

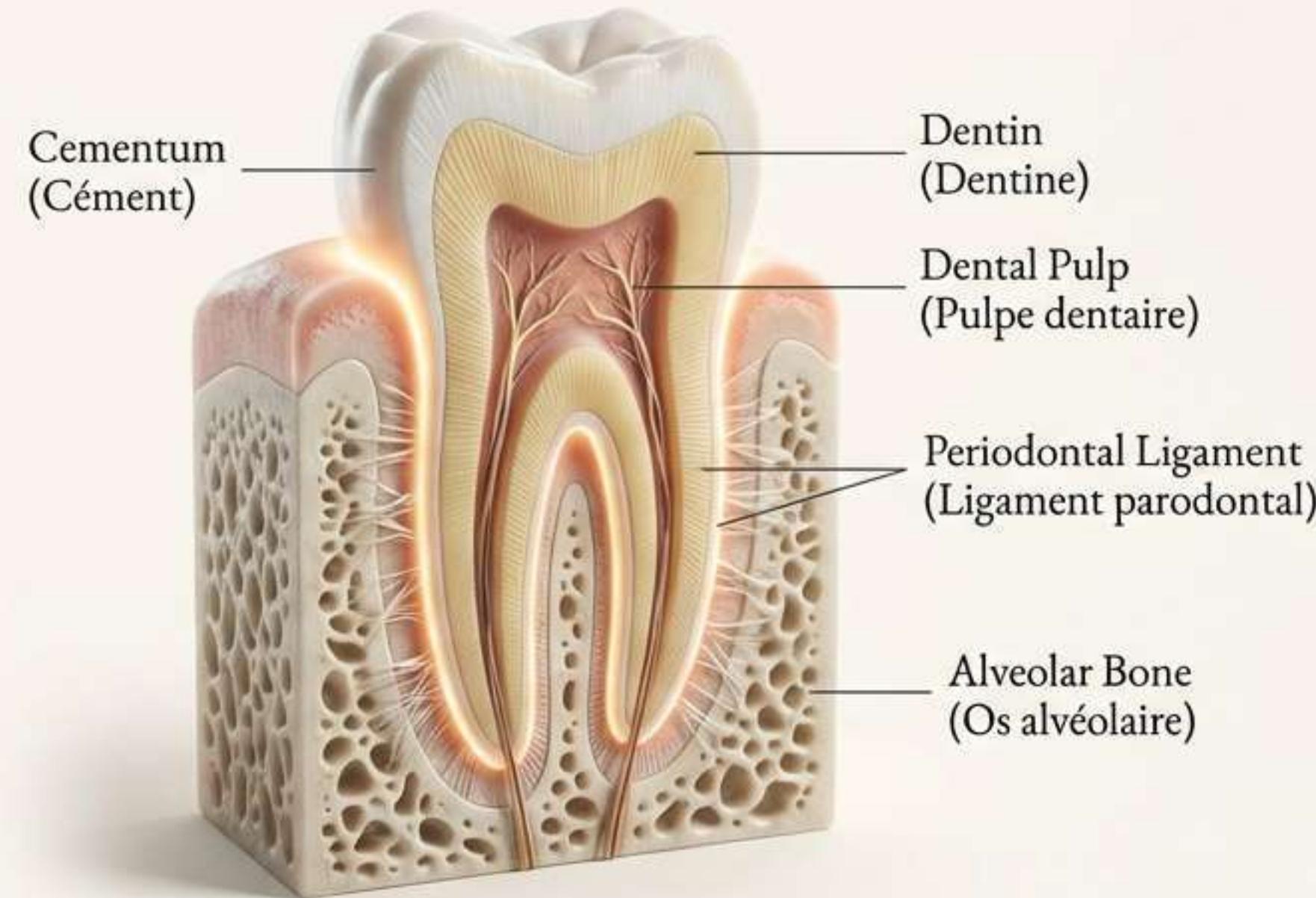
# Le Cément

Cours d'histologie 2<sup>ème</sup> année (2025/2026)

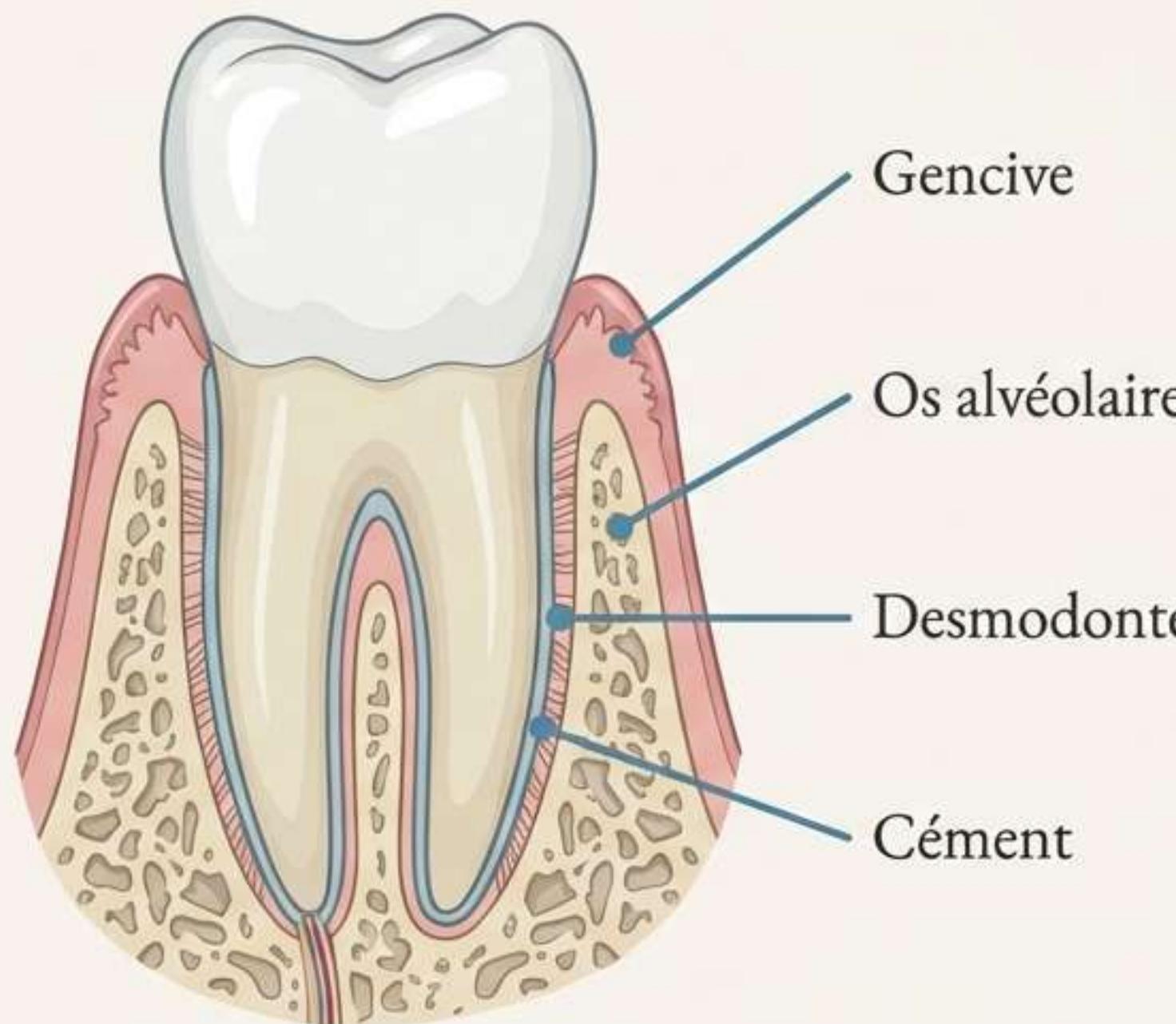
Dr. BEGGAH-ADJEROUD

P.R. M.MEDDAD

FACULTY OF MEDECINE DENTAIRE  
UNIVERSITY OF HEALT SCIENCE



# Le Cément : Définition et Rôle dans le Parodonte



## Le Parodonte, l'ancrage de la dent

- Le parodonte est l'ensemble des tissus qui assurent la fixation de la dent.
- Il comprend : la gencive, l'os alvéolaire, le desmodonte, et le cément.

