

The background is a light grey, textured paper with various watercolor-style illustrations. There are several large, soft-edged shapes in shades of orange, pink, and yellow. Some are circular or semi-circular, while others are more abstract. There are also some smaller, more detailed drawings, including a blue squiggle, a blue spiral, and some orange lines that look like a handprint or a fan. The overall style is artistic and hand-drawn.

DENTINOGENÈSE 1

LOUISAPEX

GÉNÉRALITÉS

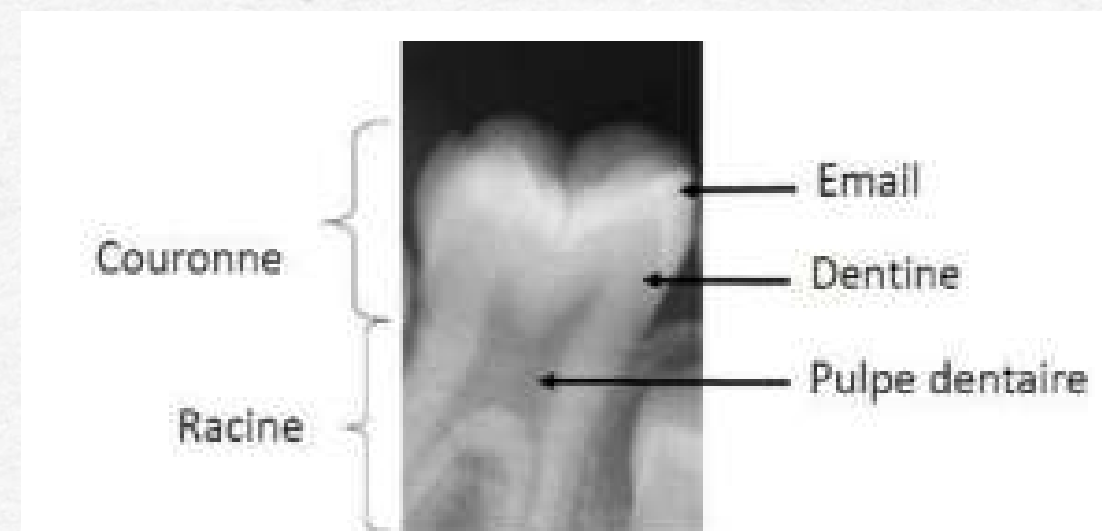
DENTINE :

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

Composition voisine de celle de l'os+++ \neq Structure très différente

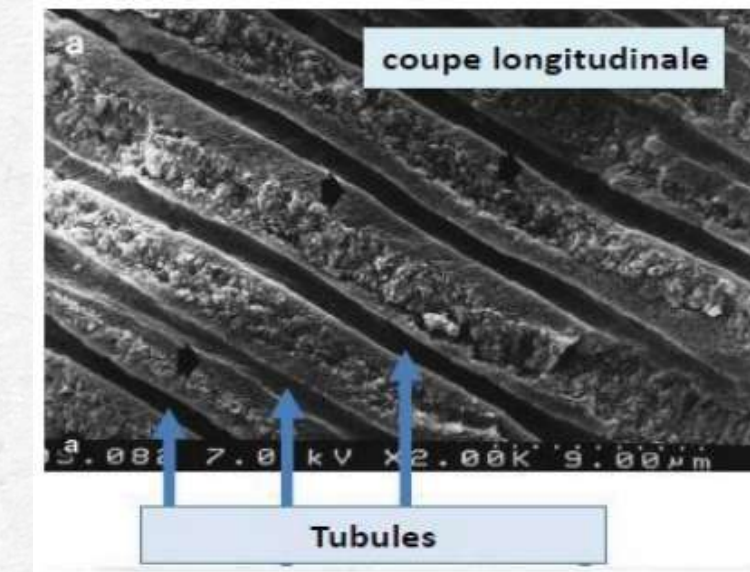
cément (63%) < dentine (70%) < émail (entre 96 et 98%) +++

*la dentine, moins minéralisée que l'émail, est **moins radio-opaque** : elle apparaît plus **sombre***

