



Collège Hospitalier et Universitaire  
de Chirurgie Pédiatrique

DESC de Chirurgie Pédiatrique  
*Session de mars 2009 - PARIS*

# Ostéogenèse Enchondrale

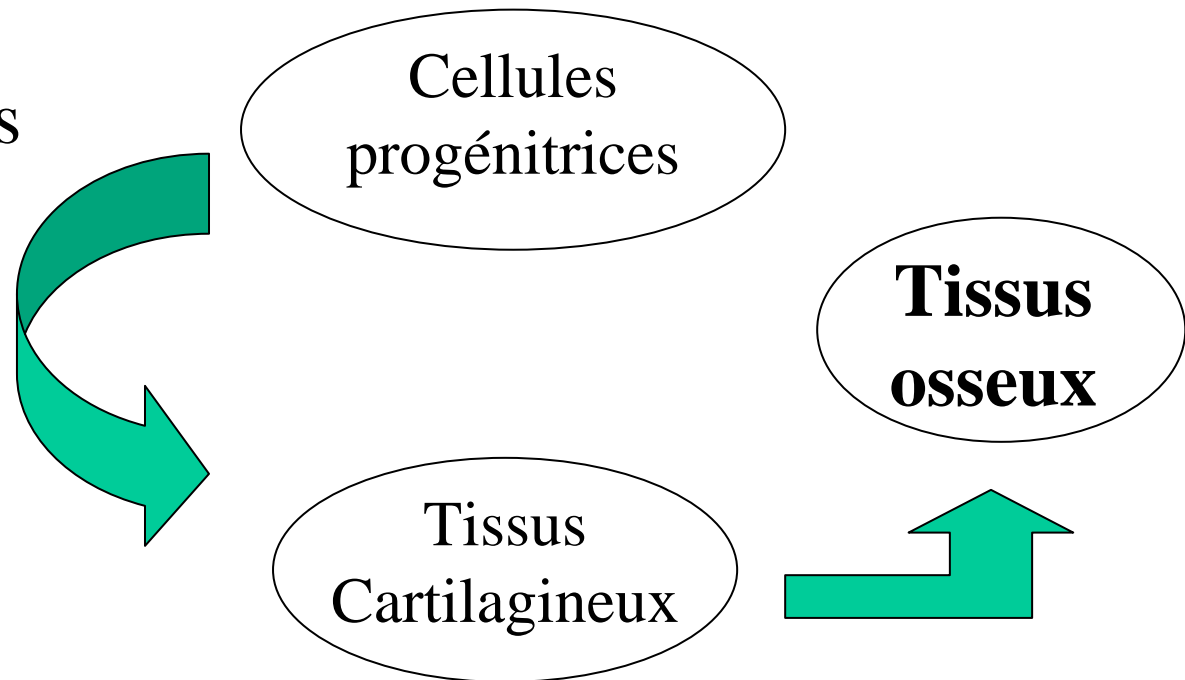
D. Moukoko

# Ossification Enchondrale

- Embryogenèse / développement
- Croissance (en longueur) : épiphyses, physes
- Consolidation / régénération

# Description Histologique

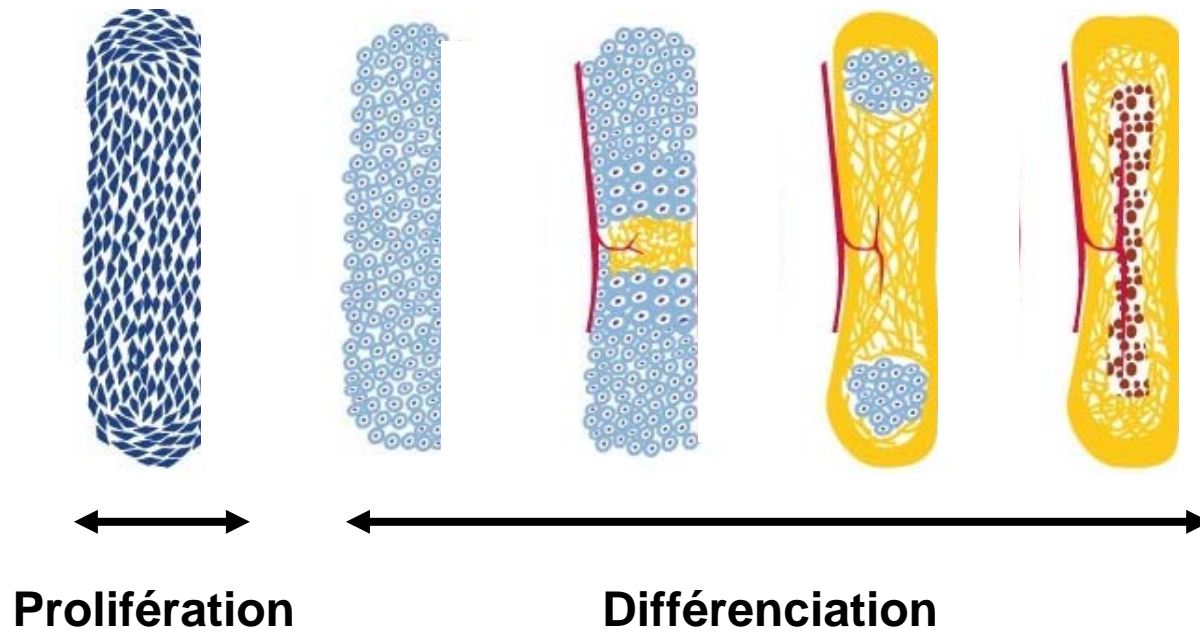
- Cascade d'événements
  - Cellulaire
  - Moléculaires

