

NETFLIX

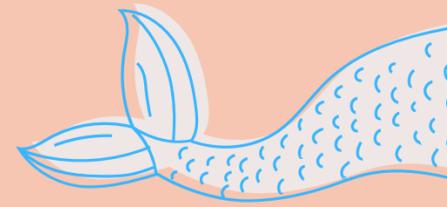
DENTINOGENESE

by laun23 feat Voha

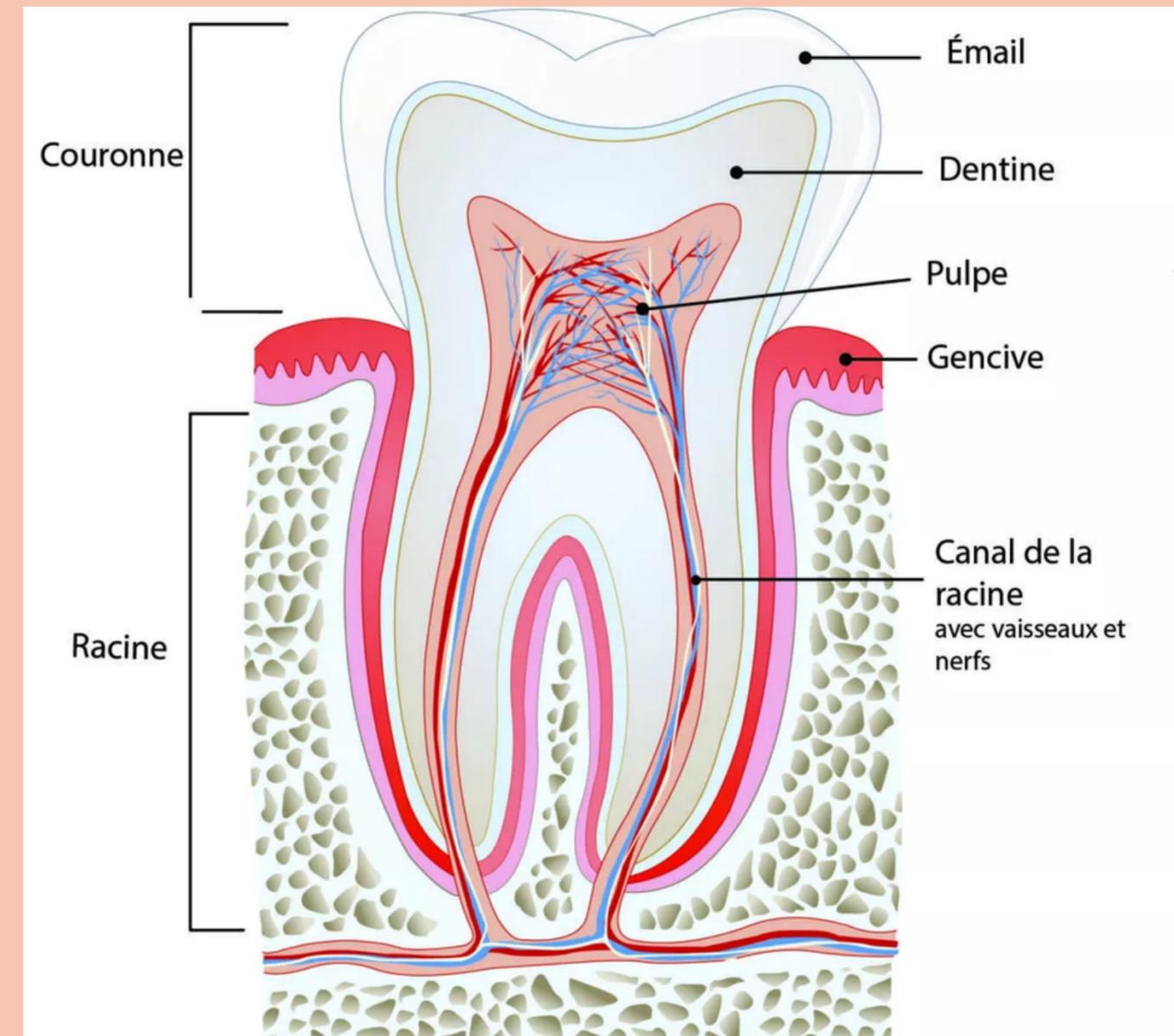
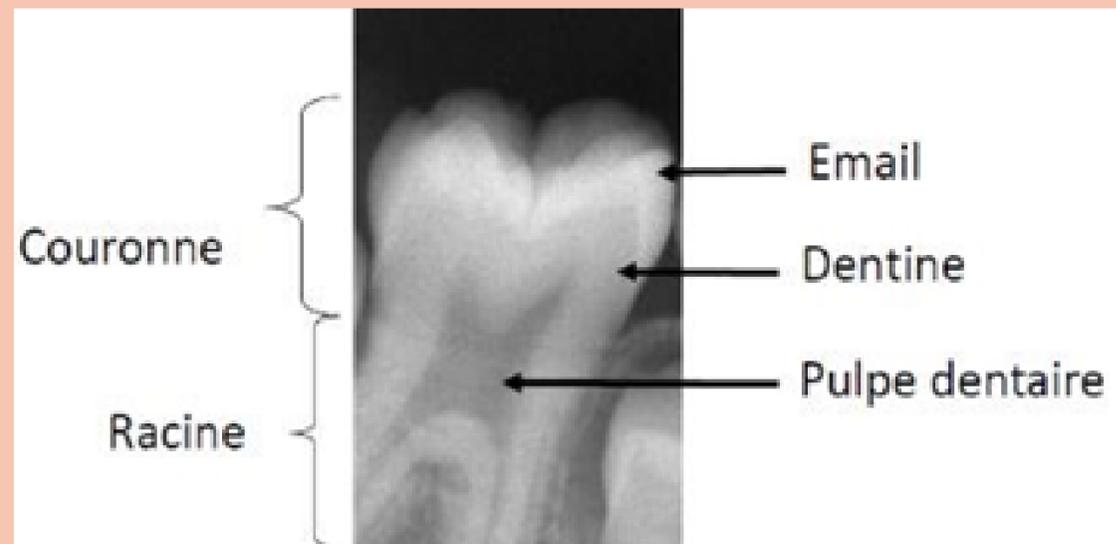


1.

Généralités

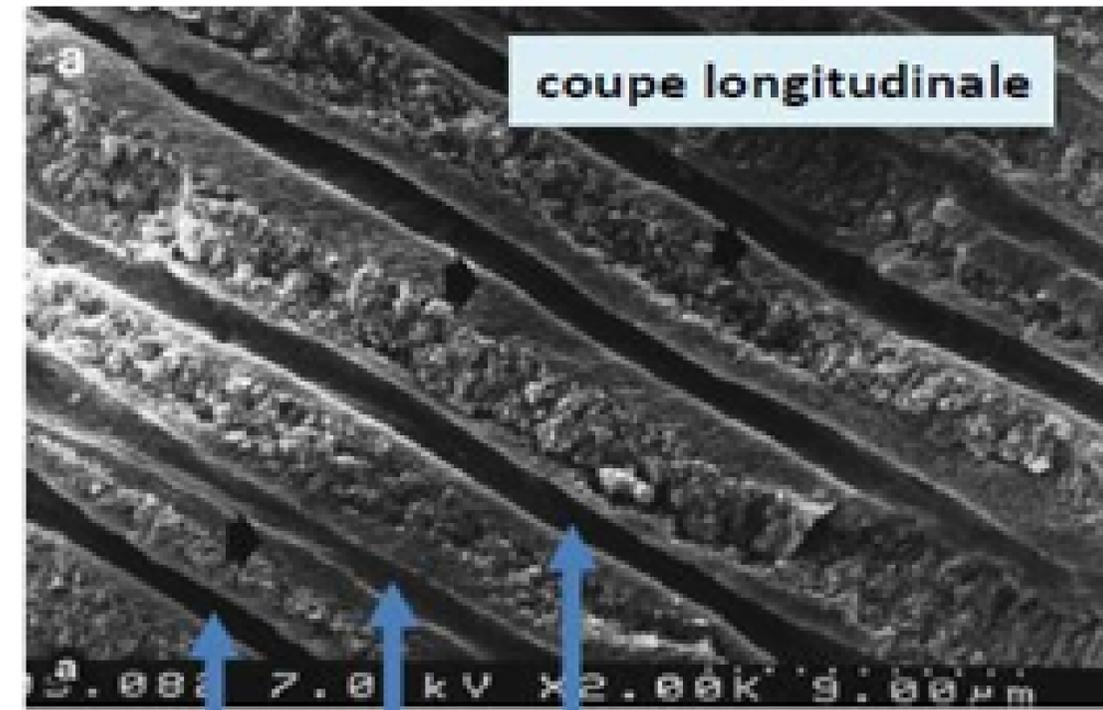
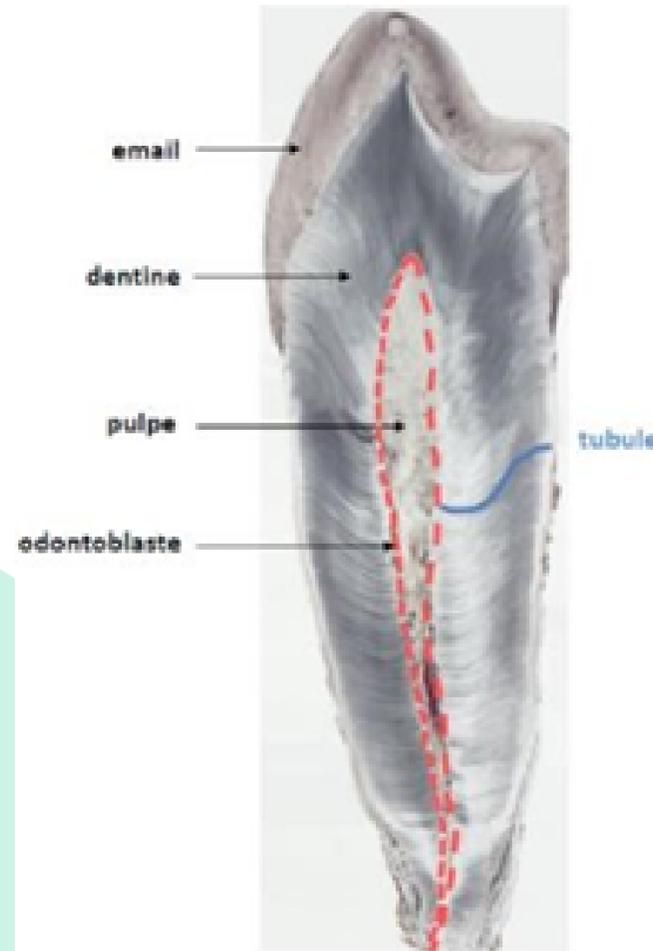
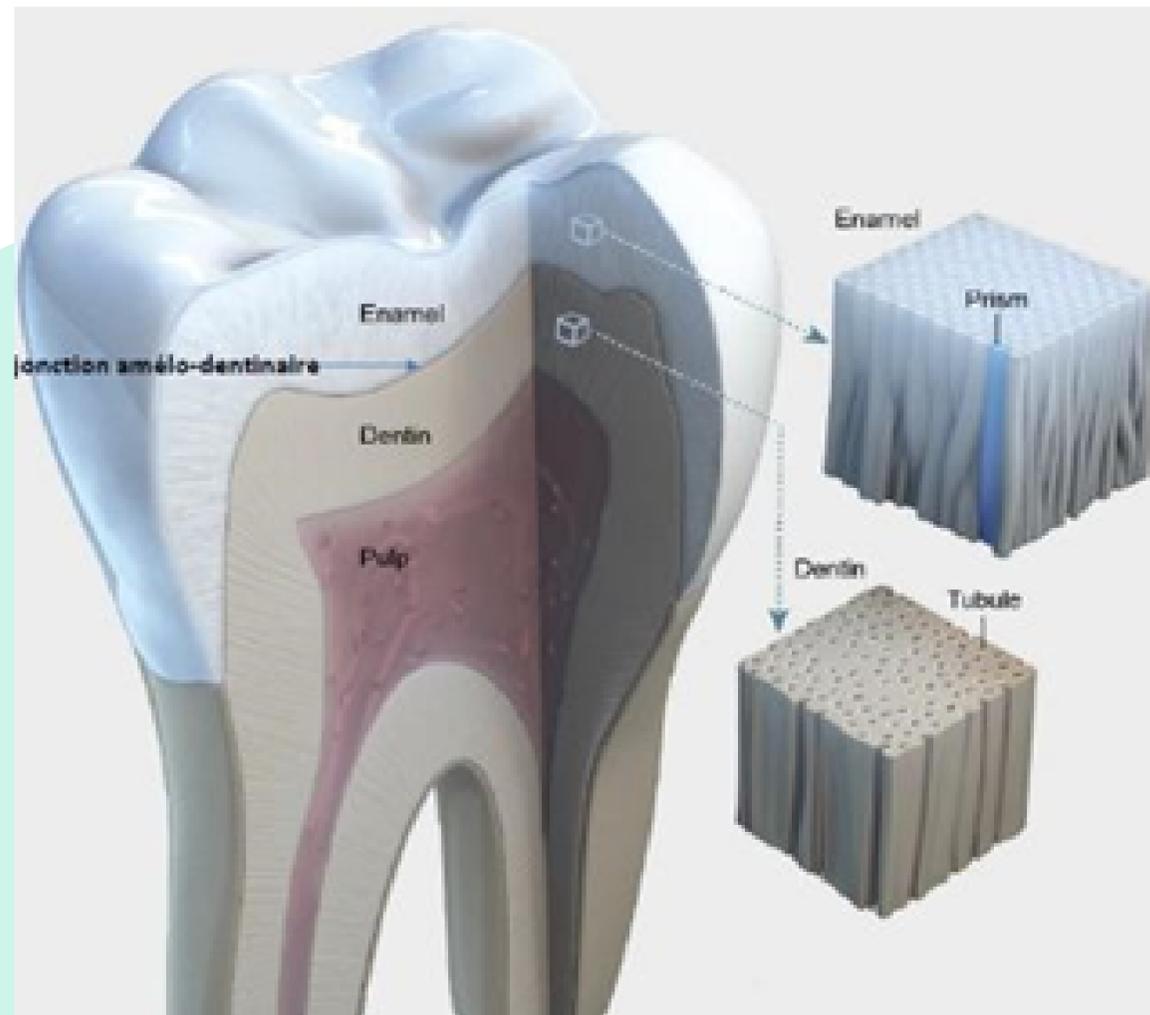