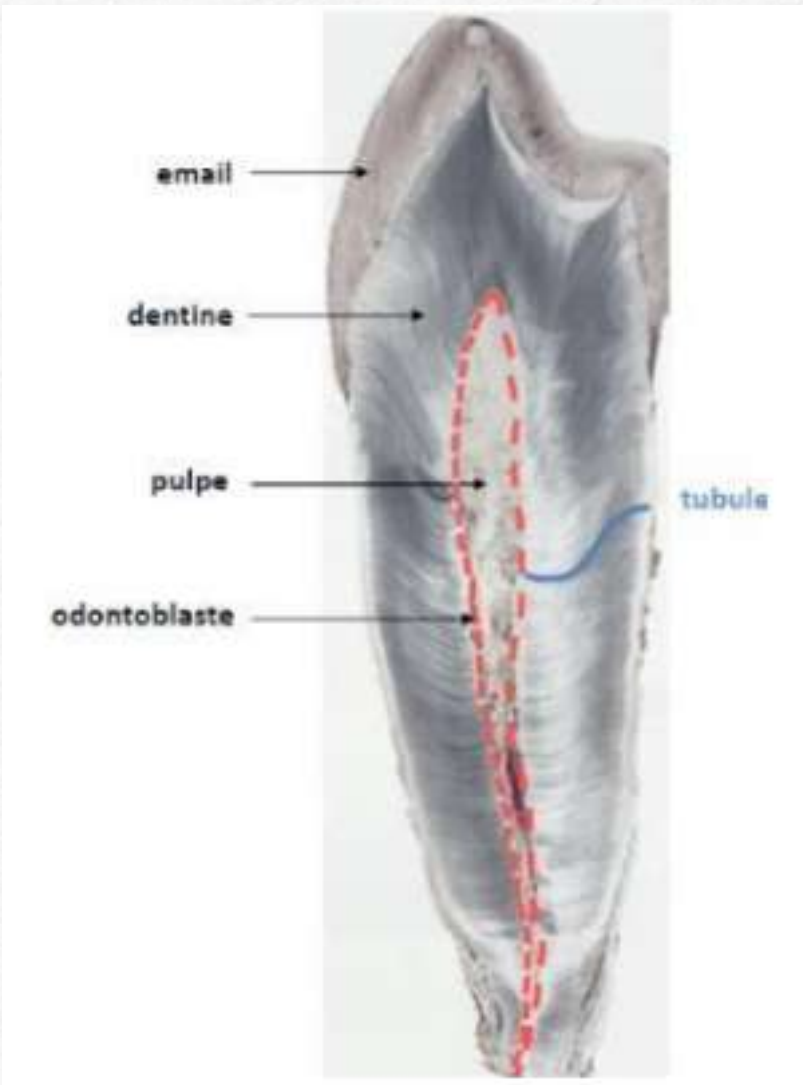


GÉNÉRALITÉS

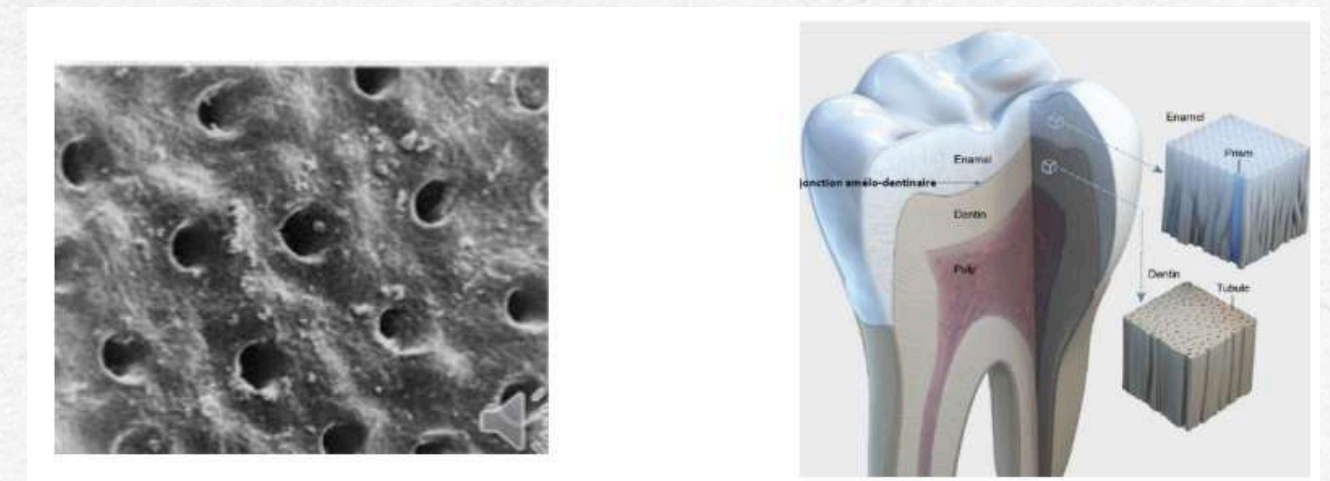
dentine = volume le plus important de la dent



→ dizaines de milliers de tubules parallèles



tubules contiennent les **prolongements** cytoplasmiques des **odontoblastes**, dont le corps se trouve au niveau de la **périphérie de la pulpe**



→ tubules peuvent s'oblitérer par des phénomènes de minéralisation intratubulaires

DENTINOGENÈSE

dentine = origine
mésenchymateuse

1. synthèse et
sécrétion de
la
prédentine

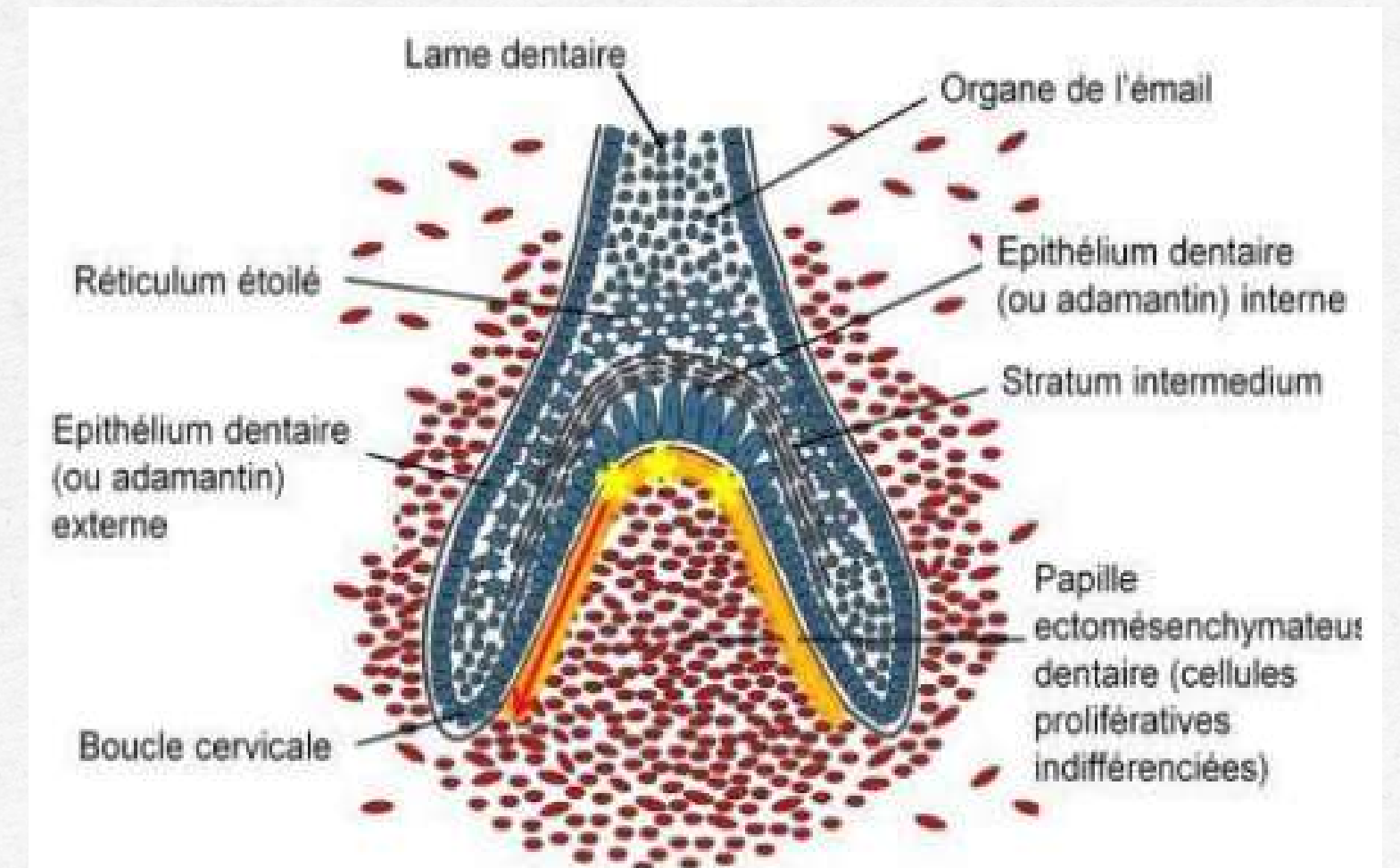
2. dépôt du
minéral

→ **tout au long de la vie**

DIFFÉRENTIATION

Périphérie de la PEM, sous l'EDI, les cellules se différencient en odontoblastes.

