

**Faculté de Médecine d'Alger**  
**Département de Médecine dentaire**  
**Service d'Odontologie Conservatrice /Endodontie CHU**  
**Mustapha**  
**Pr. C. Mehdid/ Baba**

# **Sensibilité et Hyperesthésie dentinaire**

**Dr.k.DJAOUI**

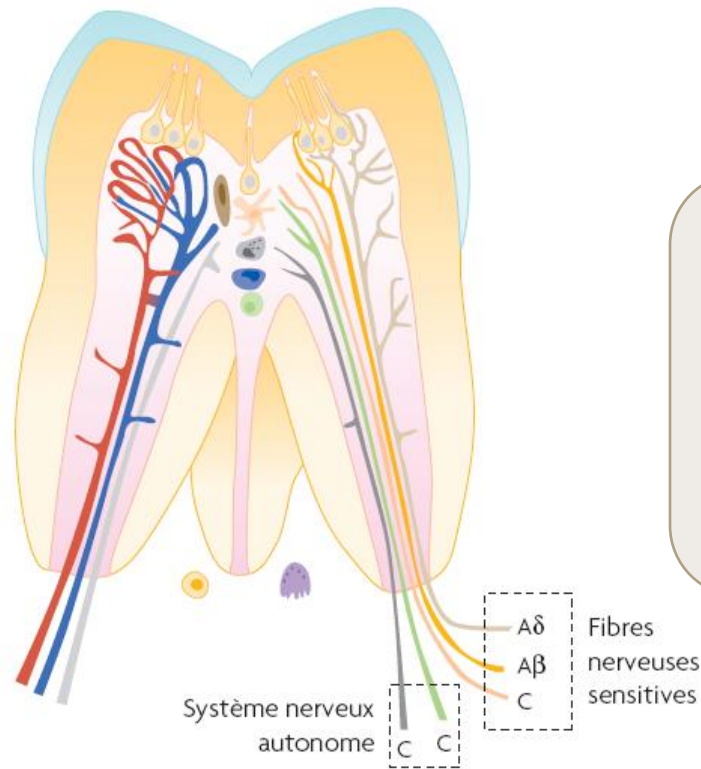
**Année universitaire: 2024/2025**

# I-Rappel

## Innervation pulpo dentinaire

❖ Contient deux grands types de fibres nerveuses

**Fibres autonome,**  
qui contrôlent la  
vascularisation pulpaire  
et participent également  
aux réactions  
immunitaires.



**fibres sensibles,**  
qui transmettent des  
informations  
périphériques vers SNC  
et qui ont un rôle actif de  
contrôle du milieu local

# Introduction

*L'hyperensibilité dentinaire est une réalité clinique à laquelle est quotidiennement confronté le praticien.*

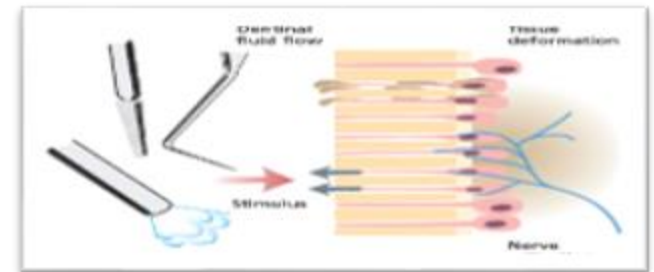
*Ce dernier doit être en mesure d'en expliquer les mécanismes et de proposer des thérapeutiques adaptées au patient, afin de soulager ces douleurs.*

*Un réel schéma thérapeutique est alors à mettre en place. La difficulté réside dans la communication avec le patient et dans le choix d'un traitement adapté devant la multitude de méthodes et de produits disponibles*

# I-Rappel

## Innervation pulpo dentinaire

- Les faisceaux se divisent dans la chambre pulpaire en nerfs cuspidiens qui se ramifient progressivement à l'approche de la périphérie pulpaire pour se terminer dans la couche acellulaire de Weil sous la forme d'un réseau dense appelé plexus nerveux sous odontoblastique ou plexus de Rashkow.



- Si la plupart des fibres sensibles se terminent au niveau de ce plexus, certaines se prolongent jusqu'au pôle apical des odontoblastes et jusqu'à la prédentine, se terminant sous forme d'une fibre simple ou arborisée.

# I-Rappel

## Innervation pulpo dentinaire

	Fibres A $\beta$	Fibres A $\delta$	Fibres C
Localisation	Dentine et pulpe	Dentine et pulpe	Pulpe
Fonction	Sensibilité tactile et douleur	Sensibilité tactile et douleur	Douleur
caractère de la douleur	Aigue, localisée dentinaire	Aigue ,localisée dentinaire	Douleur profonde difficile à localiser

## II-L'HYPERESTHESIE DENTINAIRE



# 1-Définition:

## Par définition

« l'hypersensibilité ou encore **Hyperesthésie dentinaire (HD)**  
▪ se traduit par une **douleur brève et aiguë** en réponse à un **stimulus** thermique tactile, osmotique, chimique et/ou évaporatif (exposition à l'air) .  
▪ Elle est associée à une **dentine exposée** en raison d'une **perte d'émail et/ou d'une récession gingivale** mais la douleur ne peut être expliquée par aucune autre anomalie ou maladie d'origine dentaire ;



« l'hypersensibilité ou **Hyperesthésie dentinaire (HD)**  
▪ **C'est pas une lésion...**  
▪ pathologie chronique avec des épisodes aigus.  
▪ ensemble de symptômes en réponse exagérée à un stimulus bénin, non bactérien



# 2-Données épidémiologiques

## La prévalence

varie selon les études et les populations, de 3 à 70%, Elle est estimée en moyenne à 15 % dans la population adulte.

