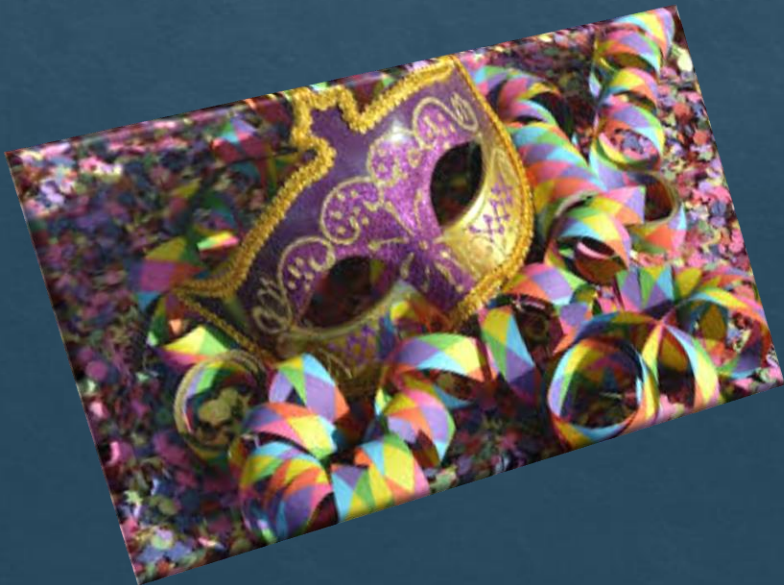


ASPECT MORPHOLOGIQUE ET REGULATION DE L'ODONTOGENESE



C'est parti
pour tout
retenir

I. Mise en place de l'épithélium odontogène



Dialogue **épithélium/mésenchyme** → genèse de l'organe dentaire

Jusque là
tout va bien



RAPPEL

Mouvement antéro-postérieur



Création du stomodeum

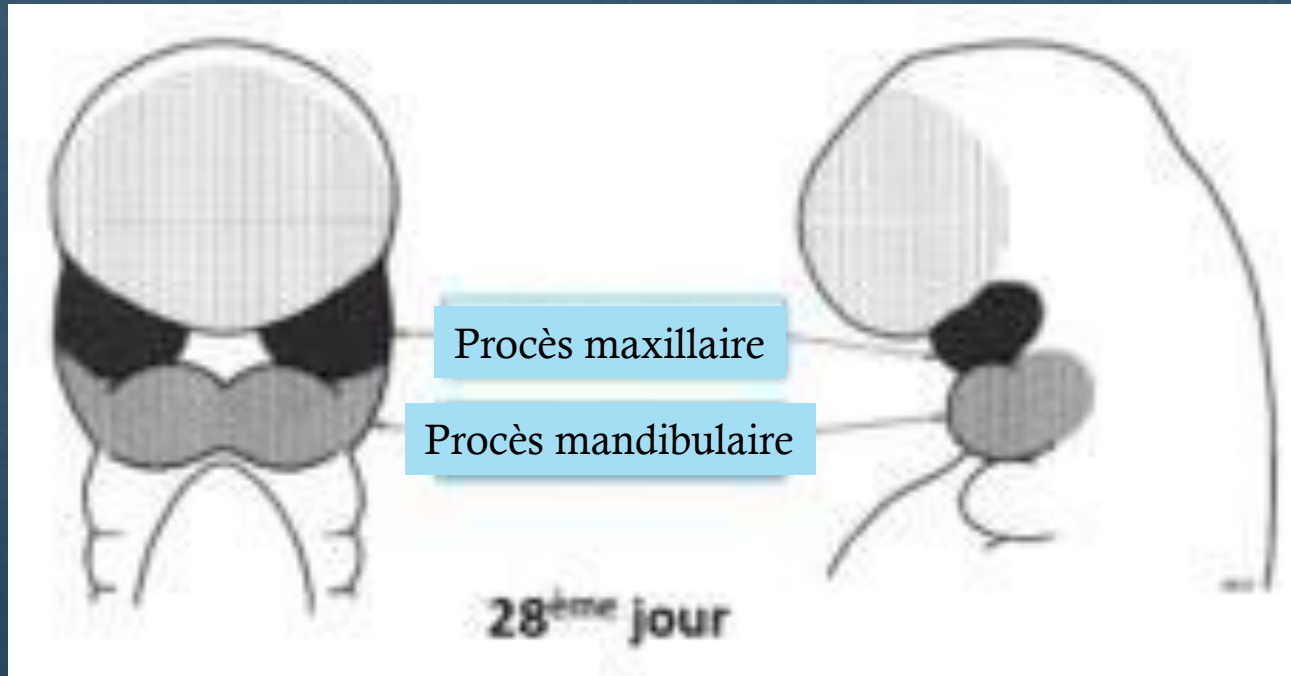


Plicature



arcs pharyngés

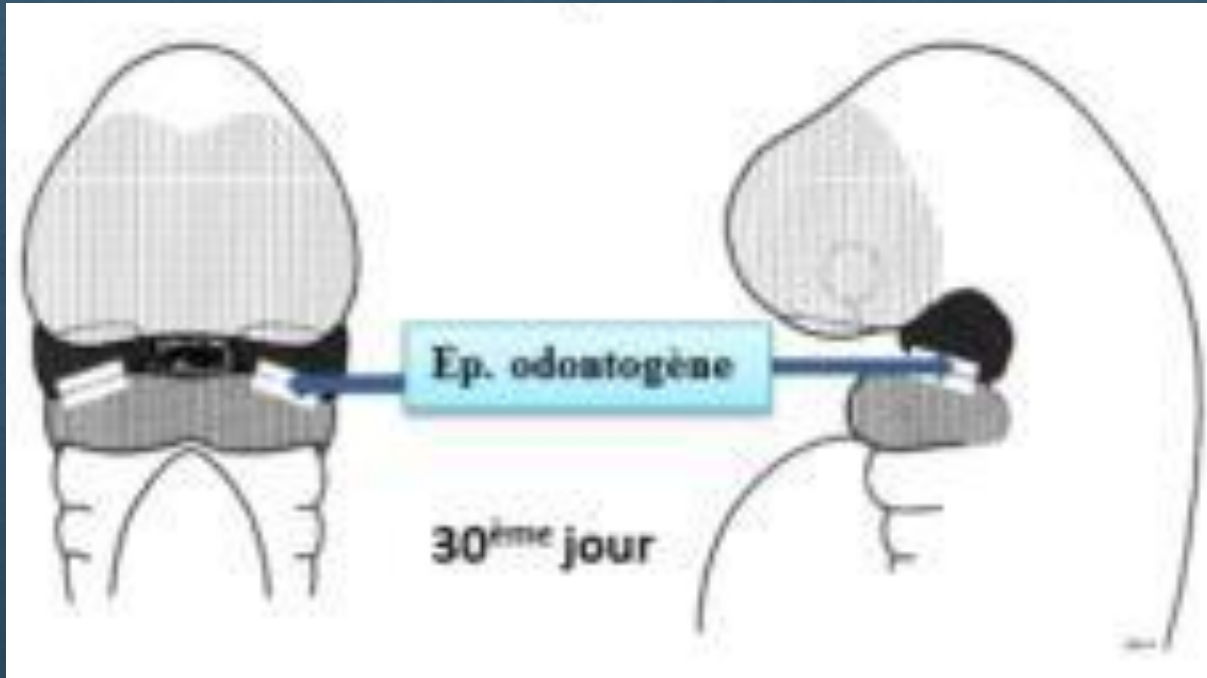
- **J28**, procès maxillaire et mandibulaire