Sommet de la cloche → zone cervicale



→ EDI et PEM sont séparés par une membrane basale

MEMBRANE BASALE

LAMINA LUCIDA

attachement de l'EDI à la
lamina densa par des
hémidesmosomes

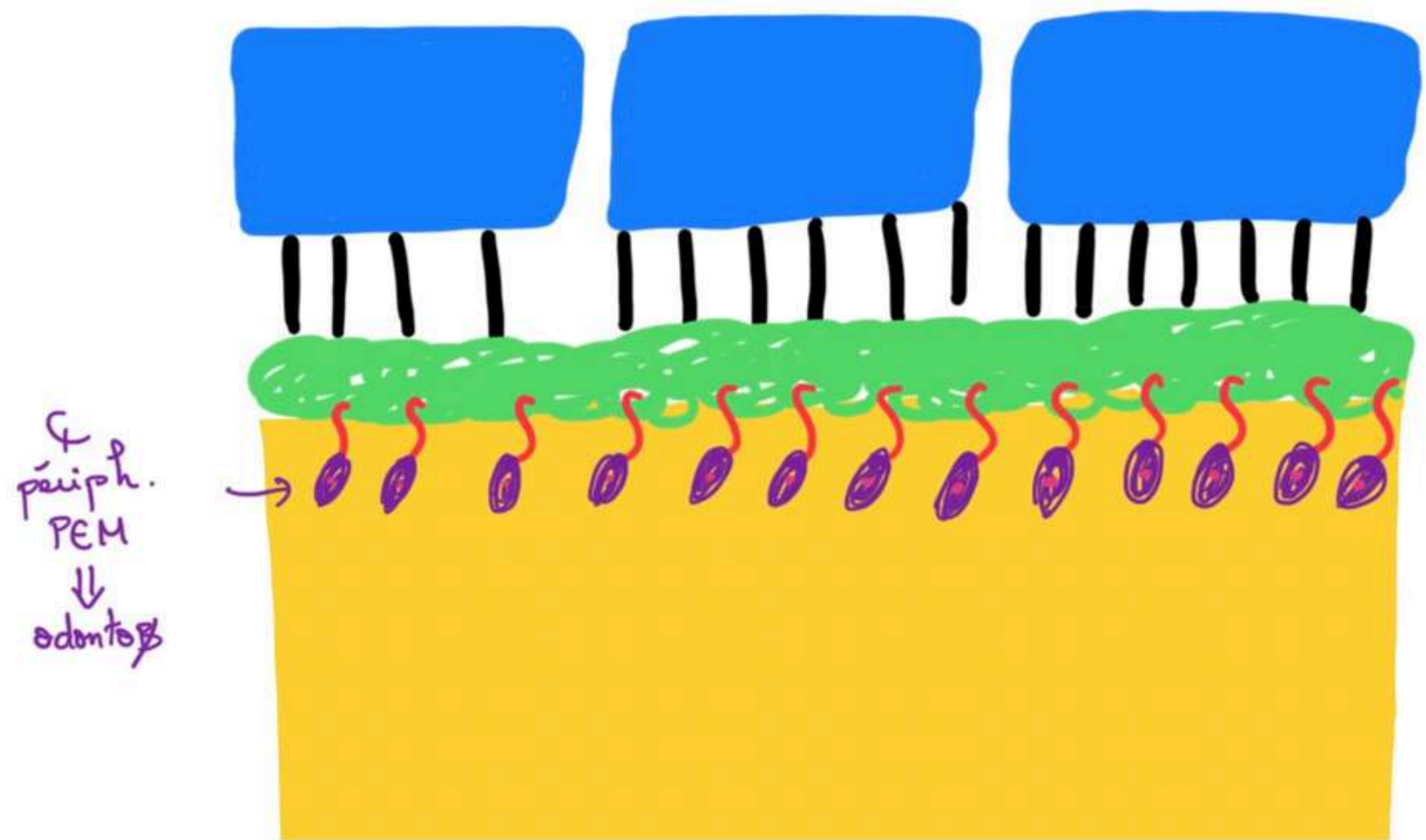
LAMINA DENSA

armature de la MB

LAMINA FIBRORETICULARIS

attachement de la MB à
la PEM par des fibrilles
d'ancrage

MB



EDI

lamina lucida (+hémidesmosomes)

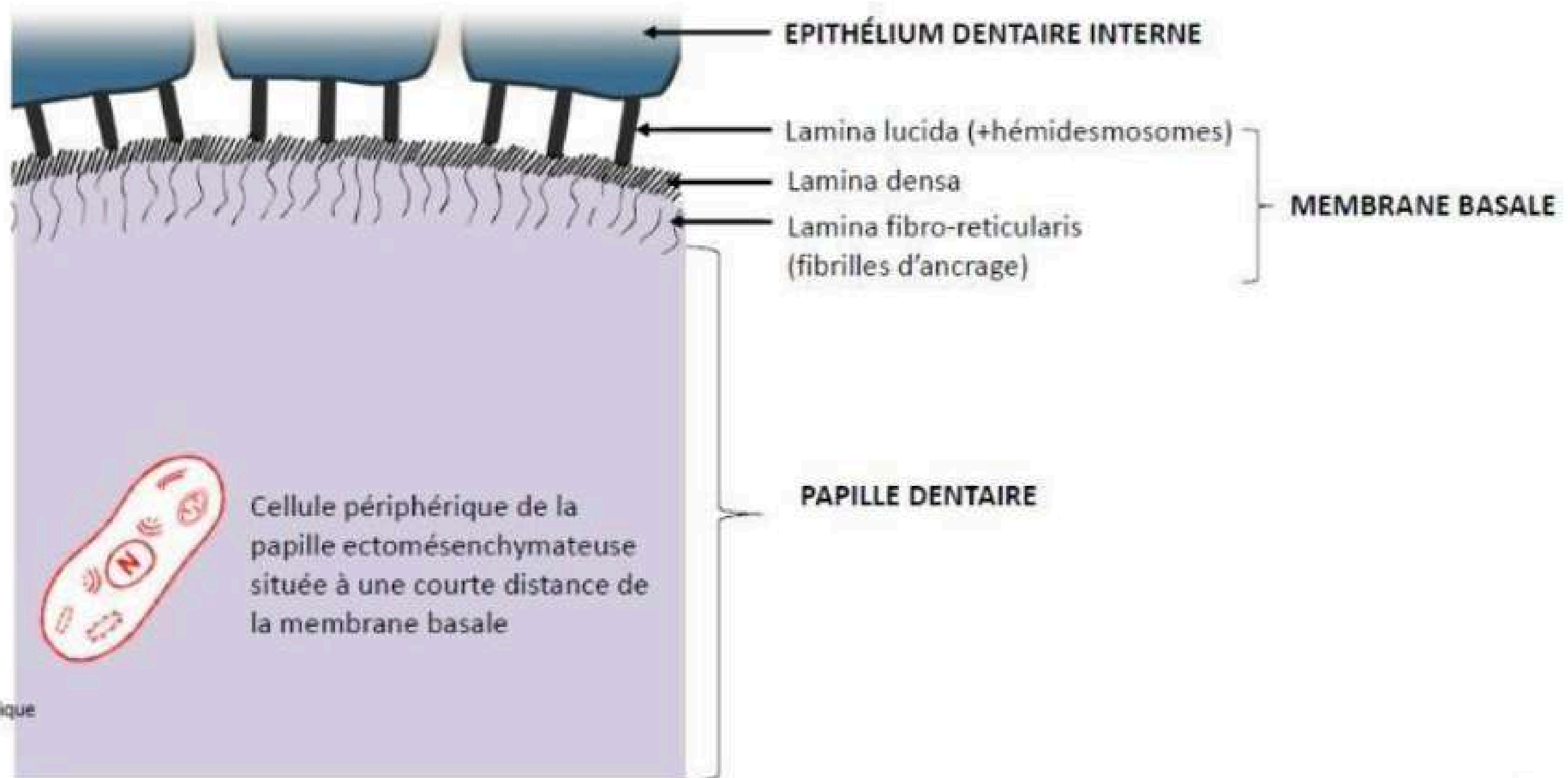
lamina densa






lamina fibroreticularis (fibrilles d'ancrage)

