

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. There are also smaller, more abstract shapes in blue and orange, some resembling splatters or brushstrokes. The overall style is artistic and hand-drawn.

DENTINOGENÈSE 2

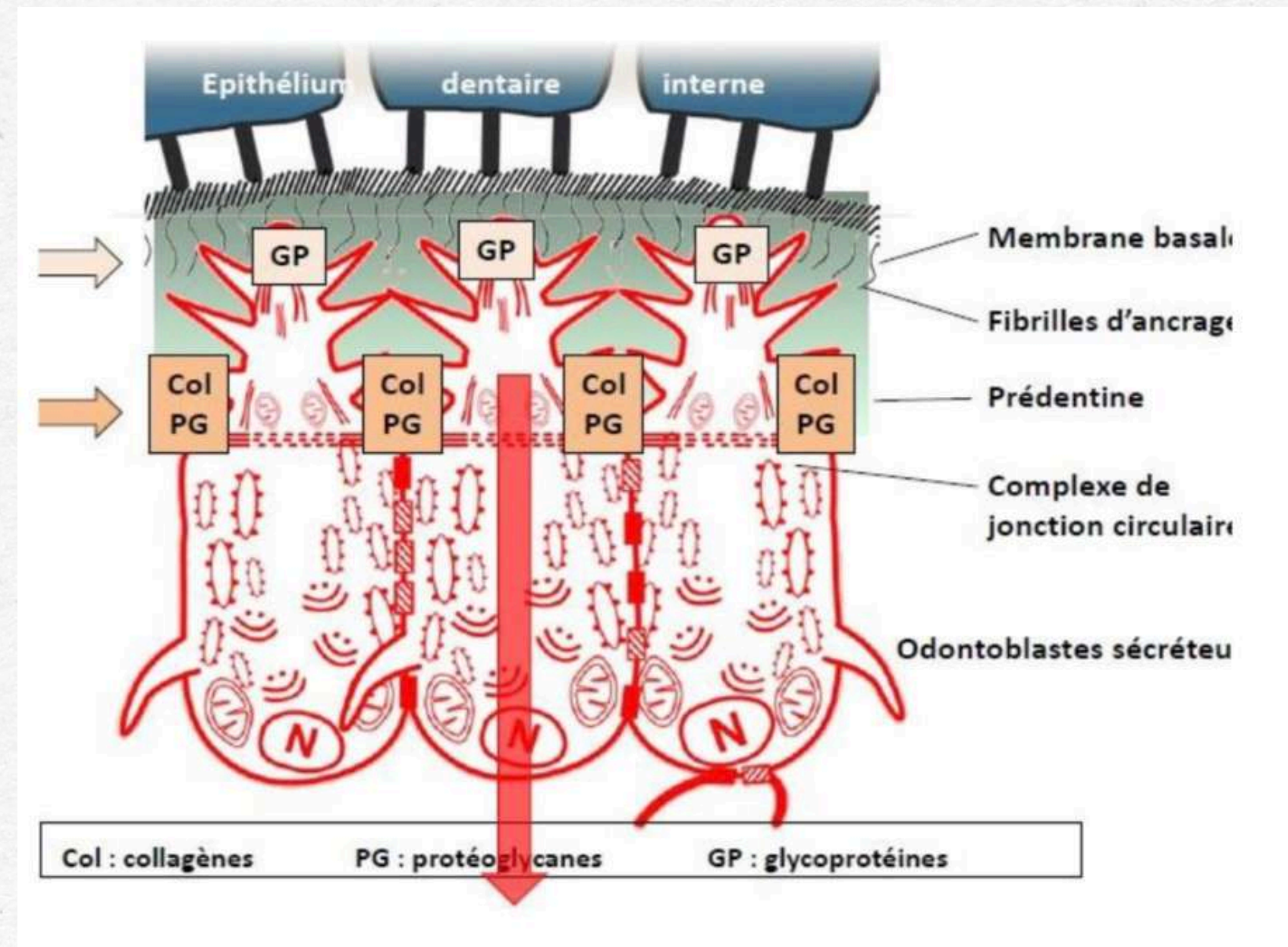
LOUISAPEX

MATRICE DENTINAIRE

- Collagène 1
- Glycoprotéines non collagéniques
- MMP
- FC
- PG
- autres collagènes