## Selon l'âge

- **20 et 50 ans** (La majorité des patients atteints),
- avec pic entre **30 et 40 ans**.
- un **adulte sur sept** souffre d'hypersensibilités dentinaires, (Dowell & Addy 1983), dont 8 à 30% se situent dans la tranche d'âge entre 20 à 40 ans (Addy 1992 Addy & Pearce 1994)

## Particularités de la population touchée

## Selon le sexe

Les femmes sont plus touchées que les hommes

## Selon la catégorie socio-professionnelle

Les personnes exposés quotidiennement aux acides inorganiques de part leur profession: **Ouvriers, peintres, œnologues, nageurs de compétition**

## Les dents concernées

- ✓ Les **canines** et les **premières prémolaires** sont les touchées, **puis** les **incisives** et les **secondes prémolaires**, et enfin **les molaires**.
- ✓ Le **côté gauche** est le plus atteint.
- ✓ La **région cervicale vestibulaire**: zone où la dentine est la plus fréquemment exposée dans la cavité buccale



# 3-Etiologies

**1- Facteurs prédisposant**

**2-Facteurs déclenchant**

**3- Facteurs favorisants**

# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant

La pathogenèse de l'hypersensibilité dentinaire comprend

Perte d'email (Usure des dents) par **érosion**, **abrasion**, **attrition**, et/ou **abfraction**

Perte de ciment

Mise a nue de la dentine

Exposition des tubuli dentinaire

Hypersensibilité dentinaire

Récession gingivale

Perte de la couche de boue Dentinaire recouvrant la Dentine exposée

Stimuli déclencheurs  
**Thermiques,**  
**Osmotiques,**  
**Tactile**



# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant

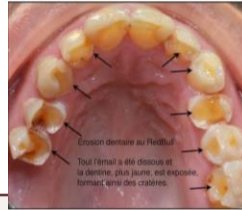
**A-perte de l'émail ou l'usure dentaire** retrouvée sous quatre formes principales

### L'érosion

✓ C'est une perte de substance dentaire ayant pour cause **un processus chimique, sans participation bactérienne**. (Zipkin & MC Clure 1949)

✓ Sont causées par des facteurs:  
**Exogènes**: aliments acides, l'exposition professionnelle aux acides

**Endogènes** : vomissements , affections gastriques chroniques



### L'abrasion

#### ✓ Définition

C'est une perte de substance due à un **processus mécanique** autre que la mastication.

✓ Cette affection est induite par:

▪ la **technique de brossage inadaptée** (brossage horizontal, ou le fait de se brosser les dents trop vigoureusement).

▪ L'utilisation d'un **dentifrice abrasif**, brosses à dents dures, cure-dents .



# 3-Etiologies

## L'attrition

### Définition

Il s'agit d'une perte de tissus dentaires due au contact entre les dents elles mêmes, sans intervention d'un agent étranger

✓ Ce processus est **physiologique** et fait partie du **vieillessement**

✓ peut être **pathologique** dans certains cas de : **Bruxisme** , de **surcharge occlusale**