1. Prolifération des masses cellulaires latérales du 1^{er} arc dans la zone distale (en antérieur)

2. Dédoublément pour former les procès maxillaire en haut et mandibulaire en bas

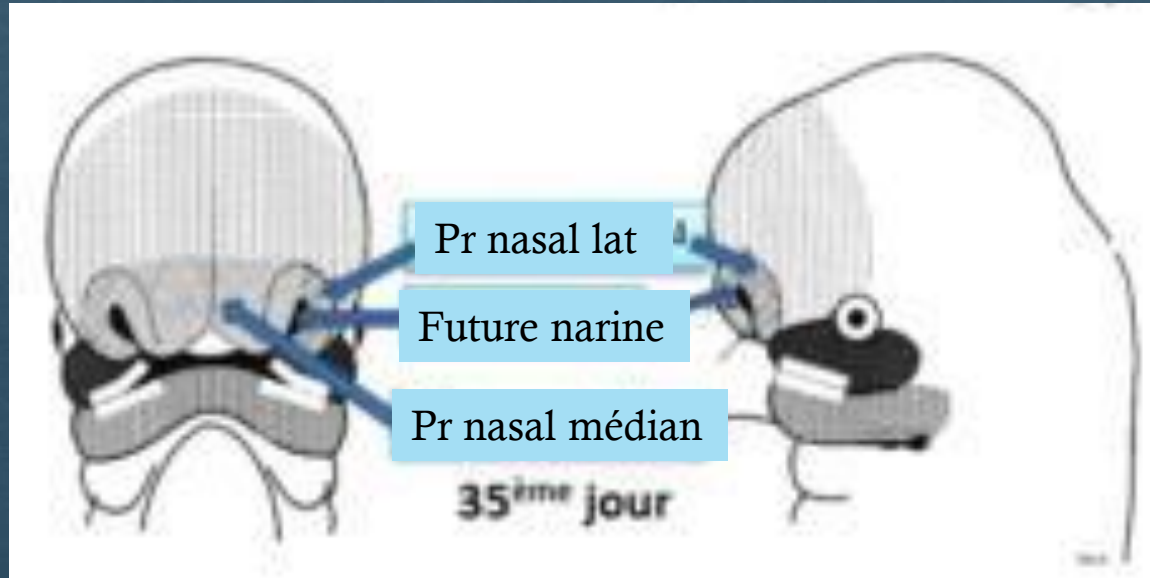
- **J30**, épithélium odontogène



Se forme en **supérieur** du
procès mandibulaire et en
inférieur du procès maxillaire

/! Epithélium odontogène
est différent de épithélium
oral duquel il dérive

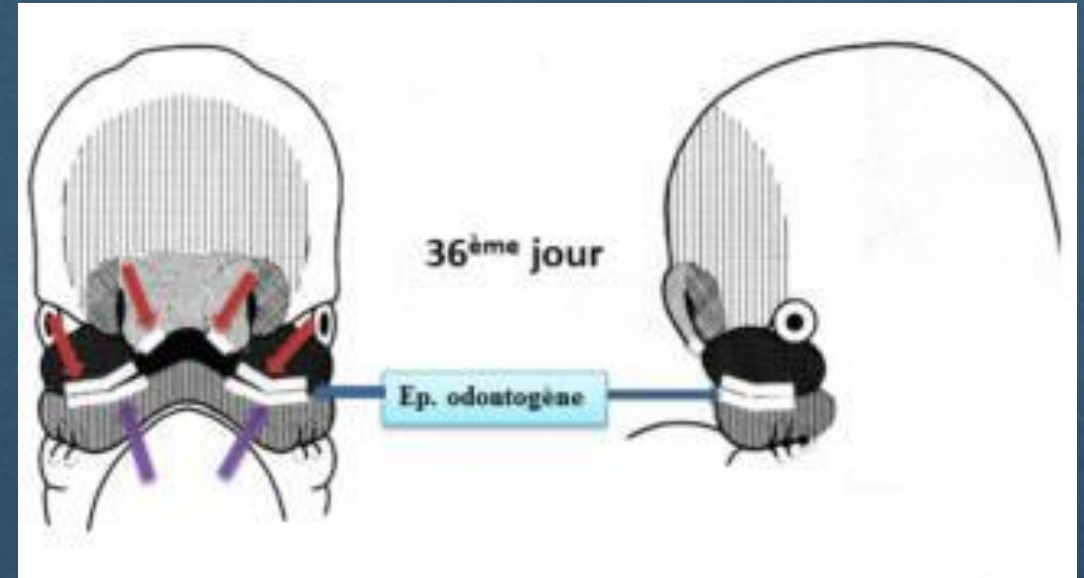
- **J35**



Le bourgeon céphalique antérieur devient
le **bourgeon nasal**

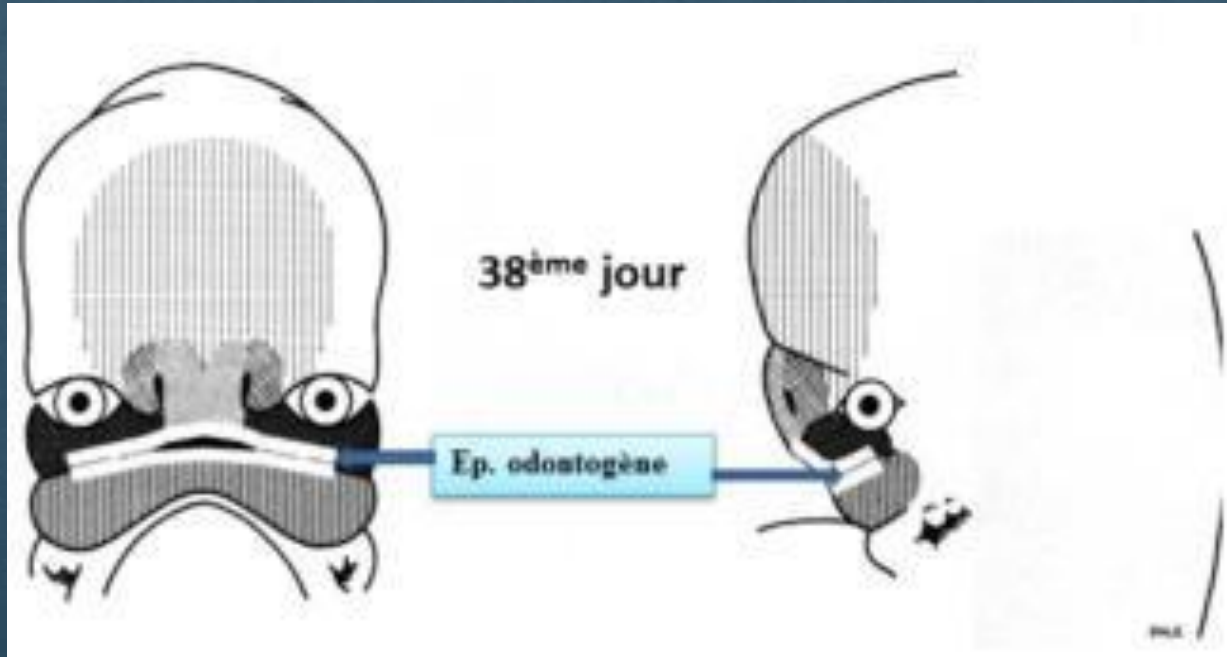
Divisé en procès nasal médian et latéral
avec une dépression centrale (future
narine)