MB

PEM

♀ periph.
PEM
↓
odontob

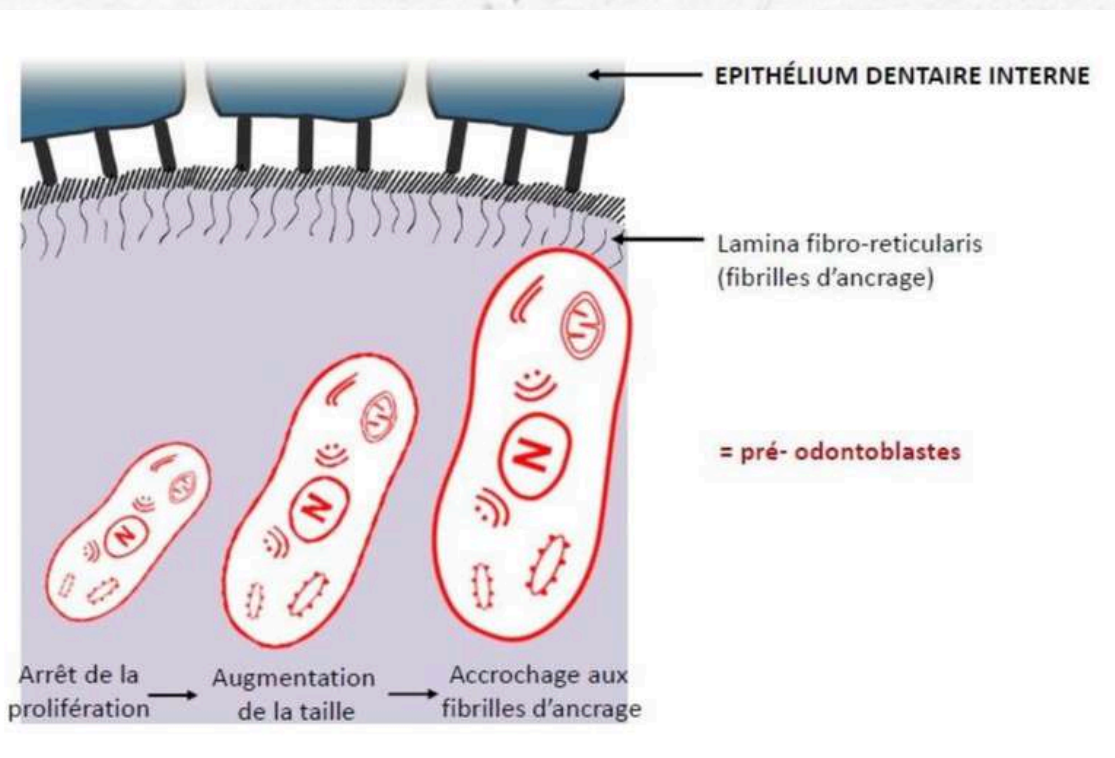


-  Noyau
-  Mitochondrie
-  Appareil de Golgi
-  Réticulum endoplasmique granulaire
-  Cytosquelette

