

# Les CAHIERS de l'Internat en Odontologie

*anthogyr*



septembre 2006

n°6

Numéro présenté par  
LA FACULTÉ D' ODONTOLOGIE DE BORDEAUX

- La chaîne d'asepsie en pratique odontologique
- Les anomalies dentaires
- Méthodologies en Santé Publique appliquées à L'Odontologie
- Images radio claires des maxillaires

"Les éléments de réponse donnés ici ne sont pas des réponses types mais doivent être considérés comme un élément de travail".



Pr. F. Predine-Hug  
PU-PH Brest



Laurence GAUD  
Responsable  
Communication  
Anthogyr

Pour cette nouvelle édition des Cahiers de l'Internat, la faculté de Bordeaux est à l'honneur.

Nous avons le plaisir de vous proposer un ensemble de sujets préparés sous l'égide du Professeur Georges DORIGNAC, en collaboration avec ses confrères qui ont participé activement à la rédaction des différents thèmes abordés dans ces Cahiers n°6 et nous les remercions vivement pour leur implication.

Comme toujours, nous souhaitons vous apporter des informations utiles et vous accompagner dans votre préparation du concours de l'Internat.

Nous nous efforçons à chaque numéro d'apporter des thèmes divers et chaque numéro est rédigé par une faculté différente, dans le but de vous apporter des éléments les plus exhaustifs possibles.

Nous concevons cet outil pour vous, afin qu'il vous apporte des réponses concrètes dans votre préparation du concours et espérons qu'il réponde à vos attentes.

Bonne lecture

Ecrivez-nous à  
ANTHOGR

"Les Cahiers de l'Internat"  
Laurence GAUD  
164, rue des trois lacs  
74700 SALLANCHES  
Tél. 04 50 58 02 37

CONTACT

Rédacteur en chef  
Professeur PREDINE - HUG  
Service d'odontologie de Brest  
Rue Auguste le Faux  
29605 BREST  
Tél : 02 98 22 33 30

# LA CHAÎNE D'ASEPSIE EN PRATIQUE ODONTOLOGIQUE

*Drs Céline Badet & Christelle Mathelin*

## I. INTRODUCTION- DÉFINITIONS

L'asepsie est l'ensemble de mesures visant à éviter la pénétration de microbes dans l'organisme.

Elle est composée :

> de l'**antiseptie** : vise à éradiquer les micro-organismes constituant la flore normale des tissus vivants et à éviter leur pénétration dans l'organisme ou leur transmission à d'autres personnes ou à l'environnement. Cet objectif doit concilier efficacité antimicrobienne et respect de l'intégrité des tissus vivants. Les produits utilisés sont appelés **antiseptiques**.

> de la **désinfection** : vise à éradiquer les micro-organismes présents sur les dispositifs médicaux et risquant d'être introduits dans l'organisme. Les produits utilisés sont appelés **désinfectants**.

Le risque contaminant recouvre différents types de micro-organismes : les bactéries, les virus, les levures, les parasites et les prions.

Ces "microbes" sont présents partout mais plus particulièrement dans les milieux riches en matières organiques et minérales.

Les sources de contamination sont donc très nombreuses : l'environnement (air, eau, sols...), l'être humain (il abrite environ 10<sup>14</sup> micro-organismes) et ses sécrétions (sang, salive, sperme...).

Les modes de transmission sont également variés : le plus fréquent est la contamination manu portée, mais la contamination aérienne ou les accidents d'expositions au sang ne sont pas à négliger.

## II. INFECTIONS NOSOCOMIALES EN CHIRURGIE DENTAIRE

La plupart des infections nosocomiales sont des infections endogènes (60%), provoquées par la propre flore du malade. Ce sont des infections locales ou régionales qui dépendent de la susceptibilité du patient.

La prévention de ces infections endogènes passe par une hygiène du malade et une éventuelle antibioprophylaxie.

Les infections exogènes (40%) sont causées par la flore des autres patients ou du personnel soignant ; il s'agit le plus souvent d'une transmission croisée par contact direct ou par les instruments et les surfaces contaminées. Leur prévention passe par une hygiène rigoureuse des mains, la propreté des locaux, et la désinfection du matériel.

Il existe peu de données sur les infections nosocomiales en chirurgie dentaire.

Le risque infectieux lié aux soins dentaires est rare (1% à 1 ‰, mais réel : risque si le patient est porteur du HBV 20%, HCV 3%, VIH 0.3%).

Le risque viral le plus élevé semble être lié à l'usage des instruments rotatifs. Diverses études expérimentales ont montré qu'un refoulement des liquides biologiques vers les canaux et la chambre internes se faisait même avec les appareils équipés de système anti-retour. Ensuite, lors de la réutilisation de l'appareil, un relargage progressif de produits biologiques potentiellement infectants s'effectue dans la bouche du patient suivant. Par ailleurs l'usage de lubrifiant accroît la résistance à la désinfection du VIH en cas de procédure de nettoyage inadaptée.

Outre les trois virus précédemment cités, on peut signaler pour mémoire la possible transmission par voie aérienne de maladies comme la rubéole, la varicelle, la grippe ou encore les infections à adénovirus. Il faut souligner également la transmission possible de l'herpès virus. Il est aussi classique de retrouver parmi les pathologies bactériennes en théorie transmissibles en milieu dentaire la tuberculose et la légionellose.

La contamination du soigné par un soignant infecté est elle aussi possible.

Porter rapporte le cas de 55 patients contaminés en 3 ans par un dentiste porteur du virus de l'hépatite B et n'appliquant pas les règles classiques de prévention. Après la mise en oeuvre du port de gants systématique, aucune contamination n'est survenue chez 8000 patients traités par ce praticien. La mauvaise compliance au port des gants est fréquemment soulignée dans la littérature. A titre d'illustration, dans l'enquête de Burke réalisée auprès d'orthodontistes britanniques, seul 39% portaient systématiquement des gants au cours des soins qu'ils prodiguent et 12% avouaient ne jamais en utiliser.

Aussi, il est plus que jamais impératif de respecter les règles d'hygiène et d'asepsie préconisées en dentisterie ainsi que de mettre en oeuvre un traitement efficace du matériel entre chaque patient.

Cette notion de "responsabilité" est clairement soulignée dans le Code de Déontologie.

Article 2.1 : Le Chirurgien-Dentiste au service de l'Individu et de la Santé Publique, exerce sa mission dans le respect de la vie de la personne humaine. C'est un préambule, précisé par :

Article 3.1 : Le Chirurgien-Dentiste ne doit en aucun cas exercer sa profession dans des conditions susceptibles de compromettre la qualité des soins et des actes dispensés ainsi que la Sécurité des Patients. Il doit notamment prendre et faire prendre par ses adjoints ou assistants, toute disposition propre à éviter la transmission de quelque pathologie que ce soit.

### III. PROTOCOLES D'ASEPSIE AU CABINET DENTAIRE

#### ■ 1. LAVAGE DES MAINS

Conditions nécessaires : lavabo accessible, savon liquide, essuie-mains papier (pas de torchon ou serviette), manches courtes, pas de bijoux, ongles courts, pas de vernis à ongles

- > Lavage simple : Examen clinique
  - Savon liquide simple : durée 15 sec minimum
- > Lavage hygiénique : IM, sutures, sondages, épidémies locales
  - Savon avec antiseptique : durée 30 sec minimum
- > Lavage chirurgical : interventions
  - Savon antiseptique : durée 2mn x2
  - Brossage des ongles avec une brosse stérile

#### ■ 2. DISPOSITIFS MÉDICAUX : 3 niveaux d'urgence

- > Bas niveau : DM non critique :
  - En contact avec la peau
  - Essuyage avec un désinfectant après chaque patient
- > Niveau intermédiaire : DM semi- critique (miroirs, fouloirs)
  - En contact avec la muqueuse
  - Usage unique
  - Ou si réutilisable : pré désinfection, déterision, rinçage, désinfection par immersion dans un désinfectant, rinçage
- > Haut Niveau : DM critique (pinces, scalpels, ciseaux, fraises)
  - Pénétration muqueuse ou os
  - Usage unique
  - Ou si réutilisable : pré désinfection, déterision, rinçage, stérilisation à l'autoclave

#### INSTRUMENTS SEMI-CRITIQUES ET CRITIQUES

- > Décontamination : immersion pendant 10mn dans un détergent/désinfectant : elle a pour but de réduire la contamination initiale et permettre la manipulation du matériel sans danger
- > Nettoyage/rinçage : manuel, machine à laver, ultra-sons
- > Conditionnement : sachets fermés par collage, ou thermo soudure
- > Stérilisation : thermique (autoclave, 134°C, 18 mn) ou chimique (désinfectant) pour le matériel ne supportant pas la chaleur

Caractéristiques du désinfectant idéal :

- > Spectre adapté aux objectifs fixés
- > Action rapide
- > Actif en présence de substances interférantes
- > Compatibles avec le matériel
- > Peu ou pas toxiques
- > Faciles à doser
- > Stable
- > Peu coûteux

	bact.		Myco	Virus nus	Virus enveloppés	spores
	Gram +	Gram -				
Halogénés Chlorés (Dakin)	+	+	+	+	+	+
Aldéhydes	+	+	+	+	+	+
Alcools	+	+	+	+/-	+	+
Chlorhexidine	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-
Oxydants (eau oxygénée)	+/-	+	+	+	+	+
Ammoniums quaternaires	+	+/-	-	-	-	-
Colorants (mercurésceïne)						

Sont non-conformes :

- > Pastilles d'aldhyène ou de formol
- > Détergent au lieu de désinfectant
- > Stérilisation sans détercion
- > Utilisation d'un antiseptique (chlorhexidine par ex .) à la place d'un désinfectant
- > Alcool et flambage
- > Chaleur sèche (poupinel)
- > Stérilisateur à billes

#### CAS PARTICULIERS

**Empreintes, prothèses** : le problème réside dans la multiplicité des matériaux et de leurs propriétés.

Le geste qui consiste à rincer une empreinte sous l'eau courante ne peut plus aujourd'hui être considéré comme suffisant mais l'utilisation d'un désinfectant sur un matériau ne doit pas nuire à la préservation de ses qualités (stabilité dimensionnelle, finesse de reproduction de l'état de surface...). Les nombreuses études réalisées, bien que présentant des résultats très variés permettent de dégager un protocole applicable à la quasi-totalité des matériaux (excepté les pâtes à l'oxyde de zinc/eugénol).

Protocole préconisé par l'ADA (American Dental Association) :

- Rinçage à l'eau courante
- Pulvérisation à l'aide d'un spray de ClONa à 0.5% (solution de la maison diluée au 10 ème)
- Mise en sachet hermétique pendant 10 mn
- Rinçage

Les prothèses, avant d'être mises en bouche, doivent subir toutes les étapes de la désinfection :

- Décontamination avec un détergent/désinfectant
- Nettoyage, rinçage
- Désinfection finale : Zeitoun préconise l'emploi de glutaraldéhyde à 2%, en immersion (pendant 30mn pour l'élimination de l'HBV et 6 à 10h pour l'élimination des spores bactériennes).
- Rinçage soigneux

Les modèles en plâtre peuvent contenir des micro-organismes provenant des prothèses, empreintes... et doivent donc également être désinfectés.