- **J36**



Apparition de 2 **épithélia odontogènes**
sur la partie inférieure du bourgeon nasal

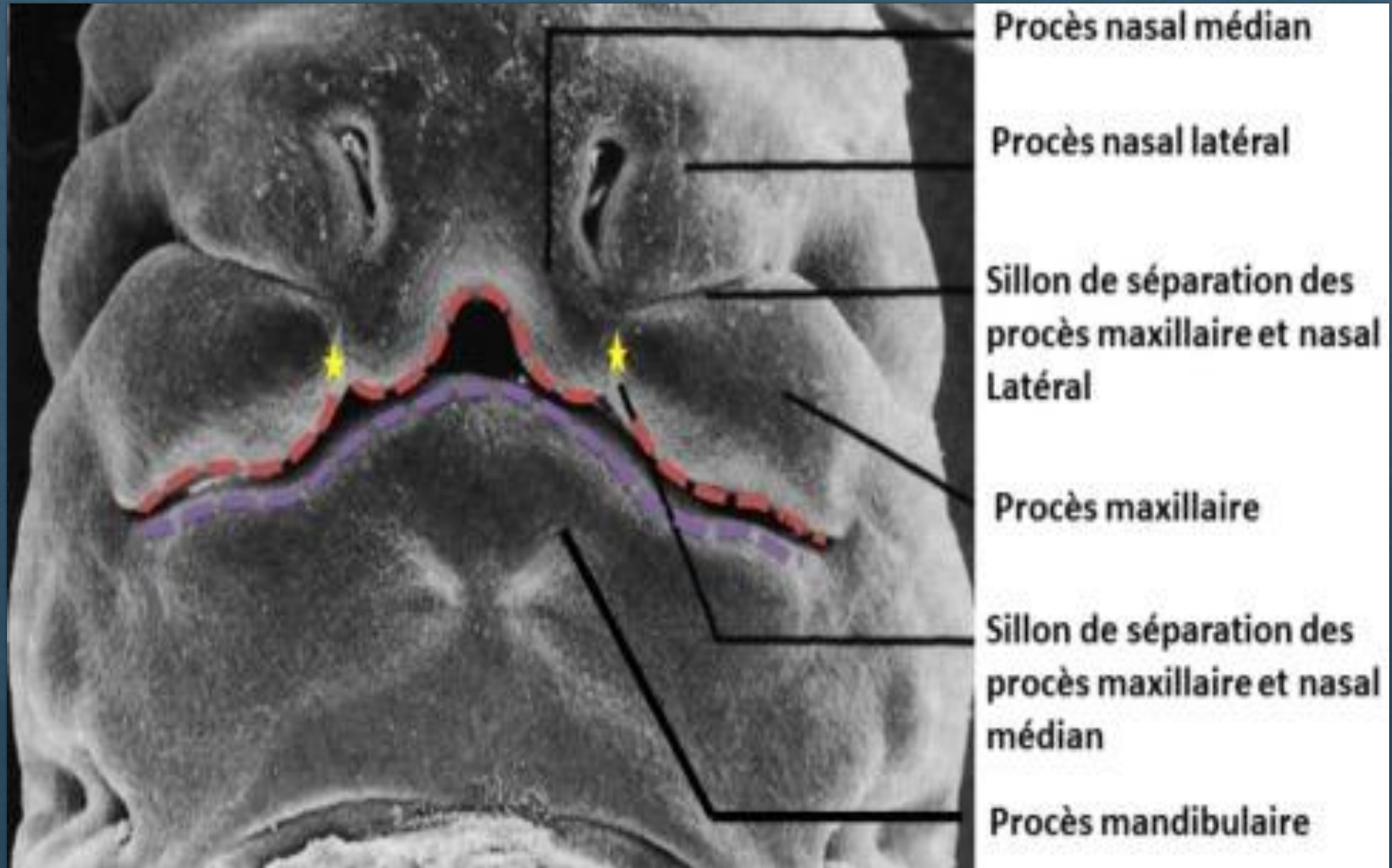
- **J38**, épithélium odontogène continu



Fusion des épithélia qui donne :

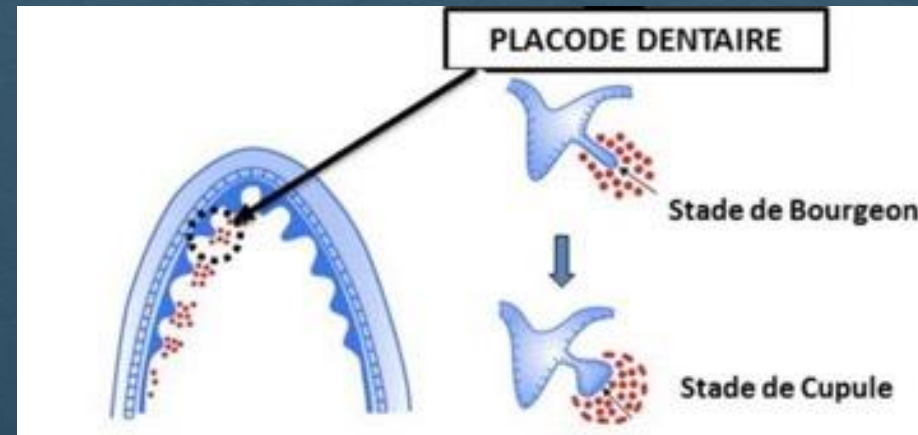
- ✓ **1 Epithélium odontogène maxillaire** : fusion de **4 épithélia** = 2 du maxillaire et 2 du bourgeon nasal
- ✓ **1 Epithélium mandibulaire** : fusion des **2 épithélia** mandibulaires

Embryon de 7 semaines



II. Evolution de l'épithélium odontogène

- ◇ En *coupe horizontale* : lame continue en forme de **fer à cheval** au sein de la cavité orale. Il préfigure la future arcade dentaire.



- ◇ En *coupe frontale* : l'épithélium odontogène est un **épaississement de l'épithélium oral**, il s'enfonce dans l'ectomésenchyme sous-jacent. Son **dédoubllement** donne deux lames continues : **lame vestibulaire** et **lame dentaire**.