Extrémité du prolongement (au niveau des **FA**) : sécrétions de **GP**

Base du prolongement (corps cellulaire) : **collagène + PG**



MATRICE DENTINAIRE

Déplacement du front de minéralisation
vers le centre de la pulpe
+ déplacement du site de sécrétion

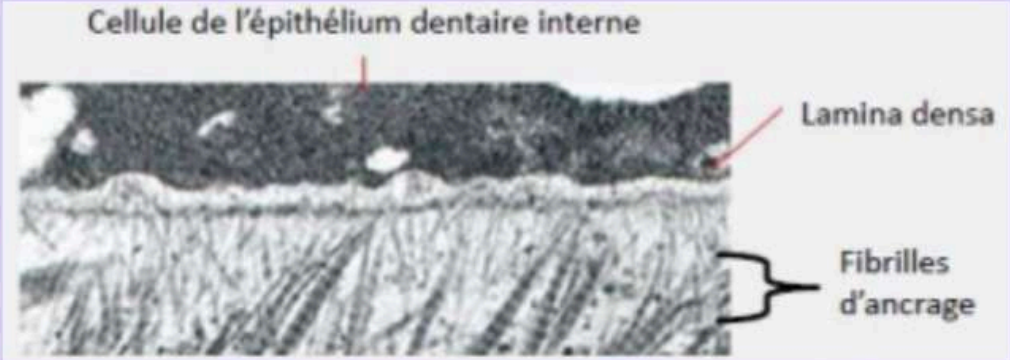
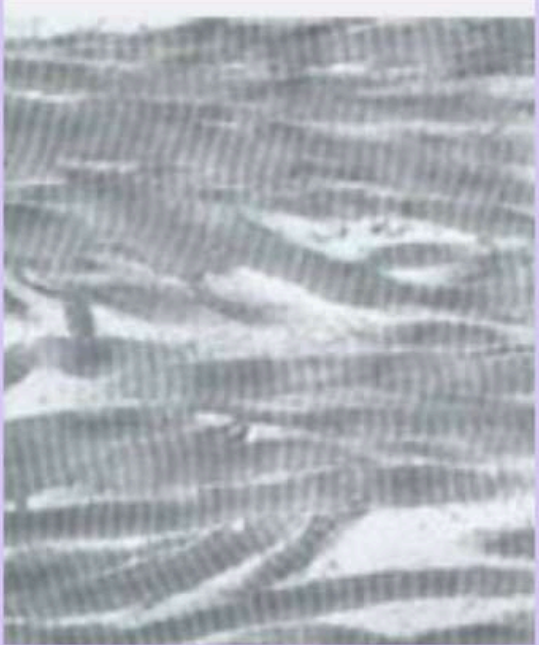
pré-dentine : maturation → structuration du
réseau collagénique et dégradation des
GP&PG

COLLAGÈNE

Collagène I (85%) → armature matrice
dentinaire

Collagène V (3%)

Collagène VI

	Prédentine entre les fibrilles d'ancrage (première couche)	Prédentine autour des prolongements
taille des fibres de collagène	petites	grosses
Orientation par rapport aux fibrilles d'ancrage	parallèles	perpendiculaires
Rôle	<p>Renforcent la cohésion entre la dentine et la 1ère couche d'émail qui sera déposée sur le manteau dentinaire.</p>  <p>Cellule de l'épithélium dentaire interne Lamina densa Fibrilles d'ancrage</p>	<p>Confèrent au tissu une certaine élasticité qui lui permet d'amortir les chocs que subit la dentine lors de la mastication.</p> 

PROT. NON COLLAGÉNIQUES

SIBLINGs

la sialophosphoprotéine dentinaire

la phosphoprotéine matricielle dentinaire-1

la sialoprotéine osseuse

l'ostéopontine

la phosphoglycoprotéine extracellulaire matricielle

SIALOPHOSPHOPROTÉINE DENTINAIRE (DSPP)

SIALOPROTÉINE DENTINAIRE (DSP)

95 kDa

5-8% des prot. non collagéniques

Dans prédentine et paroi des tubules dentinaires

Maintien d tubules

→ Minéralisation -

GLYCOPROTÉINE DENTINAIRE (DGP)

19 kDa

Phosphorylée

PHOSPHOPROTÉINE DENTINAIRE (DPP)

+ grosse (140 kDa)

50% des prot. non collagéniques

Très acide (AA S et D)

Niveau du front de minéralisation (liaison collagène I)