Il existe des plâtres contenant un désinfectant (chloramine à 0.25%) : quand le matériau est mélangé avec l'eau, la forme active du désinfectant est libérée ; cependant, cet effet n'est que temporaire.

La méthode de désinfection préconisée est l'utilisation de l'autoclave.

**Radios** : nettoyage, changement de gants, rinçage, désinfection avec produit compatible (eau de Javel 2.5% pendant 1 mn, glutaraldéhyde ...) : immersion ou pulvérisation

#### ENVIRONNEMENT

- > Décontamination des surfaces : spray (ne pas essuyer), lingettes (une lingette/m<sup>2</sup> de surface)
- > Désinfection des circuits d'eau

#### SOLS ET SURFACES :

Du plus propre au plus sale

Dépoussiérage humide

Ni éponge, ni serpillière, ni balai à poussière

Entre deux patients : nettoyage/essuyage avec un désinfectant (crachoir en dernier)

## LES ANOMALIES DENTAIRES

Dr Clarisse Leman, Interne en Odontologie  
Dr Yves Delbos, MCU-PH Odontologie pédiatrique

**Définition** : L'anomalie constitue une irrégularité, une déviation par rapport à ce qui est habituel ou considéré comme tel. De ce point de vue, le système dentaire est défini par des normes qui concernent le nombre de dents, leur situation sur l'arcade, la constitution histologique de chacune. Il est important de connaître ces normes pour pouvoir diagnostiquer le plus tôt possible une anomalie. En effet, ce dépistage précoce peut aider la recherche génétique et le chirurgien-dentiste dans sa prise en charge thérapeutique.

Nous ne reviendrons pas sur la formule dentaire normale, ni sur les mécanismes ou le calendrier de l'odontogénèse.

### I. ANOMALIES DE NOMBRE

Le nombre de dents peut varier, le plus souvent dans le sens d'une diminution (pour les dents permanentes).

#### ■ I.1. RÉDUCTION DU NOMBRE DE DENTS

##### Anodontie

###### > Anodontie

C'est l'absence congénitale de la totalité des dents généralement en rapport avec un syndrome ectodermique.

###### > La pseudo-anodontie

Aucune dent n'est présente sur l'arcade mais il existe de nombreuses dents incluses. Elle est très rare et souvent associée à d'autres troubles (endocriniens, dysplasie)

###### > Oligodontie

L'oligodontie ou anodontie partielle (terme impropre), est plus fréquente. Il existe quelques dents, petites, coniques, déformées, incluses. Les deux dentures sont souvent atteintes.

##### Hypodontie

C'est l'absence congénitale de 2 ou plus de 2 dents, elle est relativement fréquente (particulièrement dans les fentes labio-alvéolo-palatines) et affecte plus souvent les filles.

###### > Hypodontie des dents permanentes :

Sa fréquence est difficile à déterminer : de 2 à 9%, selon les ethnies.

Elle atteint les dents de fin de série et par ordre décroissant de fréquence : les 3° molaires maxillaires et mandibulaires, 2° prémolaires mandibulaires, incisives latérales, 2° prémolaires maxillaires.

###### > Hypodontie des dents temporaires :

L'hypodontie de la denture temporaire est beaucoup moins fréquente que celle des dents permanentes. Elle concerne par ordre décroissant, les incisives latérales maxillaires, les incisives centrales maxillaires puis les incisives latérales mandibulaires.

##### Agénésies

> L'agénésie est le défaut de développement d'un tissu ou d'un organe dentaire liée à des troubles de l'organogénèse (malformation embryonnaire) ou de la calcification.

> En dehors des agénésies multiples (hypodontie) généralement associées aux grands syndromes, les agénésies sont le plus souvent localisées à quelques groupes dentaires (incisives latérales, prémolaires, troisième molaires), ce que l'on explique par des considérations sur évolution phylogénétique. A une agénésie d'une dent temporaire correspond pratiquement toujours celle de la dent permanente homologue.

> Toutefois il existe aussi des causes acquises internes (*Syphilis*, *Rubéole*) ou externes (radiations, médicaments).

#### ■ I.2. AUGMENTATION DU NOMBRE DE DENTS

En denture temporaire, l'hyperodontie est moins rare que l'hypodontie. L'hyperodontie peut être d'origine héréditaire ou congénitales (fente palatine).

##### Dents supplémentaires

Il existe une dent de plus et strictement de la même forme que les autres (surtout à la mandibule).

### Dents surnuméraires ou formations odontoïdes

Elles touchent surtout la denture permanente et peuvent se présenter sous différentes formes (normales, conoïdes, riziforme, ou irrégulières). Leur localisation est classiquement sur l'arcade (surtout maxillaire dans la région incisive), en dehors de l'arcade ou en inclusion.

- > Les mesiodens, souvent à l'origine de dysharmonie, se présentent comme une ou deux dents conoïdes surnuméraires, dans la région incisive du maxillaire.
- > La Distomolaire est une dent conoïde placée distalement à la troisième molaire.
- > La Paramolaire est une dent conoïde située du côté buccal de la première molaire maxillaire.

### Hyperodonties syndromiques

- > Dans le cas de fentes labio-alvéolo-palatines
- > Dans la dysplasie cléidocranienne

## **2. ANOMALIES DE STRUCTURE**

Ce sont des altérations de la structure des tissus constitutifs de la dent, dont la classification nosologique est complexe. Un diagnostic précoce est indispensable. Il faut envisager le conseil génétique dans de nombreux cas.

### **■ 2.1. ANOMALIES DE L'ÉMAIL**

#### Amelogénèses imparfaites héréditaires

Ce sont des affections héréditaires rares et polymorphes touchant l'émail dentaire. L'hétérogénéité clinique est grande, allant de l'anomalie punctiforme à l'atteinte de toute la surface coronaire. La transmission est auto- ou hétérosomique (liée à l'X), dominante ou récessive. Elle peut toucher une ou les deux dentures ou encore, un seul groupe de dents. Les dents affectées ont tendance à l'inclusion car l'épithélium rare, voire absent, ne peut pas participer à l'éruption. Les amelogénèses imparfaites peuvent être classées en quatre groupes (classification de **Wiktop 1989**): hypoplasiques, hypocalcifiées, hypomatures, mixtes.

#### **> Formes hypoplasiques (60 à 70%) : Type I**

C'est une anomalie quantitative affectant les deux dentures. Il se produit une diminution quantitative de la matrice de l'émail déposée pendant l'amélogénèse. Radiologiquement, le contraste émail/dentine est normal mais avec une épaisseur d'émail diminuée.

#### **> Formes hypomatures (20 à 40%) : Type II**

C'est une anomalie qualitative affectant les deux dentures. C'est un défaut de maturation de l'émail laissant celui-ci à un stade prééruptif. Radiologiquement, il y a une diminution du contraste émail/dentine. Il en existe trois types : pigmentée ou localisée

#### **> Formes hypominéralisées (7%) : Type III**

C'est une anomalie qualitative affectant les deux dentures avec une prédilection pour certaines dents mais de façon symétrique. A l'éruption, l'émail a une épaisseur normale ; il est terne, mou (percé par une sonde). Puis, il se colore et se clive, laissant apparaître une dentine brunâtre. Une amelogénèse imparfaite hypominéralisée peut coexister avec une forme hypoplasique. Il existe une forme hypocalcifiée et une autre hypocalcifiée sévère.

#### **> Formes mixtes : type IV**

Elles sont à dominante hypomatures ou hypoplasiques. Signalons également une association : Triade hypoplasie - hypomaturation - taurodontisme permettant de penser qu'un système polygénique complexe intervient dans l'amélogénèse.

#### Amelogénèses imparfaites syndromiques

- > Elles revêtent une forme le plus souvent hypoplasique accompagnée parfois d'une hypominéralisation.
- > Quelques syndromes dans lesquels elles peuvent se manifester :
  - Dysplasie dento-oculo-osseuse Syndrome de GOLTZ
  - Syndrome de DOWN
  - Syndrome de TURNER
  - Syndrome d'ELLIS van CREVELD (dysplasie chondroectodermique)
  - Pycnodysostose
  - maladie d'Addison,
  - hypoparathyroïdisme juvénile.

## Anomalies acquises

### > Données générales

- **Les causes peuvent être locales** (traumatisme) **ou générales** (liées à une pathologie systémique, à l'alimentation...).

- Si la maladie ou le traumatisme survient précocément, c'est-à-dire pendant la synthèse de la matrice, l'hypoplasie sera sévère.

- Si la maladie ou le traumatisme survient pendant la minéralisation de la matrice, donc plus tardivement, seule la minéralisation sera affectée.

- **L'hypoplasie concerne seulement quelques dents toujours en nombre pair, symétriquement sauf si l'hypoplasie est due à une cause locale** (traumatisme, infection périapicale de la dent temporaire...). Au niveau des dents cuspidées, elles ont un aspect de gâteau de miel (cuspidées en pointe). Les dents les plus concernées sont les incisives centrales et les premières molaires : cela montre que la survenue d'une pathologie pouvant interférer avec l'amélogénèse est plus probable la 1<sup>o</sup> année de vie.

- **Opacités de l'émail** : Leur étiologie est obscure. Les tâches sont mates, blanchâtres ou jaunâtres, opaques sur la face vestibulaire des incisives. Elles sont parfois liées à un traumatisme de la dent temporaire correspondante lorsqu'elles sont isolées.

- **L'hypoplasie est attribuée à un trouble cellulaire de l'améloblaste**. L'améloblaste secréterait transitoirement une substance anormale inapte à la minéralisation normale. Passé le stress, l'améloblaste reprendrait ensuite une fonction normale. Si l'atteinte est sévère, il y a dégénérescence vacuolaire des améloblastes.

- **Hypoplasies pré et postnatales** :

- Hypoplasies prénatales : La perturbation de l'amélogénèse est marquée en denture temporaire (molaires et canines). Avitaminoses A et C, érythroblastoses foetales, affections fébriles de fin de grossesse.

- Hypoplasies néonatales : La ligne néonatale marque le changement brutal d'environnement.

### > Causes infectieuses et trophiques

> **Dent de TURNER** : C'est une dent hypoplasiée en raison d'une infection périapicale de l'homologue temporaire. Ce sont surtout les prémolaires qui sont atteintes, mais elle touche aussi fréquemment les incisives

> **Dent de HUTCHINSON** : décrite pour la première fois par Hutchinson en 1858, la syphilis donne des atteintes morphologiques caractéristiques : atteinte du bord libre des incisives, anomalie des reliefs molaires

> **Hypoplasies liées aux maladies éruptives de l'enfance** : Varicelle, rougeole, scarlatine.

> **Hypoplasies liées aux allergies** : Sur les dents temporaires d'enfants souffrant d'allergies congénitales.

> **Hypoplasies liées à des troubles nutritionnels** :

- Hypovitaminose A, B et C

- Hypocalcémie

> **Hypoplasies liées à des pathologies systémiques** : Contrairement aux hypoplasies de cause héréditaire où l'atteinte est diffuse, l'atteinte est ici ponctuelle.

Ces lésions s'arrêtent brusquement dès que la cause cesse et l'amélogénèse reprend.

### > Causes toxiques

- **Fluoroses dentaires** : La fluorose dentaire est le 1<sup>o</sup> signe d'intoxication chronique (2-3 ppm / jour pendant plusieurs années).