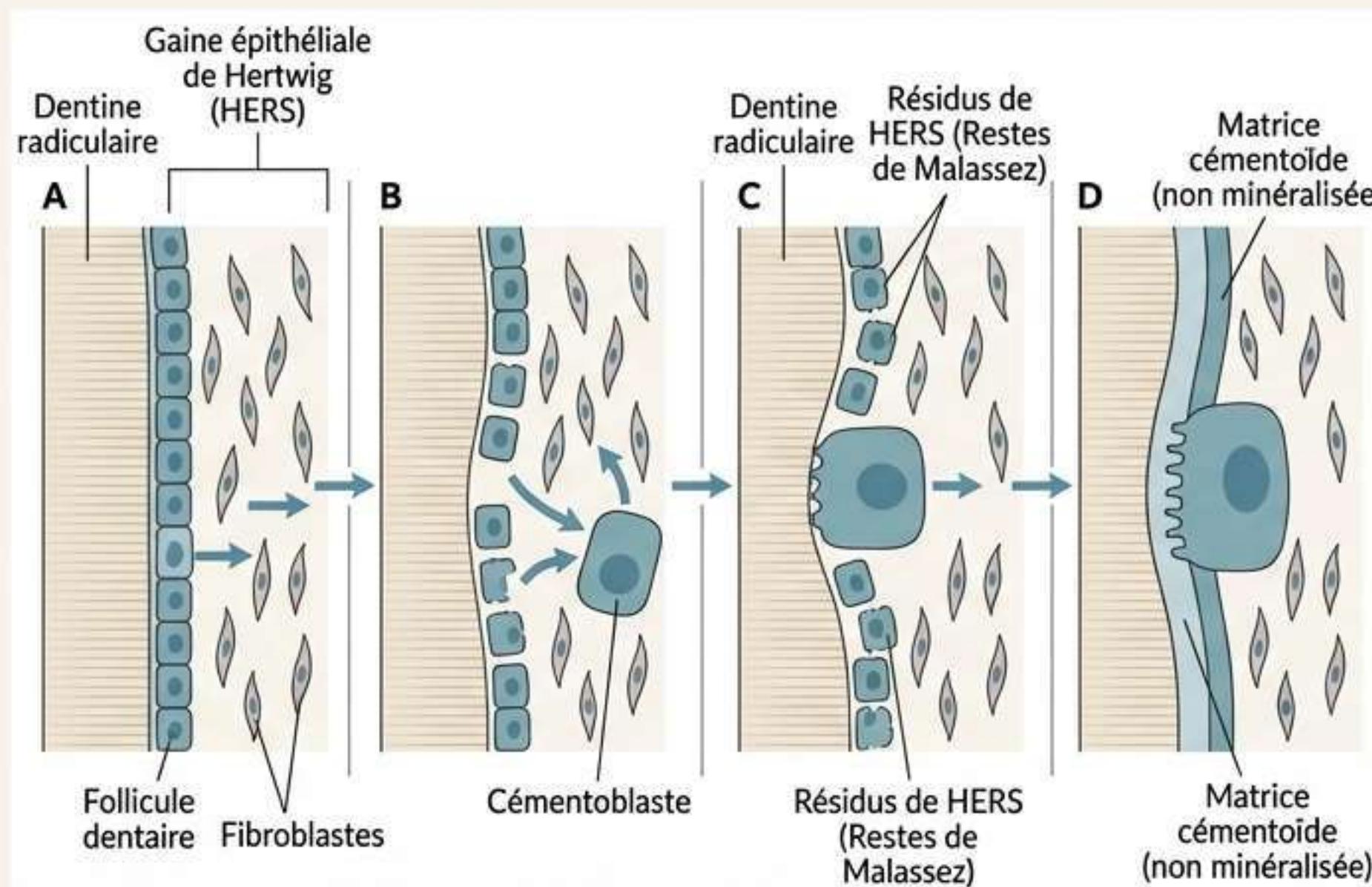
## Définition du Cément

- C'est le tissu parodontal minéralisé qui recouvre la racine anatomique de la dent, du collet jusqu'à l'apex.
- Il est un moyen essentiel d'ancrage pour les fibres desmodontales.

## Caractéristiques Fondamentales

- Un tissu conjonctif spécialisé.
- Dépourvu de vascularisation et d'innervation. [Q1, Q2]

# La Cémentogenèse : La Formation du Cément Primaire



## Contexte Temporel

- La formation du cément débute après le commencement de la formation de la dentine radiculaire. [Q5]

## Les Trois Étapes Clés

### 1. Cyto-différenciation

- Des fibroblastes issus de l'ectomésenchyme (follicule dentaire) se différencient en cémentoblastes au contact de la surface radiculaire. [Q3, Q4]
- Ces cellules migrent en direction apicale.

### 2. Stade Sécrétoire

- Formation du tissu cémentoïde non calcifié, composé de collagène et de protéoglycans.

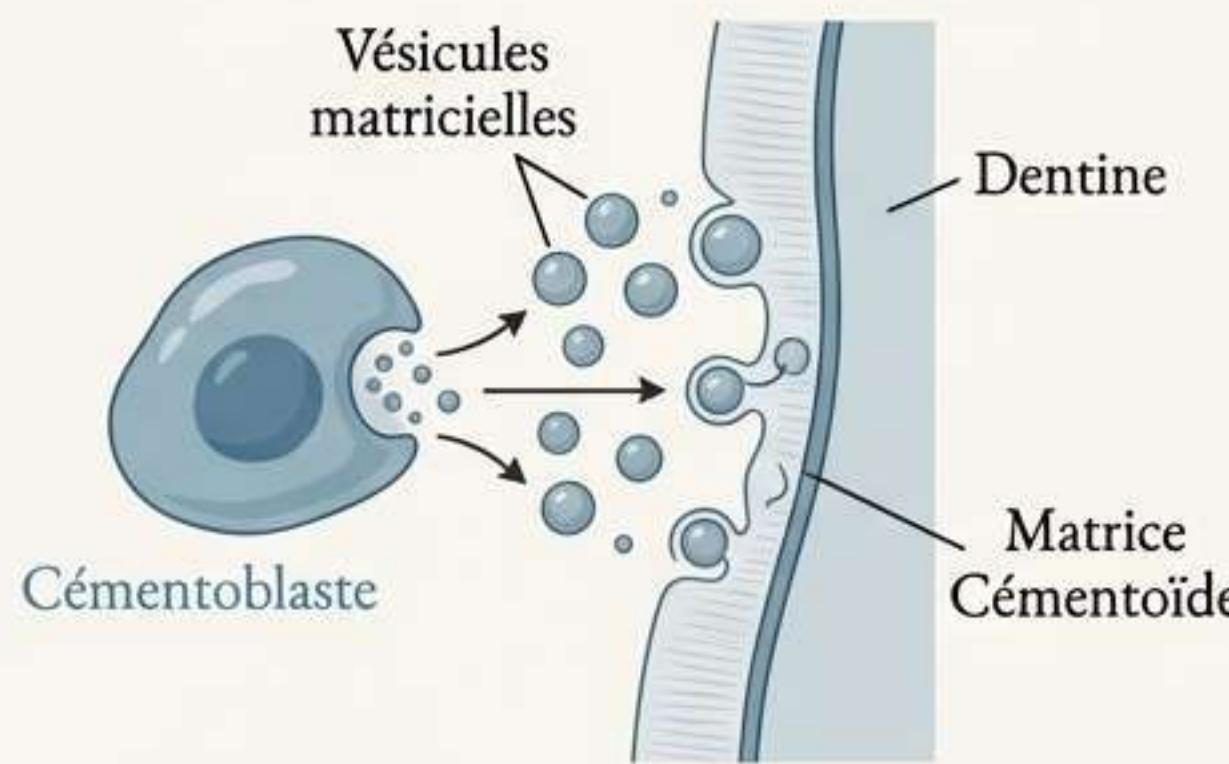
### 3. Stade de Minéralisation

- Le tissu cémentoïde se transforme en cément calcifié.
- Les premiers cristaux d'hydroxyapatite se forment à l'interface dentine-cément.

# Cément Secondaire et Anomalies de Développement

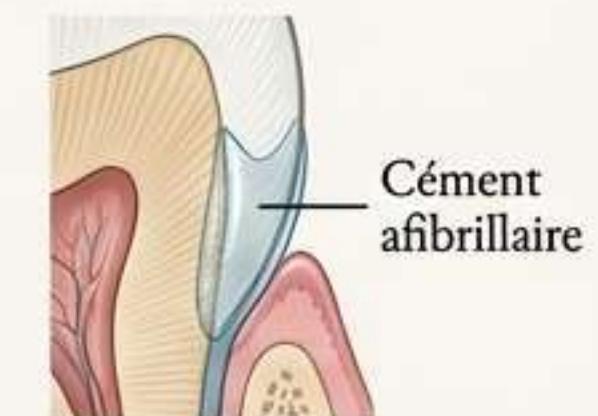
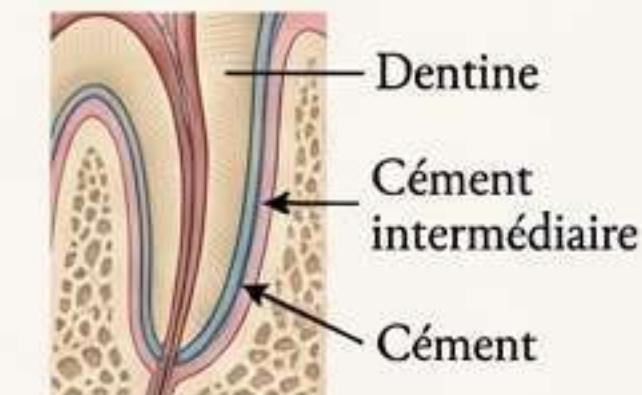
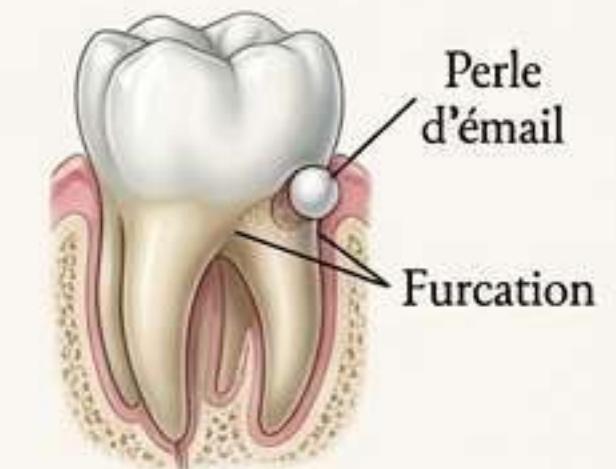
## Formation du Cément Secondaire (Cellulaire)

- La croissance obéit à un processus rythmique.
- Les cémentoblastes sécrètent des vésicules matricielles qui permettent la minéralisation de la matrice cémentoïde.