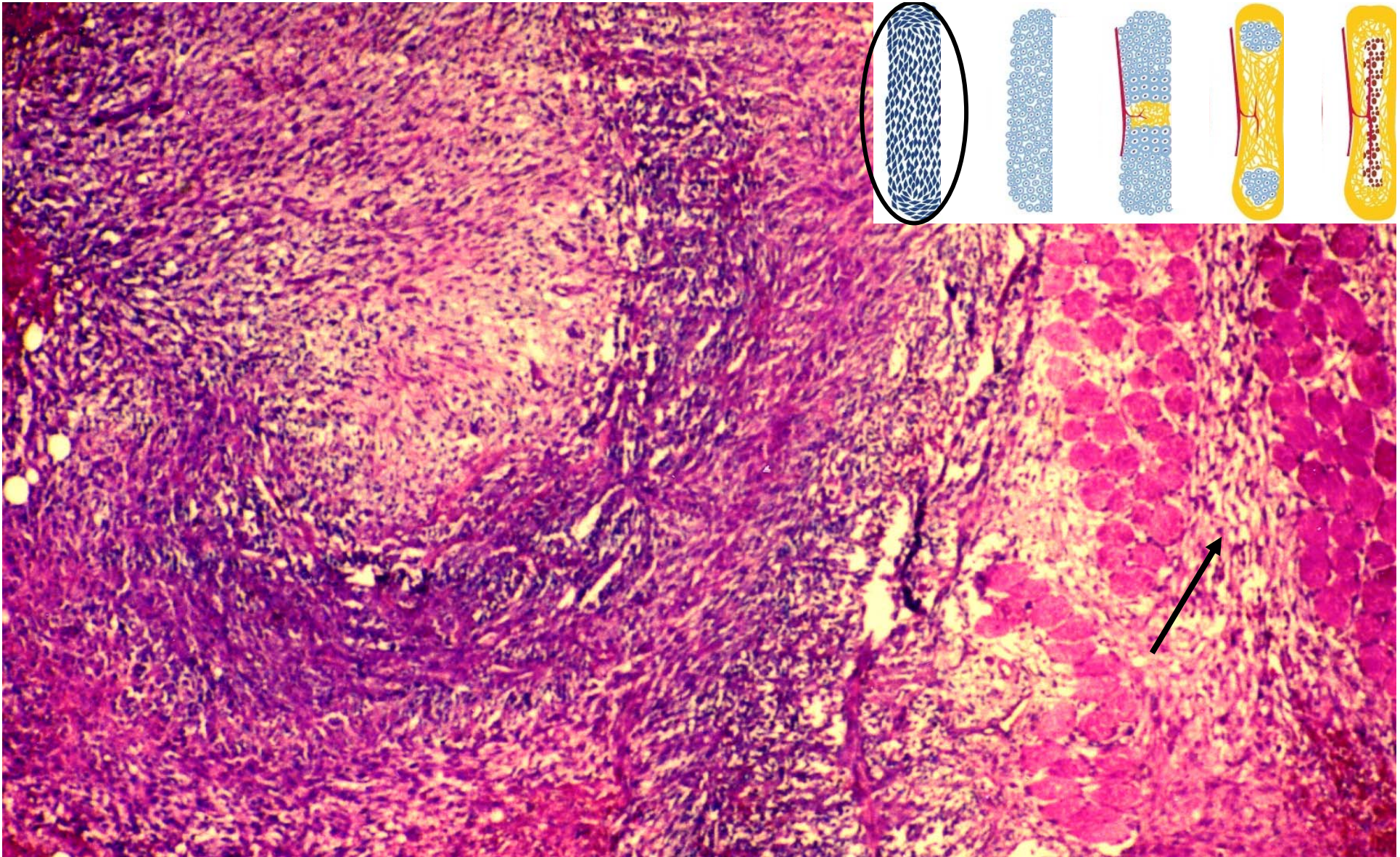


- Prolifération cellulaire
- Différenciation cellulaire

# Ostéogenèse