- **70% minéral** : cristaux d'hydroxyapatite carbonaté
- **20% matière organique** : collagène 1
- **10% eau**

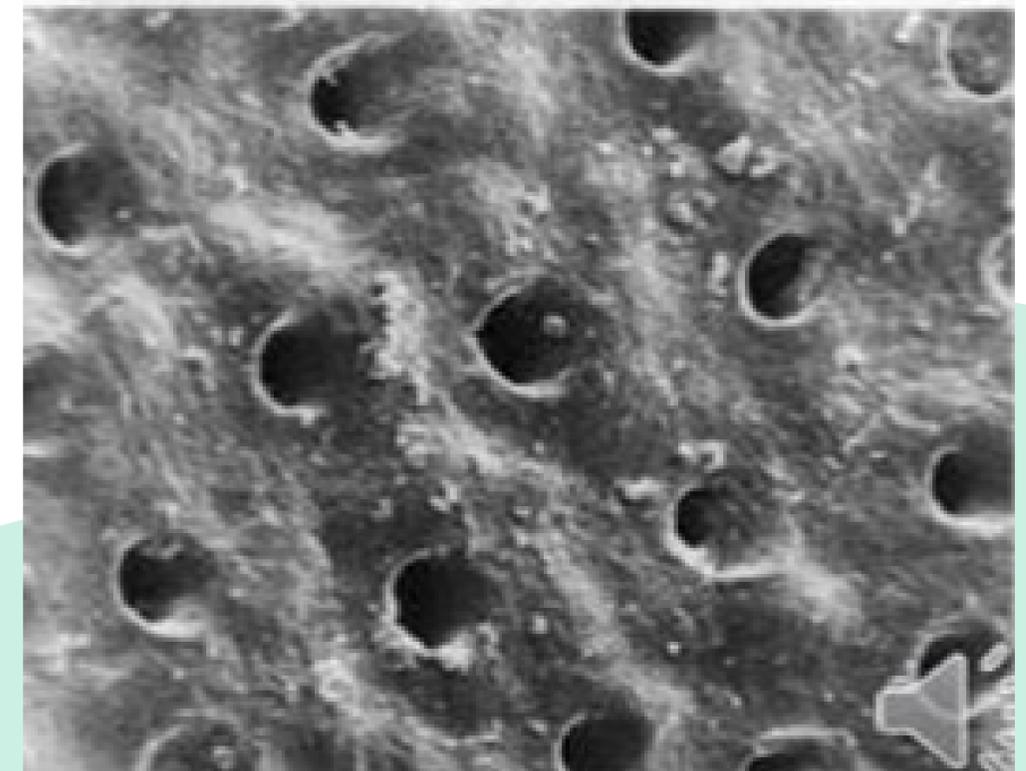


Volume le plus important de la dent ++

Coups de Dentine



Tubules



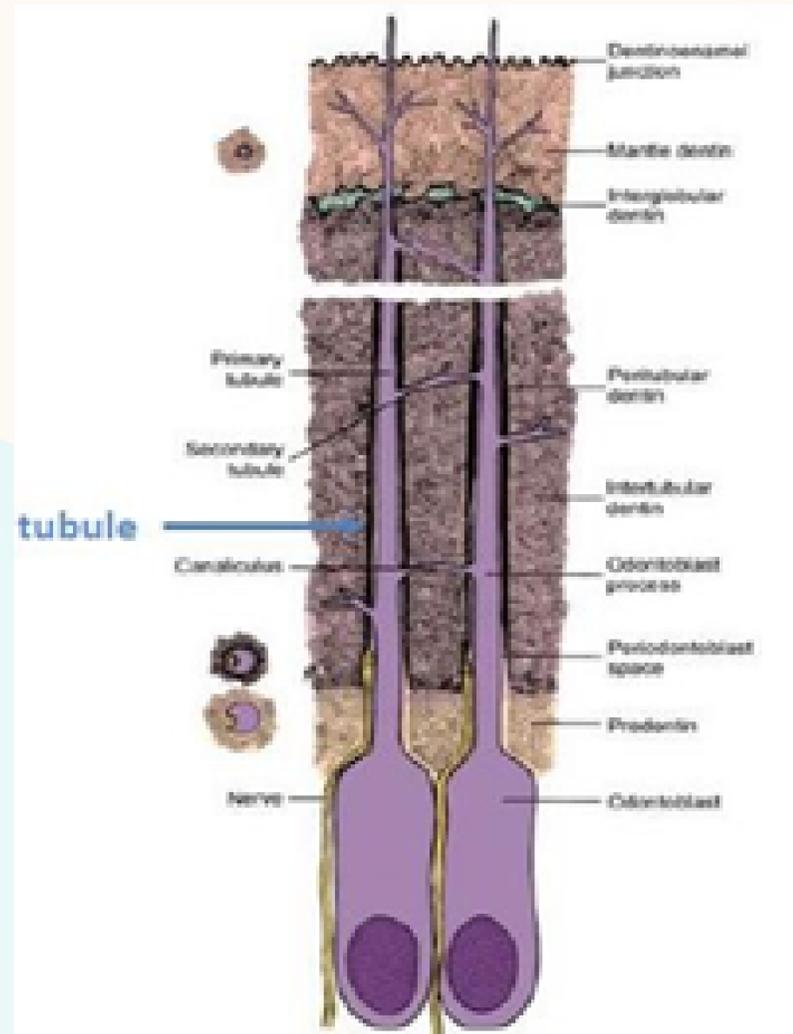
2.

Dentino-génèse = formation de la dentine

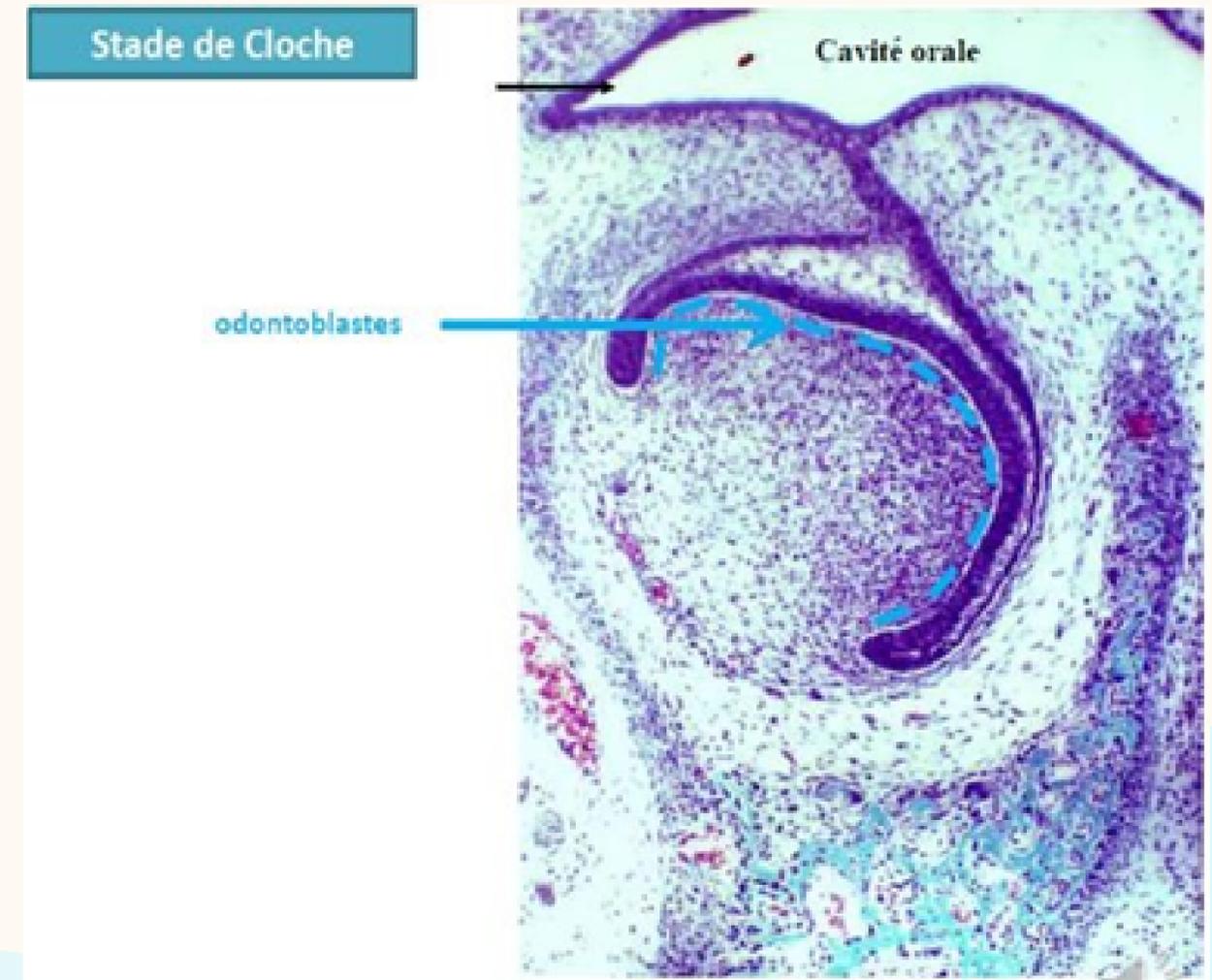
Deux étapes :