## Structures Aberrantes (Anomalies)

- **Perle d'émail:** Due à un contact persistant de la gaine de Hertwig avec la dentine, favorisant la différenciation d'améloblastes. Localisation typique : furcations des molaires.
- **Cément intermédiaire:** Bande de tissu entre la dentine et le cément. Pourrait résulter d'une désintégration trop précoce de la gaine de Hertwig. Localisation : tiers apical des prémolaires et molaires.
- **Cément afibrillaire:** Observé parfois au niveau de la zone cervicale ou sur les dents incluses.



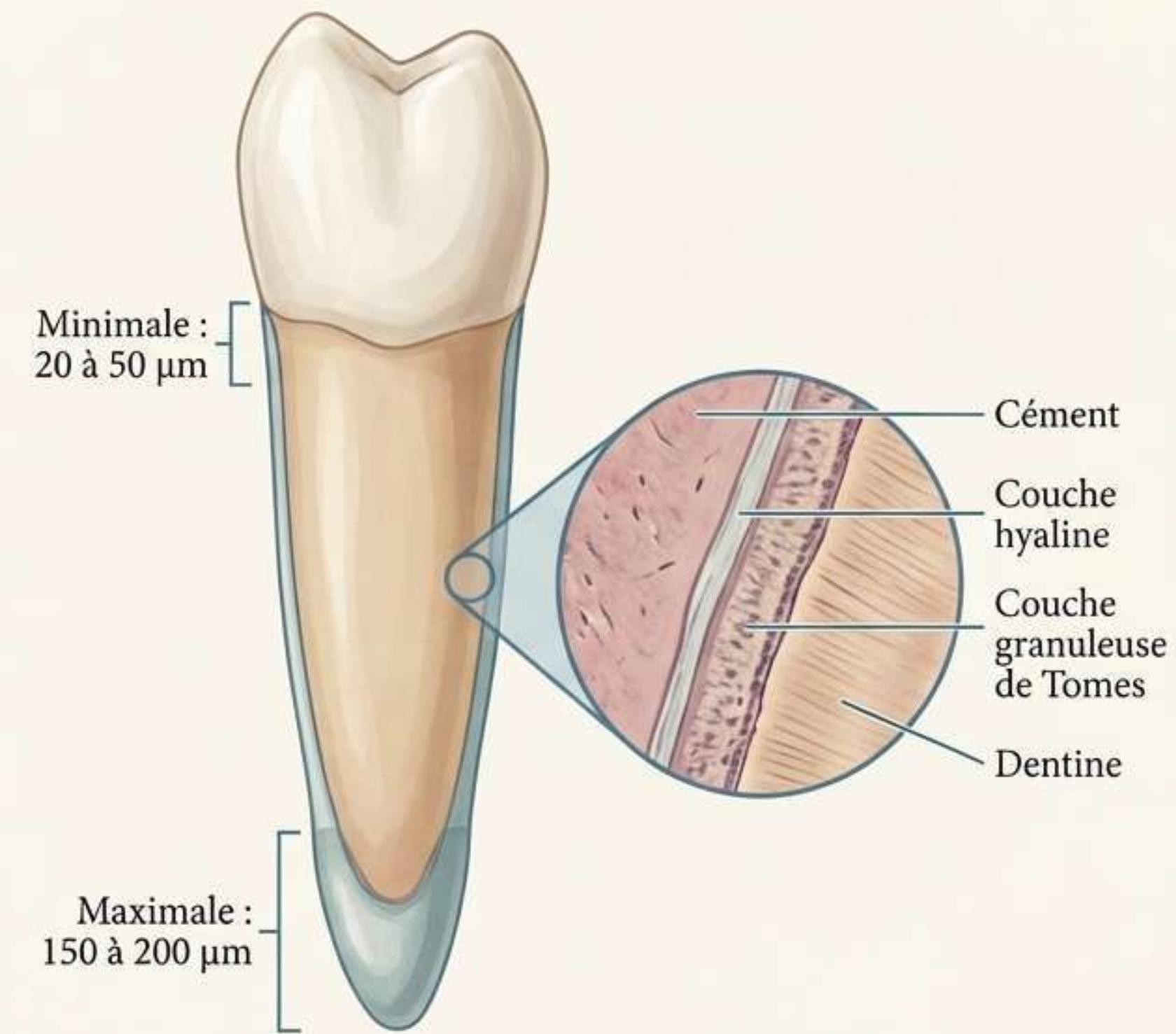
# Topographie : Épaisseur et Rapports Anatomiques

## Une Épaisseur Variable

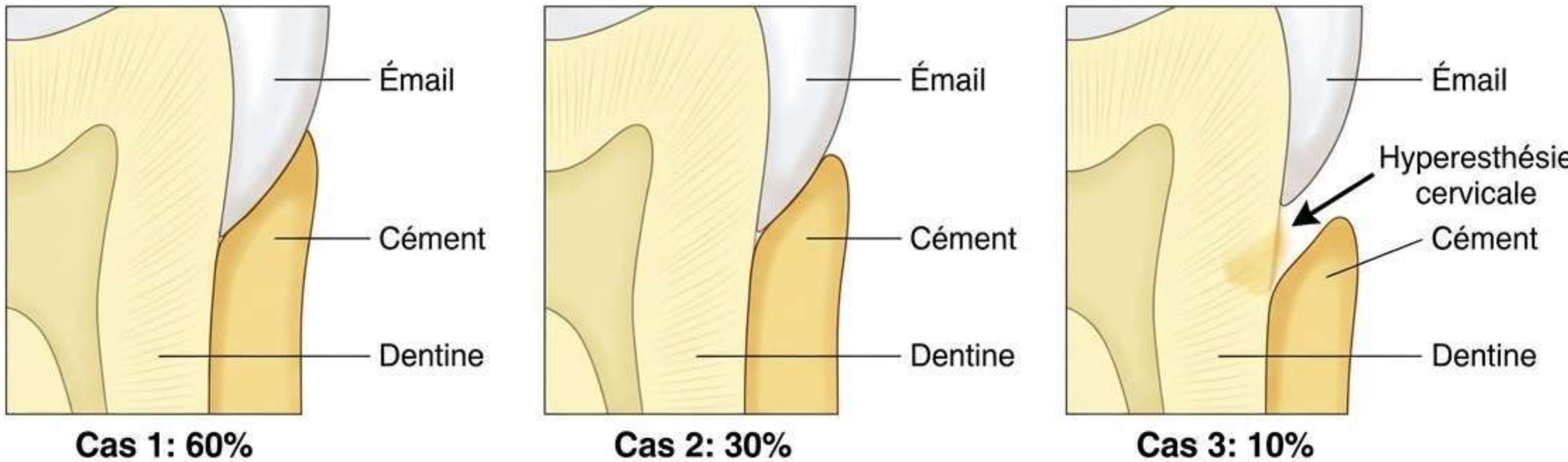
- L'épaisseur du cément change selon la région et l'âge.
- **Maximale** à l'apex : 150 à 200 µm
- **Minimale** au collet : 20 à 50 µm
- Ces valeurs peuvent tripler au cours du vieillissement.

## La Jonction Cément/Dentine (JCD)

- Apparaît comme une ligne mince.
- Correspond à la **couche granuleuse de Tomes** et une **couche hyaline** sous-jacente. [Q9]



# Le Rapport Clé : La Jonction Émail/Cément



## Trois Configurations Anatomiques Possibles

- **Cas 1 (60% des dents):** Le cément recouvre l'émail. Le mésenchyme entre en contact avec l'émail après dégénérescence de l'épithélium adamantin.
- **Cas 2 (30% des dents):** Cément et émail en bout à bout.
- **Cas 3 (10% des dents):** Absence de contact. La persistance de la gaine de Hertwig empêche la jonction. Cette conformation explique certaines hyperesthésies cervicales.

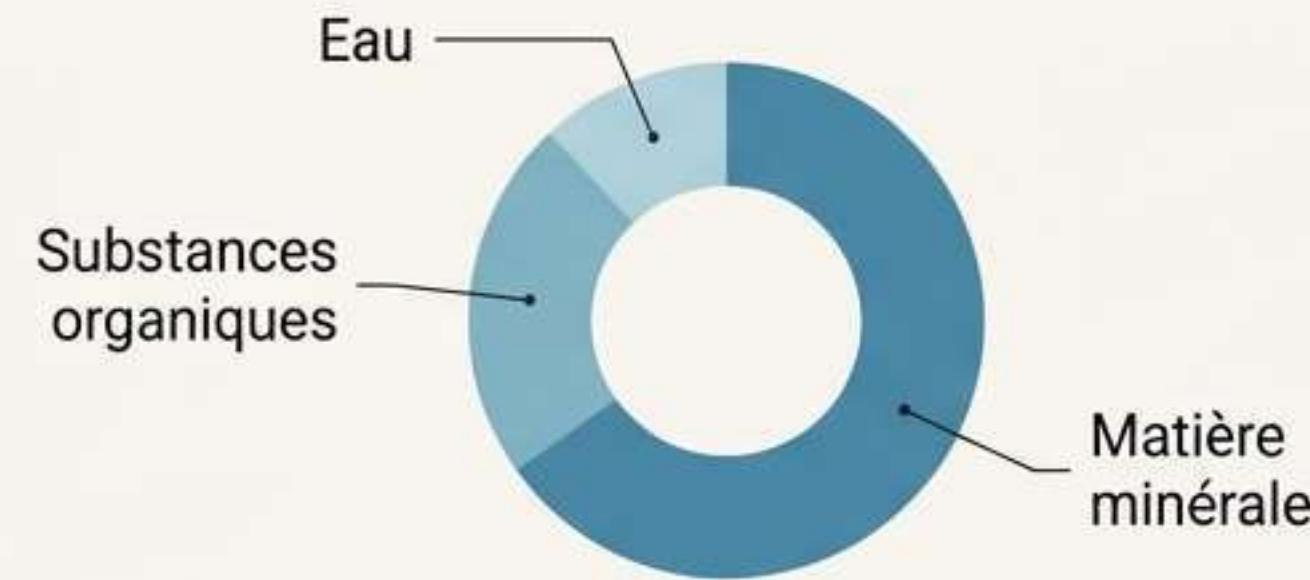
**Règle Fondamentale :** L'émail ne recouvre JAMAIS le cément.