ODONTOBLASTE

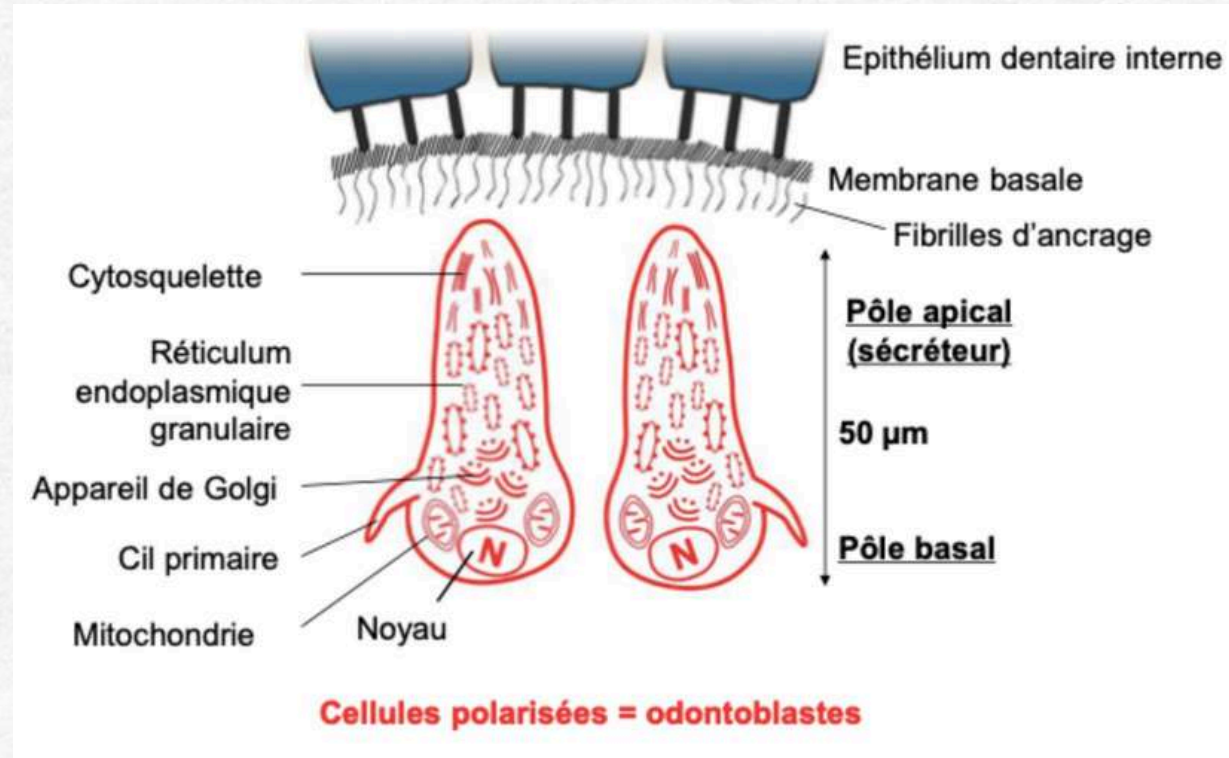
Pré-odontoblaste

Stop prolifération
Augmentation de taille
Accrochage aux FA



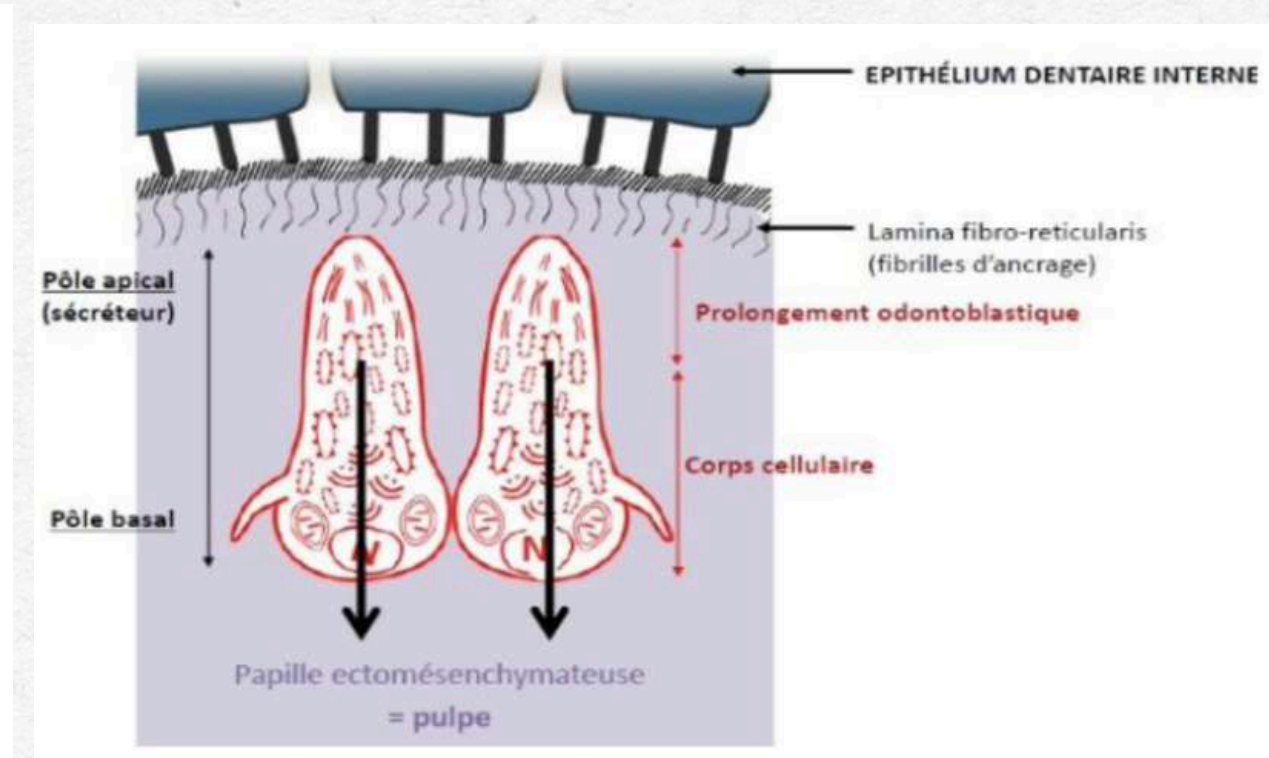
Polarisation → odontoblaste

Polarisation
noyau = pôle basal
FA = pôle apical



Prolongement apical

Recul des oB (odontoblastes)
vers la PEM
PEM → pulpe
pas d'organe de synthèse



PROLONGEMENT APICAL

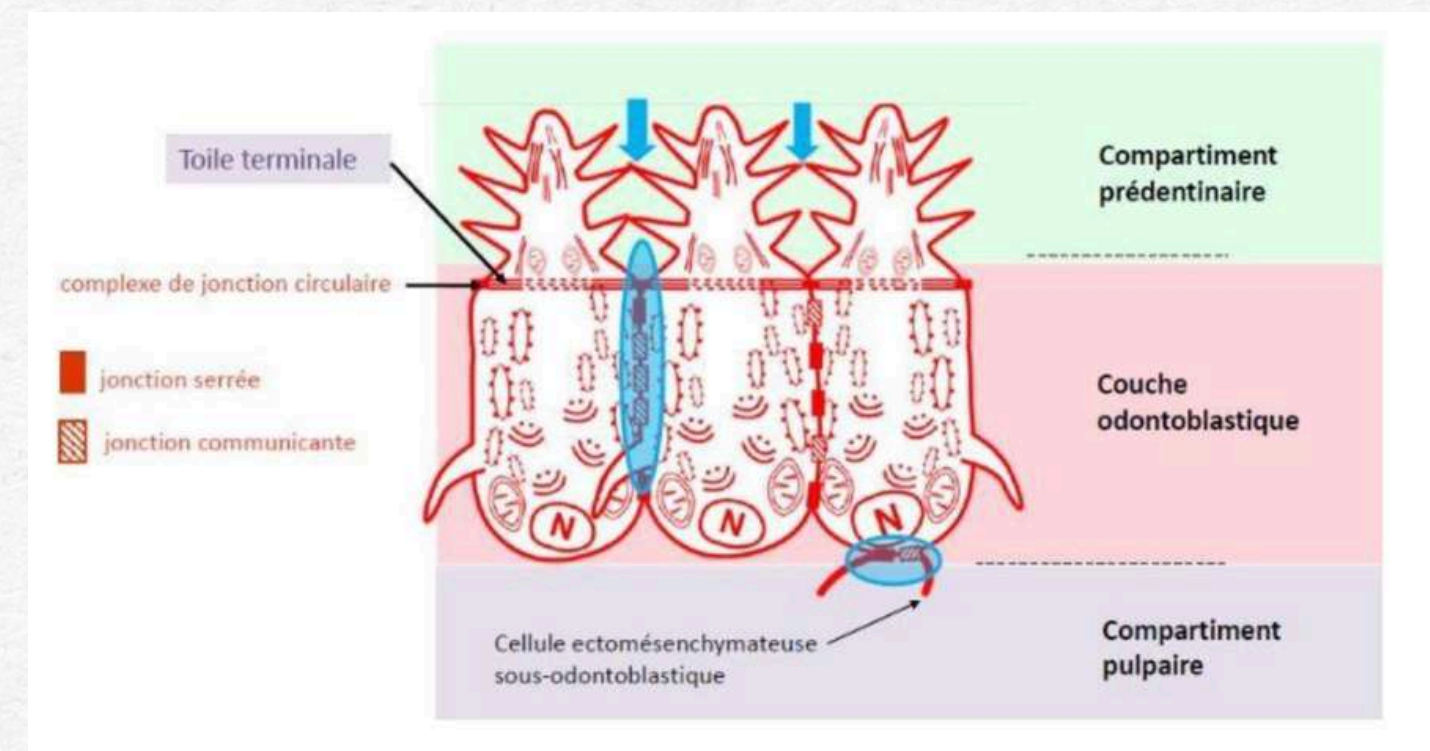
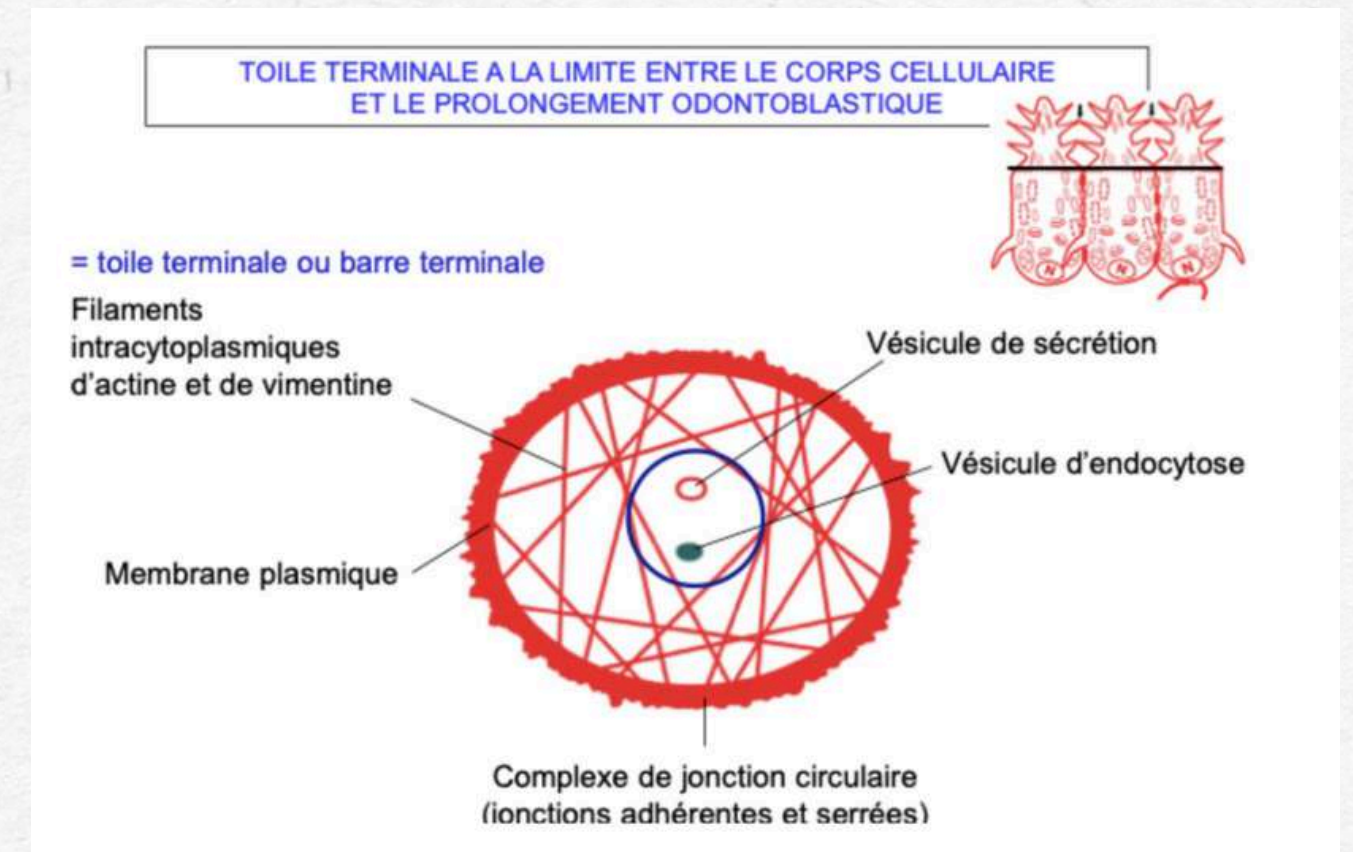
Production de prédentine (vésicules d'endocytose et de sécrétion)