- 1. synthèse et sécrétion de la prédentine
- 2. dépôt du minéral

Tout au long de la vie +++



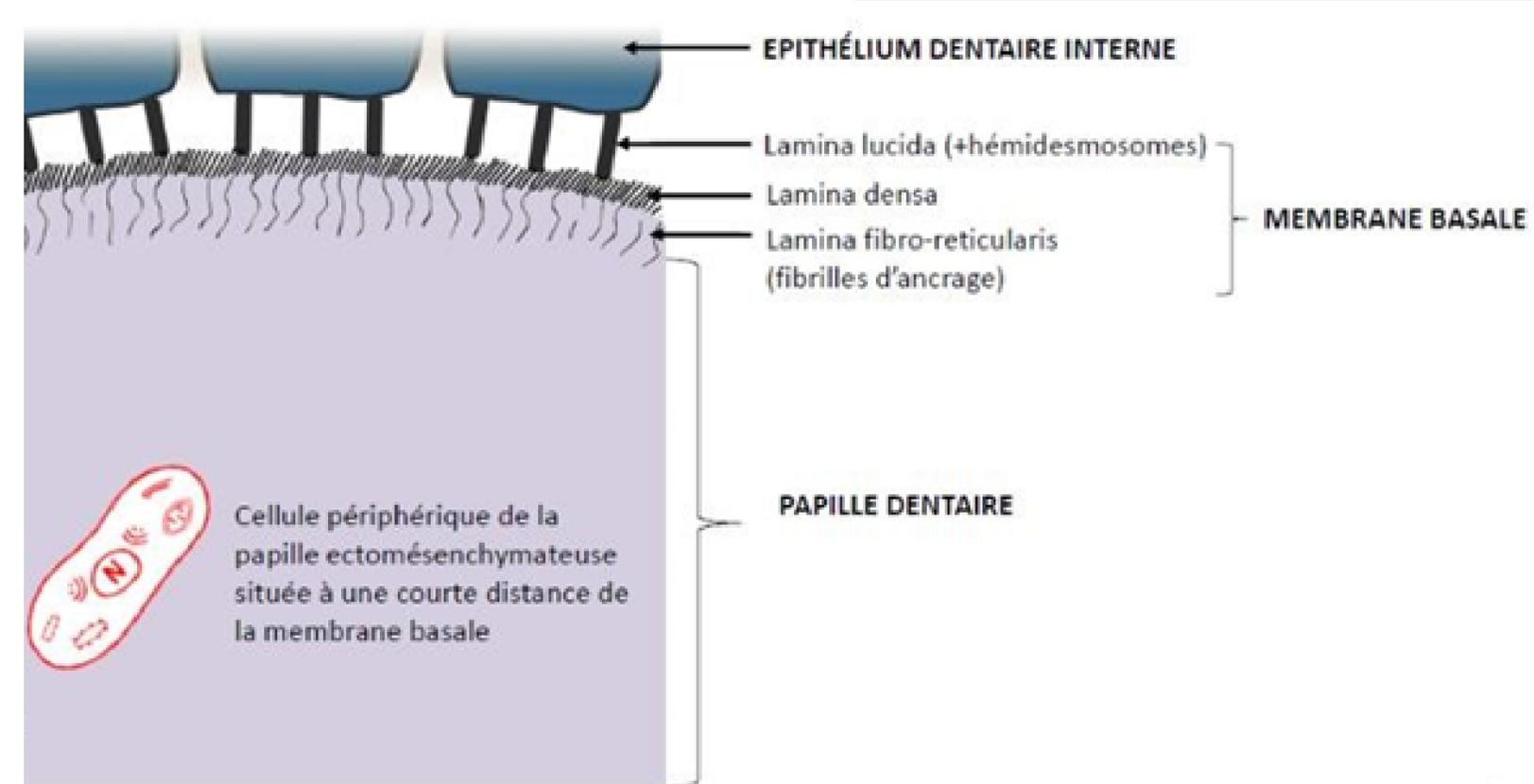
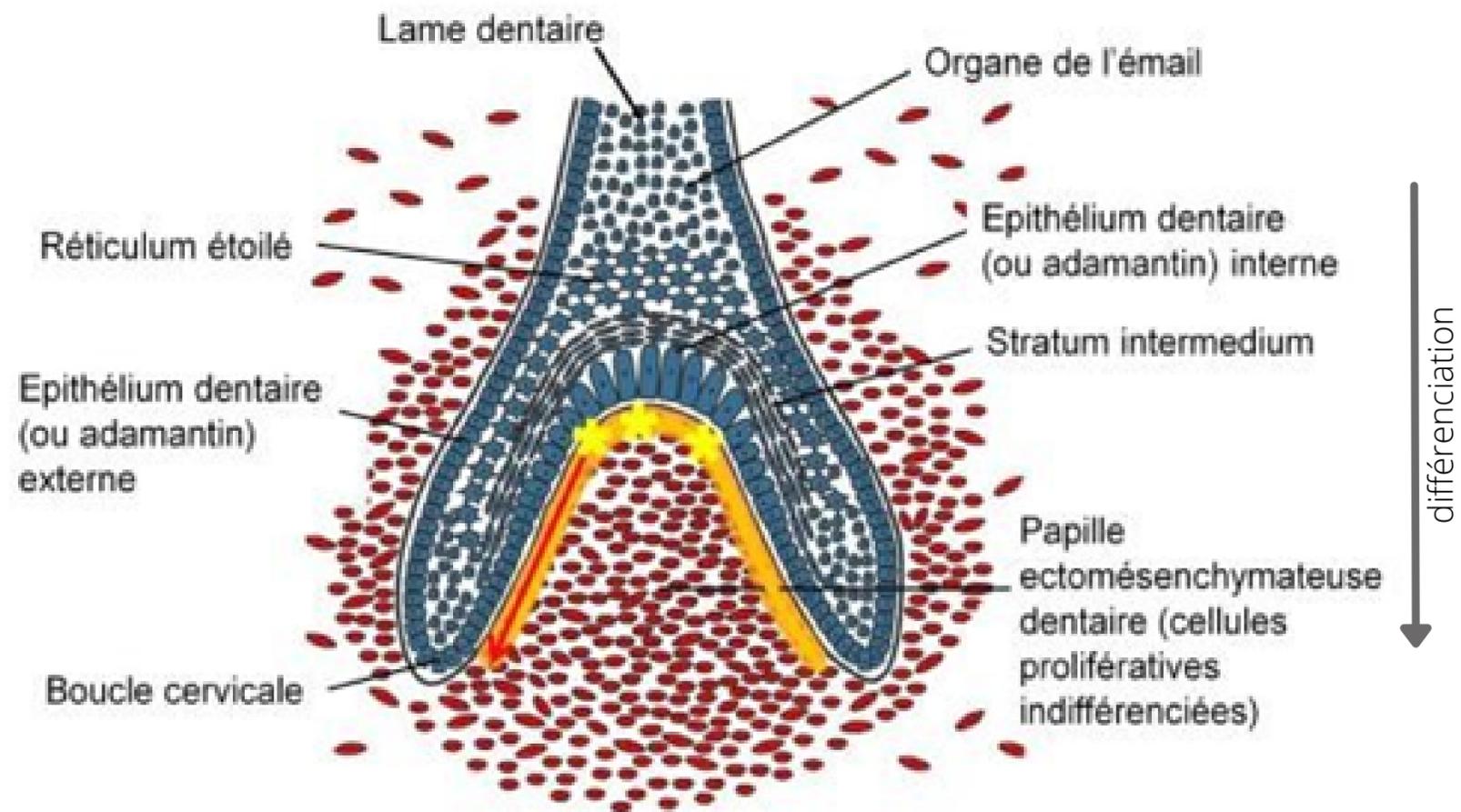
Les odontoblastes



origine mésenchymateuse ++

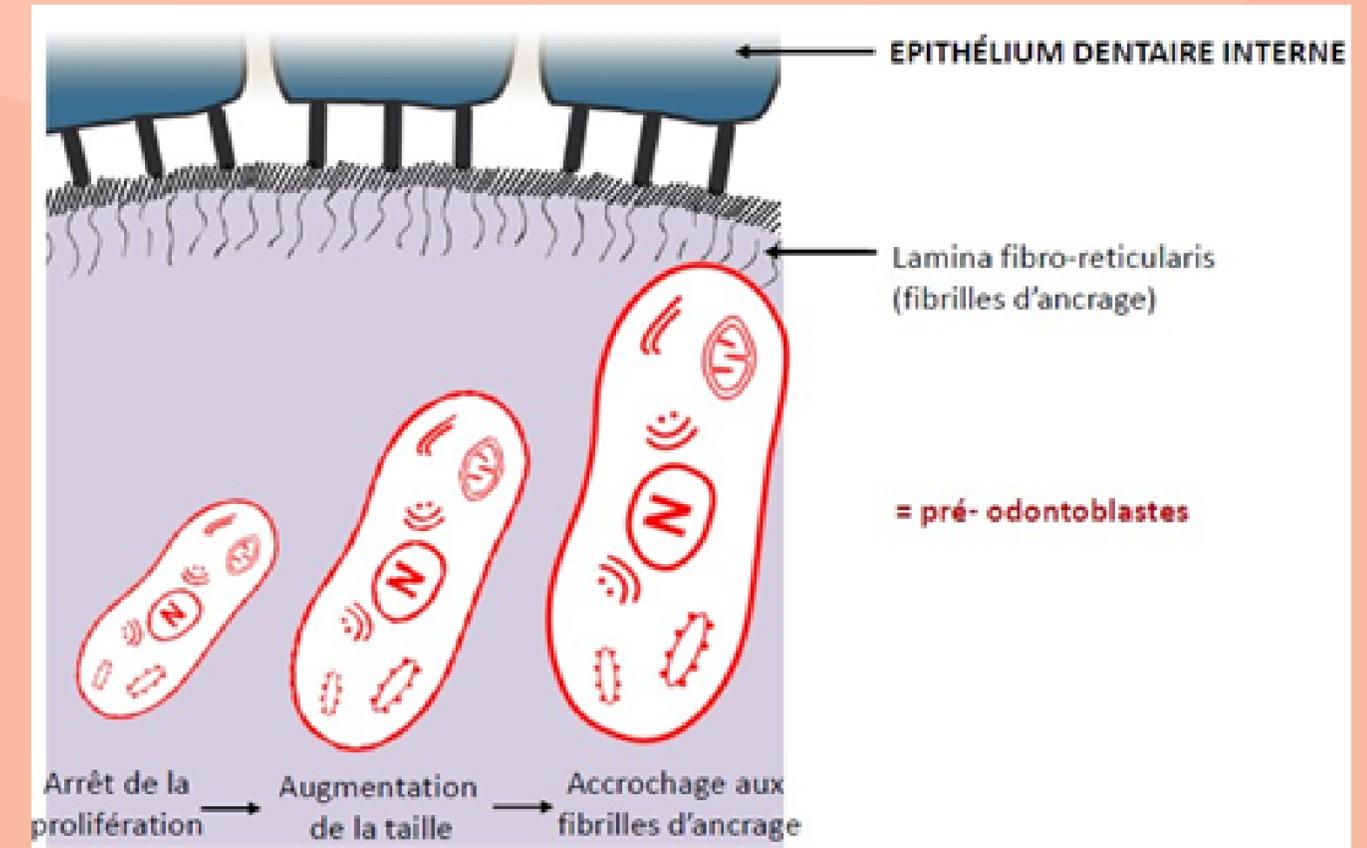
Différenciation des Odontoblastes

germe dentaire fin stade de cloche :