# Caractères Physiques et Composition Globale

## Propriétés Physiques

- **Couleur** : Jaunâtre, plus opaque et sans la brillance de l'émail.
- **Dureté** : Le moins résistant des tissus calcifiés. Son abrasion est 35x plus grande que celle de l'émail.
- **Perméabilité** : Relativement perméable.

## Composition Chimique (Poids Humide)

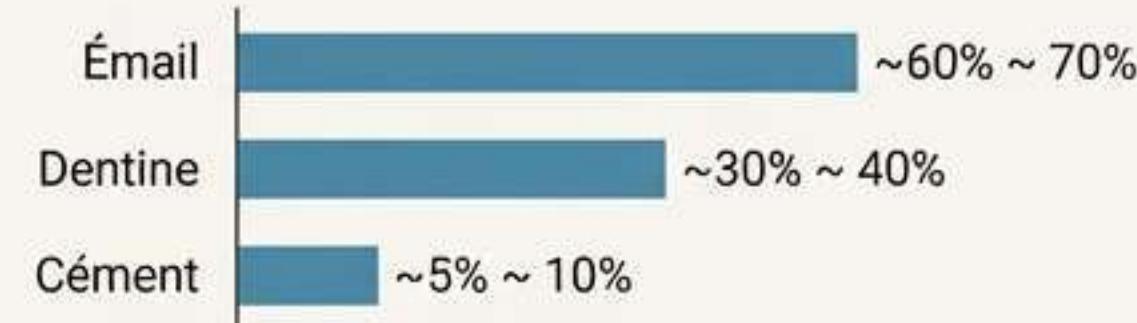


Matière minérale : ~65%

Substances organiques : ~23%

Eau : ~12%

## Niveau de Minéralisation



Le **cément** mature est le **moins minéralisé** des trois tissus durs de la dent. [Q1]

# La Matrice Extracellulaire : Fibres et Minéraux

- **Fraction Minérale**

- Principalement des phosphates calciques sous forme de cristaux d'hydroxyapatite.

- **Fraction Organique**

- Essentiellement du collagène de type I, associé à des glycoprotéines.

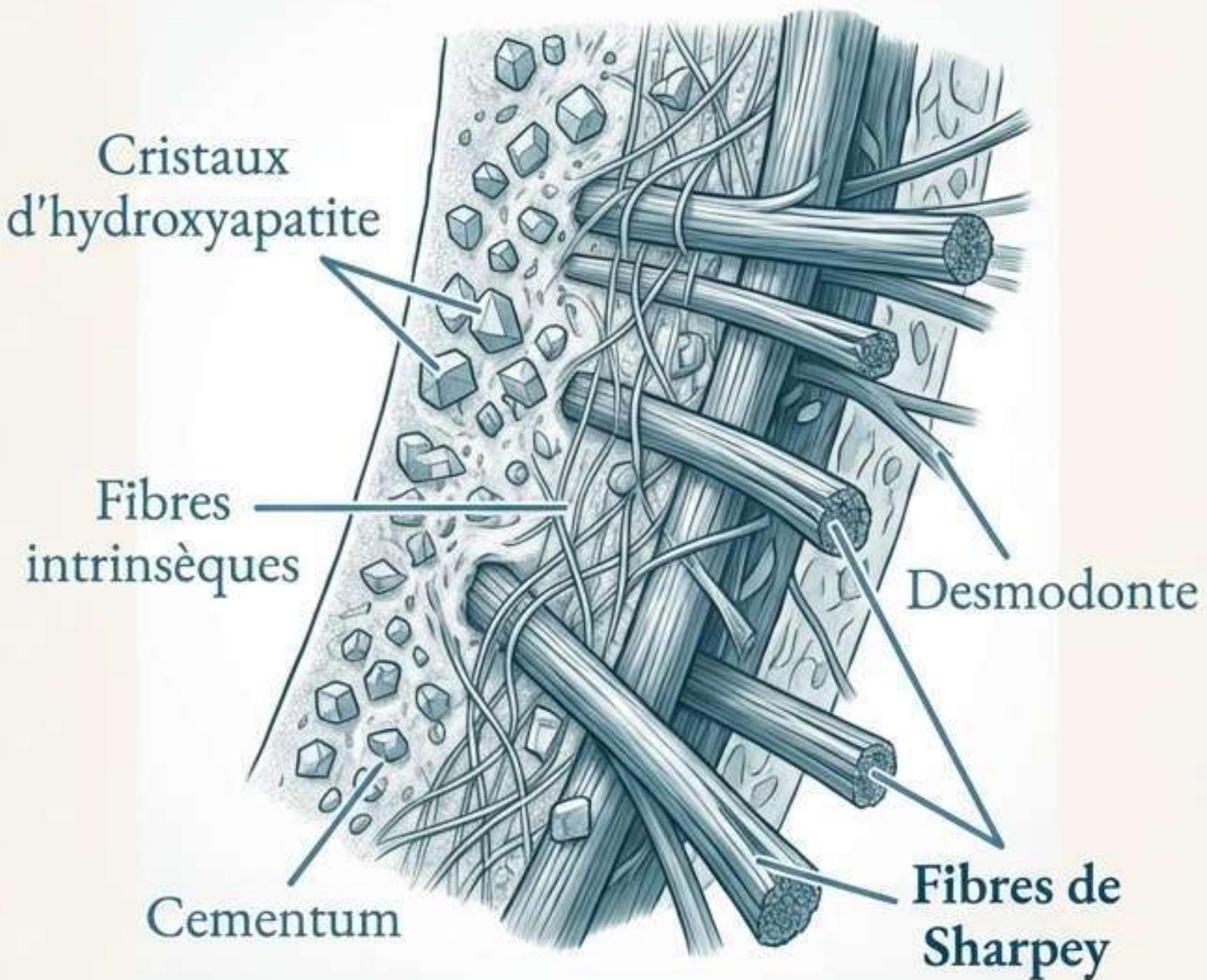
- **Deux origines de fibres de collagène :**

- **Fibres intrinsèques** : Synthétisées et secrétées par les cémentoblastes.

- **Fibres extrinsèques (Fibres de Sharpey) :**

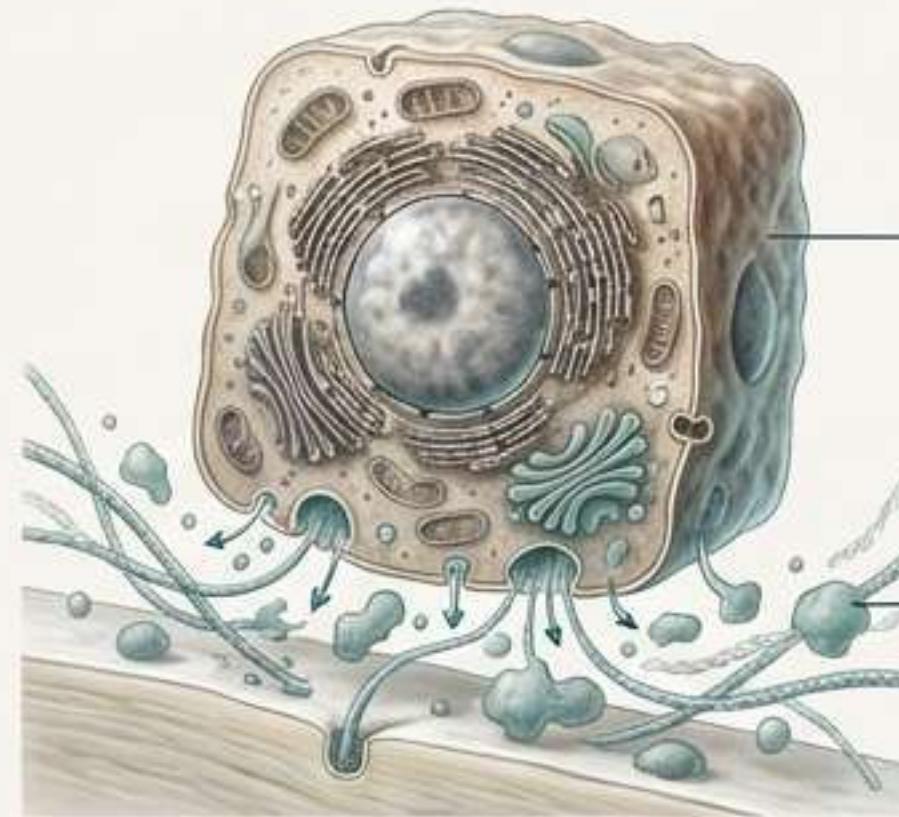
- Proviennent du desmodonte [Q10] et traversent le cément.