◇ Lame vestibulaire

S'apoptose et forme le **vestibule buccal** (espace entre les dents et la joue)

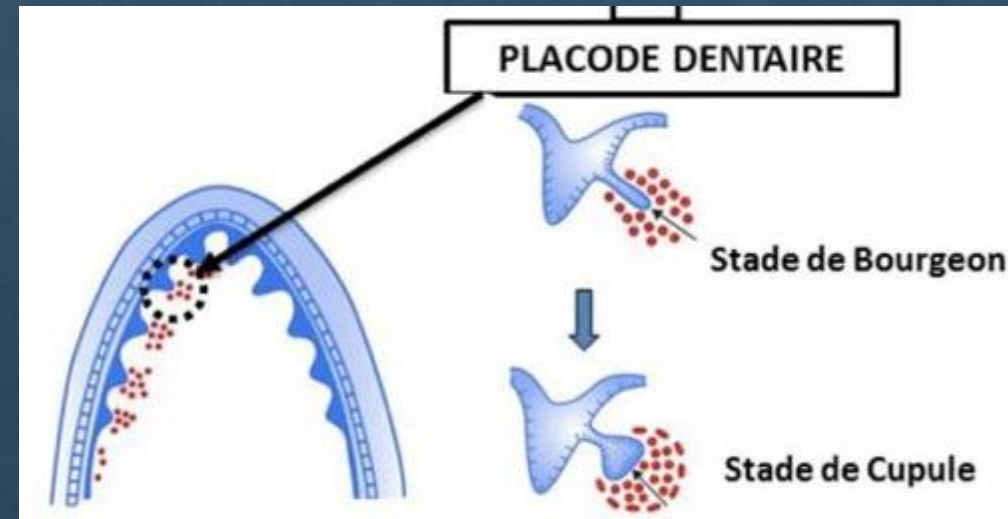


On est dans
la même
merde poto

◇ Lame dentaire

Est à l'origine des arcades maxillaire et mandibulaire.

Elle subit une régionalisation et une segmentation donnant les **placodes dentaires** à l'origine des germes dentaires.



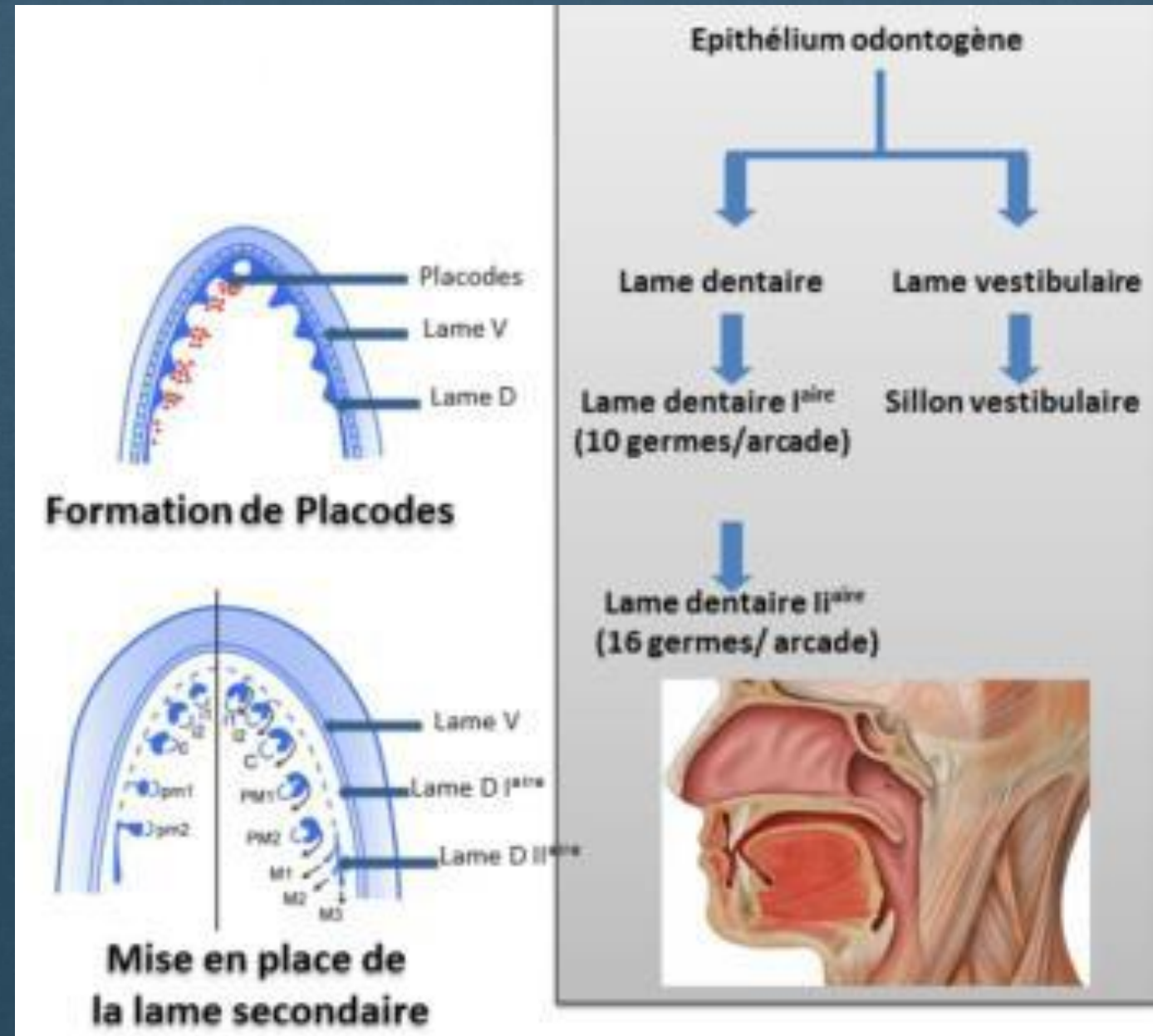
Produits des lames dentaires +++

1. Il y a 10 placodes par arcade appendus à la lame dentaire par un cordon épithélial appelé **lame dentaire primaire**

→ **10 dents temporaires**

2. La lame dentaire laire donne la **lame dentaire secondaire** avec 16 germes par arcade.

→ **16 dents permanentes**



- ◇ Formation d'une LD IIaire par LD Iaire pour chacun des germes temporaires **sauf** pour la **M2 temporaire** qui donnera 4 lames dentaires :