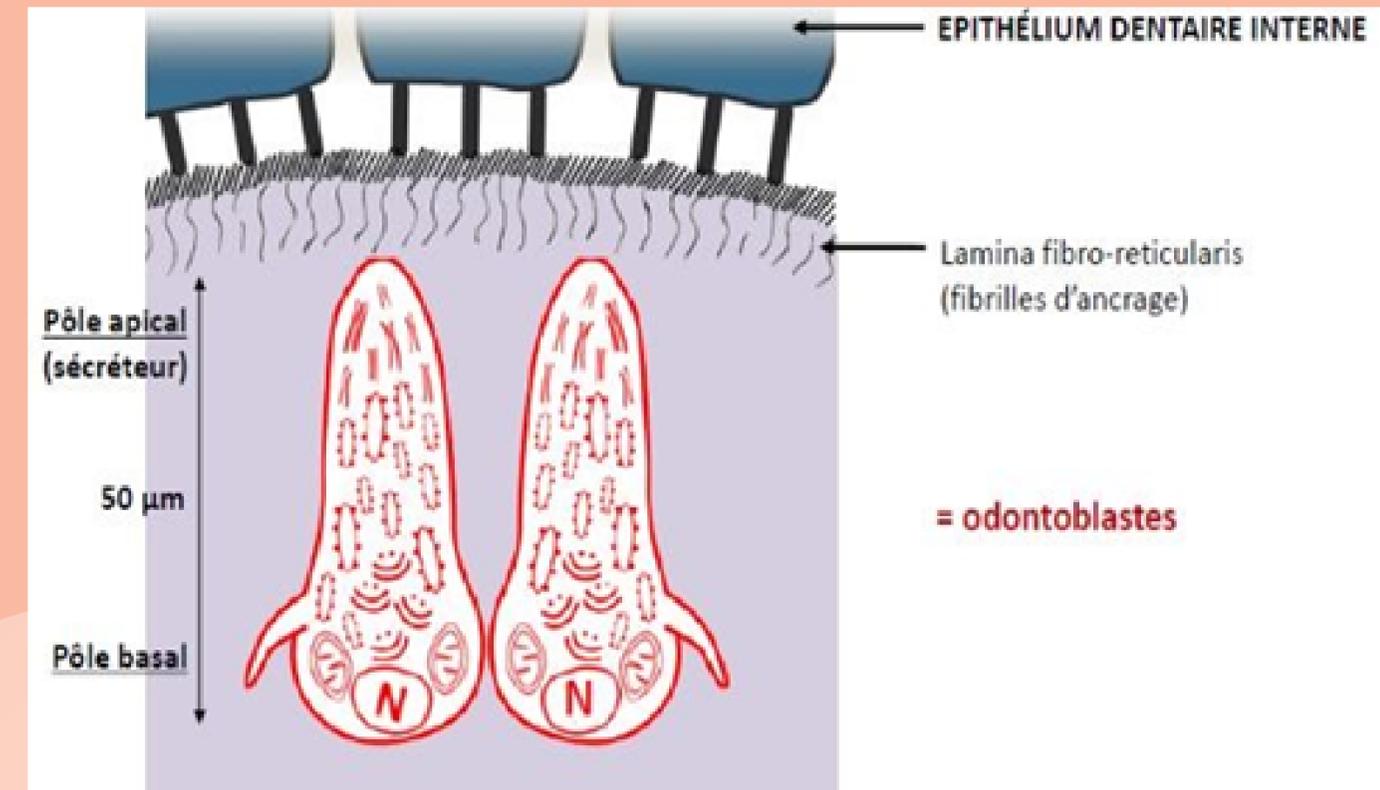
formation pré-odontoblaste

- 1) Arrêt de la prolifération cellulaire
- 2) Augmentation de la taille des cellules
- 3) Accrochage par leur membrane plasmique aux fibrilles d'ancrage : pré-odontoblaste

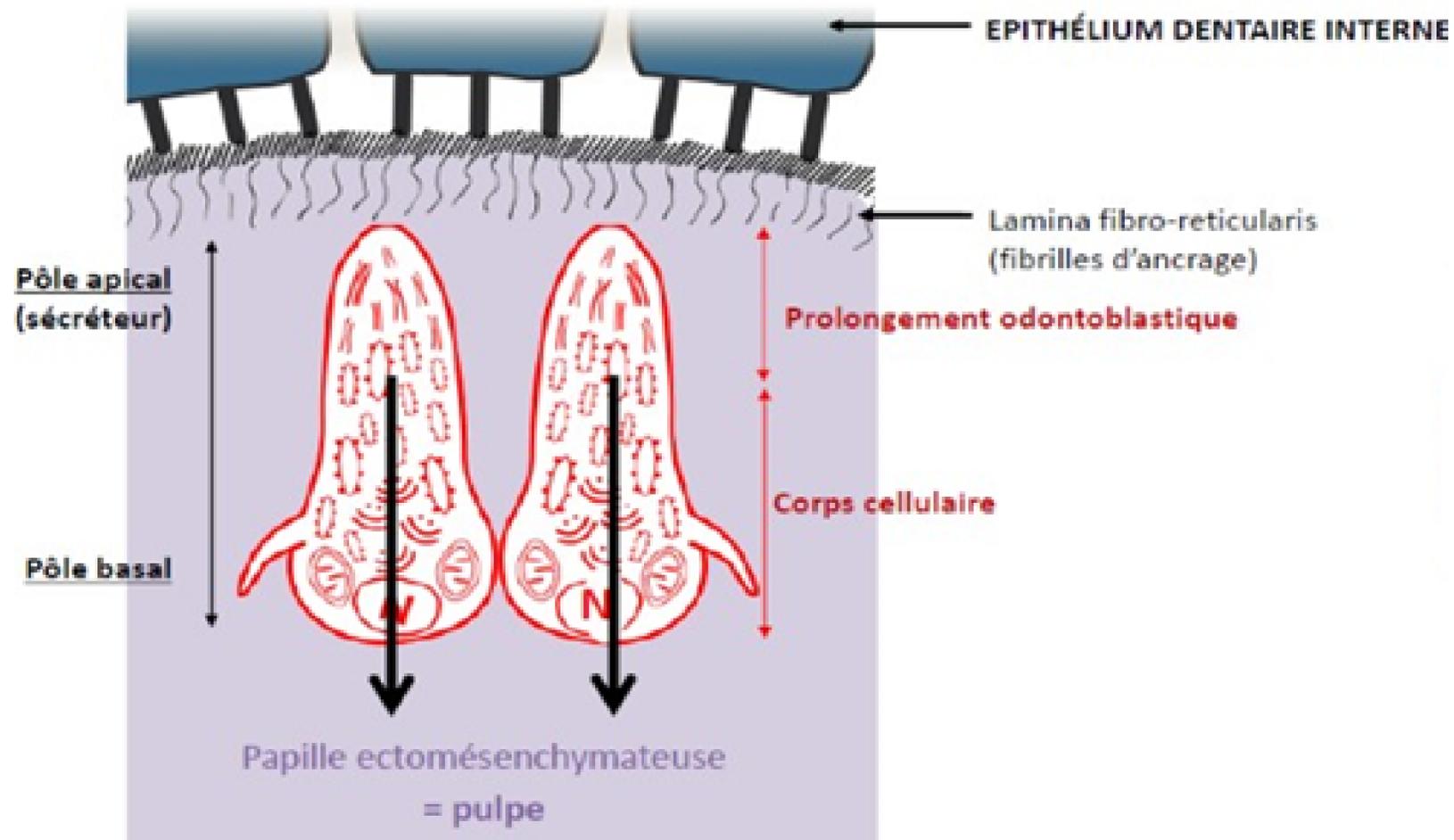


polarisation odontoblastique

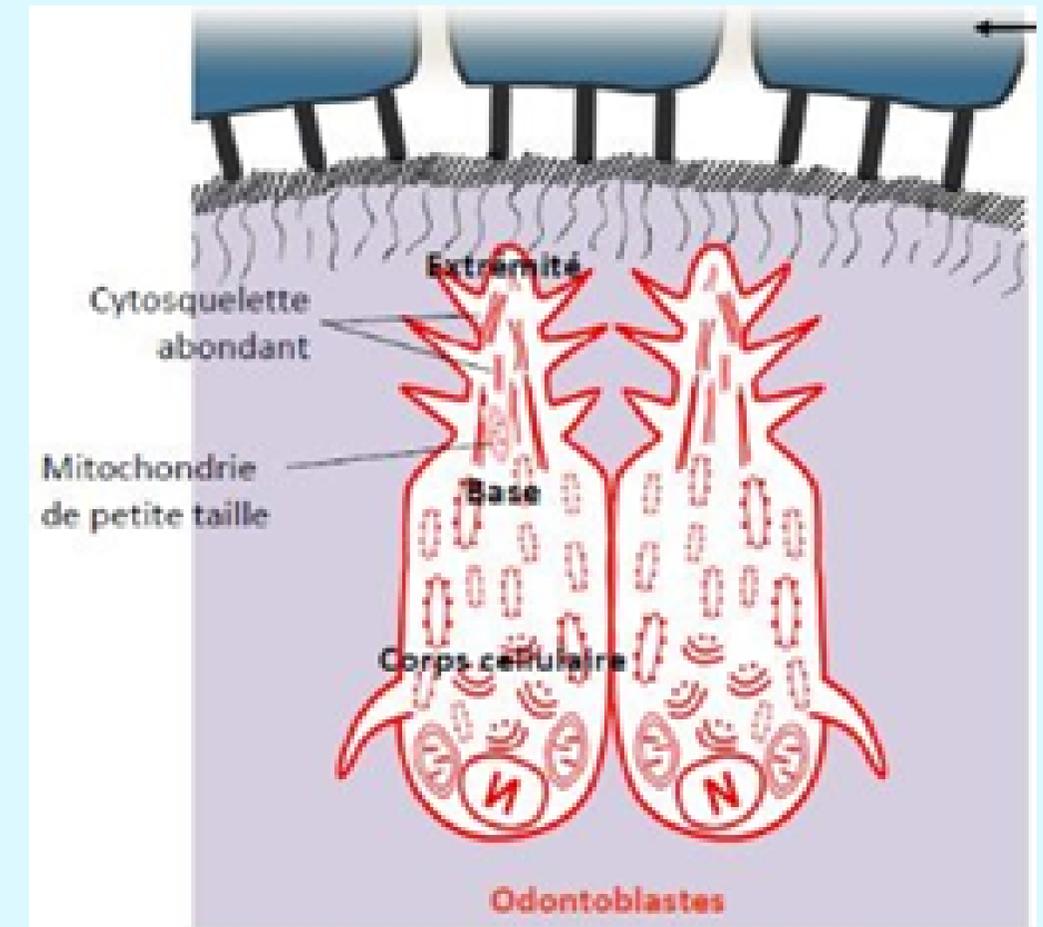
- noyau s'éloigne de la MB
- REG et le Golgi se placent en supra-nucléaire



formation d'un prolongement au pôle apical



Dès la différenciation des premiers odontoblastes, la PEM prend le nom de pulpe dentaire +++