A dose thérapeutique, au moment opportun, le fluor durcit l'émail dentaire, mais un surdosage de fluorures provoque une altération de la matrice amélaire qui perturbe la maturation de l'émail. La classification des fluorose a été établie par DEAN en 1942

- **Tétracyclines** : La minéralisation des dents commence au 4<sup>ème</sup> mois de la grossesse pour les temporaires et s'achève vers 8 ans pour la couronne de la 2<sup>ème</sup> molaire définitive. Pendant toute cette période, la prescription de tétracycline est absolument contre-indiquée, dans la mesure où elle provoque des colorations indélébiles qui varient selon la nature de la tétracycline administrée. La chlortétracycline donne une coloration gris-brun et l'oxytétracycline donne une coloration jaune.

- **Divers médicaments sont susceptibles de provoquer des troubles de l'amélogénèse** : corticoïdes, traitement anti HIV, thalidomide. Récemment la prescription répétée d'amoxicilline a été également incriminée.

- **HIM Idiopathiques** :

- Anomalie de structure de l'émail d'une ou plusieurs premières molaires permanentes, éventuellement associée à celle des incisives : toutefois certaines formes atypiques concernent les deuxième molaires.

- Incidence en Europe : 3,25% à 25% variable selon les régions, semble augmenter depuis les années 1970...

- Etiologie systémique : lié à la pollution (?) notamment à la dioxine (allaitement) et aux pathologies respiratoires

## ■ 2.2. ANOMALIES DE LA DENTINE

### Dentinogénèse imparfaite

> On parlera de " dentine opalescente héréditaire " lorsque la dentinogénèse imparfaite est isolée, et de " dentinogénèse imparfaite - dentinogenesis imperfecta " lorsqu'elle est accompagnée d'une ostéogénèse imparfaite.

> La dent apparaît gris-brun bleutée, ambrée, opalescente. La dentine est colorée brune, orangée. Le plus souvent, les deux dentures sont atteintes.

#### > Classification de Shields (1973) :

- Type I : c'est une manifestation de l'ostéogénèse imparfaite affectant le squelette dans sa totalité (maladie des os de verre ou maladie de Lobstein, atteinte du chromosome 7)

- Type II : dentine opalescente héréditaire ou dysplasie de Capdepont (atteinte du chromosome 4) : dents à teinte brune ; les racines sont courtes, les chambres pulpaire et les canaux s'oblitérent rapidement par dépôts anarchiques de dentine. L'émail est normal mais d'épaisseur réduite. Les tubuli sont disposés irrégulièrement et sont en nombre réduit.

De telles dents s'usent rapidement jusqu'au niveau de la gencive. Les tubuli se retrouvent mis à nu car l'émail se clive vite, ceci entraînant des nécroses pulpaire. Les traitements radiculaires sont le plus souvent impossibles du fait de la calcification.

C'est pourquoi, faire le diagnostic précoce d'une telle anomalie est primordial (avant le clivage de l'émail).

- Type III : c'est une anomalie dont une fréquence anormalement élevée (1/800) a été retrouvée dans le Sud-Est des USA.

#### Dysplasies dentinaires

On peut différencier trois types de dysplasie selon que la couronne ou la racine sont intéressées.

##### > **Dysplasie dentinaire radiculaire : type 1**

- Affection autosomique héréditaire de la dentine des 2 dentures.

- Dentine radiculaire anormale, désorganisée (ostéodentine)

- La couronne parfois teintée est le plus souvent de forme et de couleur normale.

- En revanche, les racines sont anormalement courtes voire absentes (rootless teeth), notamment celles des molaires (en w) courtes d'où une grande mobilité et des exfoliations précoces,

- La chambre pulpaire est inexistante dans les dents temporaires et extrêmement réduite dans les dents définitives avec de nombreux pulpolithes.

- Développement de nombreux granulome de kystes, d'abcès en l'absence de caries.

##### > **Dysplasie dentinaire coronaire : type 2** (forme plus rare que la précédente).

- Affection autosomique héréditaire de la dentine des 2 dentures. Email et cément normaux mais dentine atubulaire et désorganisée. Dans les deux dentures, les racines ont une taille normale.

- Les dents temporaires ont une couleur caractéristique (brun bleu opalescente) qui les rapproche de la dentinogénèse imparfaite, éventuellement associé à des malformations des racines et des chambres oblitérées par de la dentine amorphe après éruption.

- Les dents définitives ont une couleur et un aspect normal mais avec un taurodontisme et présence de concrussions pulpaire (fleur de chardon).

#### Autres formes d'anomalies dentinaires

> **acquises** : déficiences qualitatives et quantitatives de la dentine, associées à des hypoplasies de l'émail. Plusieurs étiologies sont possibles (rachitisme vit D, scorbut...)

##### > **Syndromiques**

- Dysplasie chondroectodermique (Syndrome d'Ellis-Van Creveld)

- AD, maladie des tissus de connection (Syndrome d'Elhers Danlos)

##### > **Odontodysplasie (dent fantôme ou ghost tooth)**

- Affection localisée sur une ou plusieurs dents, concernant la dentine et associant fréquemment l'émail.

- Aspect variable mais image radiologique déterminante.

- Origine méconnue : ishémie locale ?

### ■ 2.3. ANOMALIES DU CEMENT

Plus rares, elles sont rencontrées classiquement dans les hypophosphatasies et les dysostoses cléido-crâniennes.

## 3. ANOMALIES DE FORME

Déf : Variation de la morphologie de la couronne et des racines dentaires. Elles touchent surtout la denture temporaire.

### ■ 3.1. DYSMORPHIES DENTAIRES CORONAIRES

#### Groupe incisivo-canin

##### > **Les incisives**

- l'incisive latérale maxillaire définitive : conique ou conoïde.

- l'hypertrophie cingulaire incisive est une cuspside " en talon " .

- L'incisive en forme de pelle

#### > Les canines

- le développement anormal du cingulum peut même donner l'aspect d'une prémolaire.
- Un tubercule accessoire.
- Dans les syndromes ectodermiques, il existe généralement une réduction de nombre de dents (hypodontie) associée à une altération morphologique.

#### Groupe premolo-molaire

##### > Les prémolaires

- L'existence d'une crête marginale voire d'un véritable tubercule accessoire
- Une réduction notable de la taille coronaire (la deuxième prémolaire maxillaire).

##### > Les molaires

Elles peuvent présenter plusieurs cuspidés supplémentaires, la plus connue est le tubercule de Carabelli sur les 1ères molaires maxillaires (tubercule de Bolk sur les 1ères molaires mandibulaires).

##### > Autres anomalies :

- Globodontie : les prémolaires et les molaires sont globuleuses à racines courtes (les incisives sont épargnées) typiques dans le syndrome oto-dentaire.
- Lobodontie : les canines et prémolaires sont cuspidées comme celles des canidés.

### ■ 3.2. DYSMORPHIES DENTAIRES RADICULAIRES

Elles affectent la forme ou le nombre des racines.

#### Forme

Les racines présentent une grande variation physiologique dans leur courbure en dehors de l'inclinaison distale des apex. Les anomalies de forme radiculaire sont fréquentes avec une prédominance au maxillaire en raison des relations étroites que les racines nourrissent avec les Sinus. Les racines des molaires maxillaires ou mandibulaires peuvent être unies sur toute leur longueur ou ne se réunir qu'au tiers apical.

#### Nombre - Taille

- Racines supplémentaires des prémolaires, canines mandibulaires, peuvent être normales ou de taille réduite (radicelles).
- Rhizomégalie (racine anormalement longue) : canine maxillaire dont la longueur peut atteindre 40 mm
- Rhizomicrie (racine de taille réduite) : prémolaire, 3° molaire.

#### Dilaceration

- C'est une anomalie de forme particulière aux incisives définitives maxillaires : elle résulte d'un traumatisme sur l'incisive temporaire à 4 - 5 ans pendant la formation de la racine. La courbure corono-radiculaire est plus ou moins marquée.

### ■ 3.3. DYSMORPHIES DENTAIRES PARTICULIÈRES

#### Anomalies de division et fusion

##### > La gemination

Elle constitue une division souvent avortée d'un germe dentaire.

Cliniquement, la gemination se manifeste habituellement par une simple encoche du bord incisif d'une incisive. Quand elle est totale il y a formation d'une dent jumelle surnuméraire.

##### > La fusion

- La fusion est une anomalie de développement constituée par l'union, le plus souvent par la dentine, de deux germes normaux au moment de leur formation.

- La fusion totale est précoce ; les deux dents partagent le même complexe pulpo-radiculaire, parfois il y a deux chambres pulpaires séparées et une fusion de la pulpe radiculaire, ou encore séparation des couronnes et fusion au niveau des racines.

- La fusion partielle est plus tardive ; les couronnes sont fusionnées et les racines séparées

- Cliniquement, la formule dentaire permet le diagnostic différentiel entre la fusion et la gemination.

##### > La concrescence

Cette anomalie consiste en la soudure de deux dents par le cément.

- La concrescence vraie survient pendant la formation des racines lors du développement dentaire, le plus souvent entre les deuxième et troisième molaires définitives maxillaires.

L'étiologie serait purement mécanique (le manque de place entre deux ébauches dentaires).

- La concrescence acquise survient chez l'adulte quand une infection périapicale chronique entraîne une lyse des septa osseux interavéolaires et une hyper cémentose réactionnelle qui soude alors deux dents contigues.

- La concrescence diffère de la coalescence, dans laquelle deux dents sont unies par un tissu très dense.

### **Anomalies de développement singulières**

#### **> Invagination dentaire**

- C'est une anomalie de développement qui affecte surtout les incisives latérales maxillaires définitives.
- C'est une invagination de la couche épithéliale avant le stade de minéralisation qui varie de la simple accentuation du puits cingulaire jusqu'à l'invagination corono-radiculaire complète atteignant l'apex dentaire.

#### **> Évagination dentaire**

- Cette anomalie de développement est liée à une évagination de la couche épithéliale interne en dentition définitive. Elle affecte le plus souvent la face occlusale des deuxième prémolaires
- L'excroissance est composée d'une couche d'émail et de dentine minces avec un axe pulpaire, qui s'use ou se fracture rapidement, pouvant conduire à une atteinte pulpaire.

#### **> Perles, nodules, projections d'émail**

Ces anomalies sont classées parfois de façon erronée avec les tumeurs odontogènes (amélomes superficiels). Les perles d'émail peuvent être extra- ou intradentaires, coronaires, cervicales ou radiculaires.

### **Anomalies de taille et de rapport**

La taille est déterminée génétiquement. Le volume des dents est plus important chez les garçons que chez les filles (notamment les canines).

#### **> Macrodonatie**

Il faut distinguer la macrodonatie vraie de la macrodonatie relative.

- La macrodonatie généralisée vraie ou gigantisme dentaire est extrêmement rare, elle affecte toutes les dents et a été associée au gigantisme d'origine hypophysaire.
- La macrodonatie généralisée relative peut n'être que le résultat des proportions relatives des dents et des mâchoires. L'hérédité joue un rôle puisqu'elle détermine séparément la taille des dents et la taille des maxillaires.
- La macrodonatie localisée est aussi assez peu commune (hémihypertrophie faciale).