Endochondrale

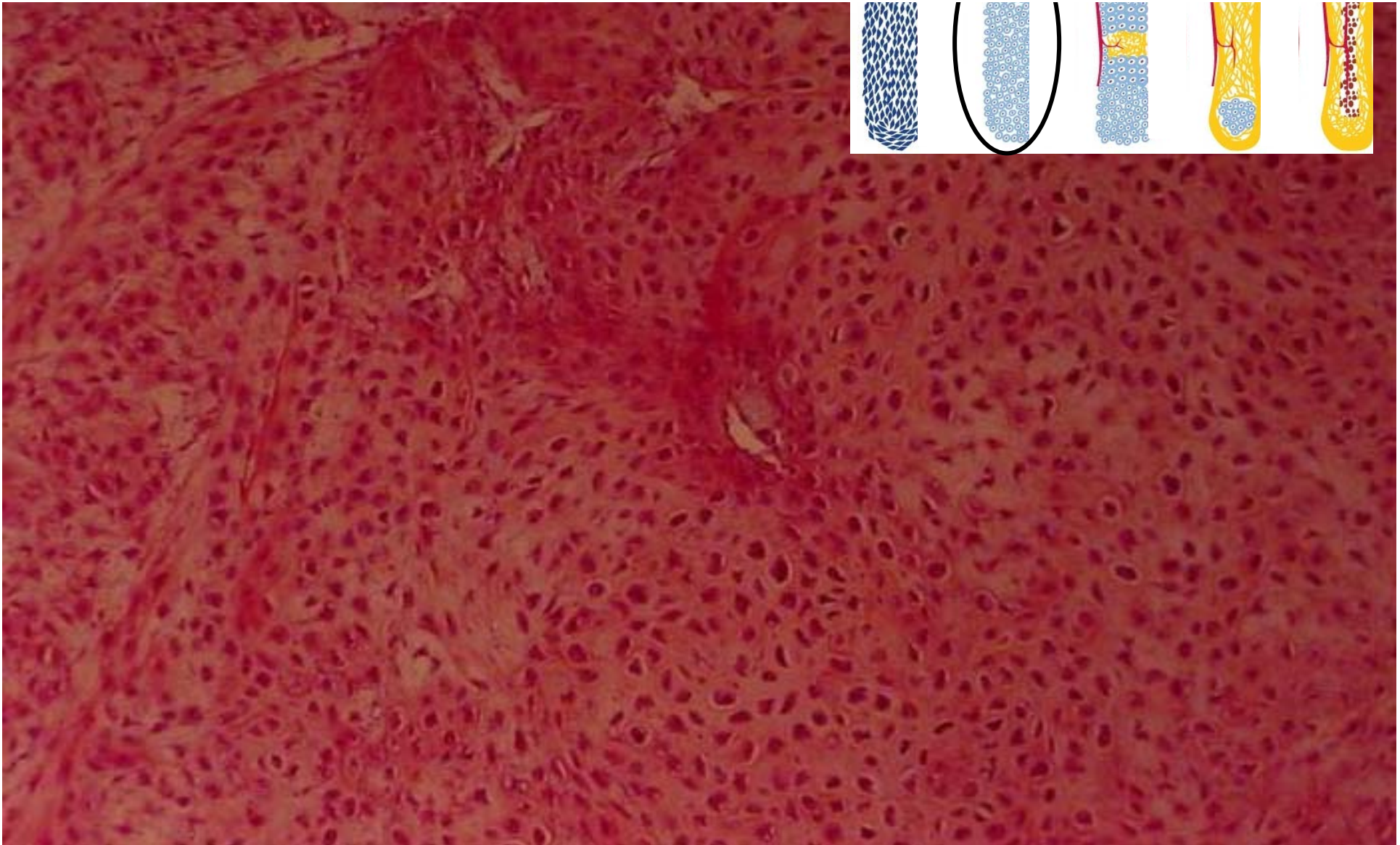
Cascade évènements cellulaires





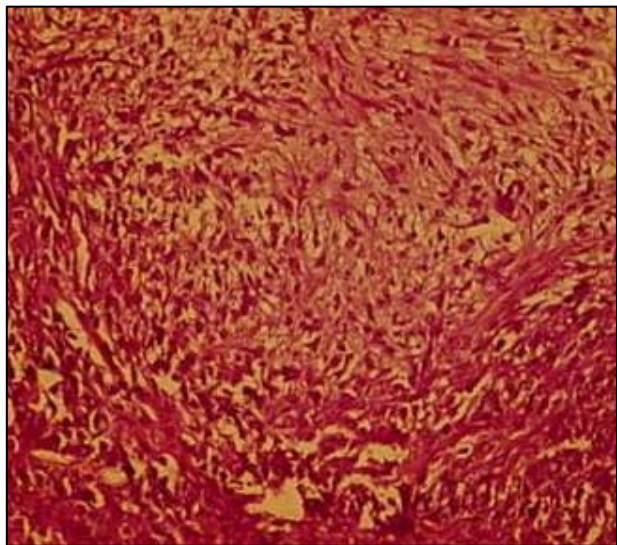