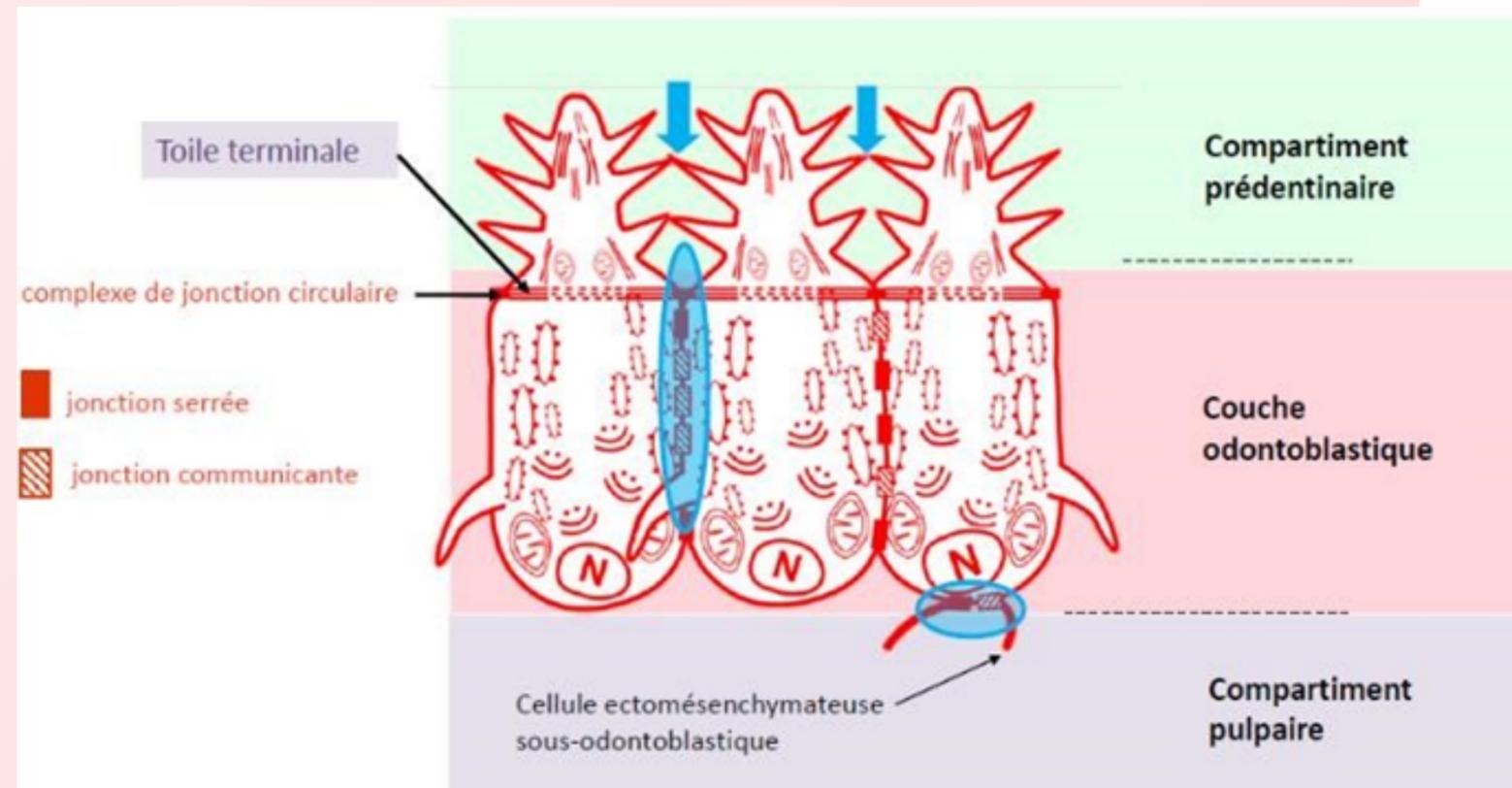
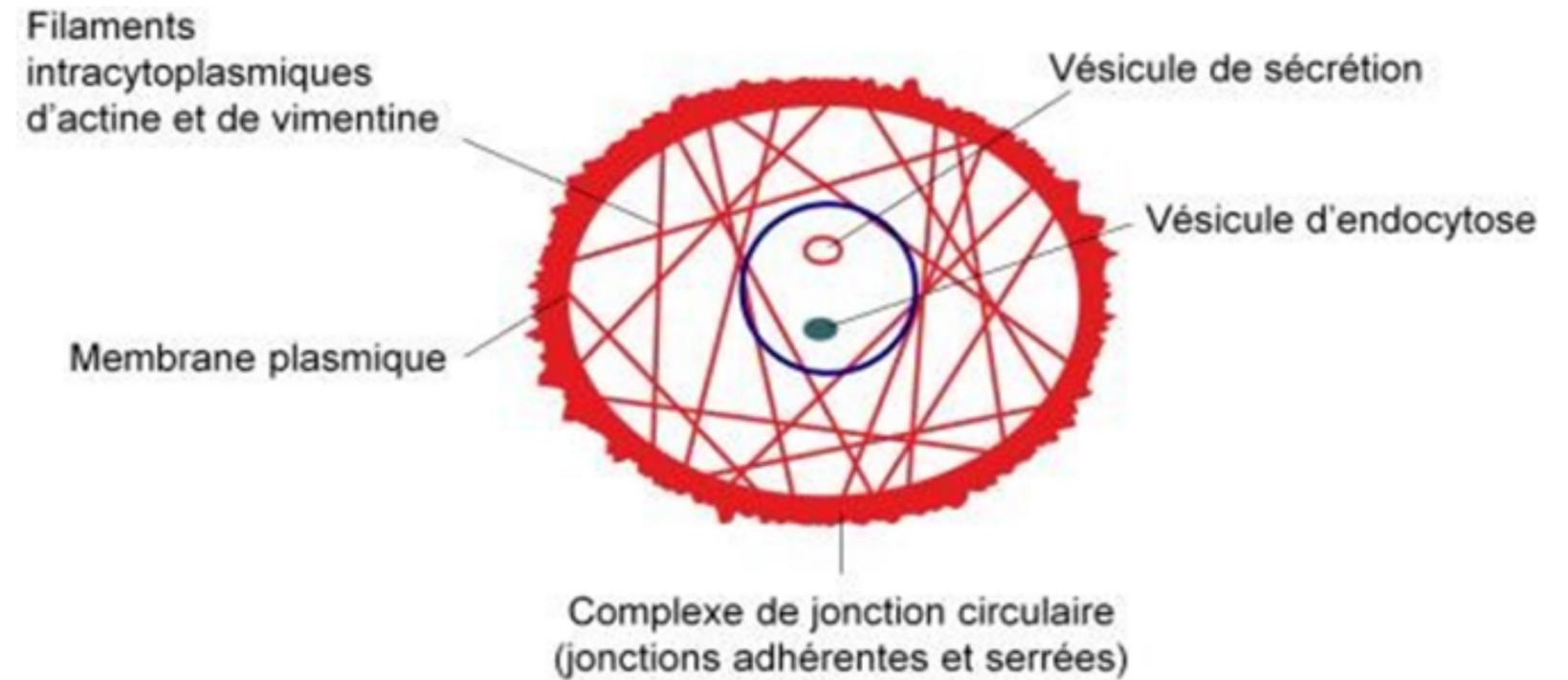
Ramification du prolongement donnant de nombreuses branches

PAS d'organites de synthèse sauf quelques petites mitochondries à sa base

la toile terminale

= filtre

A la limite entre le corps cellulaire et le prolongement odontoblastique



Formation d'un complexe circulaire de jonctions intercellulaires ++

- odontoblastes voisins
- odontoblastes et les cellules sous-odontoblastiques
- ramifications des prolongements odontoblastiques avec les ramifications des prolongements adjacents

Réseau tridimensionnel



**Couche cohésive de cellules =
Couche odontoblastique =
MONOCouche d'odontoblastes**



Odontoblastes sécréteurs = différenciation fonctionnelle

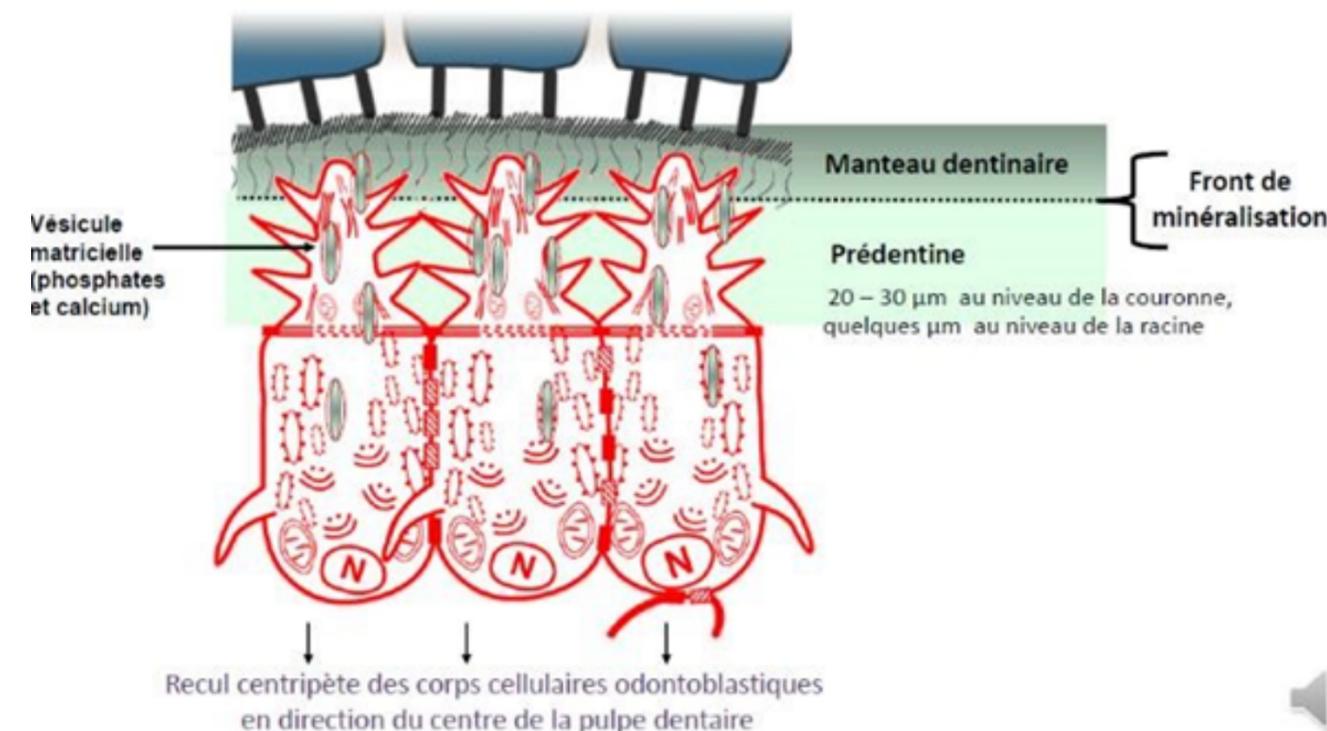
Sécrétion de pré-dentine :

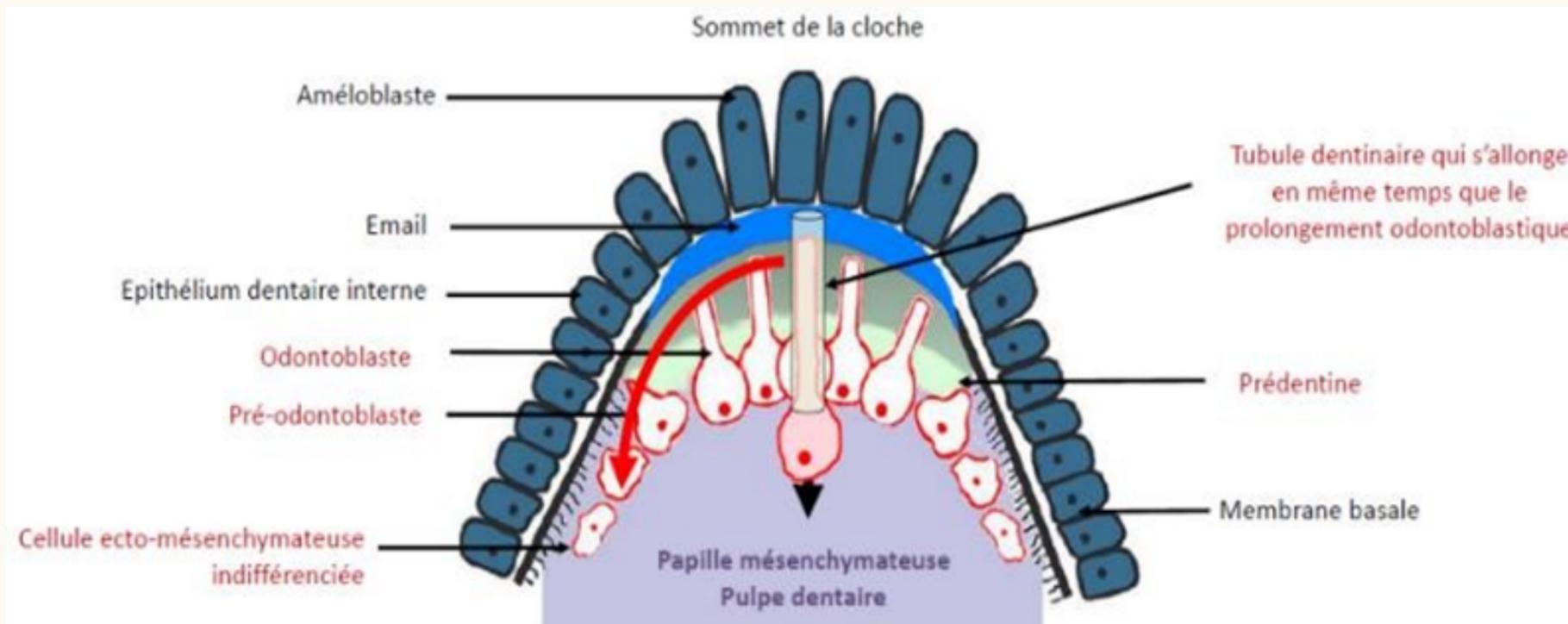
- entre les fibrilles d'ancrage de la MB
- autour des prolongements odontoblastiques