#### **> Microdonatie**

- La microdonatie généralisée vraie ou nanisme dentaire est rare. La réduction coronaire est majeure dans le sens mésiodistal.
- La microdonatie généralisée relative est surtout à mettre en relation avec le volume des maxillaires.
- La microdonatie localisée à une ou plusieurs dents est plus fréquente, elle intéresse les incisives latérales maxillaires et les troisième molaires

#### **> Le taurodontisme**

Le taurodontisme est caractérisé par des dents dont la chambre pulpaire s'étend bien au-delà du collet avec une hauteur apico-occlusale plus grande que normalement.

## **4. ANOMALIES de POSITION**

Les anomalies de position ne sont pas liées aux phénomènes d'éruption. Elles affectent les dents des deux dentures. Ce sont des dystopies de type primaire ou de type secondaire.

### **■ DYSTOPIES PRIMAIRES**

#### **Ectopie**

C'est la situation dans laquelle la dent fait éruption dans un site plus ou moins éloigné de la normale.

La plupart des cas concernent la canine maxillaire, qui peut faire son éruption dans la région palatine, mais aussi dans la cavité nasale ou dans la région orbitaire.

Les prémolaires peuvent faire éruption en position palatine ou linguale.

Les dents de sagesse ont souvent une position ectopique.

#### **Rotation**

La dent occupe une place normale sur l'arcade mais elle a tourné de 45° à 180° autour de son axe longitudinal.

L'anomalie est rare et affecte alors surtout la (concerne surtout la deuxième prémolaire maxillaire, les incisives latérales et les 1eres prémolaires sup).

#### **Migration**

C'est le déplacement d'une dent qui, au cours de son éruption, gagne sur l'arcade une place inhabituelle. Le cas le plus fréquent est celui de la canine mandibulaire qui gagne un endroit inhabituel, entre incisive latérale et canine controlatérale.

#### **Transposition**

C'est une rare forme spéciale d'ectopie dans laquelle deux dents, le plus souvent adjacentes, permutent leur position respective sur l'arcade : Canine avec 1° prémolaire ou 2° prémolaire maxillaire, Canine mandibulaire entre incisive centrale et incisive latérale.

La transposition peut être partielle ou totale. L'anomalie est inconnue en denture temporaire.

### **Anastrophie**

C'est une anomalie rare caractérisée par le retournement d'un germe par ailleurs à sa place, le pivotement de 180° autour d'un axe mésiodistal plaçant la racine en direction buccale. La dent reste souvent incluse (concerne surtout le mesiodens).

#### ■ DYSTOPIES PRIMAIRES

Très nombreuses et très fréquentes.

Tableau de DDD et de DDM, frein labial supérieur anormalement inséré.

Liées à des syndromes ou non.

### **CONCLUSION**

> Si le traitement d'une anomalie isolée est le plus souvent une simple question de " bon sens ", la prise en charge d'anomalies affectant l'ensemble de la denture, ou associées à un syndrome particulier constitue une entreprise délicate.

> Lorsque le diagnostic est effectué précocement, les bonnes options pourront être prises dès le début. Toutefois, nous devons aussi accepter de ne pas engager certaines solutions trop tôt : il faut savoir accompagner l'enfant dans sa croissance et sa maturation.

> Les traitements seront le plus souvent interdisciplinaires car ils engagent des techniques de prévention, de reconstructions simples ou prothétiques complexes, d'orthodontie, voire d'implantologie, à la recherche d'objectifs dont le praticien devra hiérarchiser les priorités, au cas par cas, et en tenant compte des doléances du patient :

- suppression des douleurs et sensibilités
- préservation d'une croissance harmonieuse
- maintien d'une occlusion fonctionnelle
- intégration esthétique



## La sérénité est une question de longévité

Quartz : Minéral constitué de silice, corps solide de grande dureté, il est habituellement incolore, mais peut être aussi teinté. Sa forme de prisme hexagonal et sa pureté lui ont donné le nom de cristal de roche. Un des plus beaux gisements de quartz dans le monde se situe au cœur du massif du Mont Blanc.

Pour que vous ne manquiez jamais de puissance et de confort.

*Mont blanc*<sup>®</sup>  
contra-angles

Multiplicateur 1:5 MONT BLANC<sup>®</sup>



- **Vitesse jusqu'à 200 000 tr/mn**  
pour la réalisation des actes les plus courants
- Excellente visibilité grâce à la lumière avec connexion type INTRAMatic LUX<sup>®</sup>
- Optimisation du refroidissement avec le triple spray intégré
- **Ergonomie**  
(compact, matériau inox, traitement de surface spécifique)
- **Facilité d'entretien**  
grâce à son état de surface uniforme

Réf. 10000 Contre-angle MONT-BLANC avec lumière et spray intra

Réf. 10000 SL Contre-angle MONT-BLANC sans lumière et spray intra



# MÉTHODOLOGIES EN SANTÉ PUBLIQUE APPLIQUÉES À L'ODONTOLOGIE

*Dr Bou C / MCU-PH Département 56-03 Université Bordeaux II*

*Dr Poisson P / AHU Département 56-03 Université Bordeaux II*

*Dr Verdalle PM / Interne Université Bordeaux II*

## I. INTRODUCTION

### ■ 1.1. DÉFINITION

Selon L'OMS (l' Organisation Mondiale de la Santé), la santé publique est définie comme l'étude, d'une part des déterminants physiques, psychosociaux et socioculturels de la santé de la population et, d'autre part, des actions en vue d'améliorer la santé de la population

La santé publique, n'est plus simplement une orientation biologique où l'accent serait mis sur la prévention, mais une discipline multidisciplinaire complexe, et centrée sur l'application. Elle repose sur une meilleure compréhension de la façon dont les styles et les conditions de vie déterminent la santé.

Une discipline à part entière de la Santé Publique, l'épidémiologie a une approche essentiellement collective de l'étude de la santé et des maladies. Elle apparaît ainsi comme une des sciences qui sous-tendent l'action de santé publique.

Parmi les nombreuses définitions de l'épidémiologie, nous retiendrons celle de J.H Abramson: "L'épidémiologie est une science qui a pour objet d'étudier l'occurrence, la répartition et les déterminants des états de santé et des maladies dans la population et les groupes humains."

L'épidémiologie a une approche essentiellement collective de l'étude de la santé et des maladies. Elle apparaît ainsi comme une des sciences qui sous-tendent l'action de santé publique. Les groupes humains étudiés peuvent répondre à des critères géographiques, d'âge, d'appartenance à une catégorie socio-professionnelle, de lieu de travail, etc...

### ■ 1.2. LA SANTÉ DENTAIRE EN FRANCE

Les pathologies bucco-dentaires sont des problèmes de santé publique qui touchent toutes les couches de la population à des degrés divers. La santé bucco-dentaire s'est nettement améliorée ces vingt dernières années, particulièrement chez les enfants, mais des disparités subsistent.

Parmi les plus fréquentes, la carie dentaire et les maladies parodontales sont considérées comme les deux principales affections dans le domaine de la santé publique bucco-dentaire, compte tenu de leur fréquence qui touche un grand nombre d'individus.

Le risque carieux est très lié à l'hygiène bucco-dentaire et aux habitudes alimentaires, notamment l'usage des aliments sucrés et le "grignotage".

Les maladies parodontales sont liées à l'hygiène bucco-dentaire et à différents facteurs de risque d'ordre général (en particulier diabète, immunodéficience) et d'habitudes de vie (le tabac). Actuellement, de nombreuses études sont menées sur les relations entre les maladies parodontales et les maladies cardiovasculaires, les affections chroniques respiratoires, l'ostéoporose ainsi que les naissances prématurées.

D'autres pathologies relèvent également du domaine de la santé publique buccodentaire :

- les pathologies des muqueuses buccales et les cancers de la cavité buccale, dont les facteurs de risque sont essentiellement liés à la consommation d'alcool et de tabac, sont en nette augmentation dans les pays industrialisés;
- les dysmorphoses et les malocclusions dentaires ayant des répercussions fonctionnelles et esthétiques nécessitent des besoins de traitements orthodontiques (estimés à 60 % en France);
- les traumatismes dentaires liés notamment aux activités sportives à risque, ainsi qu'aux accidents de la circulation sont en nette augmentation.

Les données épidémiologiques en France restent cependant encore insuffisantes pour évaluer de façon précise les niveaux d'atteinte dans la population et les besoins en traitements.

## 2. DOMAINES D'INVESTIGATIONS DE L'ÉPIDÉMIOLOGIE

Selon la définition précédente d'Abramson sur l'épidémiologie, les termes "occurrence", "répartition" et "déterminant" amènent à distinguer différents domaines d'investigations pour cette dernière.

### ■ L'ÉPIDÉMIOLOGIE DESCRIPTIVE :

Elle a pour objectif d'étudier la fréquence des problèmes de santé dans les populations et de mesurer la variation de leur répartition en fonction des phénomènes susceptibles de les influencer. La connaissance de l'état de santé des populations s'exprime à partir d'indicateurs de santé.

### ■ L'ÉPIDÉMIOLOGIE ANALYTIQUE :

Elle a pour but d'analyser le rôle des facteurs susceptibles d'influencer l'incidence des phénomènes de santé. Ces facteurs sont appelés " facteurs de risque ". Leur connaissance permet une recherche des moyens de lutte ou de prévention. De manière générale, les méthodes employées consistent en des comparaisons de groupes de sujets diversement exposés aux facteurs dont on cherche à analyser le rôle et parmi lesquels certains sont atteints de la maladie et d'autres indemnes.

### ■ L'ÉPIDÉMIOLOGIE ÉVALUATIVE OU D'INTERVENTION :

Elle a pour objet d'étudier les effets des interventions préventives ou curatives dans le domaine de la santé. Les interventions en santé publique se définissent comme des actions visant à améliorer l'état de santé d'un groupe (prévention primaire, secondaire ou tertiaire). Est exclue l'évaluation de thérapeutiques appliquées au niveau individuel (essai thérapeutique). L'épidémiologie évaluative a recours idéalement à des enquêtes de type quasi expérimental, à défaut à des études de type " avant-après " ou " ici-ailleurs " qui comparent un groupe ayant bénéficié de l'intervention et un autre qui n'en a pas bénéficié.

L'ensemble de ces domaines d'investigations peut être résumé selon le diagramme suivant du "cycle de l'épidémiologie".

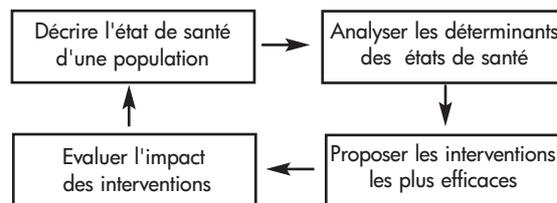


Fig 1 : " Cycle de l'épidémiologie "

## 3. LES ENQUÊTES EN ÉPIDÉMIOLOGIE

### ■ 3.1. DÉFINITION ET ORGANISATION

Une enquête est une opération qui consiste à rechercher, rassembler, recueillir des variables , puis à les analyser en vue de résoudre une ou plusieurs questions spécifiées à l'avance. Elle relève du domaine de l'épidémiologie si l'objet de l'enquête concerne l'état de santé d'une population sélectionnée sur des critères définis, et comportant en général des sujets malades et des sujets indemnes de la maladie.

Les enquêtes épidémiologiques peuvent concerner l'ensemble de la population : elles sont dites exhaustives. Elles peuvent au contraire concerner un échantillon d'effectif réduit, extrait par sondage et représentatif de la population étudiée : il s'agit alors d'enquêtes par échantillonnage.