Incisive centrale T → Incisive centrale P

Incisive latérale T → Incisive latérale P

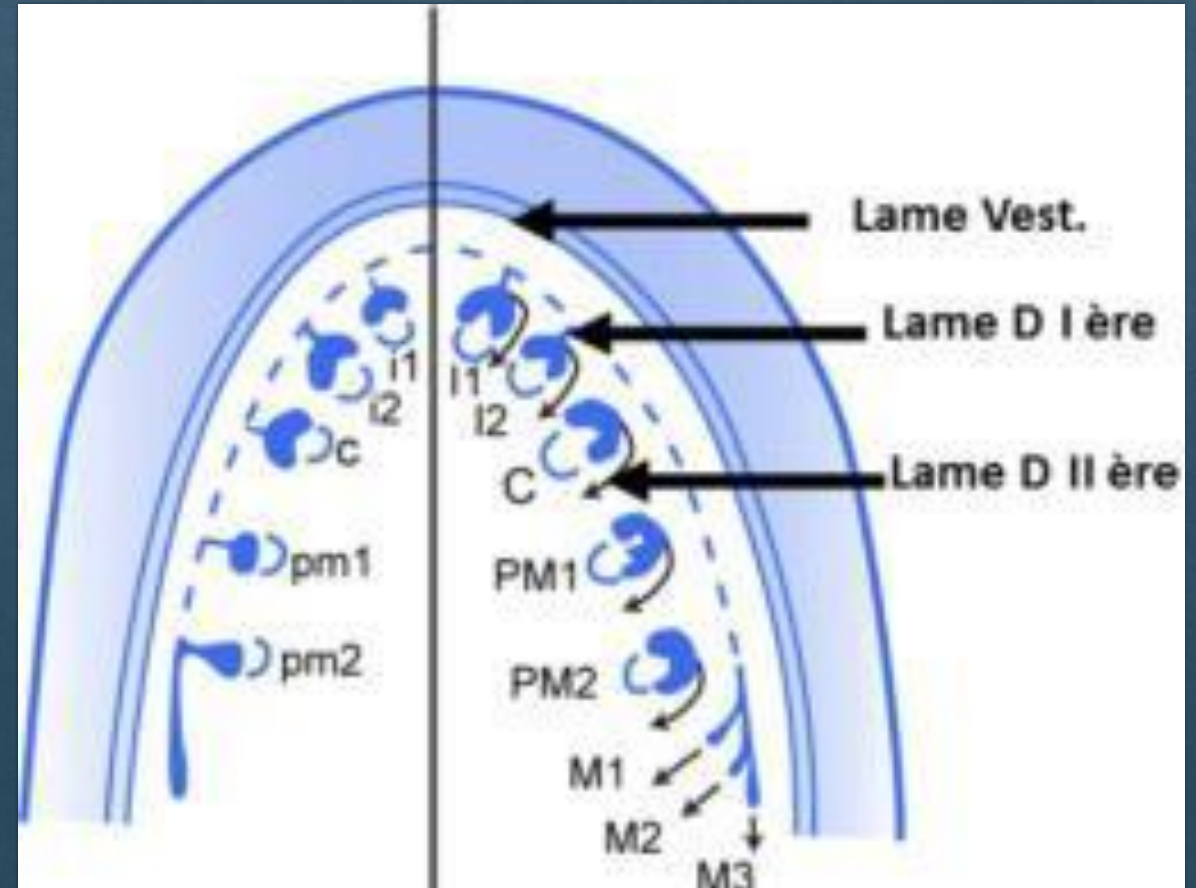
Canine T → Canine P

M1 T → PM1 P

M2 T → PM2 P + M1 P + M2 P + M3 P

- ◇ Il se forme 16 LD IIaire par arcade dentaire.
- ◇ Apoptose de la LD Iaire donc plus de liaison entre la cavité orale et le germe dentaire temporaire en formation.

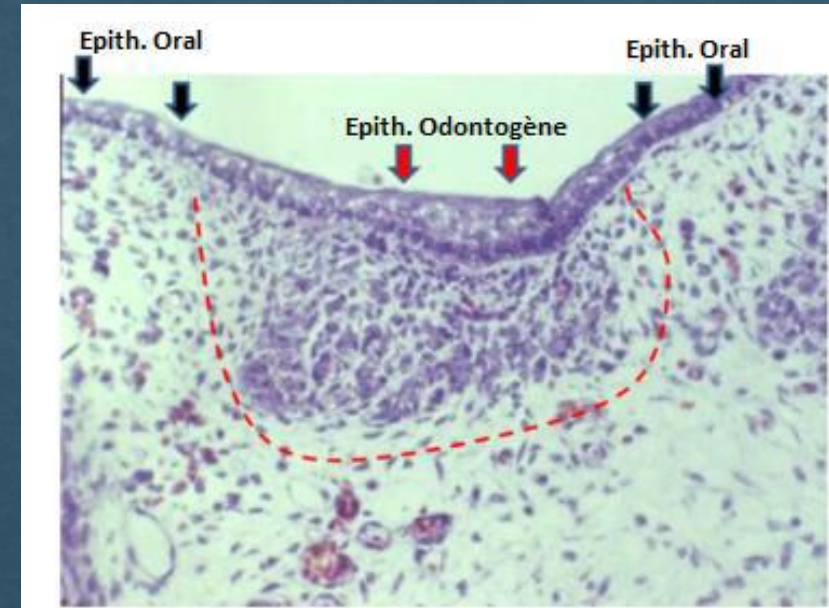
Il se forme au stade de *cloche* la **lame dentaire secondaire** responsable des dents **permanentes**.



Histologie de l'épithélium odontogène

- ◇ **Continu, arciforme** et stratifié
- ◇ Epaississement de l'épithélium oral

Epith. Oral	Epith. OdontoG
- Plaque équatoriale perpendiculaire	- Plaque équatoriale parallèle
-Elongation a la surface	-Invagination dans l' <u>éctomésenchyme</u>
- Droit et continu	- Arciforme et continu
- 2 ou 3 stries	- Stratification augmente



Il existe face à l'épithélium odontogène une **densification cellulaire** au niveau du tissu ecto-mésenchymateux, due non pas à une prolifération cellulaire mais à une **migration des CCN** et à une **diminution de la synthèse matricielle**

III. Stades d'évolution des placodes

La placode évolue en 3 stades :

- **Bourgeon**
- **Cupule (jeune et âgée)**
- **Cloche**

Chaque placode dentaire quelque soit sa localisation évoluera de façon **identique** jusqu'au stade de cloche en subissant différentes transformations morphologiques +++

Même composition tissulaire au niveau de chaque placode mais agencement différent des tissus pour donner des formes différentes (I, C, PM, M)

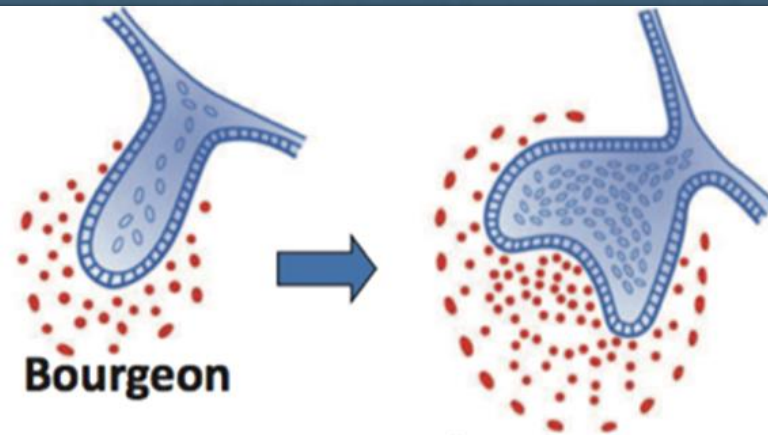
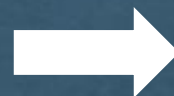