- Assurent l'ancrage de la dent dans l'alvéole. [Q10]



# Les Acteurs Cellulaires du Cément

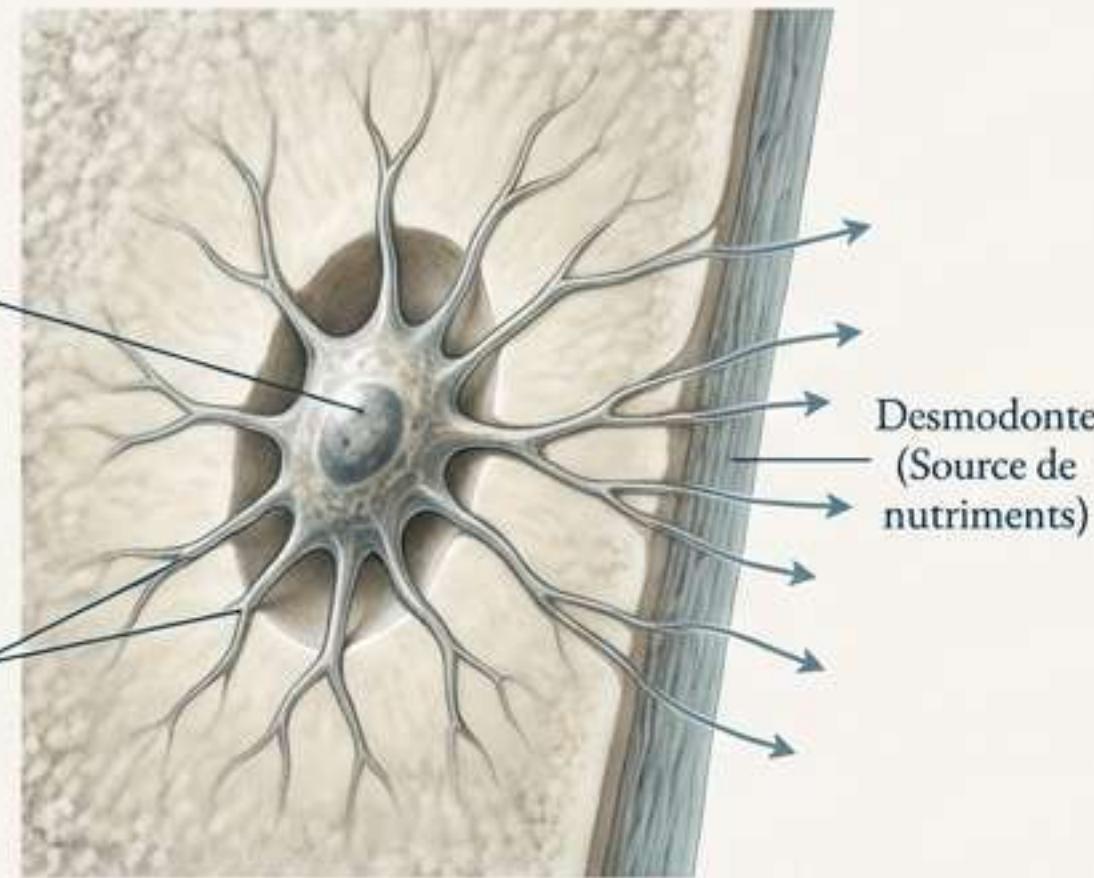
## Les Cémentoblastes



Les cellules formatrices, responsables de la synthèse de la matrice organique (collagène, etc.).

Cellules à fort pouvoir sécrétoire.

## Les Cémentocytes

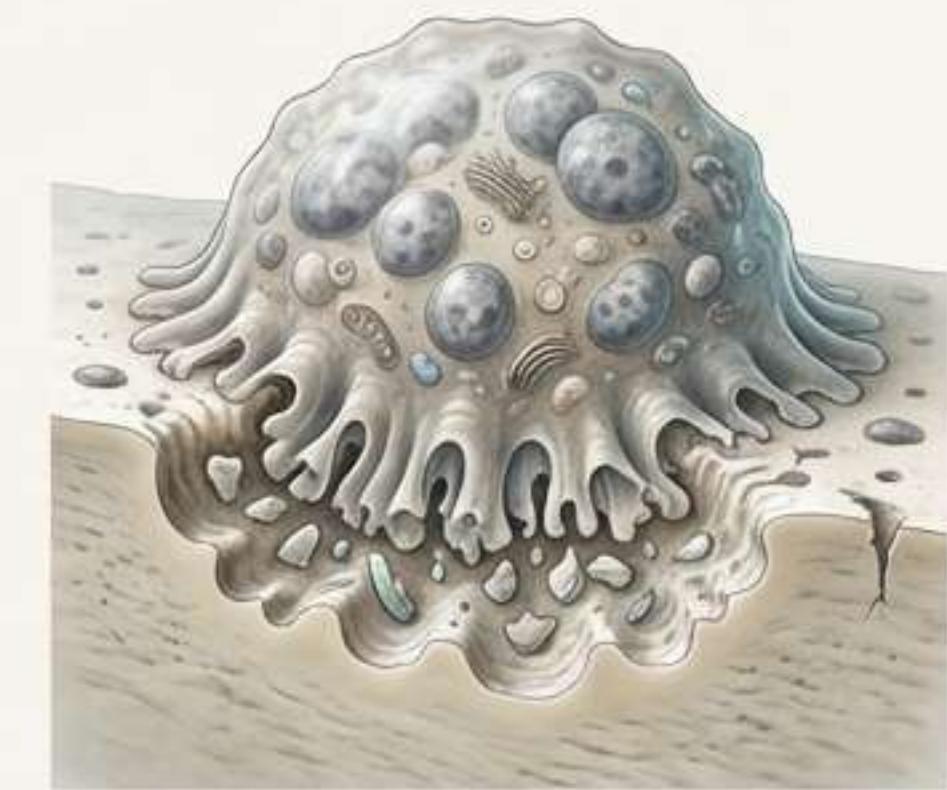


Des cémentoblastes qui ont été emprisonnés dans la matrice calcifiée. [Q1]

Ils sont situés à l'intérieur de cavités appelées lacunes.

Leurs prolongements cellulaires sont orientés vers le desmodonte (source de nutriments).

## Les Cémentoclastes



Cellules géantes capables de résorber les matrices minéralisées.

Jouent un rôle primordial pendant la chute des dents temporaires.

# Structure Histologique : Une Classification en Deux Critères

## Principe de Classification

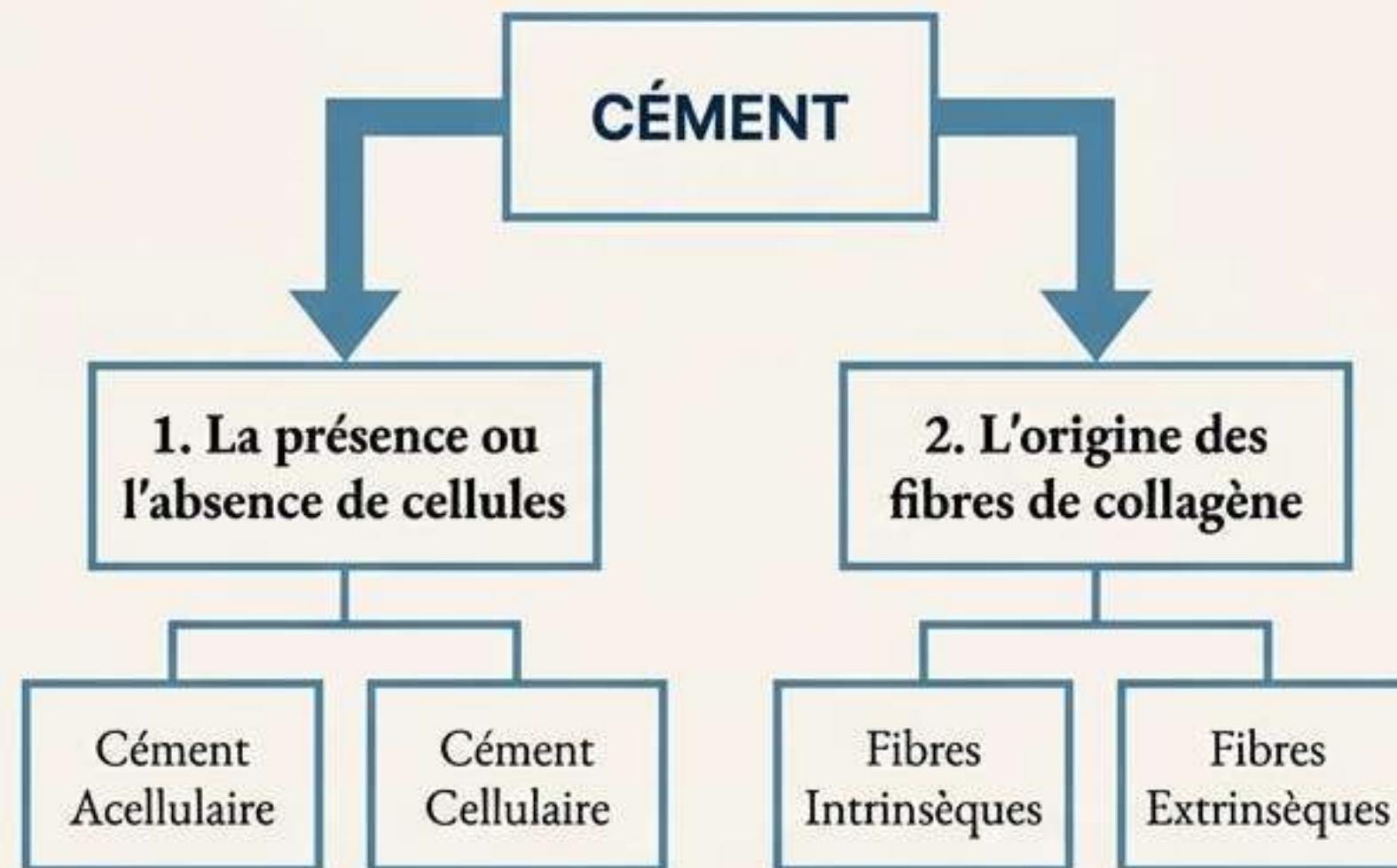
- Le cément est classifié selon deux axes principaux.