Entre corps cellulaire et prolongement : filaments de vimentine et d'actine = toile terminale

Passage des vésicules dans la partie **centrale**

Entre les oB : jonctions intercellulaires : **serrées** et **adhérentes**

En marge de la toile terminale : jonctions **communicantes** et jonctions **serrées** (entre oB voisins, oB et cellules sous-odontoblastiques, ramification)



ODONTOBLASTE



Pré-odontoblaste

Stop prolifération
Augmentation de taille
Accrochage aux FA



Polarisation → odontoblaste

Polarisation
noyau = pôle basal
FA = pôle apical



Prolongement apical

Recul des oB
(odontoblastes) vers la PEM
PEM → pulpe
pas d'organite de synthèse



Odontoblaste sécréteur

Synthèse de prédentine
entre les prolongements et
les FA
Sécrétion pendant toute la
vie de la dent

SÉCRÉTION DE DENTINE

Sécrétion prédentine → Maturation → Minéralisation → DENTINE

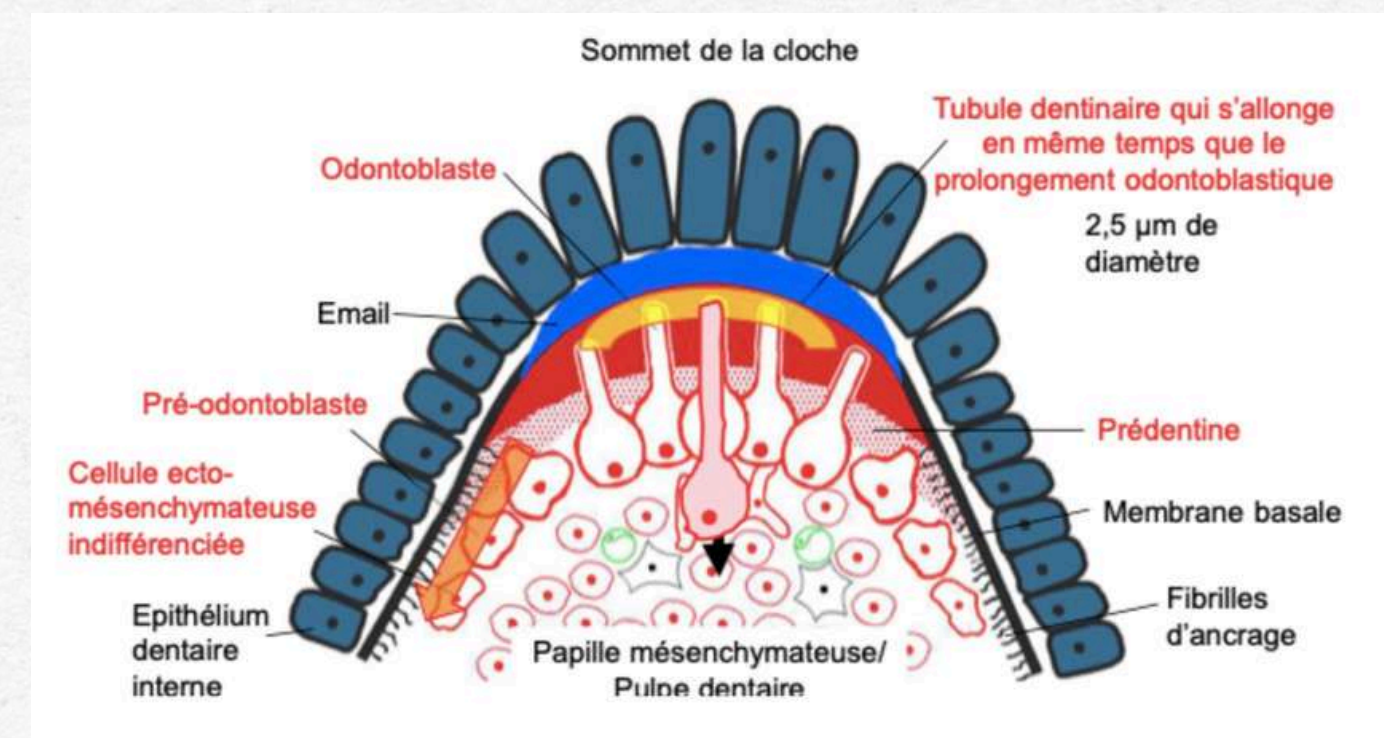
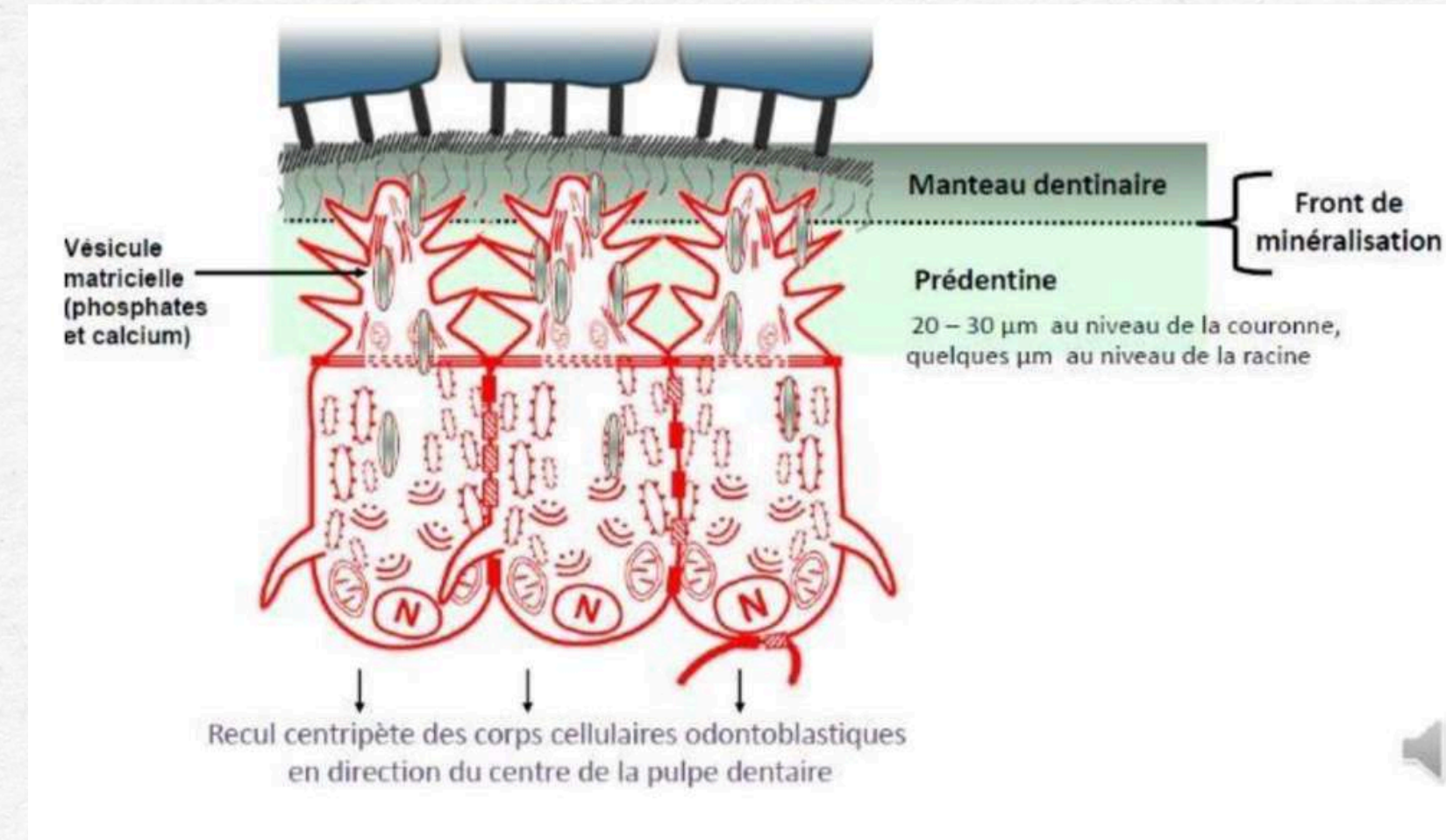
La couche de dentine = manteau dentinaire