Et regarde !
enfin une
partie
intéressante

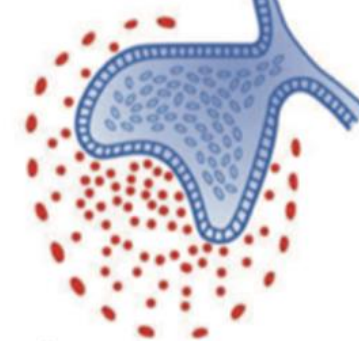


Ep. Odontogène

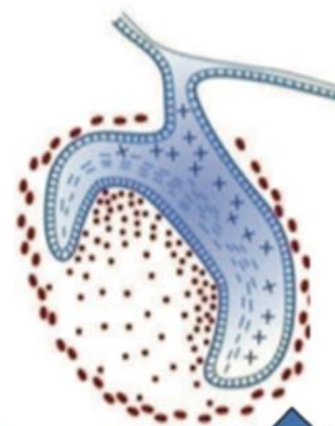
Formation de
l'Epithélium Odontogène



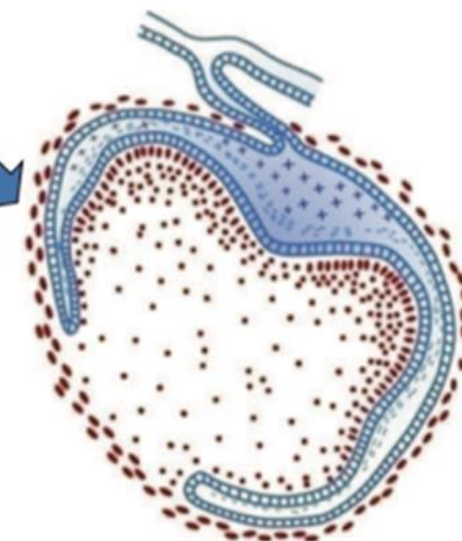
Bourgeon



Cupule jeune



Cupule âgée



Cloche

1. Bourgeon

- ◇ Partie épithéliale : Forme un cylindre s'enfonçant dans l'ecto-mesenchyme.

De l'intérieur vers l'extérieur on a : *Cellules de remplissage* → *Cellules basales* → *Membrane basale*

A la fin du stade, formation dans la partie apicale d'un **nœud de l'email primaire** (NEP), qui est composé de **cellules identiques à l'épithélium**, mais de molécules de signalisation / facteurs de transcription spécifiques

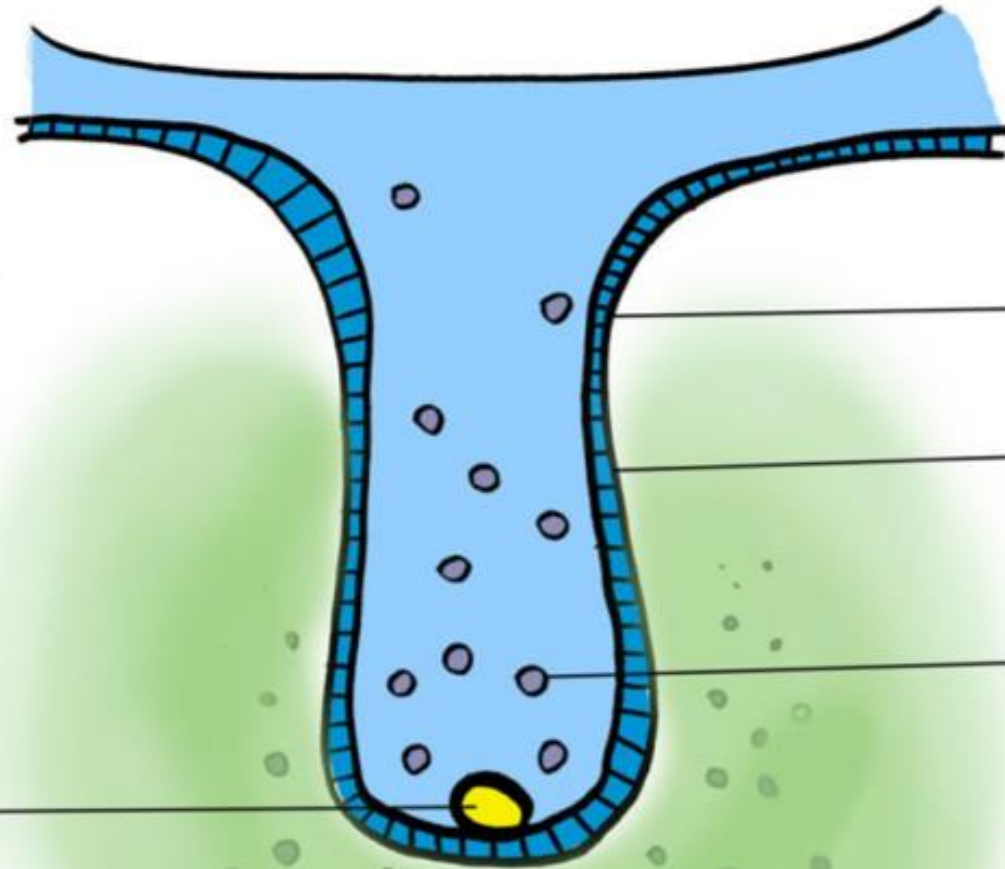
- ◇ Partie écto-mesenchymateuse : Faible MEC et forte densité cellulaire
- ◇ Partie périphérie : Ne se distingue pas de l'ecto-mesenchyme

STADE DE BOURGEON

BLEU : Partie épithéliale

VERT : Partie
EctoMesenchymateuse

Noeud d'émail primaire
(NEP) en apical



Cylindre épithélial qui
s'enfonce dans
l'ectomésenchyme (EM)