première couche de dentine = manteau dentinaire

Minéralisation débute quand pré-dentine =
20-30µm couronne

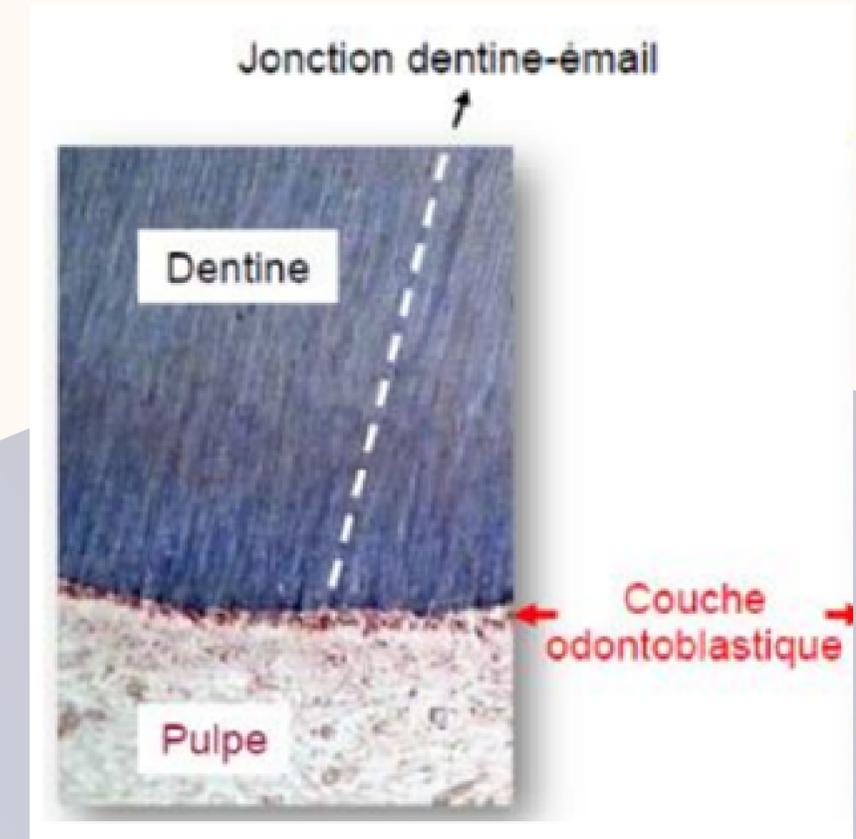
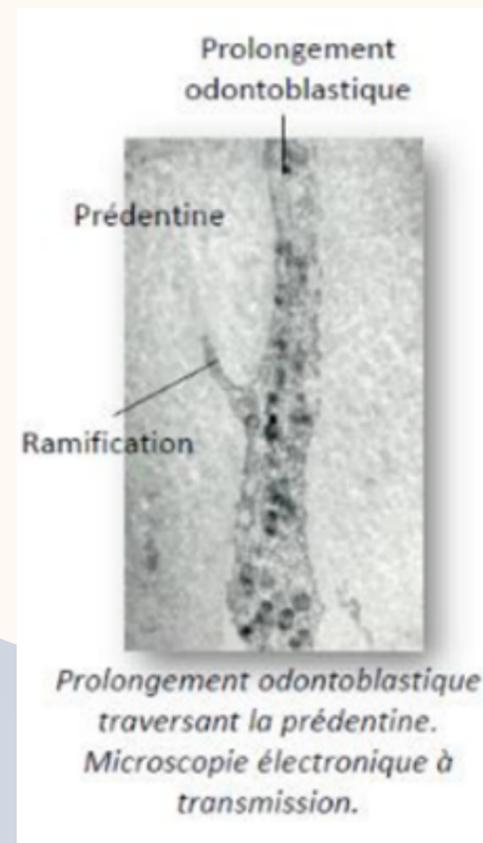
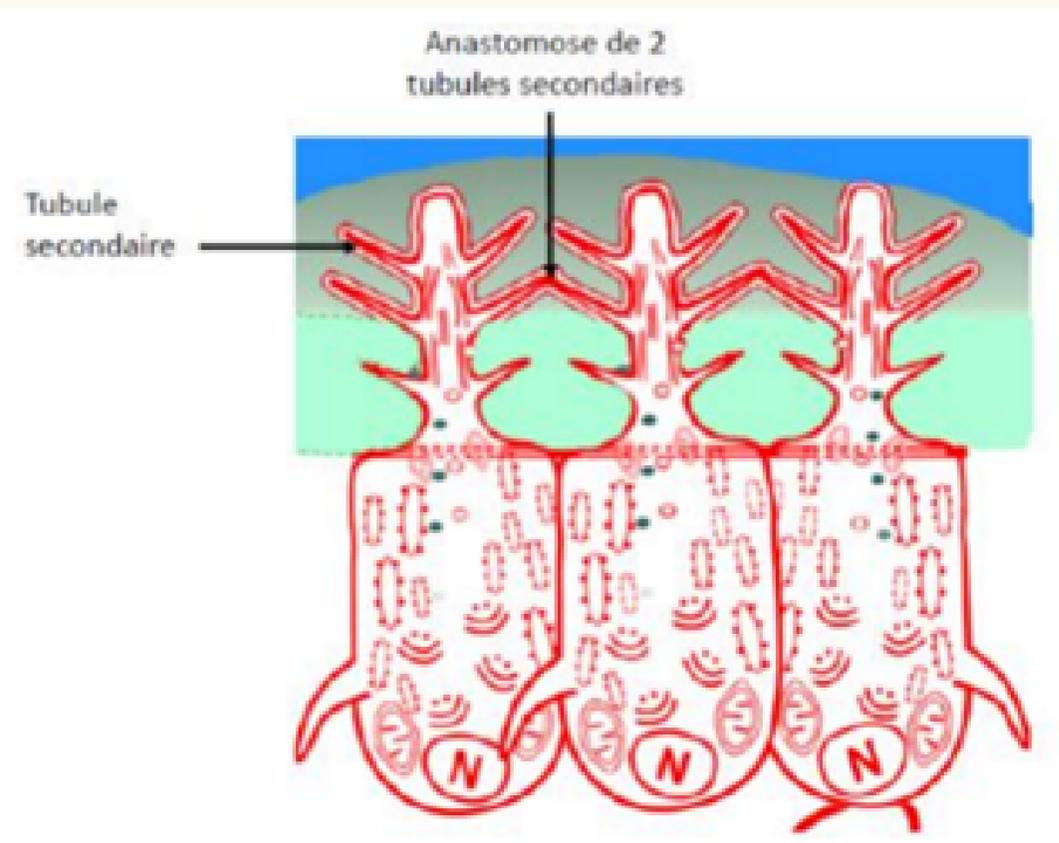
Sécrétion pré-dentine --> Maturation --> Minéralisation --> DENTINE





Production de dentine en direction du collet de la dent =

Du sommet de la cloche vers la boucle cervicale +++



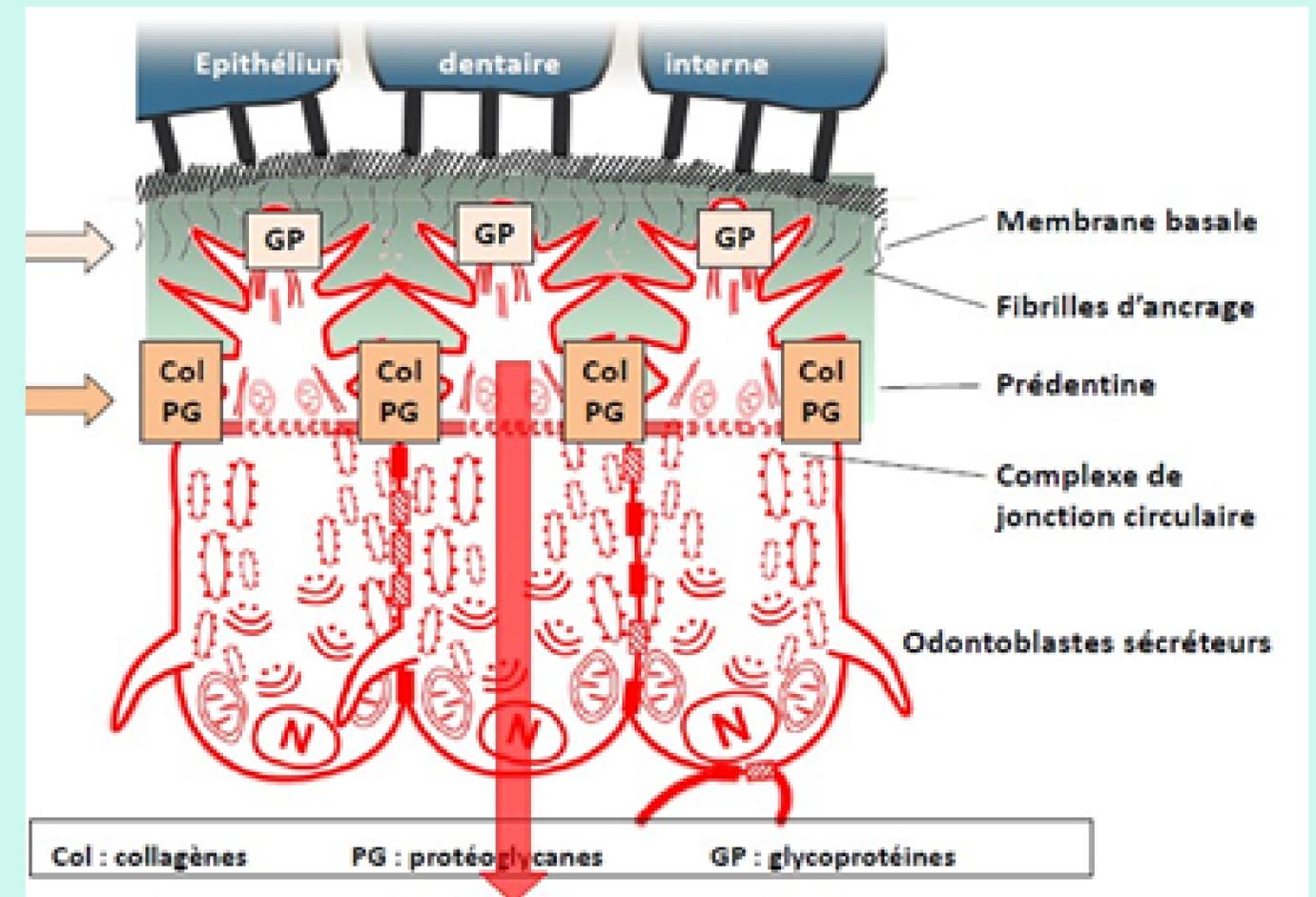
Alignement parallèle des nombreux tubules parcourant la dentine depuis la couche odontoblastique en direction de la JAD

3. Composition et maturation de la matrice dentinaire

Deux sites de sécrétion :

- base du prolongement à proximité du corps cellulaire : colla 1 + PG
- extrémité du prolongement à proximité des fibrilles d'ancrage : GP

- collagène de type 1 ++ (Col)
- glycoprotéines non-collagéniques (GP)
- protéoglycanes (PG)
- métalloprotéases matricielles
- facteurs de croissance...