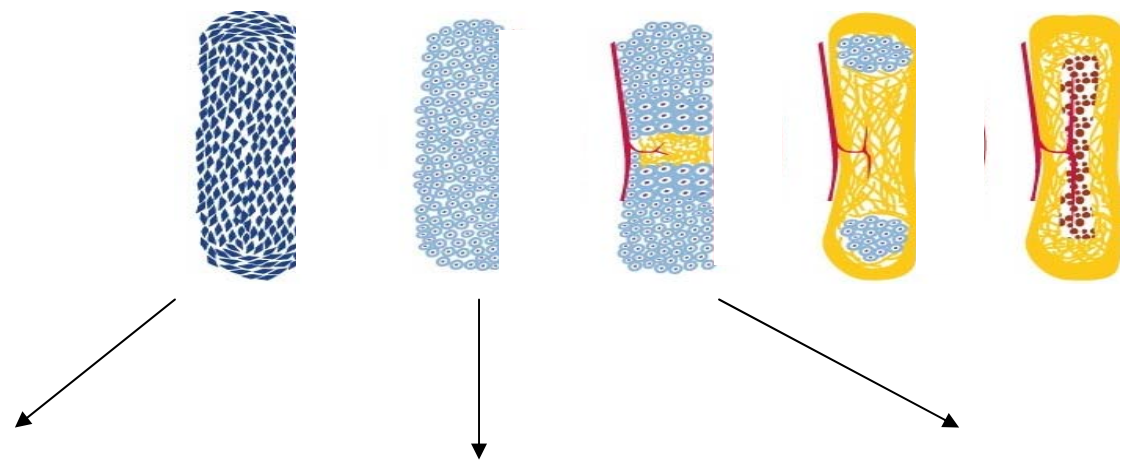
DESC Paris 2009  
Zone de prolifération de cellules  
mésenchymateuses