L'organisation générale d'une enquête épidémiologique est consignée dans le protocole qui décrit les différentes phases du déroulement d'une enquête :

- Etape préliminaire : identification de la problématique, documentation et état actuel des connaissances
- Détermination des objectifs. Formulation d'une ou de plusieurs hypothèses.
- Détermination des variables
- Mise en place d'une stratégie et rédaction d'un protocole d'enquête.
- Réalisation pratique de l'enquête sur le terrain.
- Analyse des données et synthèse des résultats : identification des caractéristiques des événements, recherche des modes d'apparition et des tendances évolutives, analyse du matériel en fonction de l'hypothèse.
- Production, diffusion et valorisation des résultats.

### ■ 3.2. PRINCIPAUX TYPES D'ENQUÊTES

Les enquêtes épidémiologiques se divisent en deux grandes catégories :

- les enquêtes expérimentales
- les enquêtes d'observation.

Dans les enquêtes expérimentales, l'investigateur contrôle l'attribution aux sujets de l'enquête des facteurs qu'il étudie. L'intérêt est de pouvoir donner une interprétation causale aux associations observées entre exposition et maladie. Les expérimentations non randomisées sont essentiellement utilisées dans le domaine de l'évaluation des actions de santé.

Les enquêtes d'observation sont les plus fréquentes en épidémiologie. Elles sont souvent les seules possibles car l'exposition des sujets à tel ou tel facteur ne peut pas dépendre de l'investigateur. L'interprétation des résultats, en terme de causalité, s'en trouve plus difficile.

### Les enquêtes d'observations

#### > Les enquêtes descriptives

Le principal objectif des enquêtes à visée descriptive est de mesurer la fréquence d'un problème sanitaire. Elles sont destinées à compléter le système d'information constitué par les statistiques sanitaires (registres) et à répondre à des questions ou des hypothèses spécifiques. Ceci implique le choix de populations représentatives d'effectif suffisant afin d'avoir une vision " exacte " de la réalité.

#### L'enquête transversale ou de prévalence

L'enquête transversale étudie à un moment donné le groupe de population auquel on s'intéresse et donne une image instantanée d'une situation épidémiologique.

Elle comporte un recueil d'information unique de tous les individus permettant de mesurer à un moment donné la fréquence des cas présents c'est à dire la prévalence de la maladie.

Elle se déroule en général sur une période brève. Quand le temps d'observation est particulièrement court, on peut parler d'enquêtes ponctuelles.

Le taux de prévalence est le rapport du nombre de cas recensés sur l'effectif de la population à un instant donné:

$$P \text{ ( Taux Prévalence) } = M/N \text{ (compris entre 0 et 1)}$$

M = nombre de cas (malades)

N = nombre total de sujets (malades + non-malades)

Ces enquêtes sont en général simples, rapides à mener et moins coûteuses qu'un enregistrement permanent.

En revanche, le caractère instantané de l'observation ne permet pas :

- de connaître l'incidence d'une maladie : on observe simplement les cas existants au moment de l'enquête : c'est pourquoi on appelle aussi ce type d'enquête enquêtes de prévalence.

- d'étudier les aspects dynamiques des phénomènes observés. En particulier, la chronologie entre exposition à un risque et apparition de la maladie ne peut être correctement appréhendée.

Une variante existe, l'enquête transversale répétée ; elle permet d'avoir une vision longitudinale des phénomènes étudiés. Elle porte en général sur une population entièrement ou partiellement renouvelée.

Mais il arrive qu'une enquête transversale répétée porte sur la même population lorsqu'on l'utilise pour mesurer, par exemple, l'évolution de la fréquence d'une maladie,. Dans ce cas le calcul de l'incidence est possible.

Le taux d'incidence est le rapport du nombre de nouveaux cas de maladie recensés au nombre de personnes susceptibles d'être atteintes dans la population, pendant une période donnée.

$$TI \text{ ( Taux incidence) } = M/PT$$

M = nombre de nouveaux cas (malades) pendant la période d'étude

PT = nombre de personnes-temps (personnes-années, le plus souvent)

On parle, par exemple, d'un taux d'incidence annuel de 10 cas pour 100 000 personnes-année

#### Les études écologiques

Les données d'observation recueillies sur une longue période ou des zones géographiques différentes peuvent servir pour étayer des hypothèses étiologiques et fournir une base à la réalisation d'enquêtes analytiques ultérieures.

Quand on cherche à savoir s'il existe une association entre un facteur et une maladie, une première approche pour confirmer cette hypothèse est d'étudier les variations dans le temps et/ou dans l'espace d'un indice de santé correspondant à cette maladie et de comparer ces variations à celle du facteur incriminé (ex : étude de l'évolution de la mortalité par cancer des VADS parallèlement à celle des ventes de cigarettes dans la population française).

Dans les études écologiques, la relation entre l'exposition à un facteur et une maladie n'est donc pas étudiée au niveau des individus mais des populations. Ces études s'appuient le plus souvent sur des données disponibles par ailleurs et ont un intérêt pour juger d'hypothèses sur le rôle étiologique d'une exposition sur une maladie. Cependant, l'interprétation des résultats de telles enquêtes est souvent délicate et seule la cohérence avec les résultats d'expérimentations cliniques, d'études fondées sur d'autres méthodes épidémiologiques ou d'autres types d'investigations cliniques permettront de conclure dans le sens d'une relation causale.

#### Les enquêtes analytiques

Les enquêtes analytiques consistent à étudier les relations existant entre les facteurs de risque et les états pathologiques dans les populations. L'étude de ces associations consiste, à partir d'une observation faite sur un nombre limité de cas, à conclure à l'existence d'une relation dont la validité est supposée universelle et à la quantifier.

Ces études reposent sur un principe simple qui consiste à comparer l'incidence de la maladie chez des sujets exposés et non exposés, ou la fréquence de l'exposition chez des malades et des non malades.

### > Les enquêtes de cohorte ou de type exposé - non exposé

Les enquêtes de cohorte ou exposé / non-exposé consistent à comparer la proportion de malades (ou de décès) observée entre un groupe de sujets exposés à un facteur de risque et un groupe de sujets non exposés à ce facteur de risque, initialement indemnes de la maladie.

L'enquête exposé / non-exposé peut être prospective (les groupes sont constitués au début de l'étude et on organise le suivi des sujets au cours des années qui suivent leur inclusion) ou rétrospective (l'inclusion des sujets se fait à partir d'une date du passé suffisamment lointaine pour que la maladie ait eu le temps de se développer et que la période de suivi soit écourtée, on parle alors de cohorte historique).

L'enquête exposé / non-exposé s'adresse de préférence aux facteurs d'exposition rares.

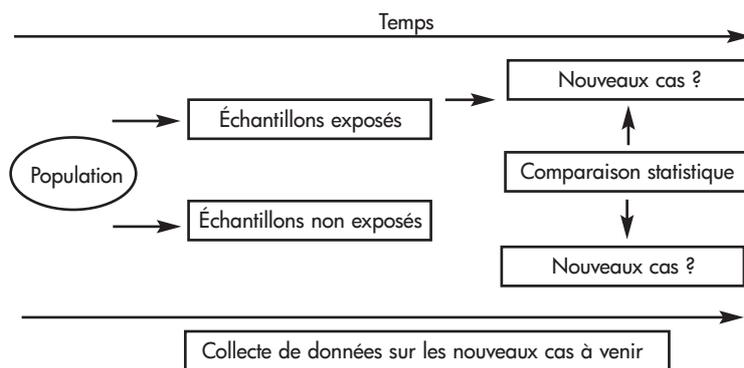


Fig 2 : Enquête exposé / non exposé

L'enquête exposé / non-exposé permet d'estimer le risque relatif de la maladie (RR).

Calcul du risque relatif

	Malades	Non- Malades
Exposés	a	b
Non exposés	c	d

$$Re = a / (a + b)$$

$$Rne = c / (c + d)$$

$$\text{Risque Relatif} = RR = Re / Rne$$

L'interprétation du risque relatif se fait de la façon suivante :

- RR = 1 : absence de relation entre le facteur de risque et la maladie
- RR > 1 : risque accru de maladie (facteur de risque)
- RR < 1 : risque réduit de maladie (facteur protecteur)

La p-value du test du chi<sup>2</sup> effectué sur le tableau de contingence ou l'intervalle de confiance à 95% [IC95%] du risque relatif (qui donne la précision de l'estimation du risque relatif) permettent de porter un jugement de signification statistique :

- RR > 1,  $px^2 < 0.05$  ou [IC95%] excluant la valeur 1 : risque significativement accru
- RR < 1,  $px^2 < 0.05$  ou [IC95%] excluant la valeur 1 : risque significativement réduit
- $px^2 > 0.05$  ou [IC95%] incluant la valeur 1 : on ne met pas en évidence de relation statistiquement significative entre le facteur étudié et la maladie.

### > Les enquêtes rétrospectives ou cas-témoins

Le principe de l'enquête cas-témoin est de comparer la fréquence de l'exposition antérieure à un facteur de risque dans un groupe de sujets malades (les cas) et dans un groupe de sujets témoins, indemnes de la maladie étudiée. La planification d'une enquête cas-témoins commence par le choix de la population (dont seront issus les cas et les témoins) qui fera l'objet de l'enquête. Par définition, les cas seront atteints de la pathologie étudiée et représentatifs, pour l'exposition au facteur de risque, de l'ensemble des malades ayant cette pathologie.

Le groupe témoin est construit pour servir de référence et fournir une fréquence de base de l'exposition au facteur de risque dans la population dont sont issus les cas.

Deux sources sont le plus souvent utilisées pour le choix des témoins : la population générale et les malades hospitalisés. Le choix entre ces deux sources principales de témoins dépend de considérations pratiques et de la comparabilité avec les cas. L'inconvénient majeur du choix de témoins hospitalisés est qu'il s'agit de patients hospitalisés, présentant plus souvent que la population générale des facteurs de risque et qu'il est possible que la maladie dont ils sont atteints aient des facteurs de risque communs avec la maladie dont sont atteints les cas.

Pour chacun des sujets inclus dans l'enquête, des informations concernant l'exposition aux facteurs de risque vont être recherchées dans leur passé. On appelle souvent pour cette raison ces enquêtes des enquêtes rétrospectives. Différents modes de recueil sont utilisables : recherche dans les archives, interview des sujets, auto questionnaires...

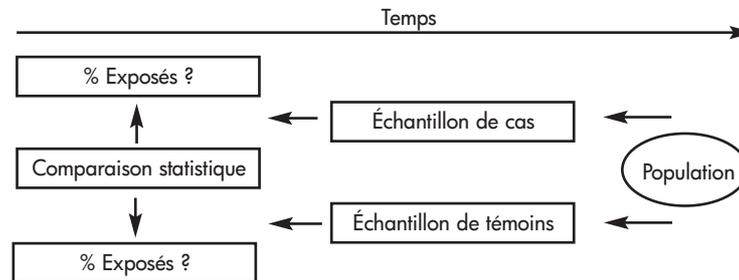


Fig 3 : Enquête cas / témoin

Le risque relatif de maladie ne peut pas être estimé dans une enquête cas-témoin. On comprend qu'un échantillon composé, par choix de l'investigateur, de 50% de malades (les " cas ") ne permet pas d'estimer le risque de maladie. Une enquête cas / témoin permet de calculer l'odds ratio qui est une bonne approximation du risque relatif lorsque la maladie est rare dans la population (<5%, soit la majorité des cas en épidémiologie).