Vésicules matricielles → Ca + P

Interface entre PRÉDENTINE NON MINÉRALISÉE et DENTINE MINÉRALISÉE = front de minéralisation

Recul centripète du corps cellulaire

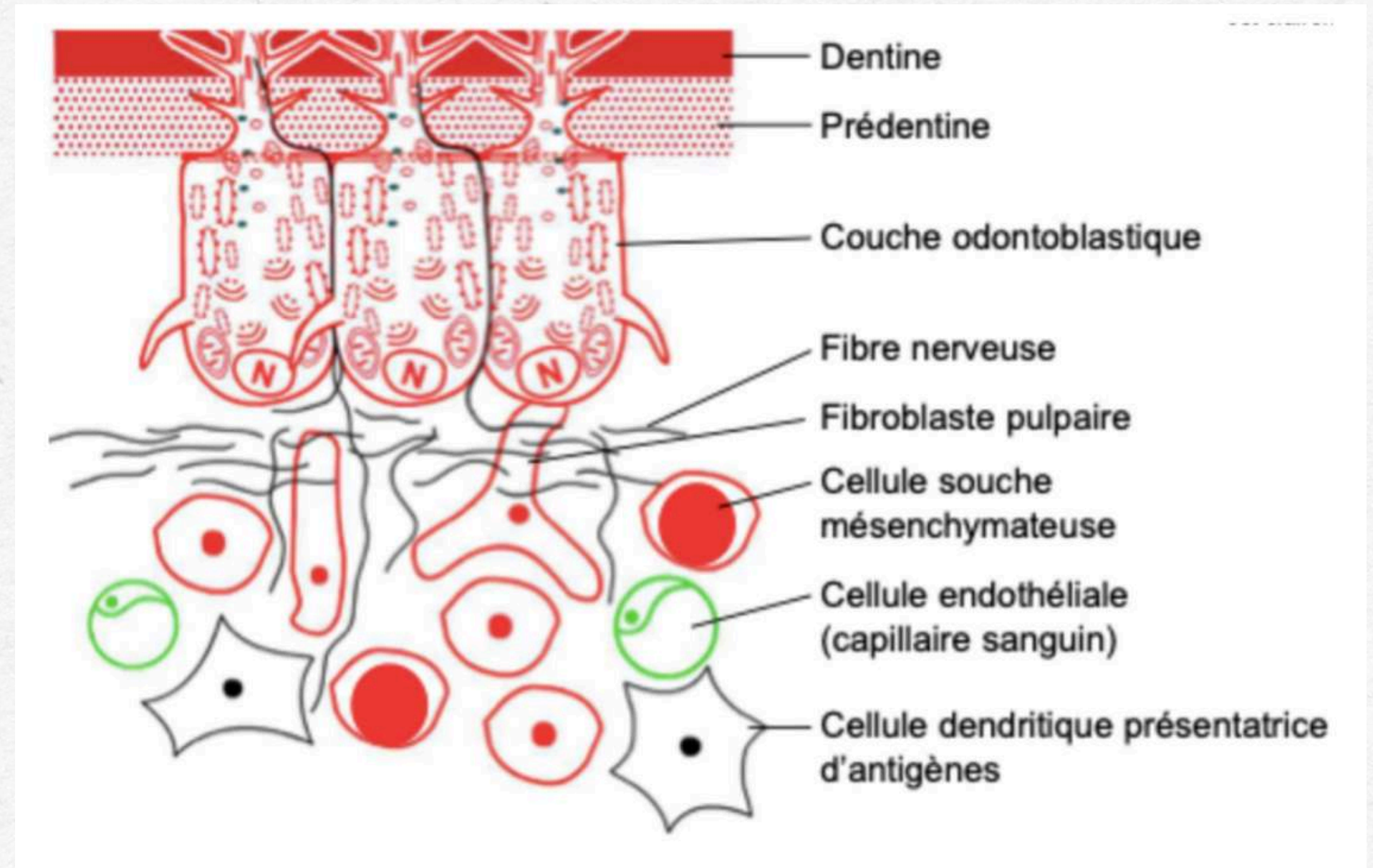
Cuspide → collet



COMMUNICATION

Odontoblastes en contact avec les :