Muscle

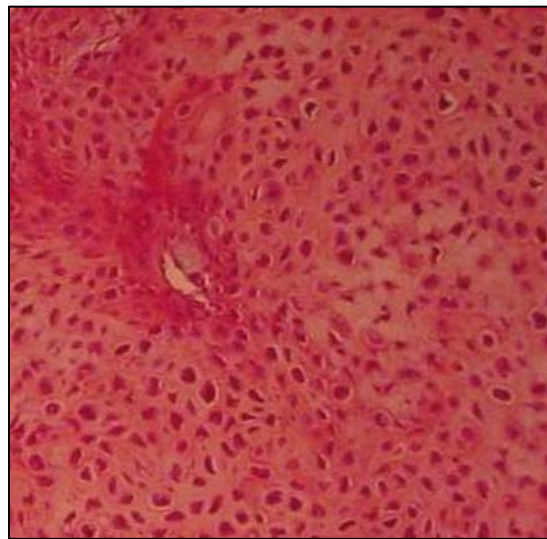


## Cartilage « jeune »

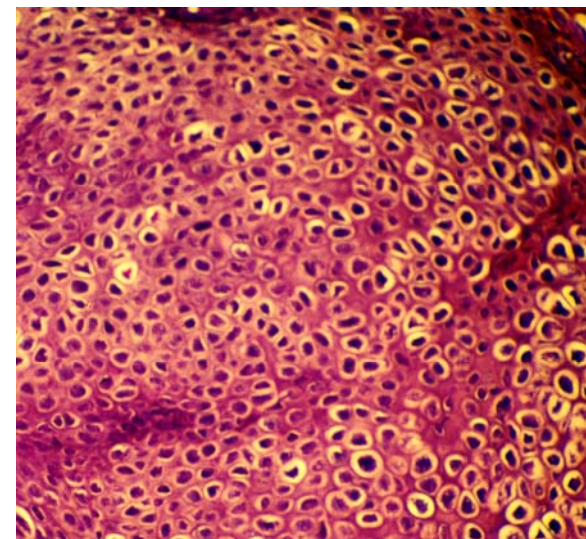
DESC Paris 2009



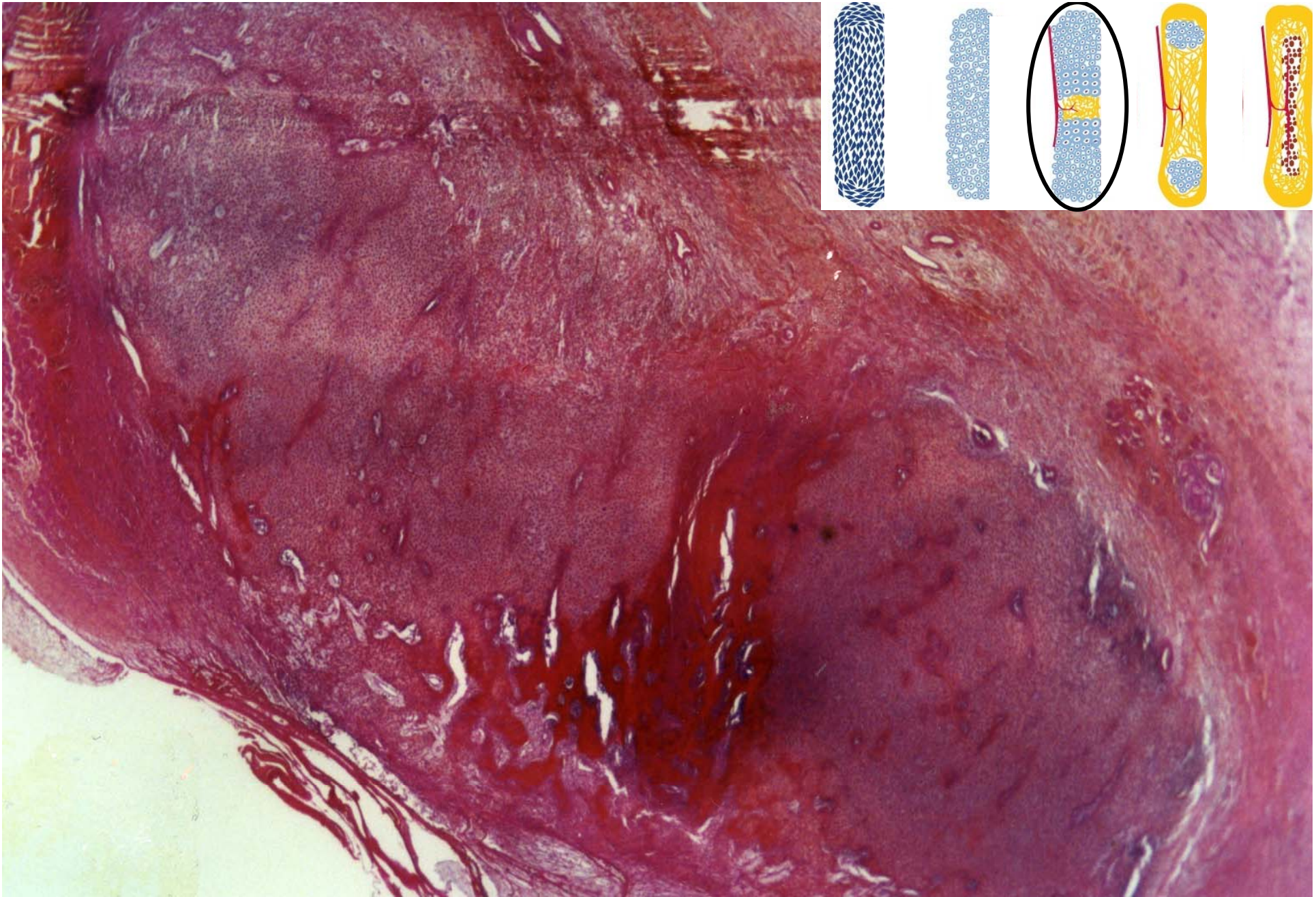
Cellules mésenchymateuses



Cartilage « jeune »