### 1. La présence ou l'absence de cellules : [Q2]

- Cément Acellulaire
- Cément Cellulaire

### 2. L'origine des fibres de collagène : [Q2]

- Fibres Intrinsèques (produites par les cémentoblastes)
- Fibres Extrinsèques (provenant du desmodonte)

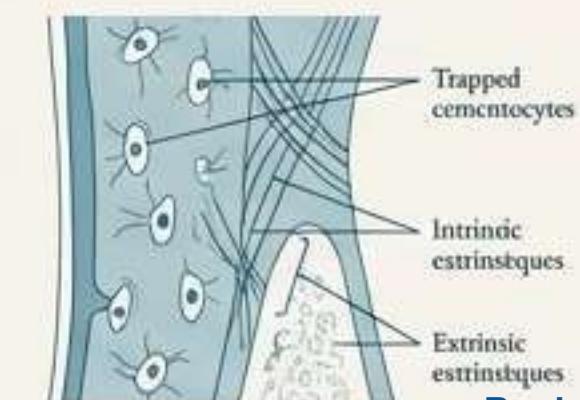


## Les Deux Grands Types Fonctionnels

- \* **Cément Acellulaire (Primaire) :** Fournit l'attache dentaire du ligament.



- \* **Cément Cellulaire (Secondaire) :** S'adapte aux mouvements dentaires par remodelage.



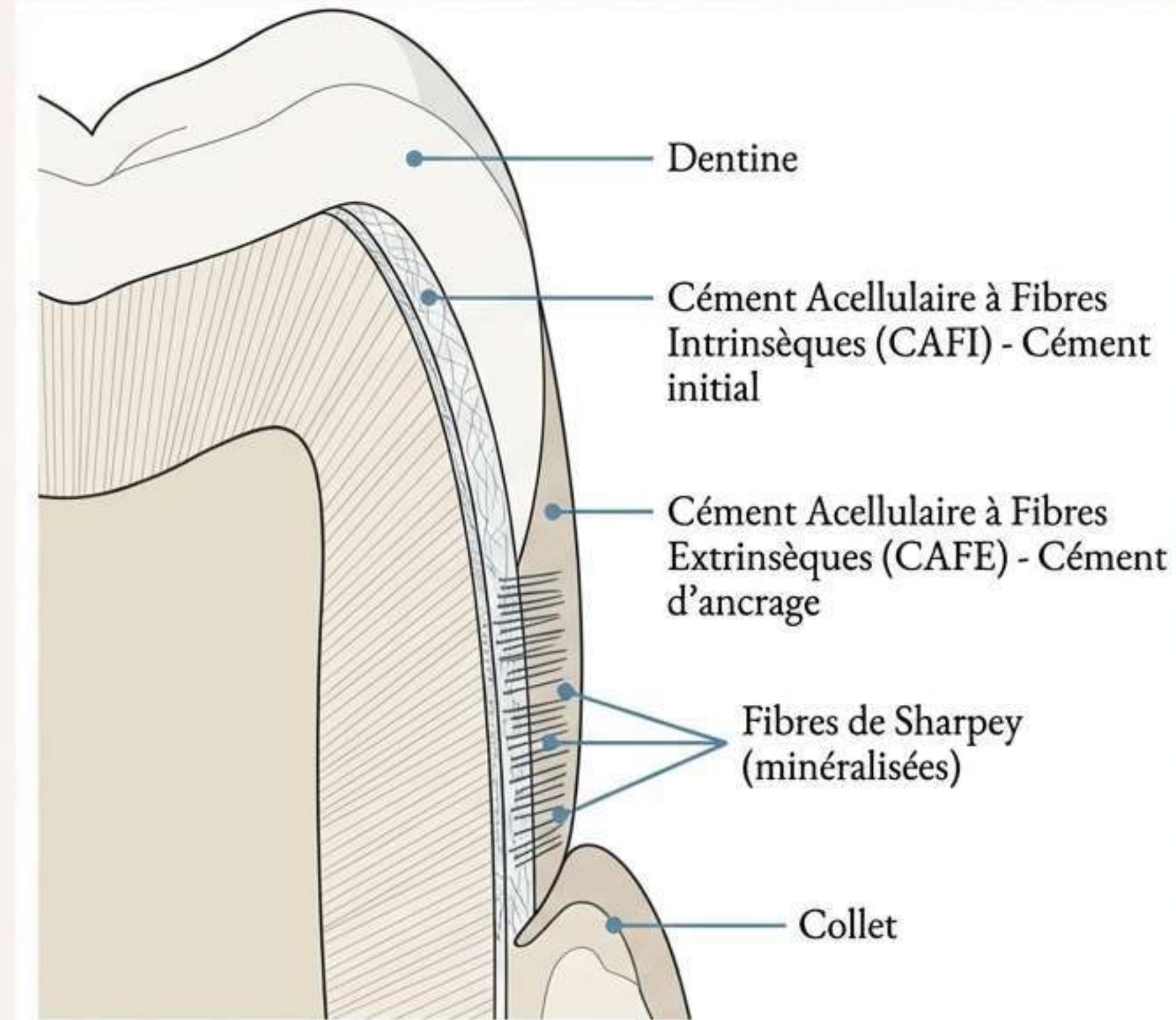
# Zoom sur le Cément Primaire (Acellulaire)

## Cément Acellulaire à Fibres Intrinsèques (CAFI)

- C'est le cément initial, il apparaît en premier. [Q7]
- Il se dépose du collet jusqu'au tiers supérieur de la racine. [Q7]
- Fait important : Il se forme AVANT que le ligament alvéolo-dentaire (LAD) ne se différencie. [Q6]

## Cément Acellulaire à Fibres Extrinsèques (CAFE)

- Se forme après l'organisation des faisceaux du ligament.
- S'étend du collet jusqu'aux deux tiers coronaires de la racine.
- Contient les fibres de Sharpey minéralisées qui assurent l'ancrage.



# Le Cément Secondaire (Cellulaire) et les Formes Mixtes

## Cément Cellulaire à Fibres Intrinsèques

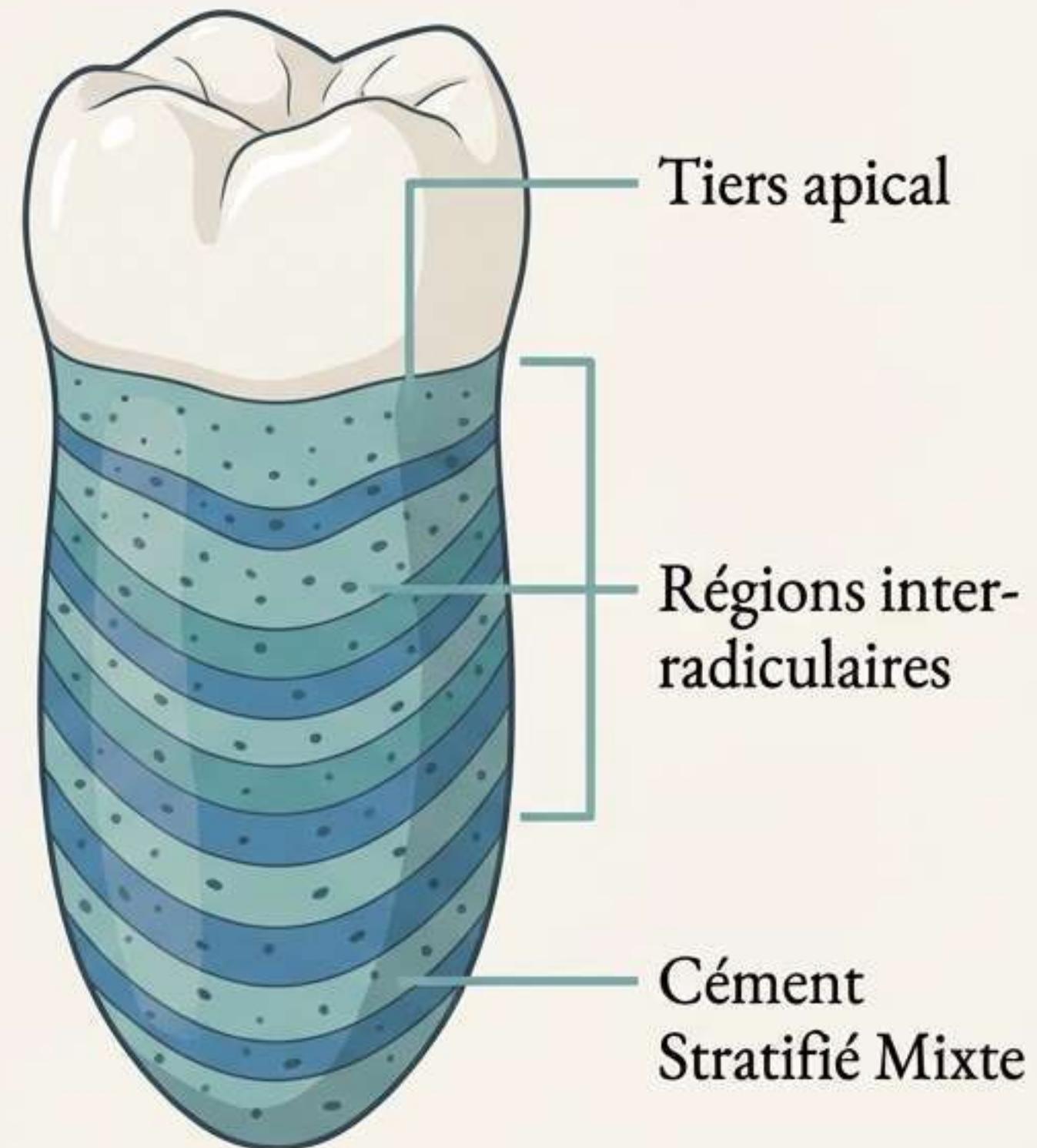
- Tiers apical de la racine et régions interradiculaires (furcations). [Q8]
- Son rôle dans l'attache dentaire est mineur ; il est absent de certaines dents (incisives, canines).

