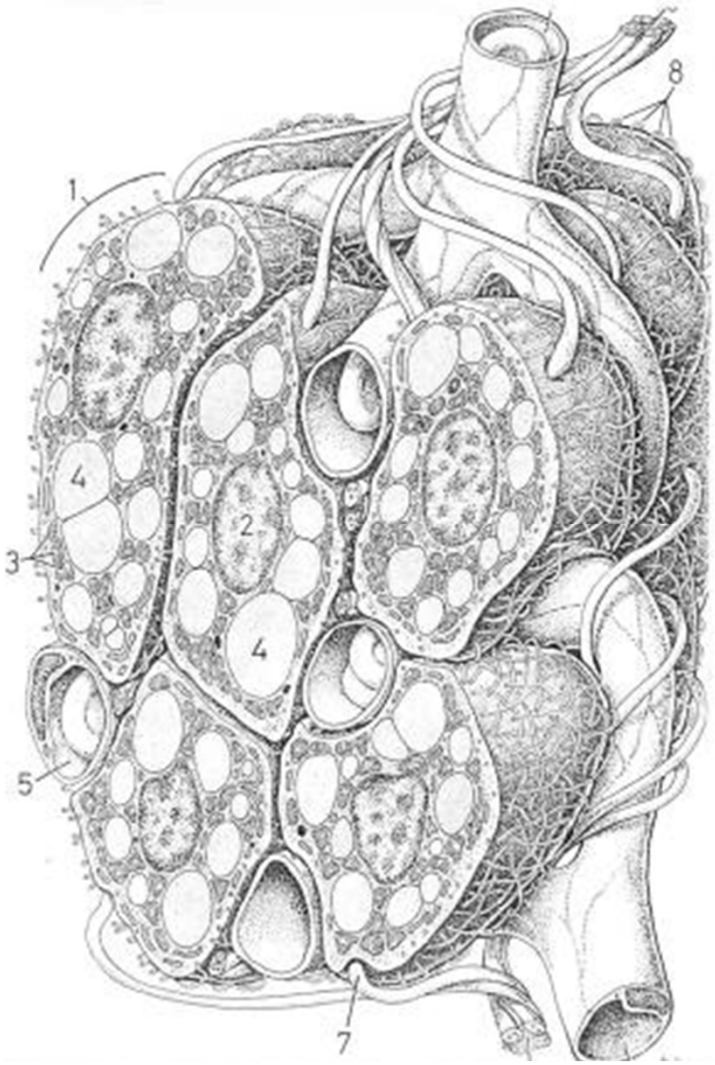
Tissu adipeux (2)

Tissu adipeux multiloculaire

- distribution
- adipocyte de la graisse brune
- organisation histologique
- histogenèse
- histophysiologie

    thermogenèse

Tissu adipeux brun



In Krstic RV ; Atlas d'histologie générale ; Masson 1988

Conclusions

- **Tissu important car :**
  - ubiquitaire
  - support structural et métabolique pour les autres tissus et les organes
  - rôle primordial dans la défense contre les micro-organismes

Med@TICE
Université Joseph Fourier Grenoble 1
ETUDES DE SANTÉ
Première Année Commune

www.medatice-grenoble.fr

Mentions légales

L'ensemble de cette œuvre relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle, littéraire et artistique ou toute autre loi applicable.

Tous les droits de reproduction, adaptation, transformation, transcription ou traduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Cette œuvre est interdite à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'université Joseph Fourier (UJF) Grenoble 1 et ses affiliés.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Joseph Fourier (UJF) Grenoble 1, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.

Ce document a été réalisé par la Cellule TICE de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Grenoble
(Université Joseph Fourier – Grenoble 1)