---

# 1- Facteurs prédisposant

## Abfraction

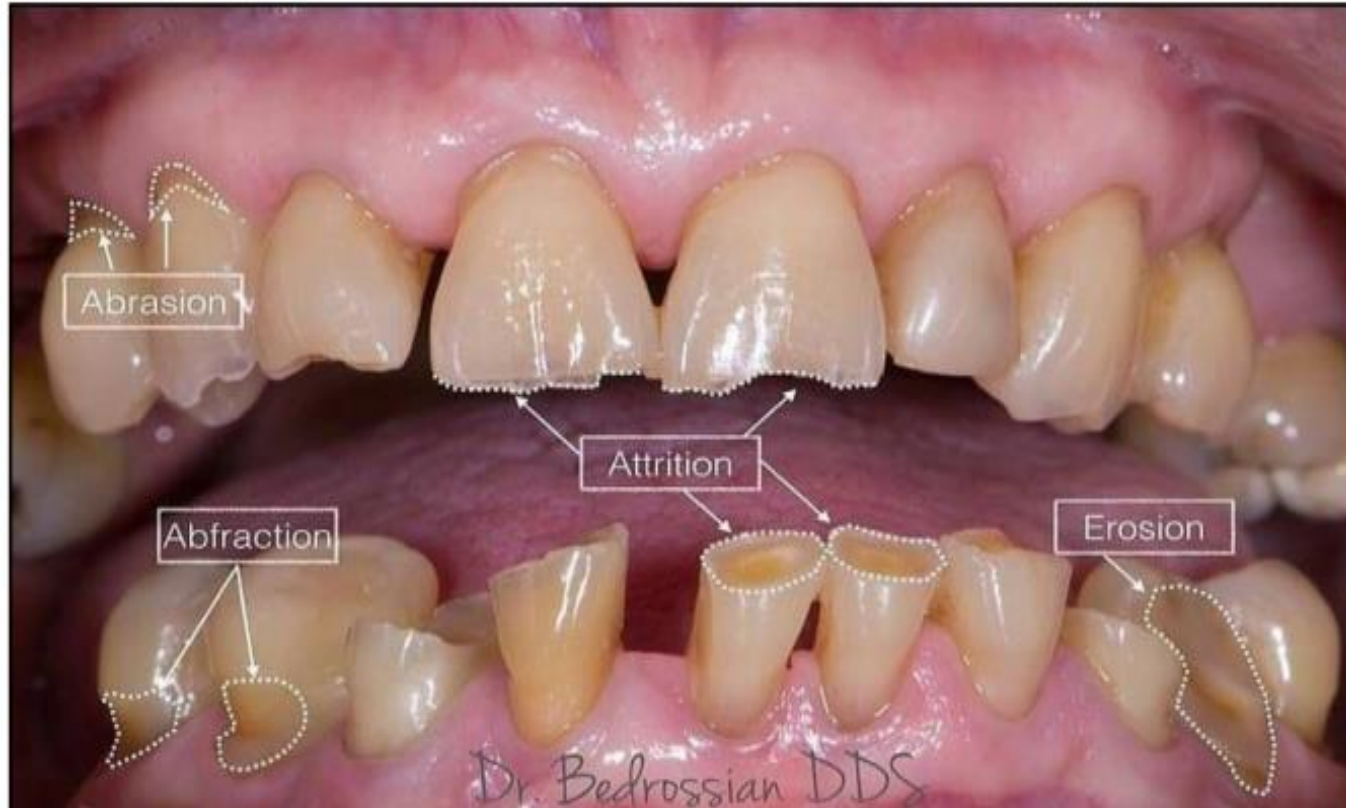
### Définition

C'est un processus par lequel des charges occlusales excentriques provoqueraient une flexion des cuspides, déclenchant des lésions par contrainte cervicale au cours d'activités statiques ou cycliques

---

# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant



**Récapitulatif des étiologies des pertes d'émail**

# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant

### B-Perte de ciment



- Le déplacement apical du bord marginal de la gencive par rapport à la jonction amélocémentaire ➡ l'exposition de la surface radiculaire et donc **du ciment** dans la cavité buccale.
- Or, ce tissu est **le moins minéralisé des tissus durs** de la dent, il est relativement fragile et sera rapidement **éliminé par le brossage, exposant la dentine radiculaire**.

# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant

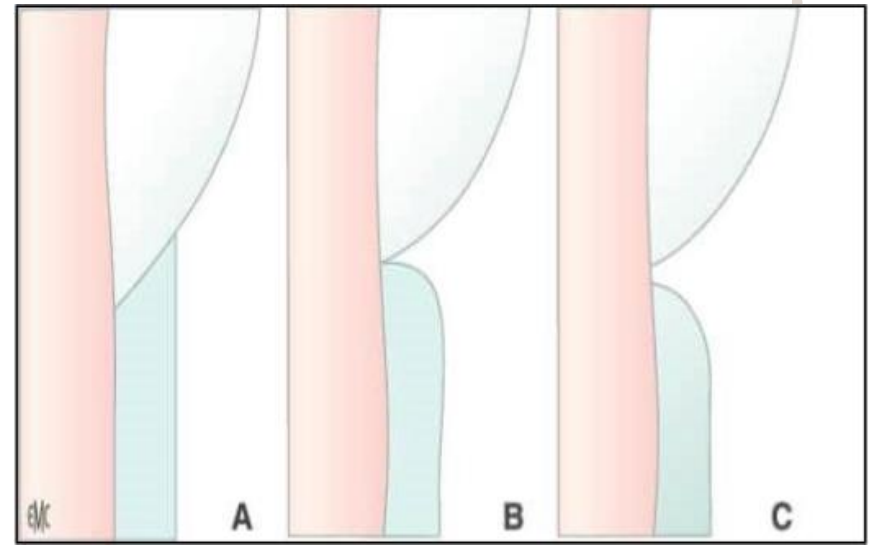
### C-Défaut de coalescence émail ciment

La jonction amélo-cémentaire fait référence à la ligne cervicale d'une dent, où le ciment rejoint l'émail.

Le ciment rencontre l'émail à cette jonction de trois manières différentes, et les trois peuvent être présentes dans la même denture, et même sur la même dent :

- ❖ Le ciment recouvre l'émail (60 à 65% des dents) ;
- ❖ Le ciment et l'émail se bordent (30% des dents) ;
- ❖ **Le ciment et l'émail ne se rejoignent pas, la dentine sous-jacente est alors exposée (5 à 10% des dents). Ce défaut de coalescence peut provoquer des hypersensibilités dentinaires.**

*Représentation schématique des configurations de rencontre entre l'émail et le ciment au niveau de la jonction amélo cémentaire*





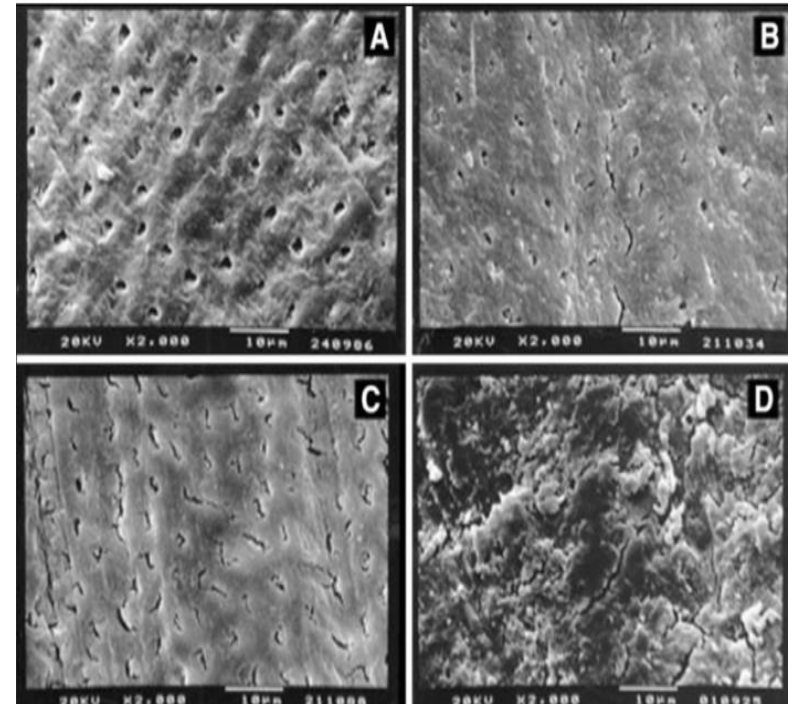
# 3-Etiologies

## 1- Facteurs prédisposant

**Il convient de noter que toutes les dentines exposées ne sont pas sensibles**, leur sensibilité dépend de 2 points essentiels:

➤ **Elimination du bouchon dentinaire** ( boue dentinaire) et par conséquent, les tubulis dentinaires seront ouverts et la pulpe sera indirectement exposée à l'environnement extérieur.