## Cément Cellulaire à Fibres Mixtes

- Incorpore les fibres du ligament parodontal (extrinsèques) dans sa matrice.
- Contient des cémentocytes dans des lacunes.

## Cément Stratifié Mixte

- Alternance de couches de cément acellulaire (à fibres extrinsèques) et cellulaire (à fibres intrinsèques).
- Considéré comme une adaptation aux mouvements dentaires physiologiques.



# Pathologies du Cément : Formations Anormales

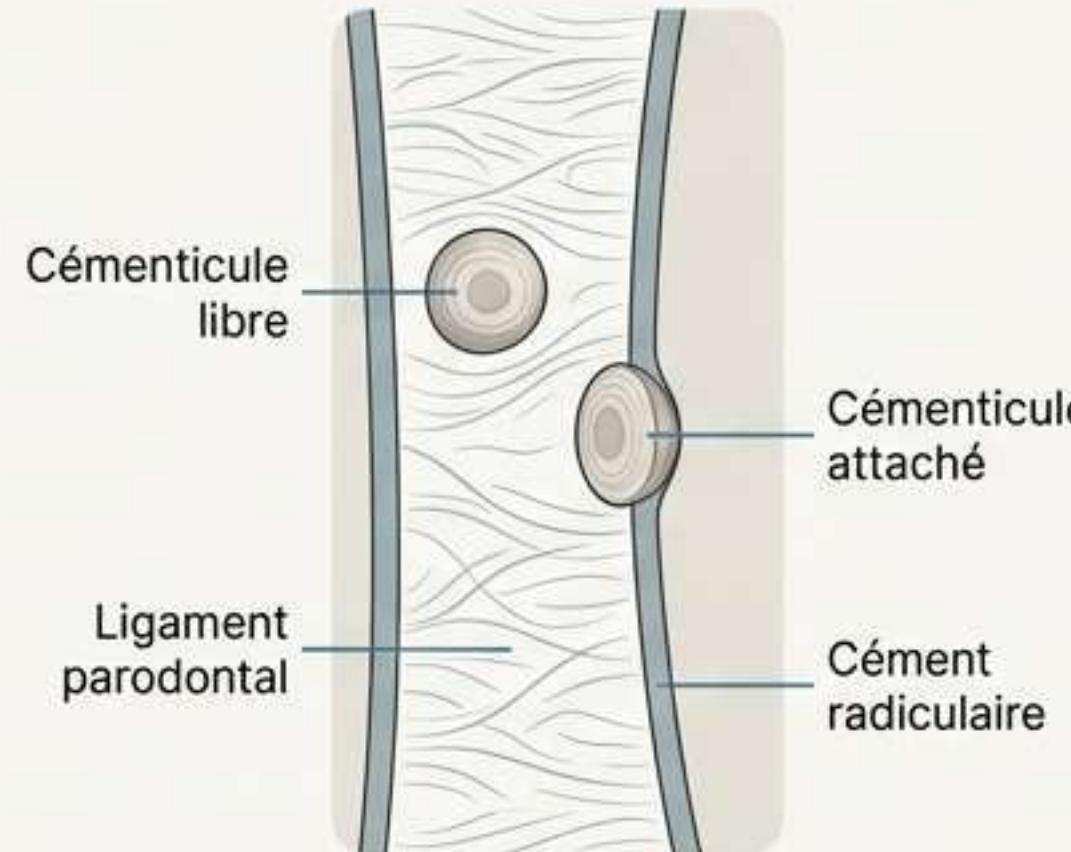
## Hypercémentose



Épaississement excessif

Canal radiculaire oblitéré

## Cémenticules



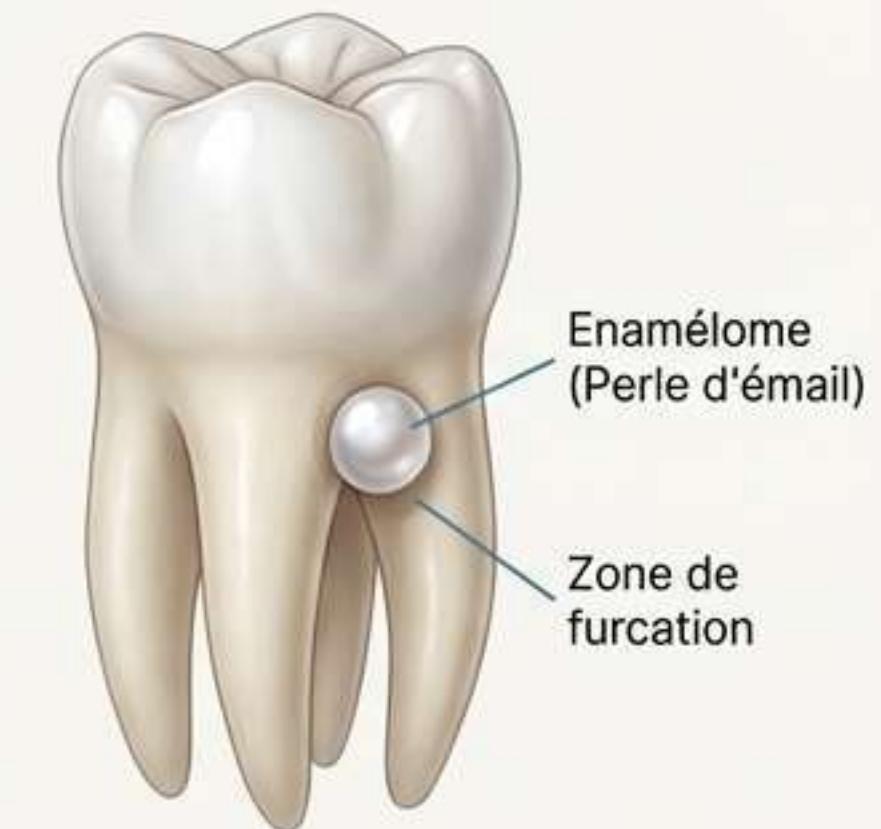
Cémenticule libre

Ligament parodontal

Cémenticule attaché

Cément radiculaire

## Enamélomes (Perles d'émail)



Enamélome (Perle d'émail)

Zone de furcation

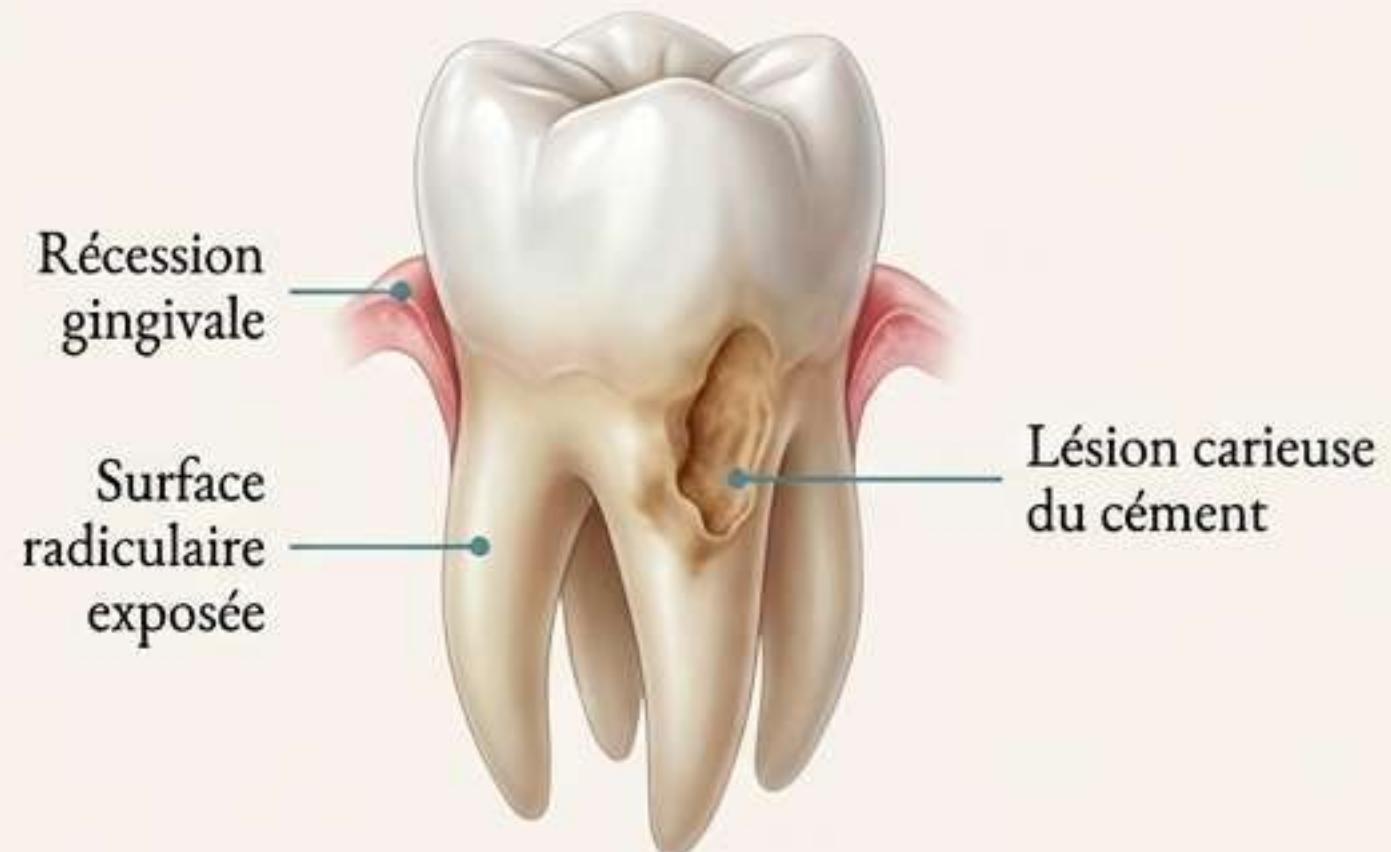
- Épaississement excessif du cément.
- Causes : sénescence, inflammation, fracture, maladie de Paget.
- Conséquence clinique : Peut oblitérer les canaux radiculaires et compromettre la vitalité pulaire.