→ Minéralisation +

DSPP

(durée de vie courte)

DSPP (3 parties) :

NH2 DSP DGP DPP COOH

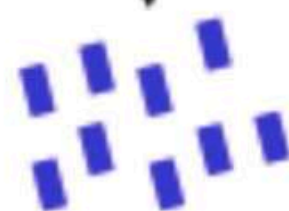
Premier clivage par la BMP1



Second clivage par la MMP20



Clivage en de multiples sites
(dégradation) par la MMP2
et la MMP20



Réabsorption des fragments par les odontoblastes

PROT. NON COLLAGÉNIQUES

SIBLINGs

la sialophosphoprotéine dentinaire +

la phosphoprotéine matricielle dentinaire-1 +

la sialoprotéine osseuse +

l'ostéopontine -

la phosphoglycoprotéine extracellulaire matricielle -

AUTRES PROT. NON COLLAGÉNIQUES

- ostéocalcine -
- protéine Gla-matricielle -

- ostéonectin
- thrombospondine
- GP acide osseuse BAG-75

PROTÉOGLYCANES - (-5%)

40% des PG de la prédentine dégradés par MMP-3 lors de la minéralisation

Carboxyle + Sulfate → lient le Ca qui devient indispo

- Inhibe la minéralisation
- Inhibe la fibrillogenèse

AUTRES PROT. NON COLLAGÉNIQUES

Les oB synthétisent également :

- FC : TGF-beta1 et prot. de morphogenèse osseuse (BMP 2,4,6,7)
- Amélogénine
- MMP20
- Protéines du sérum : IgE, IgG, albumine, glycoprotéine alpha2-HS
- Phospholipides (membranes des vésicules matricielles)

MINÉRALISATION

70 % de minéraux : HA = $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$

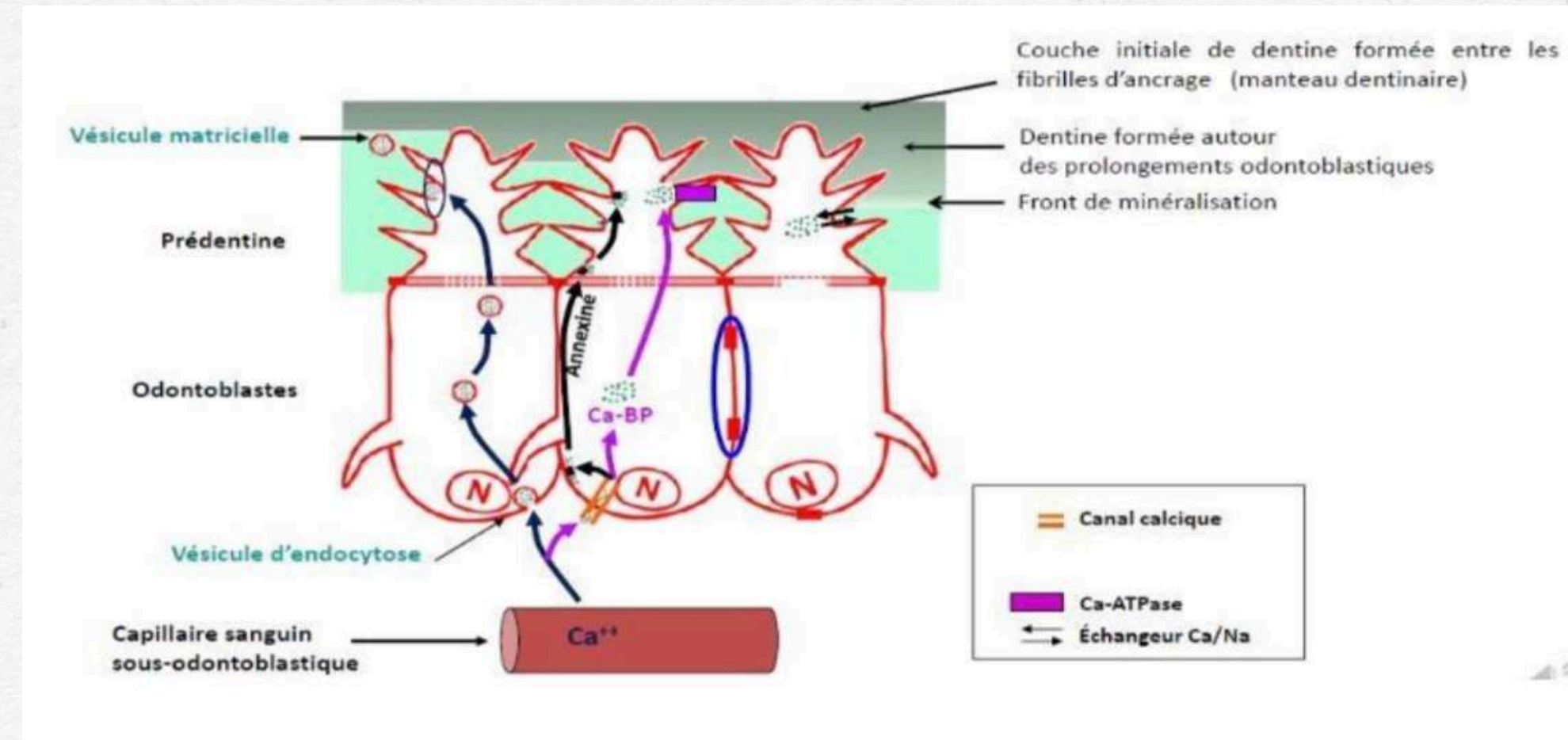
Capillaires sanguins → Calcium → **cytoplasme** oB
(jonctions serrées)