➤ **Le nombre** de canalicules dentinaires ouverts **huit fois plus élevé** par unité de surface et le diamètre de ces canalicules dentinaires est **deux fois plus important** que ceux des dents non sensibles.



- A) *Grade 1 : Tubulis dentinaires complètement ouverts;*  
B) *Grade 2 : Tubulis dentinaires partiellement ouverts;*  
C) *Grade 3 : Tubulis dentinaires presque fermés;*  
D) *Grade 4 :Tubulis dentinaires totalement oblitérés.*

# 3-Etiologies

## 2-Facteurs déclenchant

**Les stimuli thermiques**

**Les stimuli chimiques**

**le chaud: thé, café**

**Les stimuli tactiles**

**Les stimuli osmotiques**

**crème glacée**



# 3-Etiologies

## 3- Facteurs favorisants

- ❖ Mauvaises habitudes ou parafunctions.
- ❖ Crochet de prothèse mal adapté.
- ❖ Brossage dentaire incorrect/ traumatique.

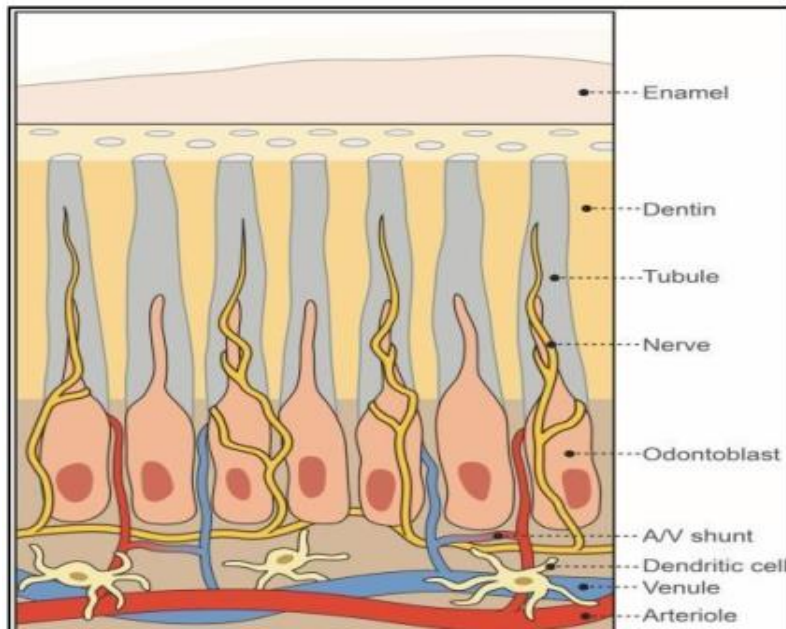
## 4-Mécanisme de l'hypersensibilité dentinaire

Sur le plan histologique, trois théories sont souvent retenues pour expliquer le mécanisme de la **sensibilité** dentinaire.

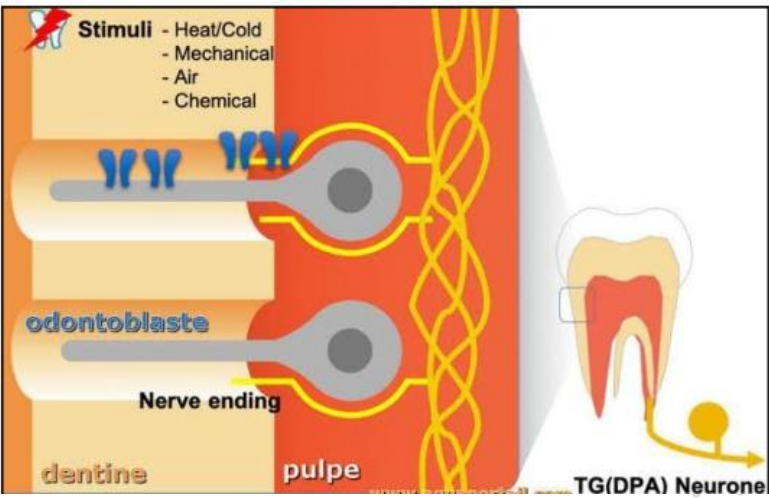
❖ **La théorie de la conduction nerveuse ou la théorie de l'innervation directe:**

La conduction de la douleur résulterait de la présence de fibres amyéliniques intra-canaliculaires d'origine pulpaire **répondant directement** quand la dentine est stimulée,

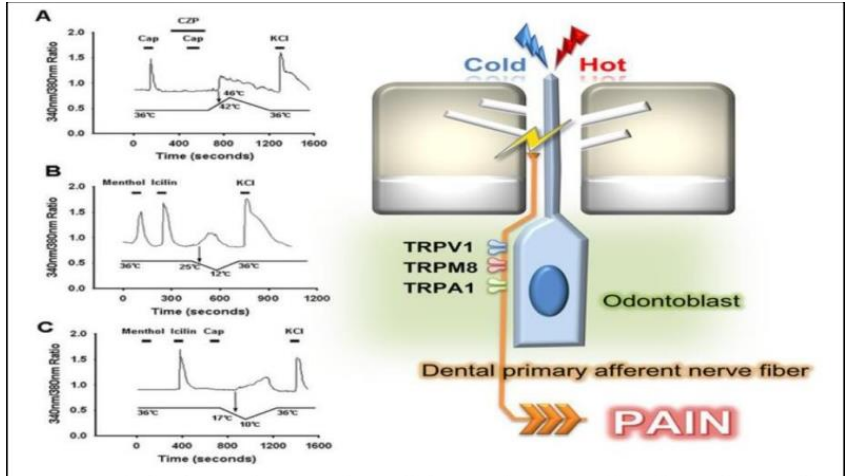
Cette hypothèse est toutefois mise en doute par plusieurs auteurs.