- FibroB
- cellules endothéliales
- fibres nerveuses
- cellules immunitaires (CPA)



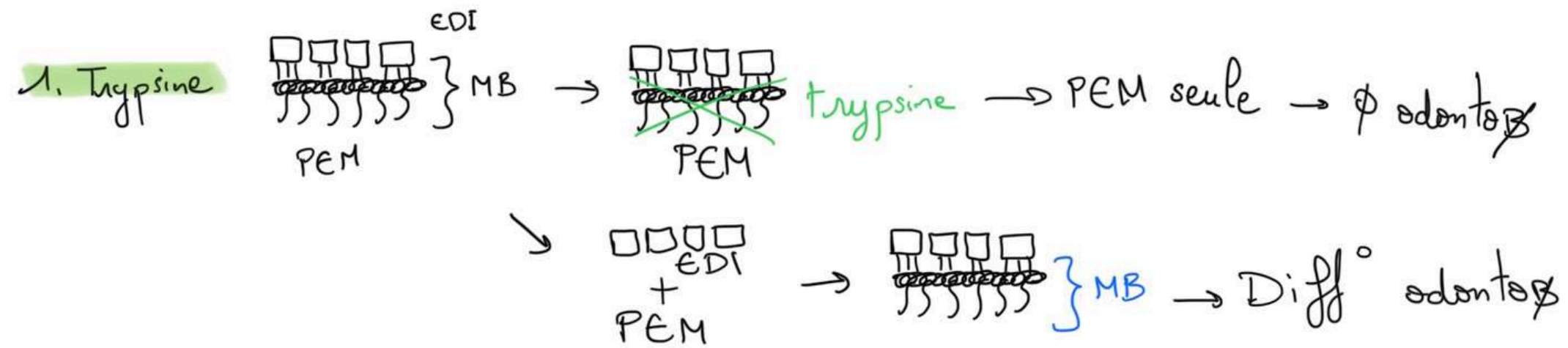
DIFFÉRENTIATION ODONTOBLASTE

Niveau tissulaire : Différenciation induite par EDI et contrôlée par la MB

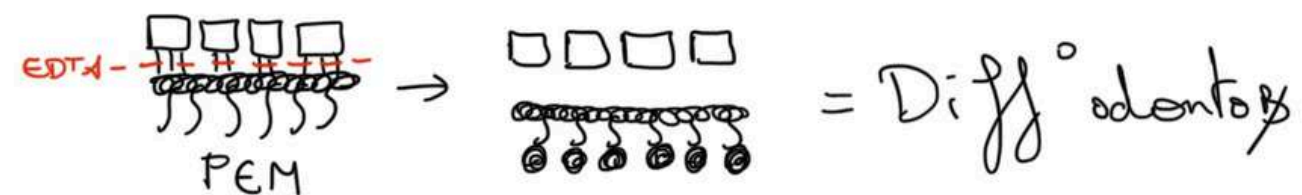
Niveau moléculaire : fibronectine et TGF-beta1 → induction différenciation odontoblastique

EDI ET MB

① Régulation par l'EDI+MB



2. EDTA



⇒ Info stockée dans MB (fibilles ancrage)

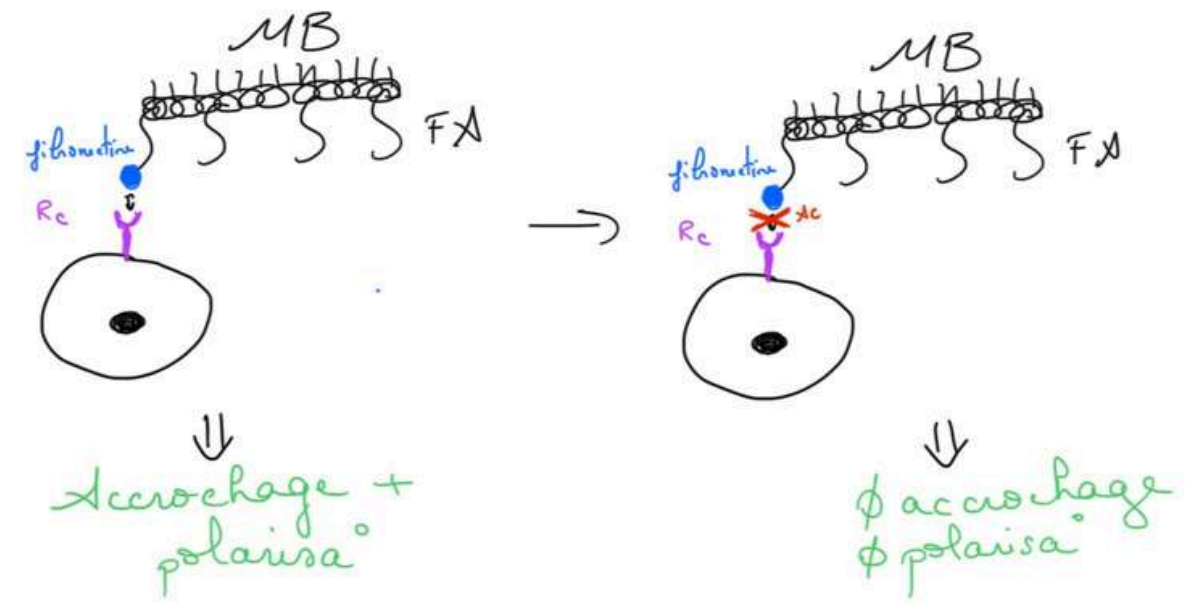
2 expériences :

Trypsine et EDTA

FIBRONECTINE ET TGF-BETA1

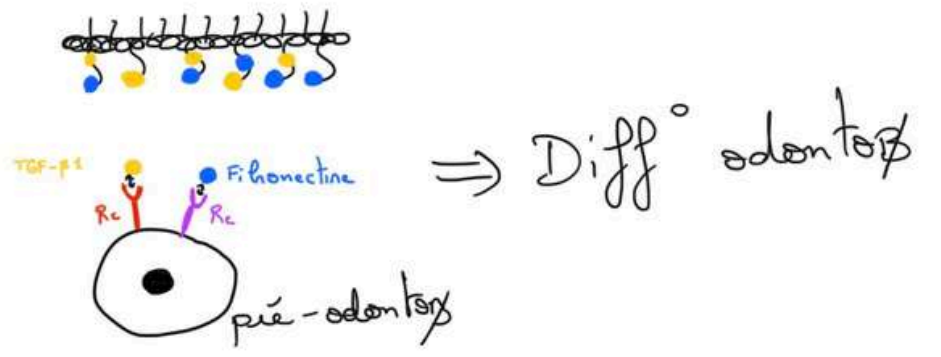
② Régulation par fibronectine + TGF-β1
 { FX = fililles d'ancrage
 { Ac = anticorps

1. Fibronectine



⇒ Fibronectine nécessaire mais pas suffisante

2. TGF-β1



Fibronectine nécessaire mais pas suffisante
 +
 TGF-beta1 (EDI) → polarisation