Calcul de l'odds ratio

	FDR +	FDR -
Cas	a	b
Témoins	c	d

$$\text{Odds ratio} = (a \times d) / (b \times c)$$

L'odds ratio s'interprète comme le risque relatif.

#### > Avantages et inconvénients des enquêtes analytiques

- Les enquêtes exposés - non exposés

Les enquêtes exposés - non exposés ont en général un objectif explicatif visant à comparer l'incidence d'un problème de santé entre des sujets exposés à un risque et des sujets non exposés. Elle peuvent également être utilisées pour étudier l'évolution d'un phénomène dans le temps.

Le principal avantage des enquêtes de cohorte est qu'elles permettent de réunir dans de bonnes conditions les informations nécessaires au calcul direct du risque relatif. L'exposition au facteur de risque étudié étant connue avant l'apparition de la maladie, il n'y a théoriquement ni biais ni informations manquantes concernant la mesure de l'exposition. De plus, par définition, l'incidence de la maladie est connue. Ce type d'enquête permet également d'étudier le rôle du facteur de risque sur d'autres pathologies.

Les principaux inconvénients des enquêtes exposés - non exposés sont liés à leur caractère prospectif : long délai d'obtention des résultats, coût élevé. En outre, il faut habituellement des effectifs importants (ce qui nécessite une logistique difficile à assurer) suivis pendant longtemps (risque de perdus de vue, de changement dans l'exposition, de modifications des critères diagnostiques sur la période étudiée).

#### > Les enquêtes cas-témoin

Bien que théoriquement moins bien adaptée que l'enquête exposés - non exposés pour porter un jugement de causalité, l'enquête cas-témoins présente de nombreux avantages. La taille des effectifs observés est en général relativement faible, ce qui présente le double avantage d'un coût faible et d'une réalisation pratique plus facile. L'événement étudié étant déjà réalisé au moment de l'enquête, il est possible d'obtenir rapidement des résultats.

Les principaux inconvénients sont liés d'une part au fait que l'on ne peut pas connaître l'incidence de la maladie, et d'autre part aux biais potentiels en particulier dans le choix des témoins. De plus, le caractère rétrospectif de ces enquêtes pose le problème des informations approximatives voire manquantes dans la reconstitution de l'exposition.

En plus des considérations théoriques, certains éléments permettent d'orienter le choix vers tel ou tel type d'enquête.

- Une étude rétrospective constitue une bonne méthode au début d'un travail pour vérifier une hypothèse de façon préliminaire.
- Plus la maladie est répandue, plus facile sera l'étude prospective. Si la maladie est rare, seule l'étude rétrospective est utilisable.
- Plus court est l'intervalle entre la cause (facteur d'exposition) et la conséquence (maladie), meilleure sera l'étude prospective. Pour les maladies à incubation longue, l'étude rétrospective convient mieux.
- Plus la documentation est complète et exacte, meilleure sera l'étude rétrospective (déclaration de la maladie, enregistrement, classification diagnostique) ou historico-prospective.
- Une association forte entre la cause probable et la maladie favorise une étude prospective.
- Si on s'attend à une grande fluctuation dans les cohortes, une étude rétrospective est préférable.

## Les enquêtes expérimentales

Le schéma idéal est celui de l'expérimentation randomisée comme dans l'essai thérapeutique de phase III utilisé lors des études de pharmacologie clinique.

Cette phase III est aussi appelée phase des essais comparatifs ; Les expérimentations de cette phase ont pour objectif de démontrer l'efficacité du médicament dans une indication revendiquée par comparaison avec un autre médicament ou placebo.

Les études de phase III doivent obéir à un trépied méthodologique :

### > Principe de comparaison

Un essai clinique doit donc être comparatif. Les comparaisons avant-après sur un même groupe sont sans valeur. L'évaluation du produit ne peut s'envisager que dans le cadre d'une comparaison en parallèle avec les résultats moyens observés dans un groupe témoin qui a reçu un autre traitement : médicament de référence ou placebo .

### > Principe de causalité

Pour pouvoir attribuer à l'action du nouveau produit la différence observée entre les résultats moyens des deux groupes, encore faut-il que la comparaison ait porté sur deux groupes " comparables ", c'est-à-dire, dans ce cas précis, ne différant que par la nature des médicaments toutes choses égales par ailleurs.

La constitution de deux groupes initialement comparables pour toutes les caractéristiques autres que le traitement reçu (âge moyen, poids moyen, pourcentage d'hommes, gravité de la maladie...) fait nécessairement appel au tirage au sort (ou randomisation) de l'attribution des traitements.

Les procédures aveugles (insu), permettent de maintenir la comparabilité en cours d'essai. Il est essentiel que non seulement le malade (simple insu) mais aussi l'équipe soignante elle-même (double insu) ignorent lequel des deux traitements est pris par le malade.

En effet, la connaissance de son traitement par le malade risquerait, par autosuggestion, de modifier son comportement, de retentir sur son mode de vie (régime...), sur l'observance et de fausser son propre jugement sur l'effet ressenti : tel malade qui se saurait appartenir au groupe placebo aurait tendance à minimiser son résultat. De même, la connaissance par le médecin du traitement reçu par le malade peut, par hétérosuggestion, influencer sur le cours de la maladie, la qualité des soins, les conseils donnés, la surveillance des effets indésirables et l'évaluation des traitements.

### > Principe de signification

Confronter les pourcentages de succès dans les deux groupes de patients ne suffit pas. Que le taux de guérison dans le groupe " nouveau produit " soit de 70 % alors qu'il n'est que de 40 % dans le groupe témoin ne signifie pas pour autant que le nouveau produit est le plus efficace.

Il faut comparer ces pourcentages par un test statistique. Ce test donnera la probabilité P d'observer, du simple fait du hasard, une différence entre les pourcentages de guérison des traitements comparés alors que les 2 traitements ne diffèrent pas dans la réalité. On adopte généralement 5 % ( $p < 0,05$ ) comme seuil de signification. Cela signifie, dans notre exemple, que c'est seulement si cette probabilité d'obtenir au moins une telle différence ( $70\% - 40\% = 30\%$ ) entre les pourcentages de guérison des deux traitements est inférieure à 5 % que l'on conclura que les taux de guérison diffèrent significativement entre les traitements et que le nouveau produit est considéré comme plus actif.

En fait, tout test expose à deux risques d'erreur :

- Le premier ou risque alpha ou de première espèce, consiste à déclarer efficace un produit qui, en fait, ne l'est pas. Il est par convention, au plus de 5 % et pourrait aboutir à la mise sur le marché d'un médicament inutile, voire dangereux.

- Le second ou risque beta ou de deuxième espèce, consiste à ne pas réussir, par manque de puissance, à mettre en évidence la supériorité du produit testé alors qu'elle existe vraiment. Ce risque s'avère fréquent dans les essais cliniques. La puissance est l'aptitude à déceler une différence, si elle existe vraiment. Le manque de puissance peut donc conduire à ne pas mettre sur le marché un médicament réellement efficace parce qu'on n'a pas pu prouver qu'il l'était (ou au contraire, comme fréquemment, à considérer comme équivalent deux médicaments qui ne le sont pas en fait).

Ce manque de puissance est évité au maximum par le calcul du nombre de sujets nécessaires avant la réalisation (tenant compte des risques a et b consentis et de la différence que l'on attend a priori entre les deux traitements).

En synthèse ,le protocole d'une enquête expérimentale doit donc toujours privilégier UN critère, qualifié de principal (utilisé pour le calcul du nombre de sujets nécessaire), les autres n'étant considérés que comme des critères accessoires dont il ne sera pas question de majorer ultérieurement l'importance, au vu des résultats.

## 4. NOTIONS DE BIAIS

Le biais désigne une erreur systématique dans l'estimation d'un paramètre (prévalence, odds ratio, risque relatif...). Il doit être distingué des fluctuations aléatoires d'échantillonnage qui représentent seulement un défaut de précision de l'estimation.

Il existe trois types de biais :

#### ■ 4.1. BIAIS DE SÉLECTION

Les biais de sélection affectent la constitution de l'échantillon d'enquête, c'est à dire le processus par lequel les sujets sont choisis au sein de la population. Il sont à craindre chaque fois que l'échantillon d'enquête n'est qu'une sélection de la population d'étude.

Les principales sources de biais de sélection sont :

- la constitution d'un échantillon par un autre moyen que le tirage au sort (sujets volontaires)
- les non-réponses à une enquête
- le recrutement de témoins en milieu hospitalier qui ne sont pas représentatifs de la population générale (biais de Berkson)
- les sujets perdus de vue dans les enquêtes exposé / non-exposé

#### ■ 4.2. BIAIS DE CLASSEMENT

Le biais de classement désigne une erreur systématique de mesure de l'exposition ou de la maladie. Ils conduisent à mal classer les sujets en " malades / non malades " ou en " exposés / non exposés ".

Il peut s'agir d'un biais de classement différentiel entre les deux groupes :

- d'un biais d'enquêteur ou de subjectivité : un enquêteur cherchera avec plus d'acuité une exposition passée chez un cas, s'il a connaissance du statut malade du sujet
- d'un biais de mémorisation : un sujet atteint d'une pathologie (cas) se souvient davantage de ces expositions passées qu'un sujet indemne de la pathologie (" témoin ").

Il peut aussi s'agir d'un biais de classement non différentiel (tensiomètre mal étalonné par exemple).

#### ■ 4.3. BIAIS DE CONFUSION

Un biais de confusion désigne une erreur systématique dans l'estimation d'une mesure d'association (odds ratio ou risque relatif) entre le facteur étudié et la maladie, du fait d'un défaut de prise en compte d'un facteur de confusion. Un facteur de confusion est un facteur lié à la fois à l'exposition et à la maladie étudiées

---

## 5. NOTION DE CAUSALITÉ

La question de la causalité d'une relation entre un facteur et une pathologie intervient après l'objectivation d'une association statistiquement significative. Il s'agit de savoir si l'association mise en évidence correspond à une relation de cause à effet. Une enquête d'observation ne permet pas de conclure à une relation causale (contrairement à un essai randomisé bien conduit). Il faut donc examiner les arguments qui plaident en faveur de la causalité de la relation

#### ■ 5.1. CRITÈRES INTERNES À L'ÉTUDE

- Séquence temporelle : l'exposition doit précéder l'apparition de la pathologie
- force de l'association : risque relatif ou odds ratio élevé
- relation de type " dose-effet " entre l'exposition et la fréquence de la pathologie
- spécificité de la cause et de l'effet : la relation est spécifique si le facteur de risque est présent chez presque tous les malades et seulement chez eux, et ce pour cette seule maladie
- cohérence interne de l'étude : prise en compte la plus complète possible des facteurs de confusion et minimisation des biais de sélection ou de classification

#### ■ 5.2. CRITÈRES EXTERNES À L'ÉTUDE

- Constance de l'association et reproductibilité dans diverses situations (différentes périodes, régions ou populations)
- cohérence des résultats avec les résultats d'études publiées
- plausibilité biologique : modèles expérimentaux chez l'animal
- cohérence avec les connaissances générales et les hypothèses qui ont conduit à la réalisation de l'enquête
- parallélisme de la distribution (dans l'espace et dans le temps) du facteur de risque et de la pathologie.