*Représentation schématique des fibres amyéliniques intra-canaliculaires d'origine pulpaire répondant directement aux stimuli dentinaires.*



*Représentation schématique de la théorie de la conduction nerveuse (l'innervation directe).*



*Représentation schématique du mécanisme moléculaire de la théorie neuronale.*

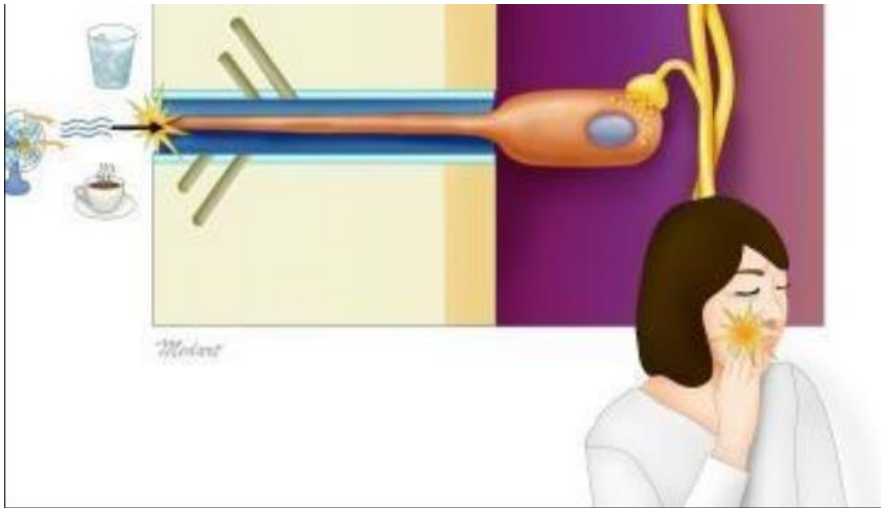
## 4-Mécanisme de l'hypersensibilité dentinaire

### ❖ La théorie odontoblastique ou la théorie de transduction

L'odontoblaste pourrait agir comme **une cellule réceptrice**

**convertissant l'énergie d'un stimulus en signal** électrique et le

**transmettant** chimiquement ou électriquement **aux** fibres nerveuses.



*L'hypothèse des récepteurs  
odontoblastiques*

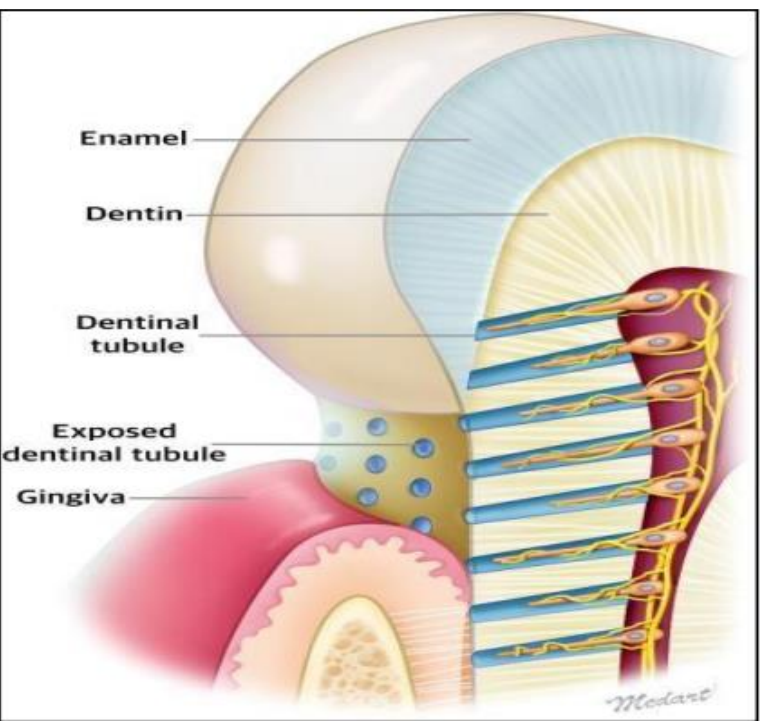
## 4-Mécanisme de l'hypersensibilité dentinaire