- Masses arrondies, lamellaires, sans cellules.
- Peuvent être libres dans le ligament ou attachées au cément.
- Hypothèse d'origine : minéralisation des restes épithéliaux de la gaine de HERTWIG.

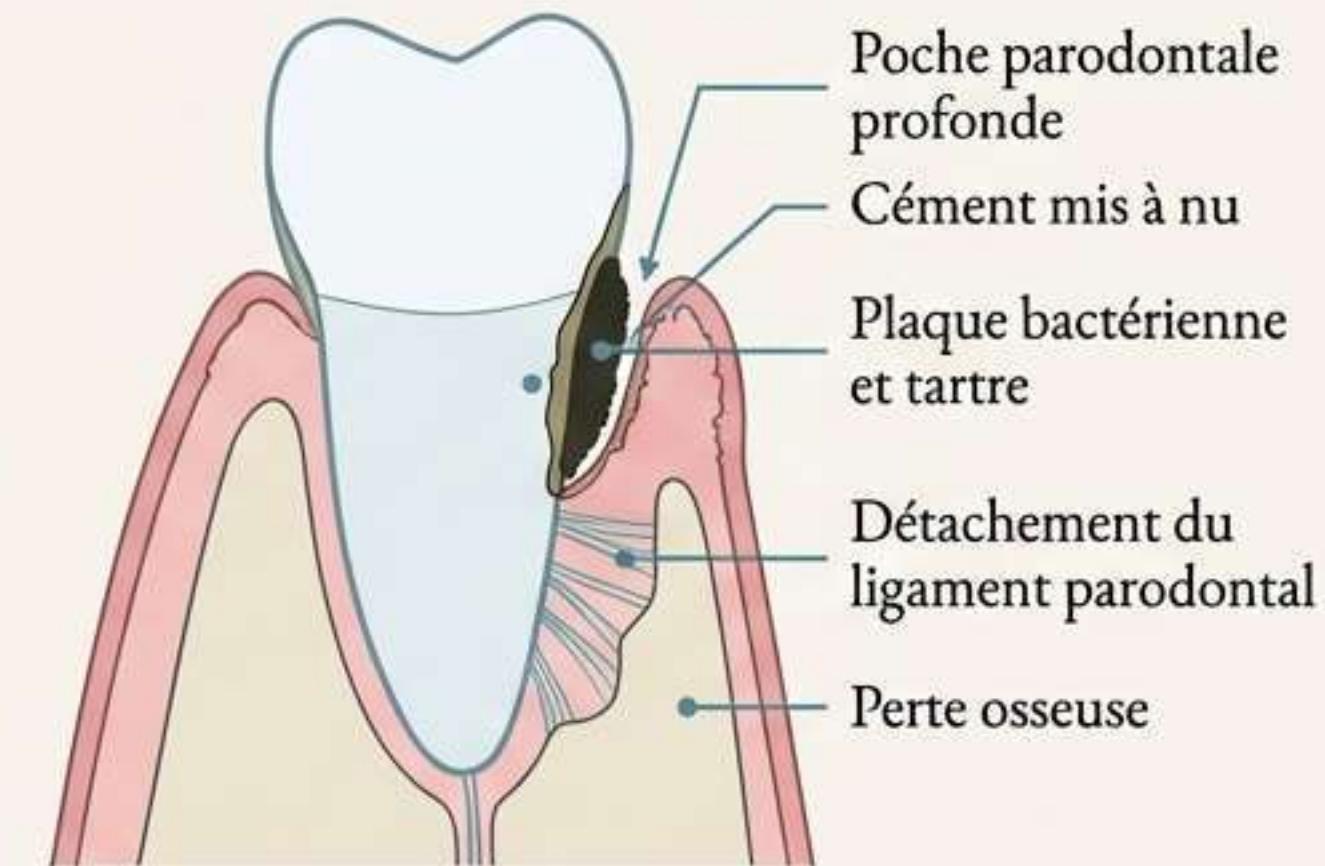
- Anomalies embryologiques liées à un dysfonctionnement de la gaine de HERTWIG.
- Siègent sur la surface radiculaire.

# Pathologies du Cément : Perte et Altération Tissulaire

## Carie du Cément (Carie Radiculaire)



## Cément et Pathologie Parodontale



- Ne survient qu'après une dénudation radiculaire (récession gingivale, poche parodontale).
- Facteurs de risque : vieillissement, irradiations, médicaments (ex: anxiolytiques) qui modifient la salive et créent une situation hautement cariogène.

- Dans les poches parodontales, le cément est mis à nu.
- Il est masqué par la plaque bactérienne et le tartre.
- La cémentogenèse est inhibée et l'attache ligamentaire se réduit.

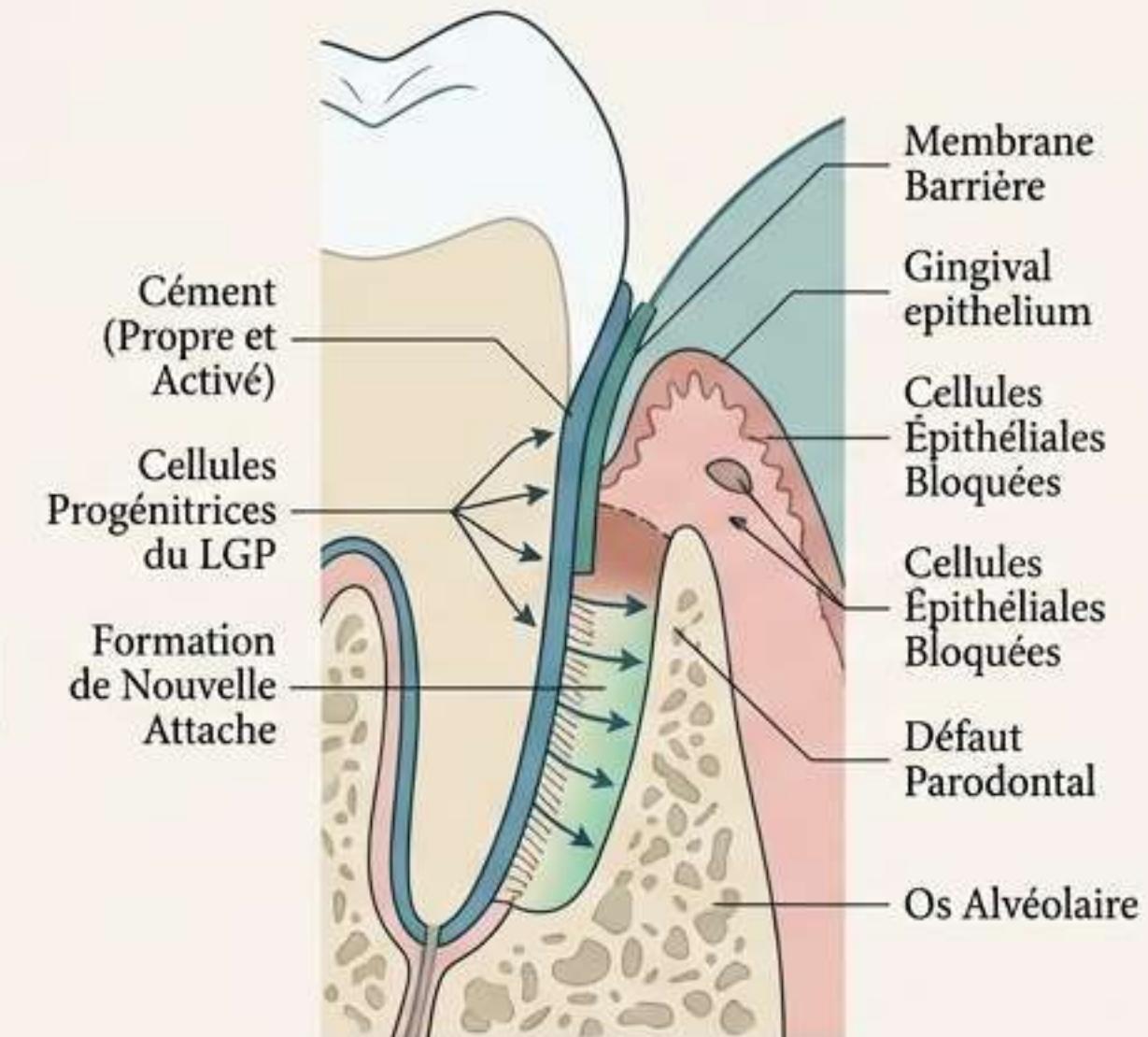
# Conclusion : Un Tissu Hybride, Clé de la Régénération Parodontale

## Un Tissu ‘Hybride’

- Lié à la dentine radiculaire.
- Mais aussi dérivé de l'os (par l'origine de ses cellules formatrices, formatrices, les pré-cémentoblastes).

## Importance Cruciale en Chirurgie Parodontale

- Le cément doit être préservé au maximum lors des traitements.
- Il a été prouvé que même recouvert de tartre, le cément conserve une capacité d'adhérence.
- Cette propriété est la base biologique de la **régénération tissulaire guidée (RTG)** du parodonte.



**Message Final :** Le cément est un tissu vivant et dynamique, essentiel non seulement à l'ancrage de la dent, mais aussi à la réussite des thérapies parodontales régénératrices.