## 5. INDICES ÉPIDÉMIOLOGIQUES PRINCIPAUX UTILISÉS EN ODONTOLOGIE

### ■ 5.1. INDICES PARODONTAUX

#### Indice PMA de Schour et Massler

Publié en 1947, il porte sur l'état (inflammation ou pas), évalué de 0 à 3, des papilles gingivales (P), de la gencive marginale (M) et de la zone correspondante de gencive attachée (A), dans la zone vestibulaire de chaque dent antérieure.

Cet indice permet de comparer la prévalence et la sévérité des scores dans différents échantillons de populations.

#### Indice Parodontal PI de Russel (1956)

Mieux adapté à des études portant sur des populations plus vastes, il cote 0, 1, 2, 6 et 8 l'état parodontal de chaque dent :

Principe de l'indice IP. Il s'applique à chaque dent de la denture avec les valeurs suivantes:

- 0 = dent avec un parodonte sain,
- 1 = inflammation gingivale autour d'une partie de la dent
- 2 = inflammation gingivale encerclant la dent,
- 6 = formation d'une poche,
- 8 = perte de la fonction par une mobilité excessive.

Ce système indiciaire peut augmenter ou diminuer chez un même sujet en fonction de l'évolution de la maladie ou du traitement. Il permet de définir les besoins thérapeutiques.

#### Indice PDI de Ramfjord (1959)

Établi pour évaluer la destruction parodontale, il estime la gingivite et précise la perte d'attache (au lieu de la profondeur de poche); il n'est donc pas réversible et porte sur 6 dents : 16, 21, 24, 36, 41 et 44; si une de ces dents est absente, sa voisine distale la remplace. L'échelle de valeur est identique à celle de Russell. Il comporte aussi un volet appréciant le niveau d'hygiène buccal.

#### Indice Gingival : GI (Gingival Index) de Løe et Silness (1963)

L'indice gingival a pour objectif d'étudier les modifications qui affectent les tissus gingivaux, et de détecter les modifications les plus légères.

Principe de l'indice GI. Cet indice est obtenu de la même façon que l'indice de plaque (PI) grâce à des enregistrements séparés pour les faces lisses de chaque dent.

Quatre degrés de sévérité de l'inflammation gingivale sont évalués:

- 0 = pas d'inflammation,
- 1 = absence de saignement au sondage
- 2 = saignement au sondage
- 3 = saignement spontané et/ou présence d'une ulcération gingivale

#### Indice CPITN: Index communautaire des besoins en traitements parodontaux

En 1977, à l'initiative de l'Organisation mondiale de la santé, des travaux furent entrepris afin d'établir une méthode internationale d'évaluation des besoins en traitements parodontaux. Ces études aboutirent en 1982 à la publication du CPITN par Ainamo et coll.

Principe du CPITN. La denture est divisée en 6 sextants: 17-14, 13-23, 24-27, 47-44, 43-33, 34-37. On attribue un code chiffré à chaque sextant sans attacher d'importance au nombre de dents examinées.

Pour les études épidémiologiques, le code chiffré est basé sur l'examen de 10 dents témoins (17, 16, 11, 26, 27, 47, 46, 31, 36, 37). Les scores correspondant au CPITN sont:

- 0 = gencive saine,
- 1 = saignement au sondage,
- 2 = présence de tartre,
- 3 = poche de 4 à 5 mm,
- 4 = poche de 6 mm ou plus.

Les besoins en traitement (TN: treatment needs) sont déterminés en fonction du plus haut score CPITN obtenu par sextant. Seule la valeur la plus élevée par sextant est retenue " TN 0 : indication qu'il n'y a pas de besoins en traitement.

" TN 1 : traduit des problèmes d'hygiène et donc la nécessité de l'améliorer.

" TN 2: un score 2 ou plus élevé indique la nécessité d'un nettoyage professionnel des dents (détartrage), l'élimination des facteurs de rétention de plaque et l'enseignement de l'hygiène.

" TN 3 un sextant présentant un score de 4 traduit la présence de poche de plus de 6 mm. Le traitement de ce type de lésions nécessitera un traitement complexe (détartrage profond, surfaçage, curetage ou d'autres procédures chirurgicales complexes).

## ■ 5.2. INDICES D'HYGIÈNE

### Indice OHI (oral health index) de Grenne et Vermillion (1960)

Il mesure d'une part de 0 à 3 l'étendue (par 1/3) des dépôts sur la face vestibulaire ou linguale des dents (DI) (debris index) et d'autre part l'étendue des dépôts de tartre sur ces mêmes faces dentaires (CI) (calculus index) ; l'indice OHI représente la somme des indices DI et CI.

> L'indice de débris (DI) mesure la présence des dépôts mous sur les faces vestibulaires ou linguales des dents:

- 0 = pas de débris,
- 1 = 1/3 de la face est recouverte de débris,
- 2 = 2/3 de la face est recouverte de débris,
- 3 = toute la face est recouverte de débris.

> L'indice de tartre (CI) mesure la présence du tartre sous-gingival sous la forme de dépôts isolés ou d'une bande continue:

- 0 = pas de tartre,
- 1 = 1/3 de la face est recouverte de tartre,
- 2 = 2/3 de la face est recouverte de tartre,
- 3 = toute la face est recouverte de tartre.

Le score de OHI est la somme des scores de DI + CI

### Indice Plaque PI de Løe et Silness ( 1964)

Principe de l'indice PI. Cet indice est obtenu de la même façon que l'indice gingival (GI):

- 0 = pas de plaque,
- 1 = dépôt de plaque invisible mais pouvant être déposé à la sonde
- 2 = dépôt de plaque couvrant le 1/3 cervical
- 3 = dépôt de plaque abondant (+ du 1/3 cervical)

### Indice de Fluorose IFSD

La fluorose a été mesurée sur les dents antérieures supérieures permanentes des enfants de 7 et 13 ans, d'après l'indice de la fluorose des surfaces dentaires (IFSD).

L'IFSD est déterminé en fonction de l'indice le plus élevé sur des paires bilatérales de dents, comme suit :

- 0 = absence de fluorose
- 1 = taches blanches parcheminées visibles sur moins du tiers de la surface de la dent
- 2 = taches blanches parcheminées visibles sur plus du tiers, mais moins des 2 tiers, de la surface de la dent
- 3 = taches blanches parcheminées visibles sur les deux tiers ou plus de la surface de la dent
- 4 = coloration ou fissuration (ou les 2) combinées à un IFSD de 1, 2 ou 3 .

### Indice Carieux

> **Indice Quantitatif** : Indice CAO

Indice CAOD ( par dent ) ou CAOOF ( par face ou surface de dent)

CAO : " C " pour les dents cariées,  
" A " pour les dents absentes  
" O " pour les dents portant une obturation.

L'indice CAO, est représenté par la somme de ces trois variables.

> **Indice Qualitatif**

L'indice de traitement est défini par le rapport du nombre de dents obturées (O) divisé par la somme des nombres de dents obturées et de dents cariées (O + C).

Il mesure la proportion de dents traitées par rapport à l'ensemble des dents atteintes, qu'elles soient traitées ou non et il varie entre 0 et 1.

Le besoin de soins dentaires des sujets de l'échantillon est égal au nombre de sujets dont la composante C de l'indice CAO est positive. De ce fait, il regroupe tous les sujets présentant un indice de traitement égal à zéro ou compris entre zéro et un .

> **Indice SIC (Significant Carie Index)**

Le SIC index est l'indice CAOD calculé sur le dernier tercile d'une population étudiée ; c'est à dire que les individus sont classés selon la valeur de leur CAOD ; puis le SiC Index est calculé sur le tiers de la population qui présente l'indice CAO le plus élevé.

L'objectif de cet indice est de confirmer le caractère multi-modal du CAO et mettre ainsi en évidence des groupes d'individus à risque élevé de carie .

## CONCLUSION

Les rapports sur la santé en France, par le Haut Comité de la Santé publique, et les recommandations des conférences nationales et régionales de Santé reconnaissent, en effet, que la politique de Santé publique doit, notamment et prioritairement, s'attacher à réduire les inégalités sociales et territoriales de santé.

Cependant, la mise en place d'une politique de Santé Publique en Odontologie doit être définie en fonction des réponses à certaines questions .

L'accès à la prévention et aux soins précoces doit il être recherché à travers une action indifférenciée en direction de l'ensemble de la population ?

Si l'état bucco-dentaire s'améliore, les inégalités perdurent et parfois s'accroissent ; un meilleur ciblage des populations pourrait il être bénéfique ?

Quelle place pour la prévention dite "primaire" ? Quelle place pour le dépistage et l'accès aux soins précoces ?

Selon les stratégies, il y a différentes approches de la population.

1°) Il y a des stratégies à l'échelle de la population entière.

L'avantage est une action radicale et approfondie sur les causes profondes.

En contrepartie, cette approche rencontre des problèmes d'acceptabilité et des obstacles politiques et économiques.

2°) D'un autre côté, il y a des stratégies qui visent à identifier les groupes de population à haut risque et à focaliser la gestion des ressources sur ces groupes. Cette stratégie permet des interventions appropriées et ciblées mais présente parfois l'inconvénient d'un mauvais rapport coût/efficacité.

L'état de santé d'une population dépend peu de son système de soins, mais de critères éthologiques, sociaux et culturels.

Ainsi une compréhension convenable du contexte social et économique et environnemental d'une part, et facteurs cliniques d'autre part, sont indispensables à une meilleure prise en charge sanitaire de la population en terme de promotion de la santé bucco-dentaire.

### Bibliographie

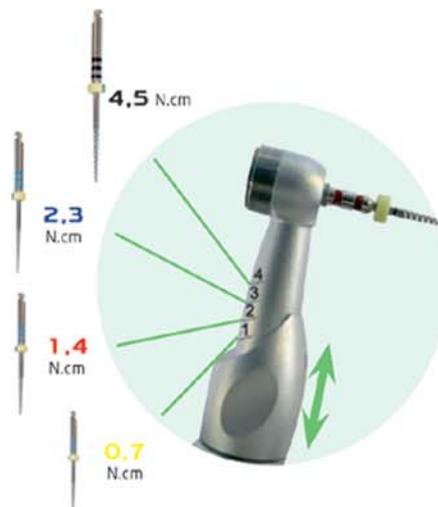
- Ainamo J, Barmes DE : Development of the World Health Organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPTN) *Int Dent J* 1982 32: 281-291
- Béresniak A, Duru G . Economie de la santé . Abrégés Masson 1997
- Bouyer J : Méthodes statistiques. Médecine - Biologie. ESTEM, Les Editions INSERM, 2000
- Bouyer J : Epidémiologie principes et méthodes quantitatives. Médecine- Biologie .ESTEM, Les Editions INSERM 1994
- Brückner G, Fassin D. Santé Publique . Editions Ellipses 1989
- Christersson LA, Grossi SG : Dental plaque and calculus: risk indicators for their formation. *J Dent Res* 1992 71: 1425-1430
- Drummond MF, O'Brien B, Stoddart GL, Torrance G. Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé . *Economica* . 1998
- Greene JC, Vermillion JR Oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. *J Am Dent Assoc* 1960 61: 172-177
- Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc* 1964 68: 7-11
- Laplanche A, Com-Nougé C, Flamant R. Méthodes statistiques appliquées à la recherche clinique . Médecine-Sciences Flammarion 1987
- Levy A . Santé Publique . Abrégés Masson 1994
- Loe H. Silness J. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand* 1963 21: 533-549
- Loe H, Theilade E. Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965 36:177-187
- Ramfjord SP. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 1959 30: 51-59
- Rumeau Rouquette C, Blondel B, Kaminski M, Bréart G : Epidémiologie : méthodes et pratique. Médecine-Sciences Flammarion 1993
- Russel AL. A system of classification and scoring for prevalence surveys of periodontal disease. *J Dent Dis* 1956 35: 350-356
- Schour I, Massler M. Gingival disease in postwar Italy. I. Prevalence of gingivitis in various age groups. *J Am Dent Assoc* 1947 35: 475-482
- Tervonen T, Knuutila M, Nieminen P. Risk factors associated with abundant dental caries and periodontal pocketing. *Commun Dent Oral Epidemiol* 1991 19: 82-87

# La sérénité est une question de précision



## NiTiControl® Contre-angle d'endodontie

- Couple réglable pour une meilleure gestion de la rotation continue.
- Débrayage automatique pour plus de sécurité.
- Une toute petite tête pour une visibilité maximum.