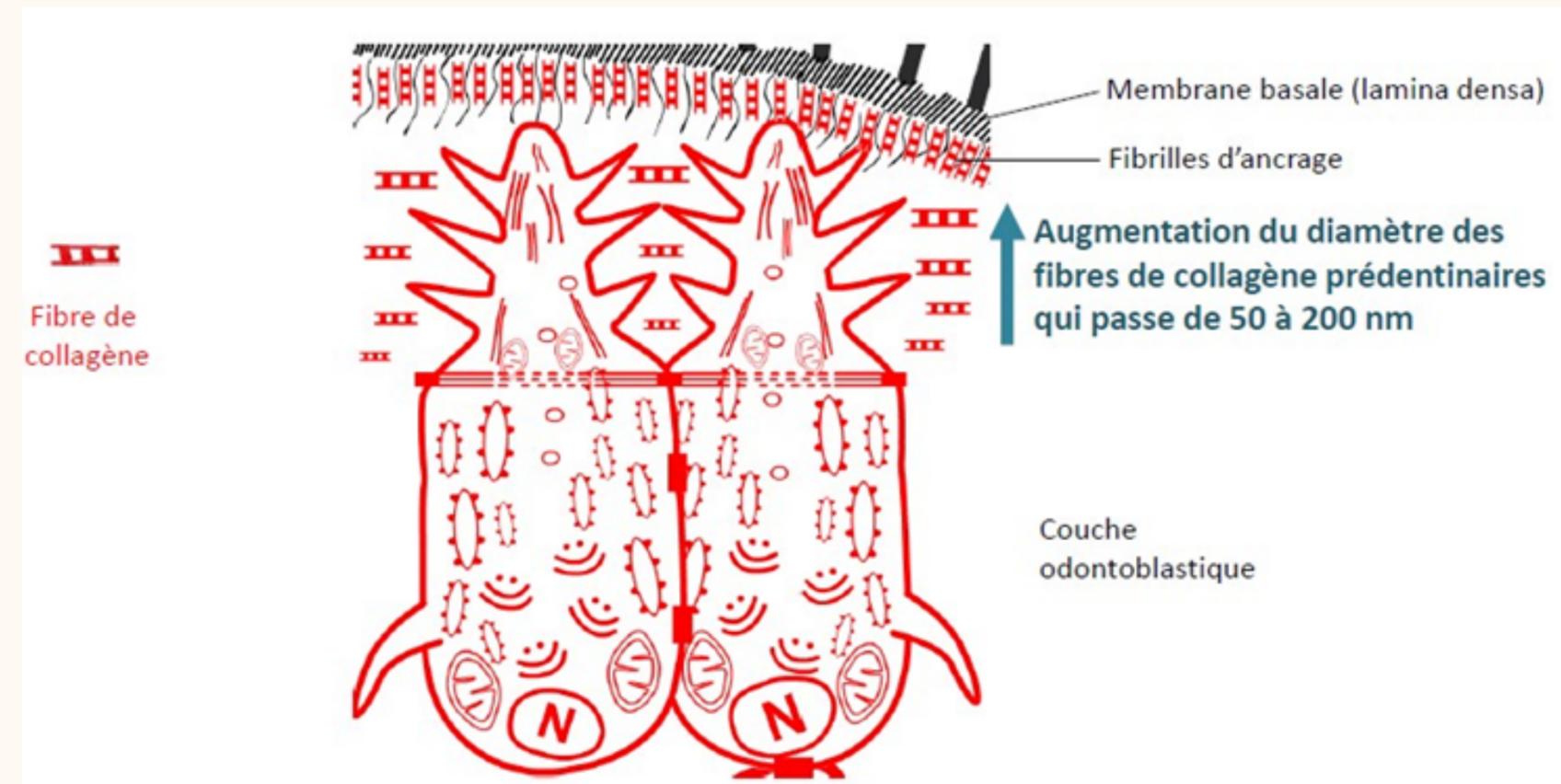
Collagène 1

Entre les fibrilles d'ancrage :

Renforce la cohésion entre dentine et 1ère couche d'émail qui sera déposée sur le manteau dentinaire

Autour des prolongements :

Confèrent au tissu une certaine élasticité lui permettant d'amortir les chocs lors de la mastication

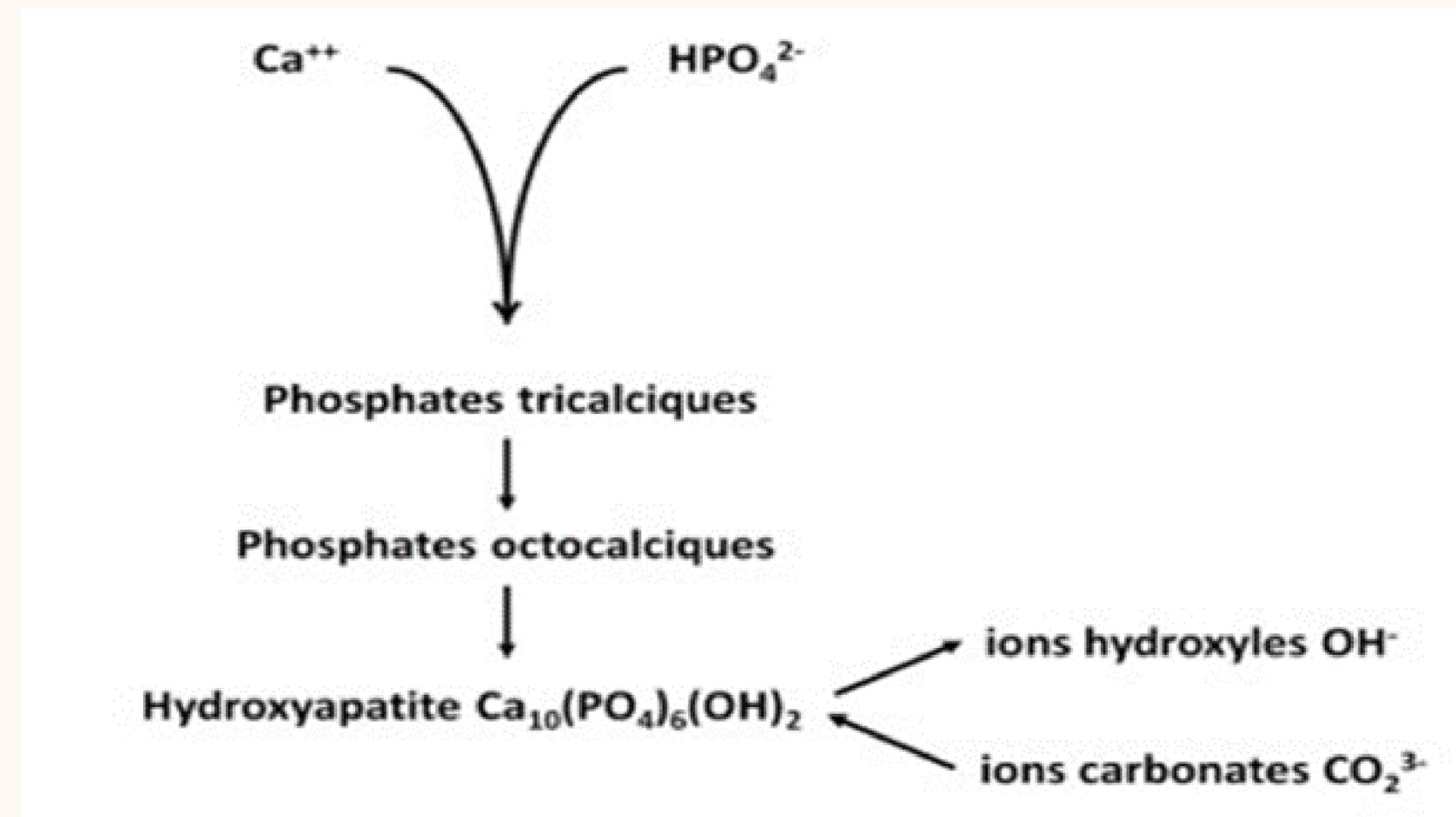


4. Minéralisation de la matrice dentinaire

Phase minérale = 70 %

Hydroxyapatite (HA) : $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6\text{OH}_2$

Nécessité d'une quantité importante d'ions calcium et phosphates dans la prédentine au niveau du front de minéralisation

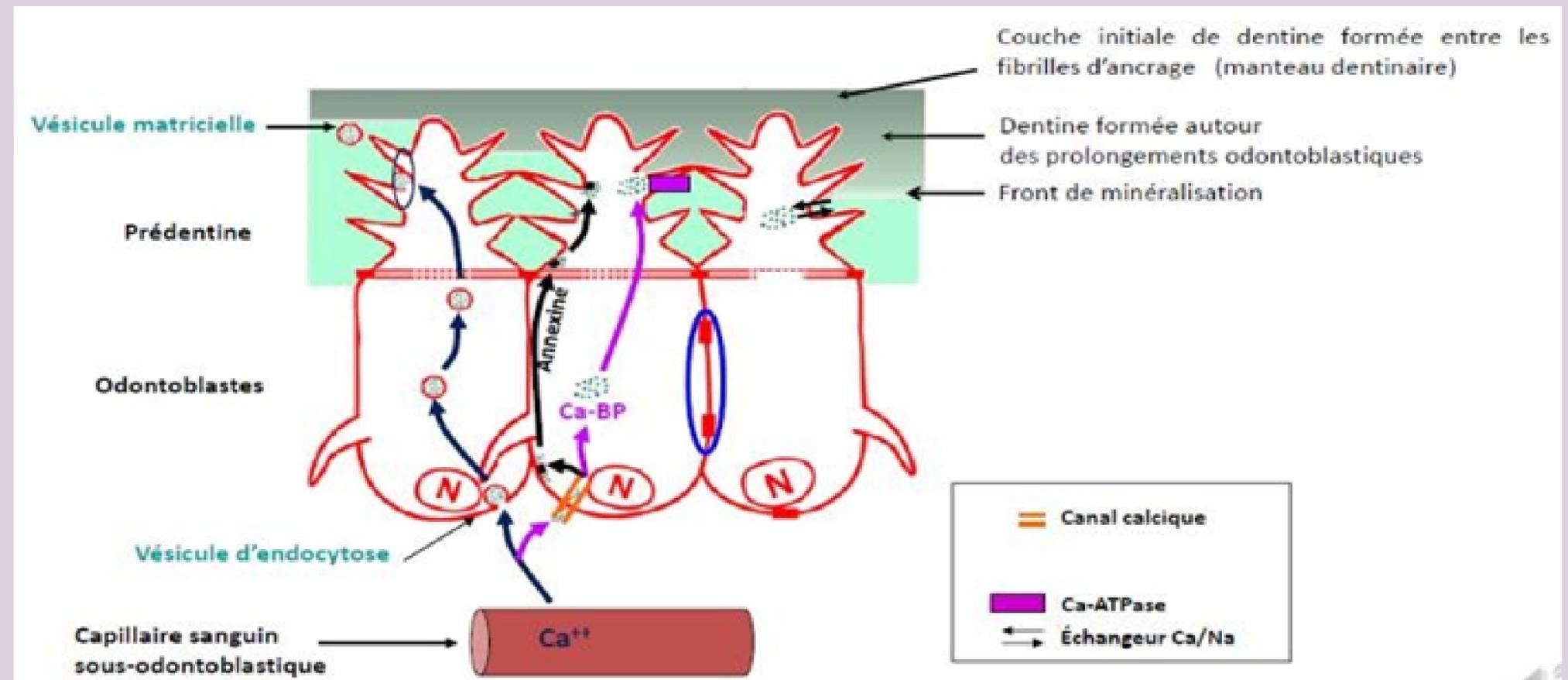
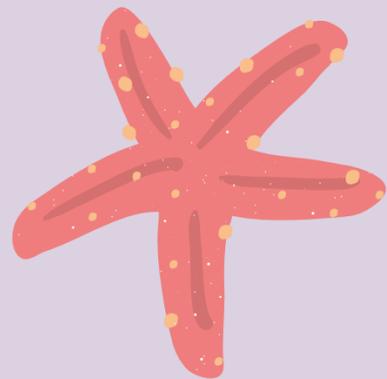


Transport du calcium à travers la couche odontoblastique

Provenance du calcium :