### ❖ La théorie hydrodynamique de Brännström (1967)

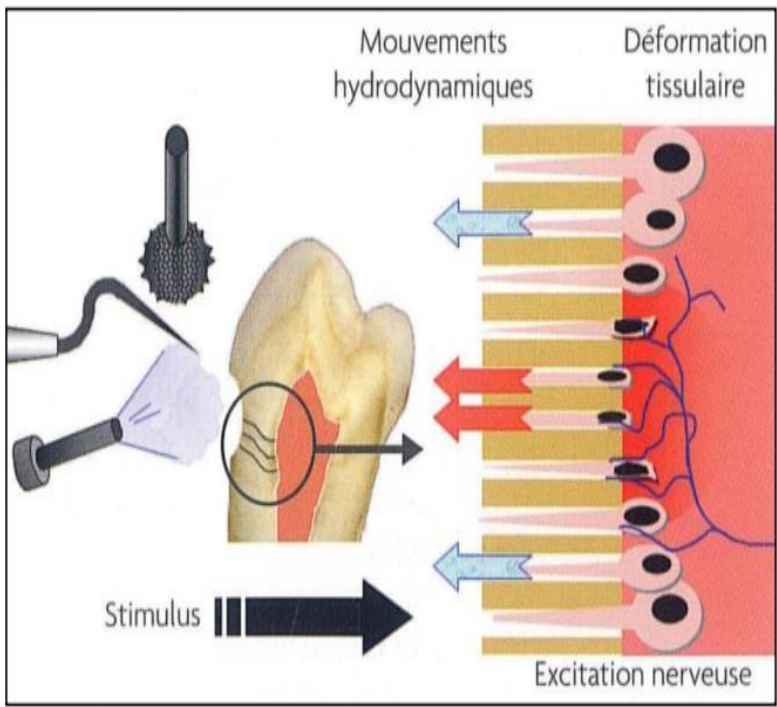
C'est la théorie la plus fréquemment acceptée à ce jour.

Le terme « hydrodynamique » de Brännström suppose que le déclenchement de la réponse aux stimuli irritants s'explique par des **déplacements rapides du liquide à l'intérieur des tubuli** dentinaires. Ces déplacements du liquide dans les tubuli peuvent provoquer des contraintes de cisaillement sur les prolongements des odontoblastes, **les terminaisons nerveuses** et les éléments sanguins, et sont ainsi susceptibles d'aboutir à des irritations mécaniques.

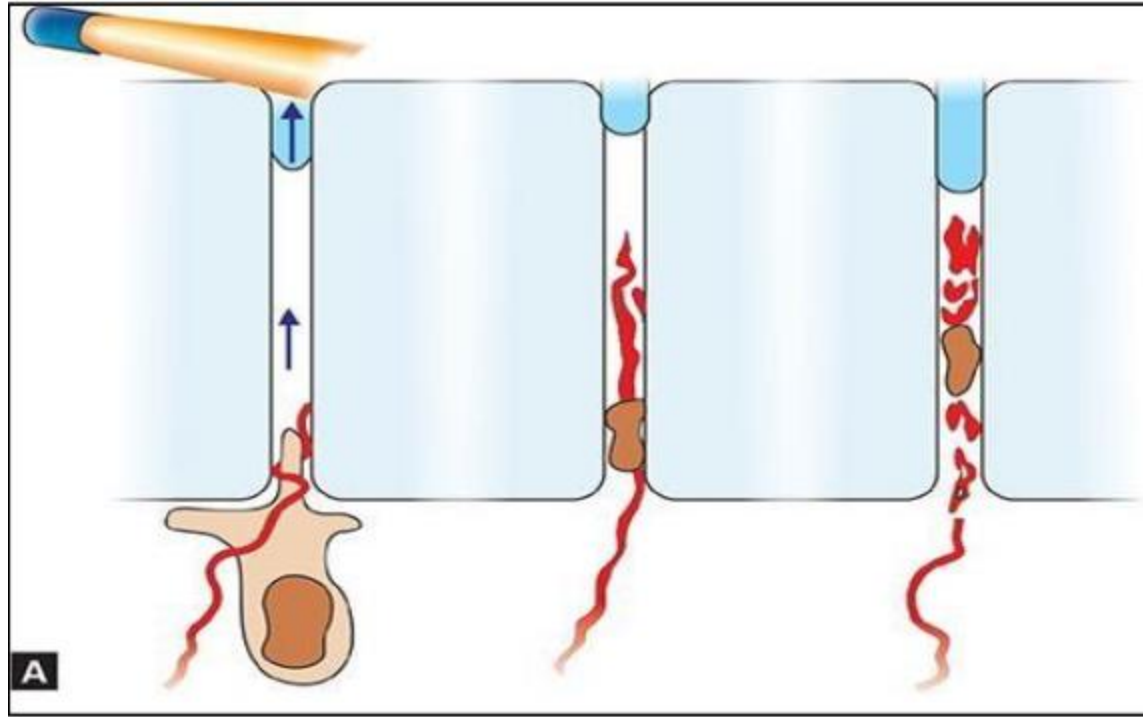




*Représentation schématique de la présence d'un fluide intra-canaliculaire*



*Mécanisme hydrodynamique d'activation des nerfs pulpaire, les stimuli éliminent le fluide dentinaire situé à la proximité externe des canalicules.*



*L'activation des mouvements de fluide intracanaliculaire provoque des déformations tissulaires et une aspiration des odontoblastes dans les canalicules, s'ensuit une excitation des terminaisons nerveuses et déclenchement des douleurs intenses spécifiques à l'hypersensibilité dentinaire.*

# 5-Démarche diagnostique

## 1-Interrogatoire

L'interrogatoire mené a bien permet de recueillir l'historique complète dE l'affection

### Concernant le patient

- ✓ Les antécédents généraux et locaux
- ✓ Degré de motivation et hygiène de vie du patient
- ✓ Traitement en cours
- ✓ But de la consultation
- ✓ Habitudes alimentaires

### Concernant la douleur

- ✓ Date d'apparition
- ✓ Caractère: **Intensité, Fréquence, Localisation, Facteurs d'aggravation et de soulagement**
- ✓ Sensibilité aux variations thermiques
- ✓ Sensibilité à certains aliments ou boissons
- ✓ La douleur s'arrête- elle dès que le stimulus cesse

# 5-Démarche diagnostique

## 2- Examen clinique

Permet de **localiser les dents en cause** et d'exclure toute autre cause potentielle de sensibilité.