Membrane + cellules
basales

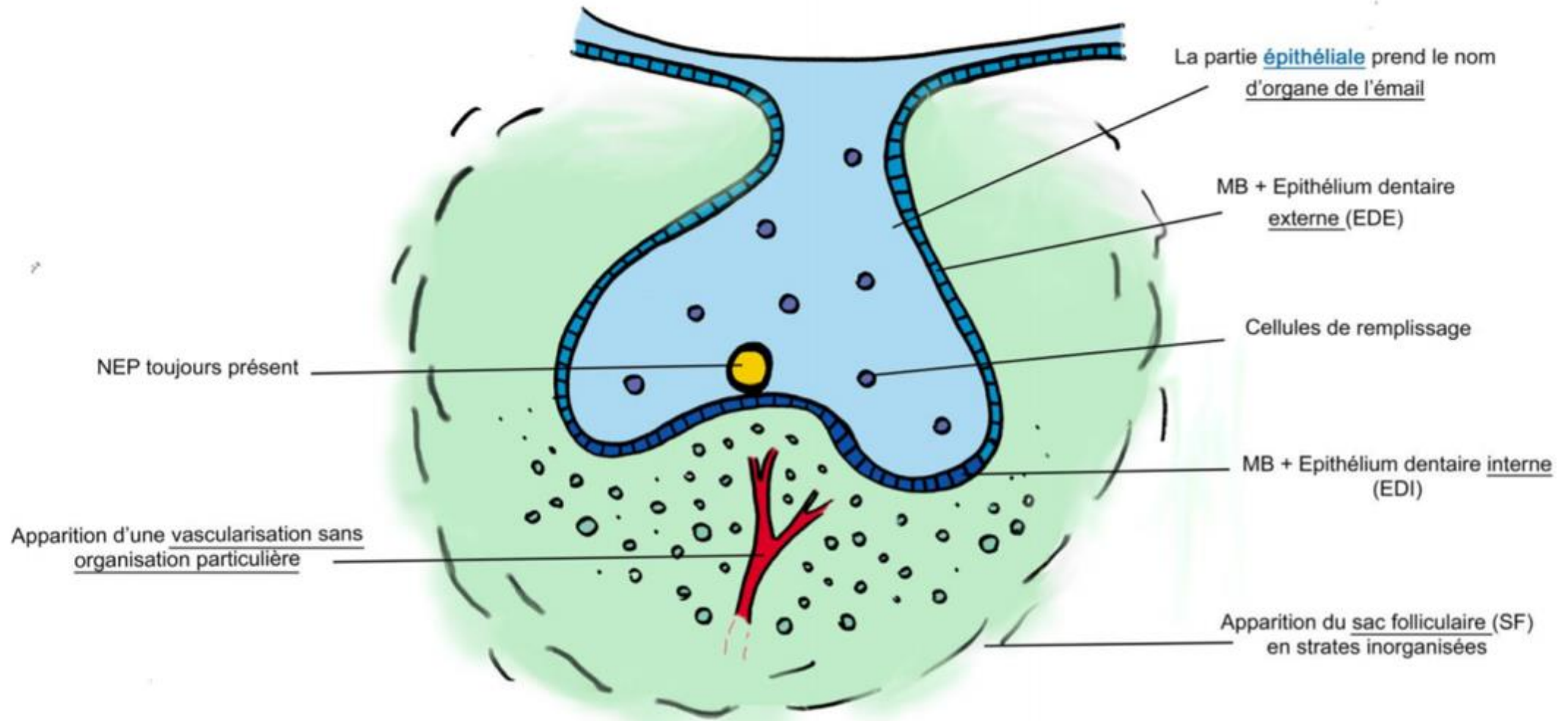
Cellules de remplissage

Partie EctoMesenchymateuse :
Forte densité celluIR
Faible matrice extra celluIR

2. Cupule jeune

- ◇ Partie épithéliale: Prend le nom d'**organe de l'émail**
 - NEP toujours présent +++
 - La couche cellulaire basale prend le nom **d'épithélium dentaire externe (EDE)** en regard de l'extérieur de la cupule et **d'épithélium dentaire interne (EDI)** en regard de l'intérieur de la cupule, face à la partie ecto-mésenchymateuse
 - La MB existe toujours et sépare l'EDE et l'EDI de la partie ecto-mésenchymateuse et de la périphérie
- ◇ Partie ecto-mésenchymateuse: En regard de l'EDI, apparition d'une **vascularisation inorganisée**
- ◇ Partie périphérie: Apparition du **sac folliculaire (SF)**, composé de strates inorganisées

STADE DE CUPULE JEUNE



3. Cupule âgée

◇ Partie épithéliale :

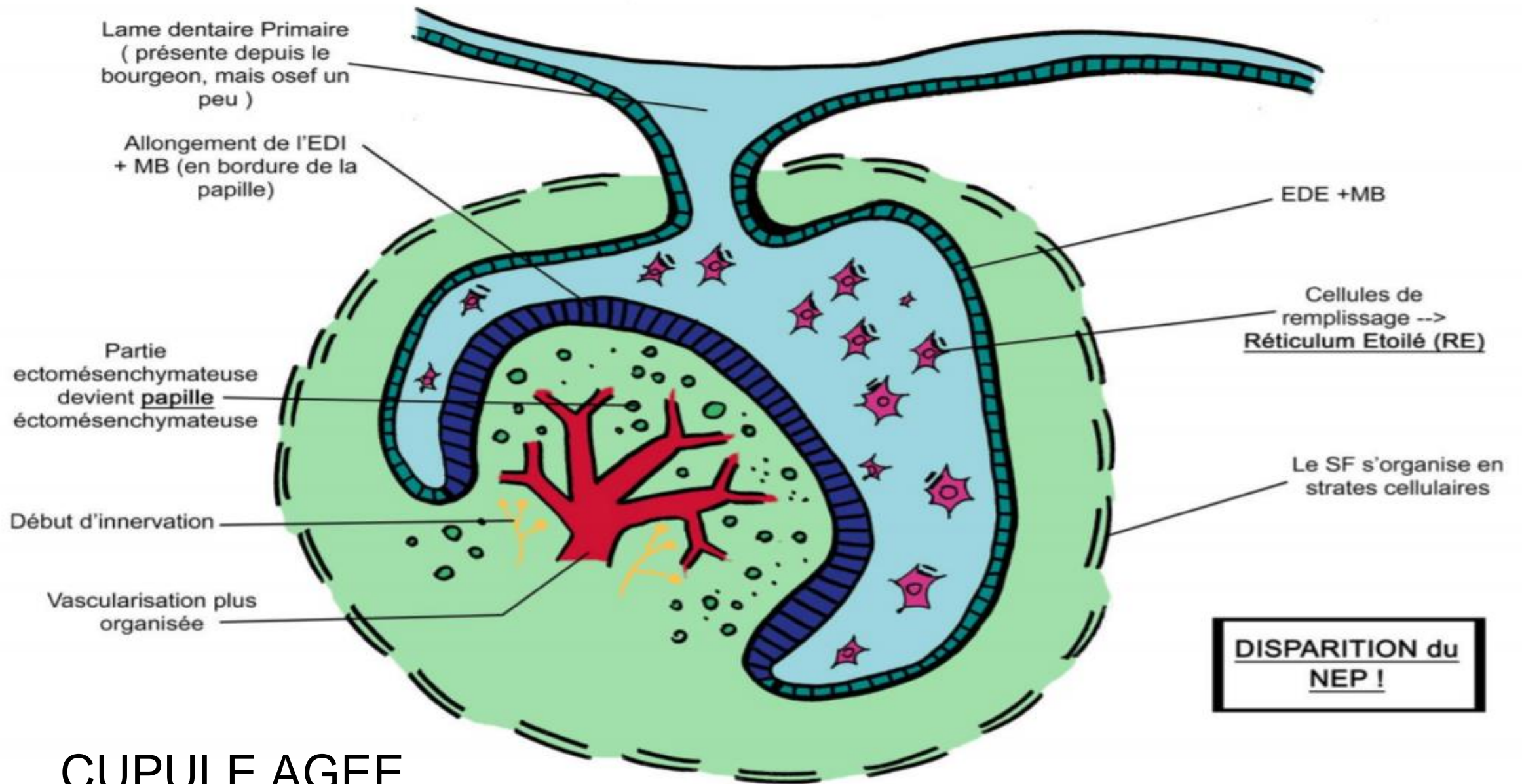
- **Disparition** du NEP +++
- Modifications des cellules de remplissage en cellules étoilées (car entrée hydrique) → devient le **réticulum étoilé (RE)**
- Les cellules de l'EDI s'allongent

*RECAP : de l'extérieur vers
l'intérieur on a :*

- *EDE*
- *RE*
- *EDI*

◇ Partie ecto-mésenchymateuse : Prend le nom de **papille** ecto-mésenchymateuse Vascularisation plus organisée et début d'innervation