Transport **actif** :

- vésicules d'endocytose
- canaux calciques (protéines de liaison ou protéines acides de membrane)

Sortie du calcium :

- entre les **FA** : vésicules matricielles
- autour des **prolongement oB** : transport DIRECT (Ca-ATPase ou échangeurs sodium-calcium)



MINÉRALISATION ENTRE LES FA

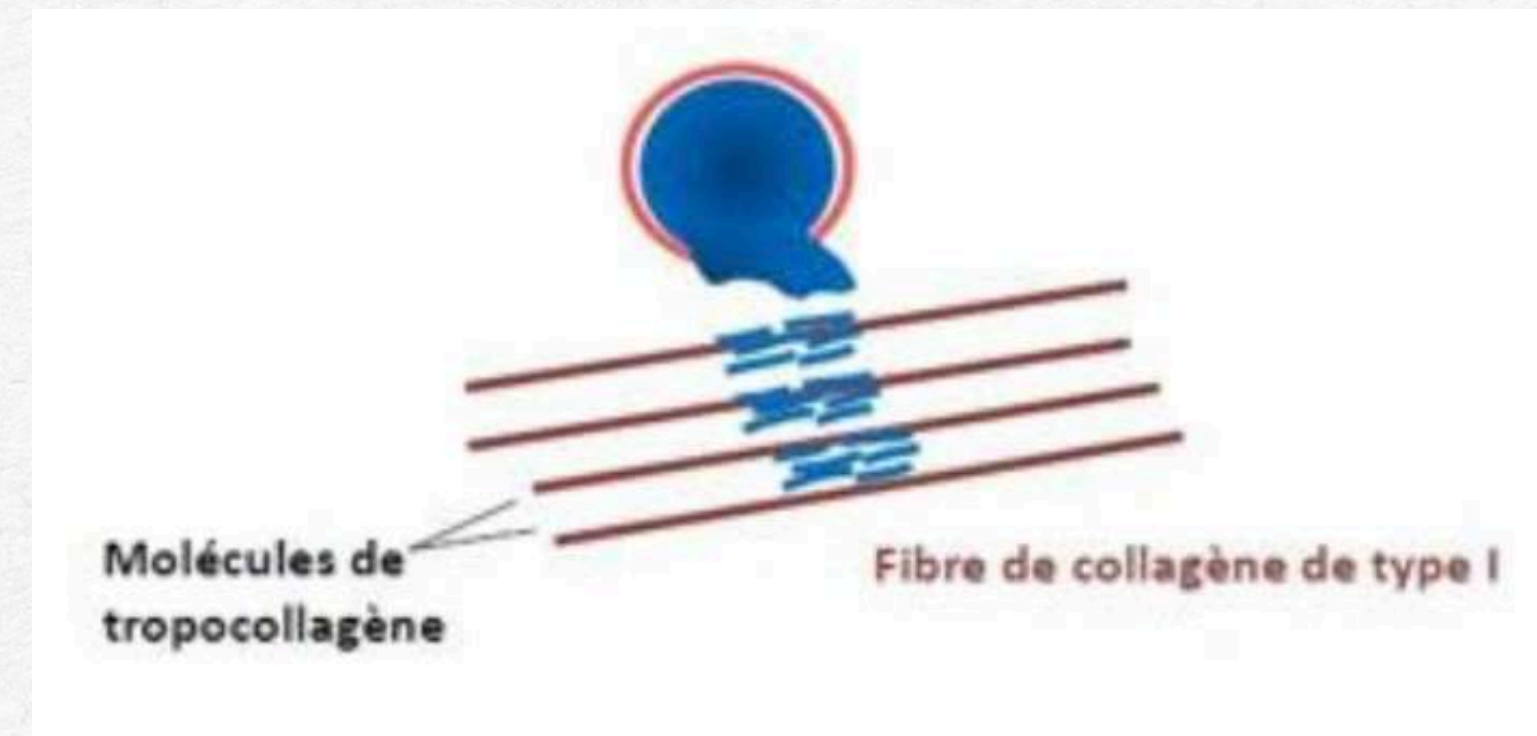
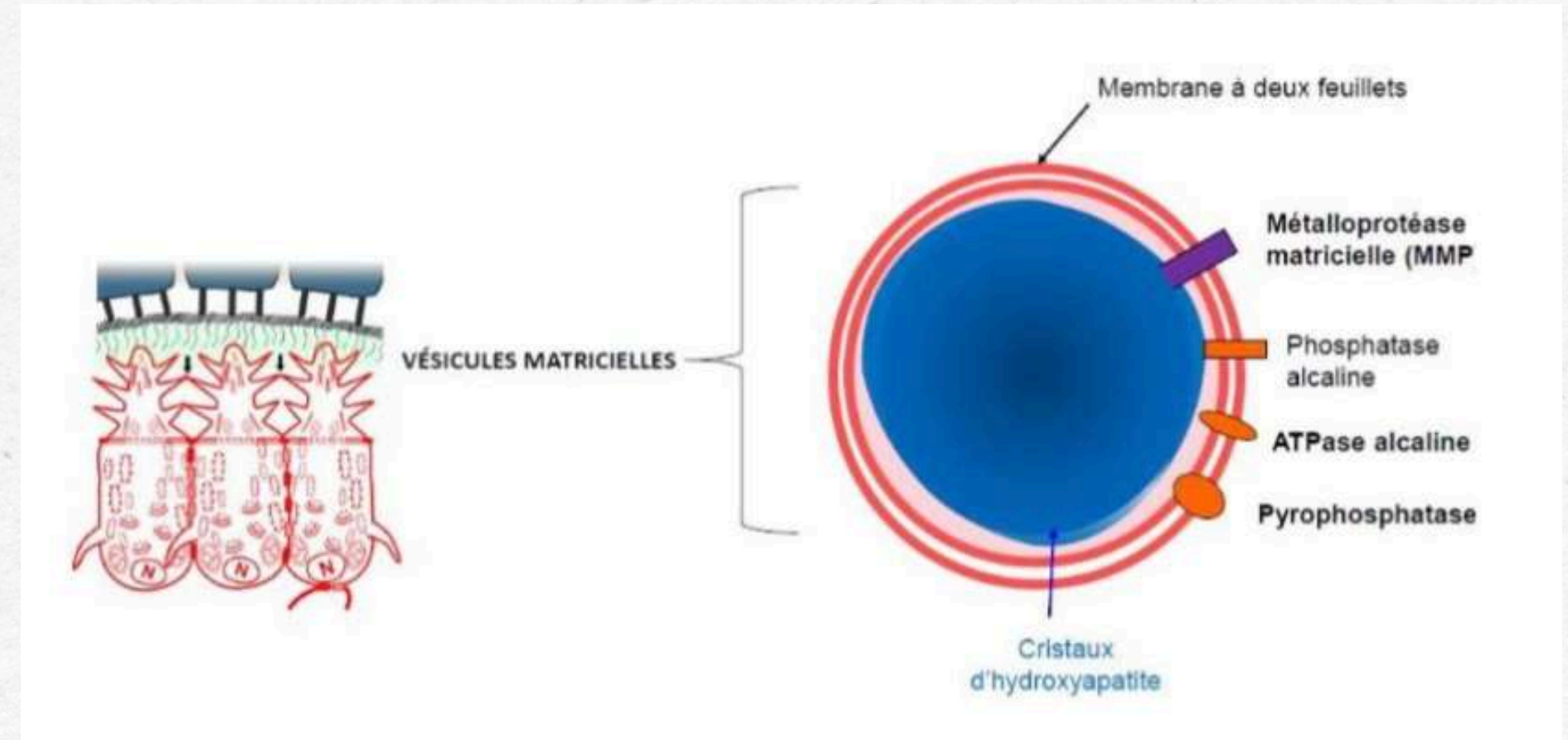
Dépend de la formation de HA dans les vésicules matricielles