- Chaque dent et son environnement doit être **scrupuleusement examinée**, l'hygiène, l'état des soins dentaires, l'haleine, la couleur de la gencive et la présence d'inflammation.
- Aussi rechercher: présence de caries, fêlures, fractures, abrasion, changement de teinte par rapport aux dents adjacentes, mobilité, vitalité. Ceux-ci peuvent être **des indices de diagnostic**

### 3- Diagnostic différentiel

Il est important de faire un diagnostic différentiel afin d'adapter le traitement adéquat et de poser le diagnostic d'hypersensibilité dentinaire une fois que toutes les autres causes potentielles de douleurs ont été écartées.

- Caries dentaires
- sensibilité consécutive à une restauration ou un éclaircissement.
- Maladie parodontale
- restaurations défectueuses, défaut d'étanchéité marginale.

# 5-Démarche diagnostique

## 3- Diagnostic positif

- Un examen minutieux des dents et de l'ensemble de la cavité buccale est nécessaire. Afin de déceler des Symptômes : douleur d'apparition et disparition rapides en réaction au froid (élément déclencheur le plus fréquent), au toucher, à l'air ou à des stimulus osmotiques ou chimiques.
- Il est difficile de quantifier l'hypersensibilité dentinaire en milieu clinique, et les cliniciens doivent se fier aux antécédents rapportés par le patient.

# 6- Thérapeutiques



# 1-Principes du traitement

- ❖ **Modification** ou **blocage** de la réponse nerveuse pulpaire
- ❖ **Altération** du mouvement du fluide intratubulaire



## 2-Cahier de charge du traitement

- ✓ Un minimum de séances nécessaires,
- ✓ Un minimum de temps d'application,
- ✓ N'engendrant pas d'irritations pulpaire ou de douleurs en général,
- ✓ Non nocif pour les tissus mous,
- ✓ Ne provoque pas de colorations dentaires,
- ✓ Une efficacité rapide et prolongée,
- ✓ Facilité d'utilisation,
- ✓ Peu onéreux.

# 3- Les thérapeutiques

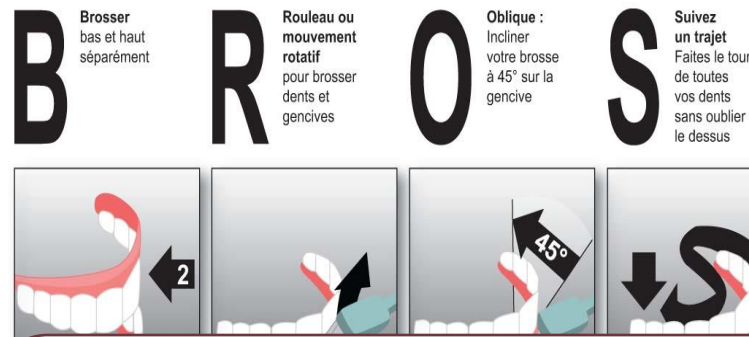


## A- Traitement étiologique

**Cette phase a pour but**

**L'amélioration de l'hygiène du patient** car la douleur qui peut être ressentie par le patient au moment du brossage peut interférer avec une hygiène correcte. Les dépôts importants de plaques ne peuvent qu'entretenir ce phénomène douloureux.

**Réhabilitation occlusale :** Le traitement des parafunctions ou des malocclusions par l'orthodontie



**Thérapeutiques parodontales :** La chirurgie mucogingivale permet de tenter un recouvrement radiculaire

■ **Des instructions à l'hygiène bucco-dentaire** sont alors données aux patients afin qu'il améliore sa méthode de brossage (corriger le brossage horizontal) et

■ **conseiller un brossage** avec une brosse à dent médium et en évitant les dentifrices abrasifs

## A- Traitement étiologique

### Des conseils diététiques

- ✓
- ✓ **Se rincer** la bouche à l'**eau** immédiatement après la consommation d'aliments et de boissons acides ou mieux encore avec **une solution fluorée**.
- ✓ **différer** le brossage d'une demi-heure afin de permettre au pouvoir tampon de la salive de remonter le pH.
- ✓ boire rapidement les boissons acides ou avec une paille, sans siroter.
- ✓ Si le patient présente par ailleurs des problèmes nutritionnels particuliers tels que la **boulimie** ou en présence d'un **problème gastrique** quelconque à l'origine de reflux acide, la consultation d'un spécialiste est indispensable.



# 3- Les thérapeutiques



## B-Traitement symptomatique

### Traitement en ambulatoire

- Il s'agit d'applications réalisées par le patient lui-même.
- Des agents désensibilisants peuvent entrer dans la formulation de dentifrice, de bain de bouche ou de gel

### Traitement au fauteuil

- Il s'agit d'acte réalisé par le dentiste au cabinet dentaire
- traitements de seconde intention

## B-Traitement symptomatique

## Traitement en ambulatoire

### Avantages et inconvénients

- ✓ Facile d'utilisation, disponible et moins cher que des séances au cabinet dentaire,
- ✗ Nécessite un **délai supérieur** pour le soulagement des sensibilités de deux à quatre semaines après le début de l'utilisation du produit

### Indications

- Il est préconisé **en première intention** chez tous les patients, surtout quand l'hypersensibilité dentinaire concerne des dents de plusieurs quadrants.
- Une réévaluation de l'efficacité du traitement est nécessaire, afin de l'adapter ou de passer à d'autres techniques.