Capillaires sanguins sous-odontoblastiques +++

Transite par cytoplasme odontoblastique

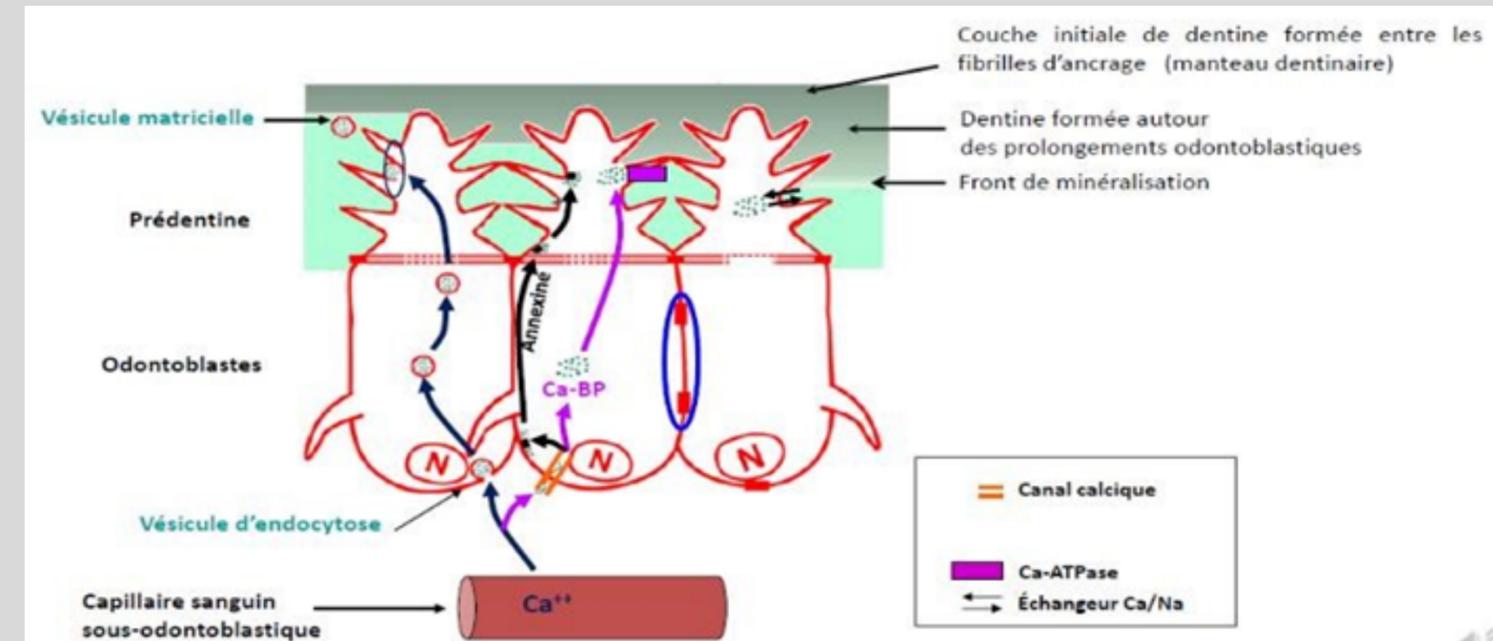


Différents mécanismes permettant le transport

- vésicules d'endocytoses
- canaux calciques (prot de liaison (calbindines-D) + prot acides de la mb (annexines))

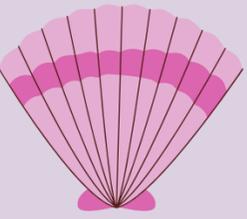
Localisation de la sortie de calcium

- entre les fibrilles d'ancrages
= VESICULES +++
- autour des prolongements odontoblastiques



VESICULES ++

Entre les fibrilles d'ancrage



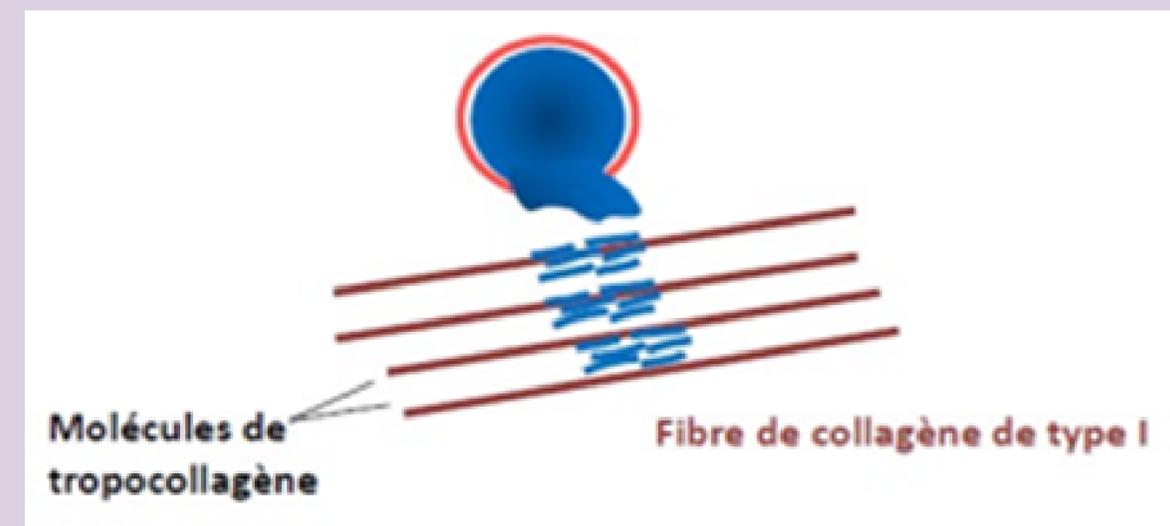
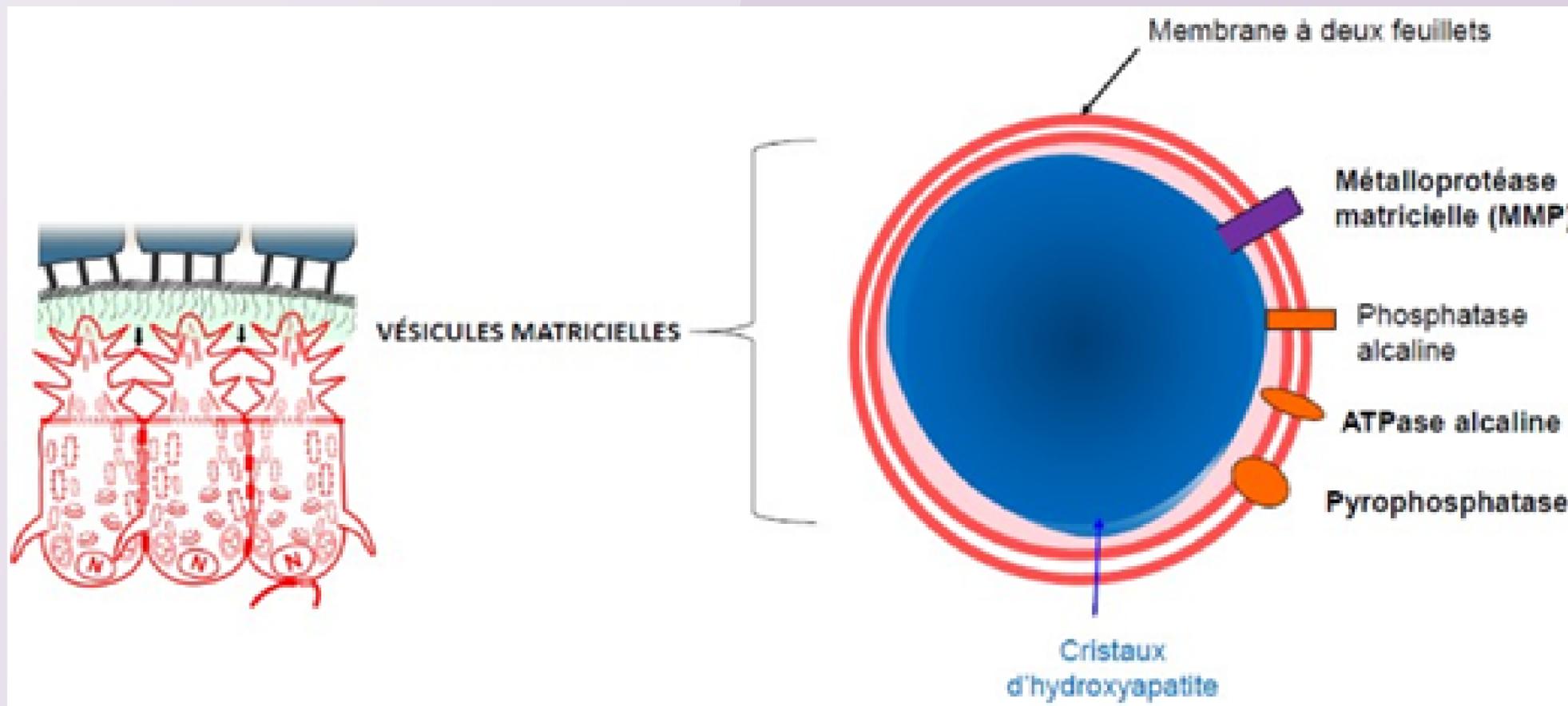
Nombreuses enzymes au niveau du double feuillet :

- Métalloprotéases matricielles
- Phosphatases Alcalines
- ATPases Alcalines
- PyroPhosphatases



ions phosphates + calcium = HA

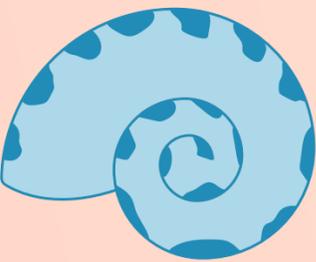
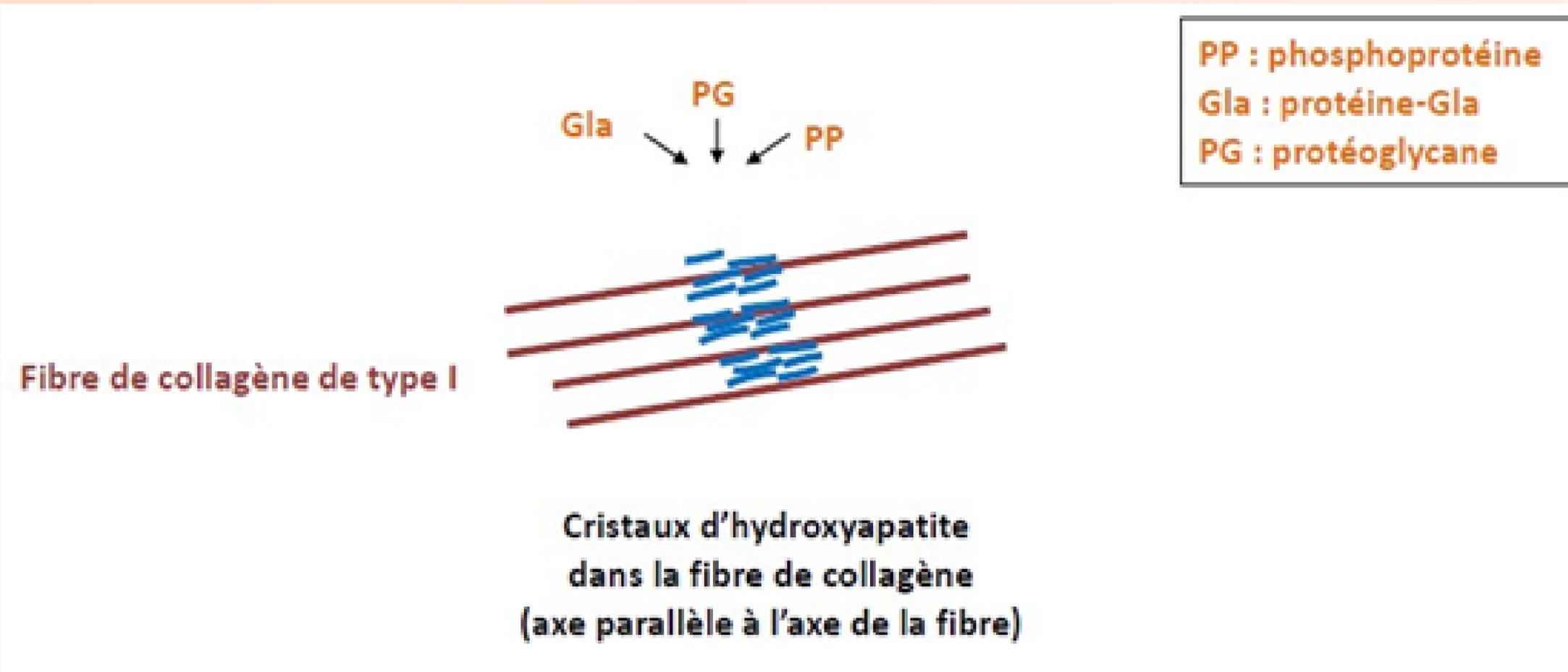
- feuillet interne
- centre vésicules



PAS de vésicule ++

Autour des prolongements odontoblastiques

Directement dans la matrice ++





h₂O⁺ *odontologie*