Mb à 2 feuilletts : enzymes

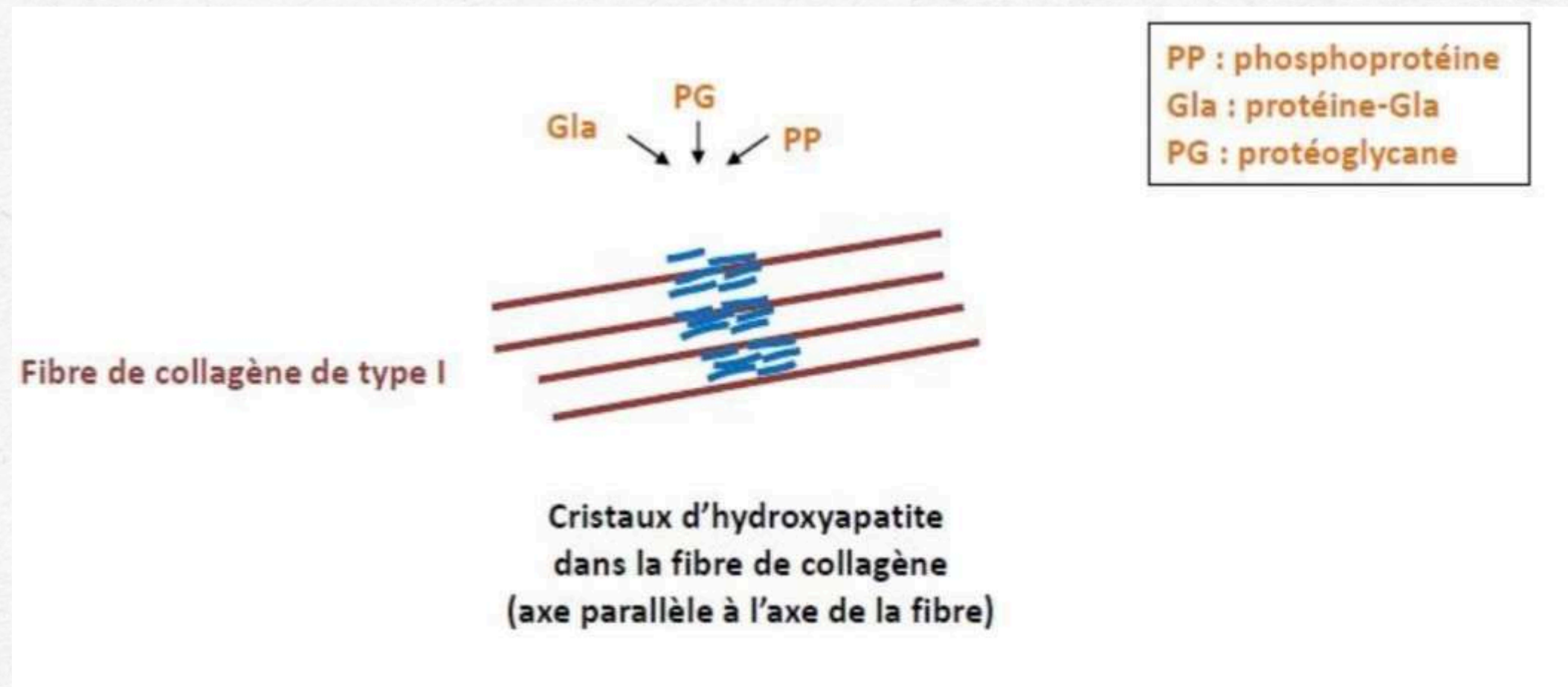
- MMP → dégradation PG et GP
- Phosphatases alcalines → P
- ATPases et pyrophosphatases → P_{Pi}

HA au niveau du feuillet interne (phospholipides mb)
puis au centre (calbindines)

Vésicule pleine → perce et se dépose dans les fibres de collagène (//)