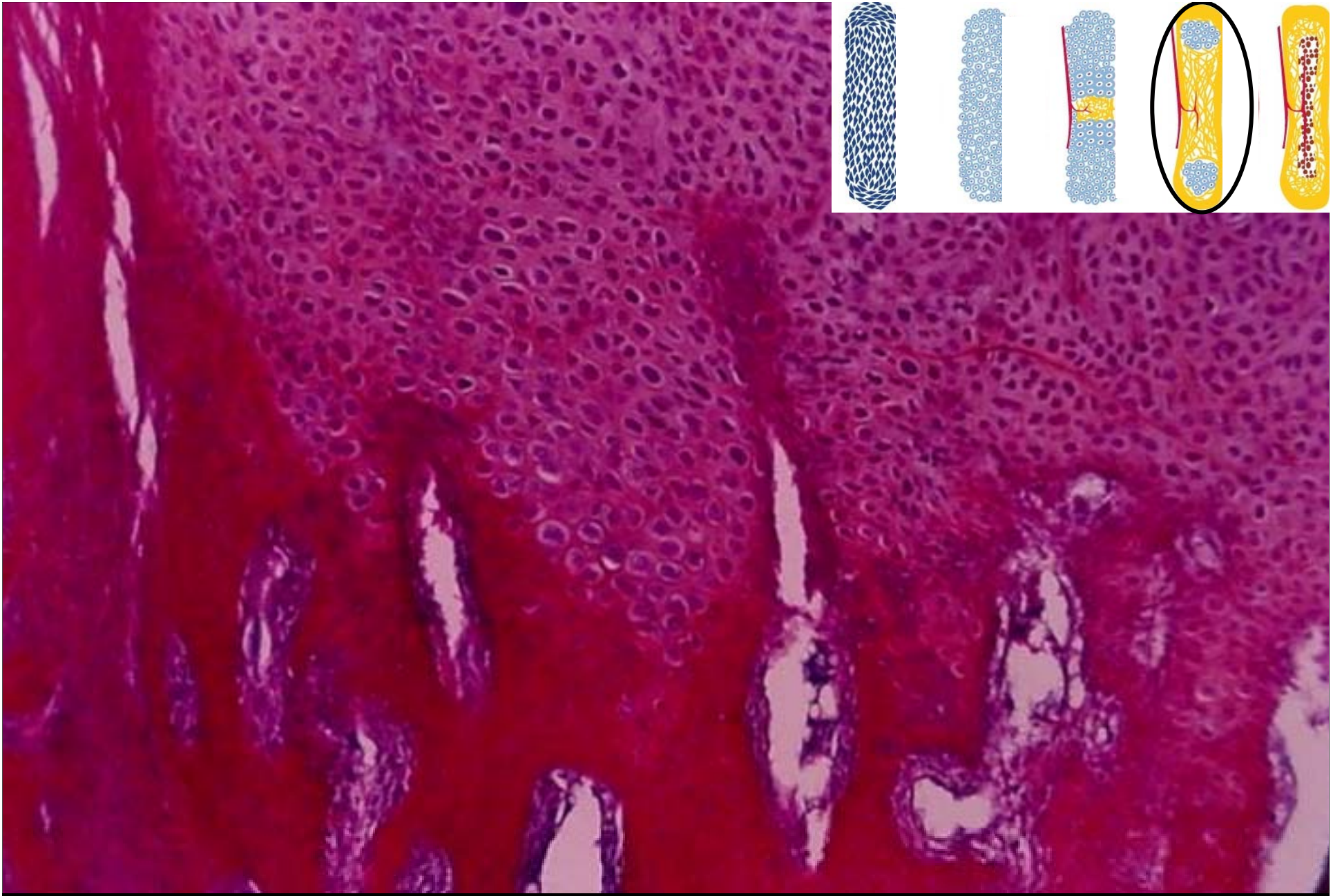


Cartilage hypertrophique



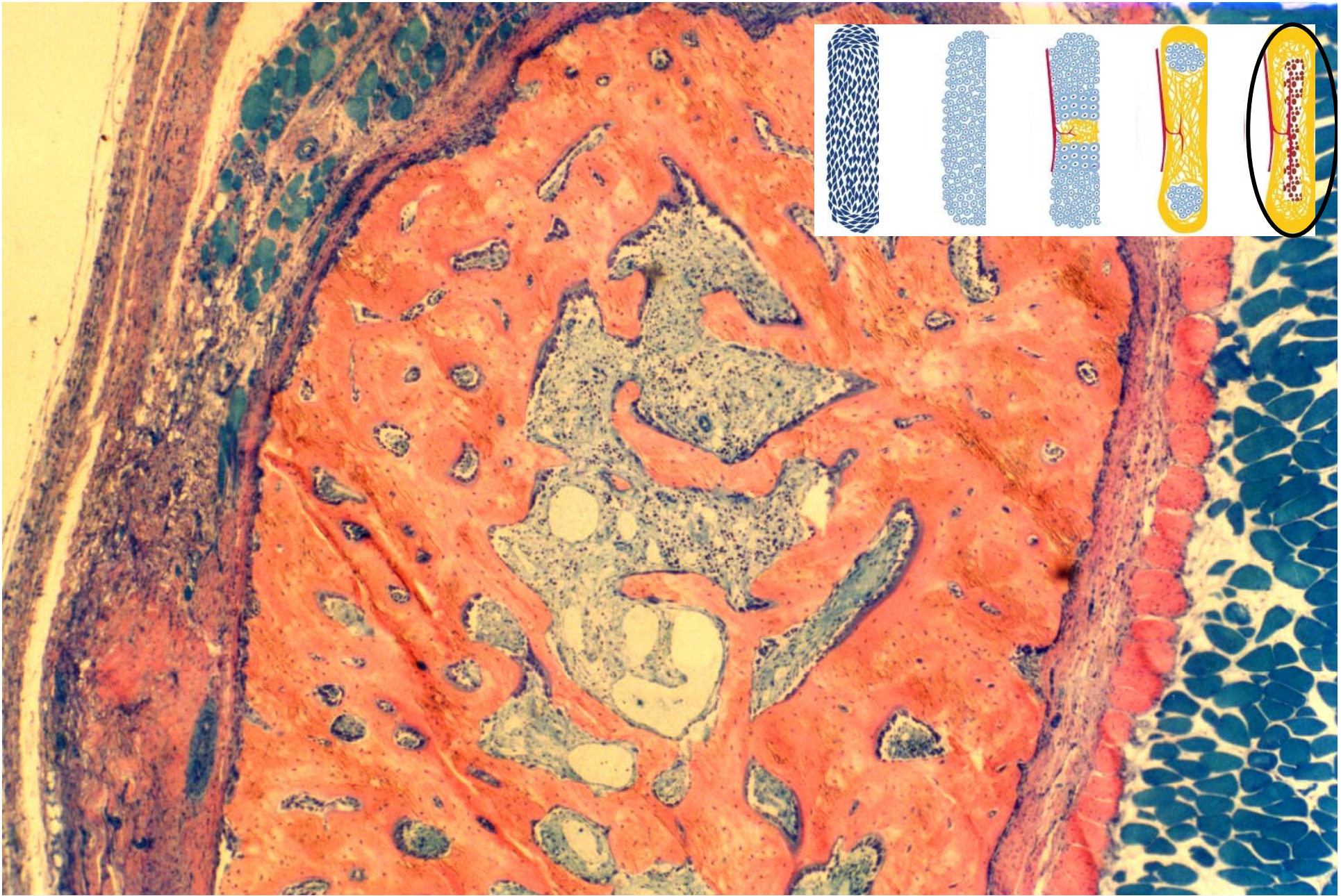
DESC Paris 2009

**Pénétration du bourgeon vasculaire**



DESC Paris 2009

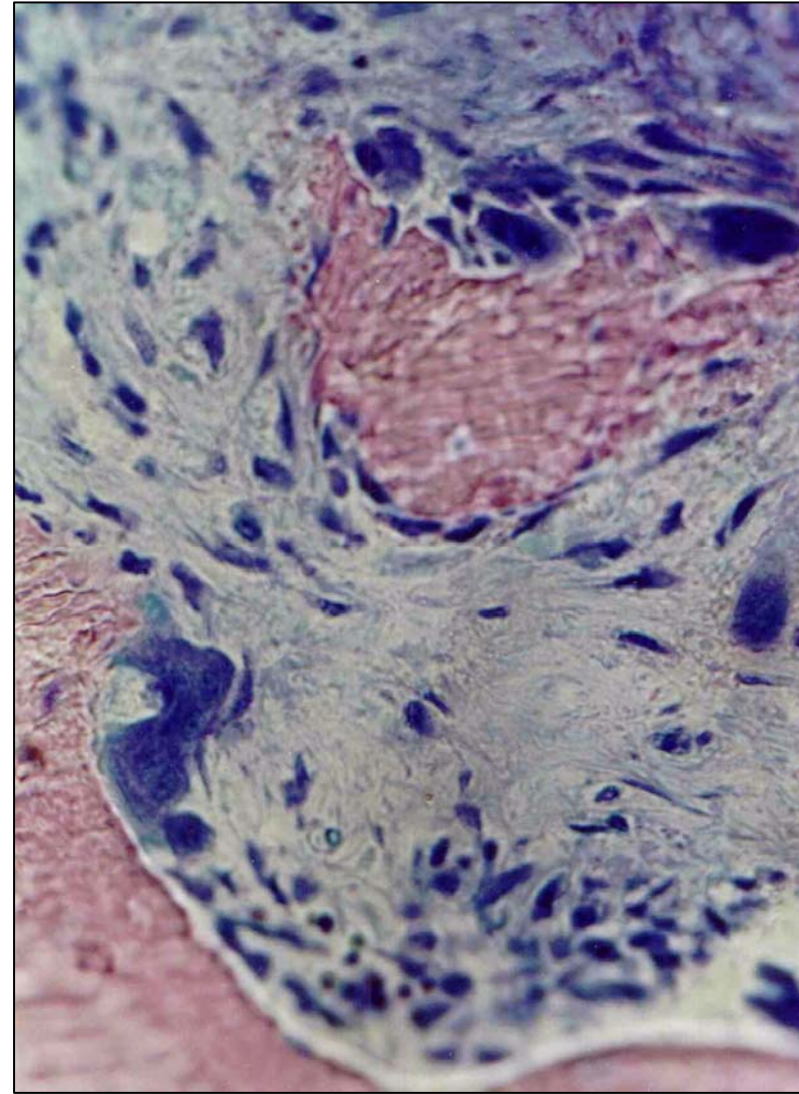
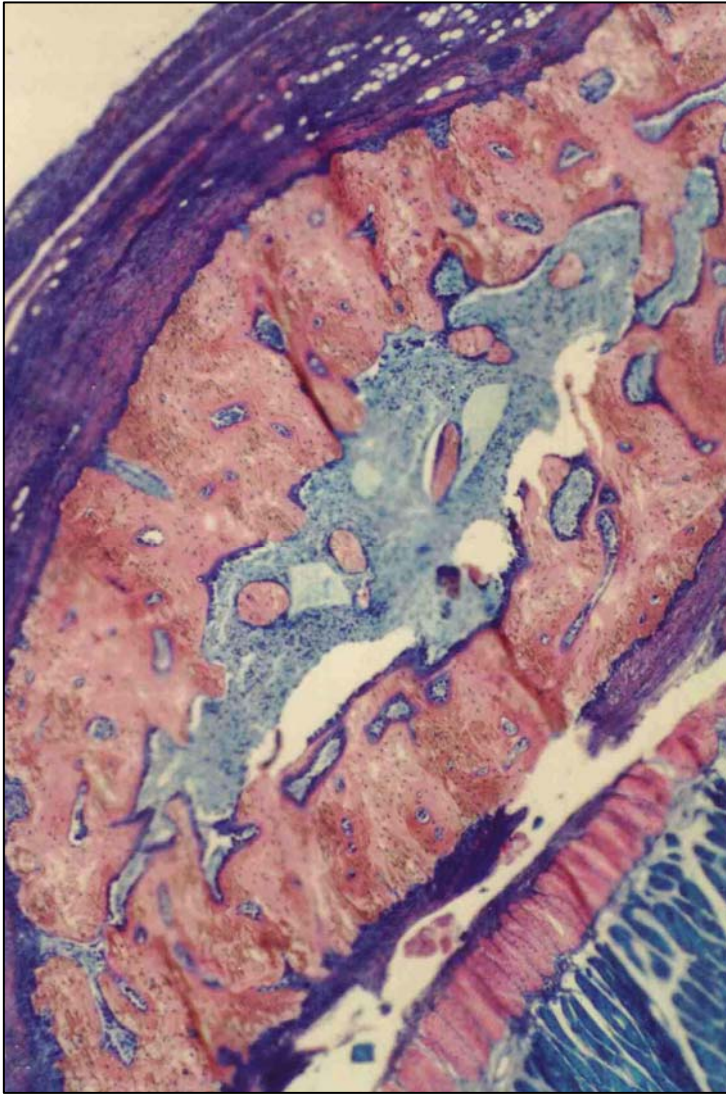
Minéralisation de la matrice extra cellulaire cartilagineuse



DESC Paris 2009

# Ossification

# Unités de Remodelage / ostéoclastes ostéoblastes



- Réaction inflammatoire
- Cellules ostéoprogénitrices

# Calcification du cartilage

## Chondrocyte hypertrophique

- **Relargue Calcium**

(en provenance des mitochondries) déversé dans la matrice extracellulaire  
(vésicule matricielle)

- **Sécrète enzymes :**

- Phosphatase

- Protéases

# Vésicule Matricielle

- Calcium

# Résorption du cartilage calcifié

## Chondroclastes

- Cellules multinuclées résorbent
- Envoient un signal autorisant la pénétration vasculaire

# Apoptose chondrocytique

- De l'hypertrophie à la mort cellulaire programmée

# Invasion vasculaire

- Apporte :
  - **Cellules souches mésenchymateuses** périvasculaires (péricytes)
  - **Cellules souches circulantes**
- Différencient en **cellules ostéoprogénitrices**