B-Traitement  
symptomatique

Traitement en ambulatoire

## Mécanismes d'action des agents désensibilisants

- Dénaturation des terminaisons nerveuses
- Formation de dentine tertiaire
- Dépôts de précipités plus ou moins insolubles (sels organiques)
- Inhibition de l'inflammation à l'intérieur de la pulpe
- Occlusion des tubuli (brunissage)

Ces agents sont efficaces, **sans danger, non invasifs, simples à utiliser et applicables à domicile.**

- Une large gamme de produits sont proposés pour le traitement ambulatoire de

## B-Traitement symptomatique

## Traitement en ambulatoire

Une large gamme de produits sont proposés pour le traitement ambulatoire de l'hypersensibilité dentinaire.

### Les agents chimiques à action minéralisante

- ✓ *Le fluor*
- ✓ *Verres bio-actifs*
- ✓ *citrate de sodium*
- ✓ *Les sels de strontium*
- ✓ *L'oxalate de potassium*

### Les agents chimiques à action neutralisante

- ✓ *Le nitrate et chlorure  
de potassium*
- ✓ *L'arginine et le  
carbonate de calcium*



## 3- Les thérapeutiques



B-Traitement  
symptomatique

**Traitement au fauteuil**

Traitements de seconde intention réalisés au cabinet dentaire .

### Indications:

**Directement** ou **après un traitement ambulatoire**, en association avec des produits quotidiens d'hygiène à visée anti-sensibilité.

Si l'hypersensibilité est localisée sur des dents du fait d'une perte de substance, **un traitement conservateur au fauteuil est indiqué**

B-Traitement  
symptomatique

## Traitement au fauteuil

### Avantages et inconvénients

- ✓ Les produits utilisés par les praticiens permettent souvent **un soulagement plus rapide.**
- ✓ Certains peuvent être utilisés avant des soins afin de limiter la douleur due au spray air/eau.



Cependant, ils nécessitent un **temps d'application au fauteuil, un temps de travail pour le praticien et un coût d'achat.**

## Les traitement non invasif

### Les vernis

- Ce sont des solutions de résine naturelle ou synthétique dans des solvants organiques ;
- Après application le solvant s'évapore laissant **un mince film de résine obturant les tubulis dentinaires.**
- Leur action a été améliorée par l'adjonction de fluor

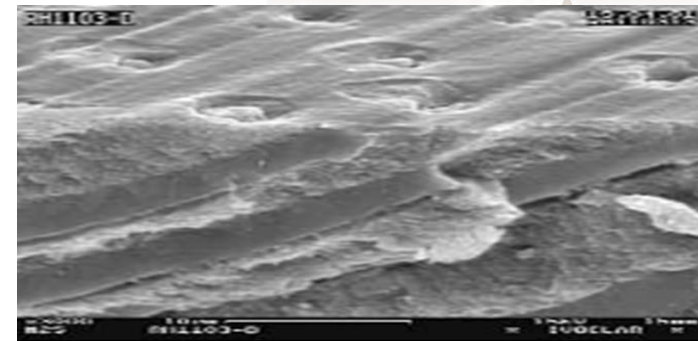


Fig 5: Les précipités bloquent les tubuli, x 3000, image SEM

## Les traitement non invasif

### Les adhésifs

Leur emploi est recommandé lorsque l'**hypersensibilité dentinaire n'est pas associée à une perte de substance.**

**Action:** Implique une **déminéralisation superficielle** puis **infiltration par une résine polymérisée**, cela permet la création d'une barrière assez étanche.

### Le laser

Son effet serait à l'origine d'une oblitération des tubuli dentinaires

**B-Traitement  
symptomatique**

**Traitement au fauteuil**

## **Les traitement invasif**

- **Obturation adhésive**

L'obturation adhésive est impliquée chaque fois que l'hypersensibilité dentinaire est due à une perte de substance assez importante.

- **Résine composite**

- **Verre ionomère**

- **La chirurgie mucco-gingivale**

- **La biopulpectomie**

# 7-Suivi

- Dans de nombreux cas, la douleur diminue grâce à l'utilisation d'un dentifrice pour dents sensibles, mais elle se manifeste de nouveau si les patients cessent le traitement recommandé et recommencent à utiliser leur dentifrice non médicamenteux habituel, dans ces cas, il faut aviser les patients qu'un traitement à long terme est nécessaire.
- Sinon, ils peuvent penser que ce type de traitement est inefficace et s'abstenir de se brosser les dents de façon régulière.
- Seule une prise en charge rigoureuse à long terme réussira à traiter l'inconfort continu et finira par aider à prévenir la douleur.

# Conclusion

Une meilleure connaissance des mécanismes biologiques à l'origine de cette pathologie douloureuse et plus particulièrement la nature des rapports établis entre les fibres nerveuses et les odontoblastes, permettra, à terme, le développement de traitements plus efficaces et directement ciblés sur les mécanismes impliqués

Quelle que soit la technique ou le produit choisi il est d'abord primordial de supprimer les facteurs étiologiques, et d'instaurer une hygiène dentaire irréprochable avec les outils adaptés

# Bibliographie

- 1. RICHARD Thomas; L'hyperesthésie dentinaire chez l'adulte jeune : concepts anciens pour un nouveau problème; T H E S E POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE; UNIVERSITE CLAUDE BERNARD-LYON I; U.F.R. D'ODONTOLOGIE ; Année 2015.**
- 2. Laura KVOT ; L'hyperesthésie dentinaire : mécanismes et traitements; ACADEMIE DE NANCY-METZ; UNIVERSITE DE LORRAINE ;FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE ; ANNEE 2012 .**
- 3. Hypersensibilité dentinaire: Nouveau traitement à base d'arginine et de carbonate de calcium Information dentaire numéro 18 du 5 mai 2010.**