MINÉRALISATION AUTOUR DES PROLONGEMENTS



Minéralisation directe à l'intérieur du collagène I

pas homogène → rubans d'HA → calcosphérites → fusion
→ couche de dentine continue

QCM TROISIEME

1. À propos des généralités sur la dentine :

- A) La composition de la dentine est voisine de celle de l'os, cependant sa structure est très différente
- B) La dentine est constituée de 70 % de minéral, 20 % d'eau et 10 % de matière organique
- C) La dentine est plus radio-opaque que l'émail, elle est plus foncée que l'émail
- D) La pulpe occupe le volume le plus important de la dent

QCM TROISIEME

1. À propos des généralités sur la dentine :

A) La composition de la dentine est voisine de celle de l'os, cependant sa structure est très différente

B) La dentine est constituée de 70 % de minéral, 20 % d'eau et 10 % de matière organique

C) La dentine est plus radio-opaque que l'émail, elle est plus foncée que l'émail

D) La pulpe occupe le volume le plus important de la dent

QCM TROISIEME

2. À propos des généralités sur la dentine :

- A) La dentine est organisée en prisme parallèles entre eux
- B) Le tubule dentinaire contient le prolongement des oB, ainsi les tubules ne peuvent pas s'oblitérer
- C) Le prolongement odontoblastique traverse toute l'épaisseur de l'émail
- D) La dentine a une origine mésenchymateuse

QCM TROISIEME

2. À propos des généralités sur la dentine :

- A) La dentine est organisée en prisme parallèles entre eux
- B) Le tubule dentinaire contient le prolongement des oB, ainsi les tubules ne peuvent pas s'oblitérer
- C) Le prolongement odontoblastique traverse toute l'épaisseur de l'émail
- D) La dentine a une origine mésenchymateuse

QCM TROISIEME

3. À propos des généralités sur la dentine :

- A) La formation de la dentine est limitée dans le temps
- B) La différenciation des oB se fait de la zone cervicale vers le sommet de la cloche
- C) Les vésicules d'endocytose passent au centre de la toile terminale
- D) La fibrobectine est nécessaire à la différenciation des oB

QCM TROISIEME

3. À propos des généralités sur la dentine :

A) La formation de la dentine est limitée dans le temps

B) La différenciation des oB se fait de la zone cervicale vers le sommet de la cloche

C) Les vésicules d'endocytose passent au centre de la toile terminale

D) La fibrobectine est nécessaire à la différenciation des oB

QCM TROISIEME

4. À propos de la dentinogenèse :

- A) A la base des prolongements odontoblastiques, on a la sécrétion de collagène et de PG
- B) Entre les FA, les fibres de collagène sont parallèles et grosses
- C) La sialophosphoprotéine dentinaire favorise la minéralisation de la matrice dentinaire
- D) La minéralisation autour des prolongements odontoblastiques se fait directement dans la matrice (pas de vésicules)

QCM TROISIEME

4. À propos de la dentinogenèse :

A) A la base des prolongements odontoblastiques, on a la sécrétion de collagène et de PG

B) Entre les FA, les fibres de collagène sont parallèles et grosses

C) La sialophosphoprotéine dentinaire favorise la minéralisation de la matrice dentinaire

D) La minéralisation autour des prolongements odontoblastiques se fait directement dans la matrice (pas de vésicules)

QCM TIRIIME

5. À propos de la dentinogenèse :

- A) L'ostéocalcine fait partie des SIBLINGs
- B) Les protéoglycanes inhibent la minéralisation
- C) On retrouve des organites de synthèse dans les prolongements des oB
- D) Le premier clivage de la sialophosphoprotéine dentinaire effectué par le BMP-1 permet l'activation du DPP

QCM TROISIEME

5. À propos de la dentinogenèse :

- A) L'ostéocalcine fait partie des SIBLINGs
- B) Les protéoglycanes inhibent la minéralisation
- C) On retrouve des organites de synthèse dans les prolongements des oB
- D) Le premier clivage de la sialophosphoprotéine dentinaire effectué par le BMP-1 permet l'activation du DPP

The background is a light-colored, textured paper with various watercolor illustrations. There are several large, soft-edged shapes in shades of orange, pink, and blue. Some shapes resemble stylized flowers or abstract forms. There are also smaller, more delicate drawings, including a blue swirl and some orange lines. The overall style is whimsical and artistic.

**BON COURAGE
LES LOULOUS**