◇ Partie périphérique : Organisation du SF en strates cellulaires



CUPULE AGÉE

4. Cloche

◇ Partie épithéliale :

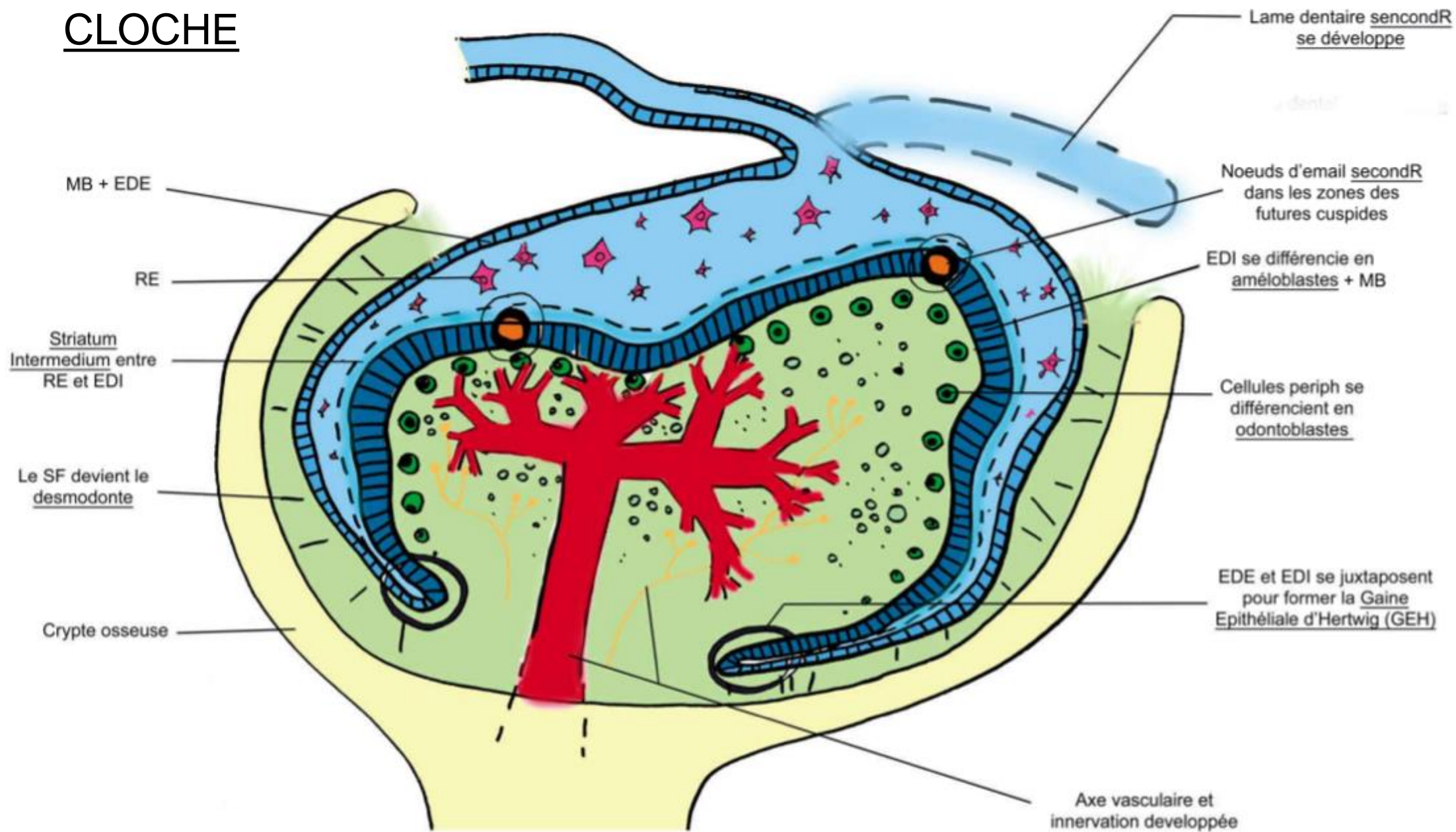
- Apparition de **Nœuds d'Email Secondaires (1 ou +)** dans les zones des futures cuspides
- Entre le RE et l'EDI apparait le Striatum Intermedium (SI)
- EDI s'allongent encore = futurs **améloblastes** +++
- Extrémités de la cloche : EDI et EDE se superposent donnant la **Gaine Epithéliale de Hertwig** à l'origine des racines +++
- Apparition progressive de la lame dentaire secondaire

◇ Partie ecto-msenchymateuse :

- Les cellules en face de l'EDI se différencient en **odontoblastes**
- La morphologie dentaire se met en place, individualisation de chaque germe dans une crypte osseuse
- Véritable **axe vasculaire** et innervation développée

◇ Partie périphérique : Le SF donne le **desmondonte (=LDA)**, entre l'os et la dent

CLOCHE



QCM Time

A propos de l'épithélium odontogène donner la ou les vraie(s)

- A. L'épithélium odontogène apparait au 35^{ème} jour
- B. L'épithélium odontogène maxillaire dérive de la fusion de 4 épithélia : 2 du maxillaire et 2 du bourgeon frontal
- C. L'épithélium odontogène mandibulaire dérive de la fusion de 2 épithélia mandibulaires
- D. C'est au 38^{ème} jour qu'on obtient un épithélium continu
- E. Toutes les propositions sont fausses

QCM Time

A propos de l'épithélium odontogène donner la ou les vraie(s)

- A. L'épithélium odontogène apparait au 35^{ème} jour
- B. L'épithélium odontogène maxillaire dérive de la fusion de 4 épithélia : 2 du maxillaire et 2 du bourgeon frontal
- C. L'épithélium odontogène mandibulaire dérive de la fusion de 2 épithélia mandibulaires
- D. C'est au 38^{ème} jour qu'on obtient un épithélium continu
- E. Toutes les propositions sont fausses

QCM Time

A propos des placodes dentaires donner la ou les vraie(s)

- A. Chaque placode évolue de sa propre façon mais toujours selon 3 stades (bourgeon, cupule, cloche)
- B. Au stade de bourgeon le nœud d'émail secondaire apparaît
- C. Le réticulum étoilé apparaissant au stade de cupule âgée se trouve à l'extérieur de l'EDE
- D. Au stade de cloche on observe un axe vasculaire ainsi qu'un début d'innervation
- E. Toutes les propositions sont fausses

QCM Time

A propos des placodes dentaires donner la ou les vraie(s)

- A. Chaque placode évolue de sa propre façon mais toujours selon 3 stades (bourgeon, cupule, cloche)
- B. Au stade de bourgeon le nœud d'émail secondaire apparaît
- C. Le réticulum étoilé apparaissant au stade de cupule agée se trouve à l'extérieur de l'EDE
- D. Au stade de cloche on observe un axe vasculaire ainsi qu'un début d'innervation
- E. Toutes les propositions sont fausses

Tout vient à point à qui sait attendre... et qui sait travailler comme un malade pour décrocher son année surtout

FORZAAAAAA !



C'est fini les amis !



Marioscopie