**Nouveau New**  
Revêtement chromé améliorant la résistance à la corrosion



## IMAGES RADIO CLAIRES DES MAXILLAIRES

Dr J.M. Marteau - MCU-PH & S. Ruat - interne

### INTRODUCTION

L'image radio-claire des maxillaires prend son sens grâce à l'observation radiologique des maxillaires, mettant en évidence une image d'ostéolyse. Mais devant une telle image, pouvons nous émettre un diagnostic?

Dans un premier temps, il convient de réaliser un examen clinique local et loco-régional ainsi que des investigations d'imagerie autour de la lésion (panoramique dentaire, rétro-alvéolaires sous plusieurs incidences, scanner, plus rarement une IRM, et autres). Toutes les données cliniques et radiographiques recueillies, ajoutées à la fréquence relative des différentes lésions, ne peuvent conduire qu'à l'élaboration d'un diagnostic d'intuition. En effet, les images radio-claires des maxillaires sont caractérisées par une symptomatologie et des signes radiologiques très proches d'une lésion à l'autre. Le diagnostic différentiel est donc difficile.

Le diagnostic de certitude n'est souvent possible que par une analyse anatomo-pathologique de la lésion. Nous allons donc présenter une classification histologique des principales lésions retrouvées au sein des maxillaires.

### I. DEMARCHE DIAGNOSTIQUE DEVANT UNE IMAGE RADIO-CLAIRE DES MAXILLAIRES

Il est fondé sur les signes cliniques qui accompagnent la lésion, les signes radiologiques et enfin sur la fréquence des lésions.

#### ■ 1.1. INTERROGATOIRE MÉDICAL

Parmi les questions usuelles de l'interrogatoire médical, l'âge et le sexe du patient sont des éléments qui peuvent orienter le diagnostic d'une image des maxillaires. En effet, la fréquence de certaines lésions des maxillaires est corrélée à l'âge et au sexe.

#### ■ 1.2. EXAMEN CLINIQUE

Le retentissement clinique des lésions radio-claires des maxillaires (voire aussi des lésions radio-opaques et mixtes des maxillaires) est parfois fruste mais peut être parfois très évocateur de la présence d'une lésion. Cependant, malgré une symptomatologie parfois riche, elle reste non spécifique d'un type de lésion.

#### Examen exo-buccal

##### > Présence d'une déformation du visage

Dans certains cas, une tuméfaction du visage est observée.

L'origine de cette tuméfaction peut provenir soit d'une inflammation des tissus mous causée par la lésion osseuse (la peau présente alors les caractéristiques de l'inflammation : rougeur, douleur, chaleur), soit provenir de la propre déformation de l'os qui soufle les tissus cutanés en regard.

La localisation et les limites (plus ou moins nettes) peuvent orienter les recherches quant à la localisation osseuse sous-jacente de la lésion.

Il est important d'observer si la tuméfaction est symétrique. (En effet une tuméfaction importante des deux angles goniaques chez un enfant de 2 ans à la puberté peut faire évoquer un chérubisme.)

La palpation apporte des renseignements sur la consistance (dure, dépressible...) et les contours (forme bosselée ou régulière...) de la tuméfaction. Cependant, devant une déformation faciale accompagnée de signes loco-régionaux importants, il ne faut pas occulter la possibilité d'une tumeur maligne.

##### > Les signes fonctionnels et loco-régionaux associés

Une tumeur bénigne s'accompagne souvent de signes négatifs.

En effet, on note une absence d'adénopathies, une absence de la sensibilité cutanéomuqueuse (la lésion respecte les éléments anatomiques environnants : par exemple les nerfs seront refoulés mais pas lésés), et une absence de signes généraux.

Cependant si la tumeur bénigne est victime d'une sur-infection, il y a possibilité d'adénopathies et de signes généraux (fièvre, asthénie...).

La symptomatologie accompagnant une tumeur maligne est primordial dans le diagnostic d'intuition de cette lésion. En effet, les signes fonctionnels associés sont :

- des hypoesthésies et sensibilités du nerf innervant la zone osseuse atteinte (ex : signe de Vincent pour le nerf alvéolaire inférieure)
- des douleurs spontanées et irradiantes

Parmi les signes loco-régionaux en rapport, on retrouve :

- une adénopathie de la chaîne ganglionnaire cervico-faciale, précoce et constante
- un trismus, si envahissement des muscles masticateurs
- une exophtalmie et paralysie des muscles orbitaires quand le processus malin évolue vers l'orbite
- des signes ORL en cas d'envahissement des sinus maxillaires et fosses nasales (épistaxis, obstructions nasales...)

### Examen endo-buccal

#### > La tuméfaction endo-buccale

Les tissus de recouvrement sont souvent normaux, quand il s'agit d'une tumeur bénigne. Ils peuvent être parfois inflammatoires en cas de sur-infection de la lésion endo-osseuse ou en cas de traumatisme (par la mastication par exemple). En revanche, une tumeur maligne des maxillaires sera souvent entourée d'une muqueuse buccale ulcérée, hémorragique. La consistance à la palpation est dure si la lésion reste circonscrite par une coque osseuse épaisse. A l'opposé, une tuméfaction dépressible à la palpation peut signifier une cloison corticale soufflée très amincie.

#### > Les signes dentaires

Les plus fréquents sont la mobilité des dents et le déplacement de celles-ci.

On peut aussi noter une absence d'évolution d'une ou plusieurs dents sur l'arcade. Ceci évoque soit un obstacle mécanique, soit une lésion qui a perturbé le processus de dentition entraînant une absence d'éruption voire un développement perturbé de l'organe dentaire.

La vitalité pulpaire des dents en regard de la lésion peut amener à un diagnostic notamment à un diagnostic différentiel. Les douleurs dentaires restent exceptionnelles.

#### > Les signes d'évolution

Des signes d'une évolution locale peuvent être observés en fonction de la tumeur, par exemple : une fistulisation en cas de sur infection, une hémorragie pour une tumeur vasculaire... Si la tumeur croît en volume au détriment de la trame osseuse, on peut assister à des fractures osseuses.

La vitesse d'évolution est un critère qui peut orienter le diagnostic vers une tumeur bénigne, d'évolution lente, ou vers une tumeur maligne qui serait d'évolution rapide.

Des manifestations à distance sont possibles. En effet, certaines lésions ne se limitent pas à un seul os. Elles peuvent évoluer par contiguïté à un os adjacent. La pathologie de localisation maxillaire peut n'être qu'une manifestation d'une maladie poly-ostotique (exemple : dysplasie fibreuse des os). La tumeur maligne peut être soit à l'origine de métastases ou au contraire être une métastase d'un cancer primitif à distance connu ou pas (sein, poumon, foie, rein...).

De plus, la lésion peut manifester une solution de continuité avec les tissus mous adjacents.

La recherche de ces lésions à distance, par l'intermédiaire des bilans d'extension démontre le rôle primordial des examens complémentaires dans le diagnostic puis la thérapeutique.

## ■ 1.3. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Ils font l'essentiel du diagnostic d'intuition.

### Les différents examens d'imagerie

#### > La panoramique dentaire

C'est un examen de dépistage, qui constitue très souvent le premier temps de l'examen radiographique dentaire et des bases osseuses maxillaire et mandibulaire.

Dans la majorité des cas, le cliché panoramique apporte une approche globale mais suffisante de la lésion, bien qu'il y ait une superposition des images des structures anatomiques. Ainsi, il permet d'évoquer un (ou des) diagnostic(s) de tumeurs des maxillaires.

#### > La rétro-alvéolaire

Cette radiographie est réalisée dans le but d'une meilleure définition de la lésion et surtout ses relations avec les dents voisines de la lésion.

#### > L'incidence occlusale

Elle permet d'avoir une approche horizontale de la lésion, que ce soit à la mandibule ou au maxillaire, quant à son évolution palatine.

#### > La tomодensitométrie (TDM)

Le principe de cet examen est de mesurer les différentes densités d'absorption de rayons X (densitométrie) à l'intérieur d'une tranche (tomo) anatomique. L'image radiante est enregistrée par des détecteurs de photons X. Puis, il y a analyse et traitement des informations, aboutissant à des reconstructions (à l'échelle 1/1) en 2 dimensions (coupes axiales, transversales, longitudinales) et en 3 dimensions par empilement des coupes.

La lecture des coupes et des reconstitutions en 3D donne **des informations précises sur les limites et les rapports** avec les éléments nobles (nerfs, sinus maxillaires, base du crâne...).

Ces informations sont essentielles en présence d'une lésion très volumineuse, objectivant les risques opératoires d'exérèse de la lésion.

On peut aussi réaliser un bilan d'extension de la lésion vers les structures anatomiques voisines, permettant de ne pas passer à côté de lésion satellites.

#### > L'IRM : imagerie par résonance magnétique

Cet examen qui fait appel aux propriétés magnétiques des protons constituant l'organisme : le sujet devient son propre émetteur lorsqu'il est soumis à un champ magnétique et une onde de radiofréquence.

T1 est le temps de relaxation longitudinal des protons. Il renvoie un signal hyper-intense, qui paraît blanc (graisse, sang frais, liquide riche en protéines, ...) et un signal hypo-intense qui paraît noir (correspondant à de l'air ou du liquide) et enfin un signal iso-intense qui est gris.

Lors d'une lecture en séquence pondérée T1 associée à une injection de produit de contraste (Gadolinium), le contraste est rehaussé par rapport à la coupe IRM en séquence pondérée T1 sans produit de contraste. Le rehaussement apparaît blanc et comprend une structure vasculaire, ou inflammatoire ou encore tumorale.

T2 est le temps de relaxation transversal des protons. Il en résulte un signal hyper-intense qui se voit en blanc, correspondant à un liquide, un œdème, des tissus inflammatoires ou tumoraux, du sang frais ou encore de la graisse. Le but de l'IRM est principalement de connaître la nature **du contenu** de la tumeur (en fonction du contraste retrouvé sur l'image). En effet, le contenu peut être hémorragique, grasseux, liquidien, inflammatoire...

#### > L'artériographie

Examen radiographique qui consiste à injecter du produit de contraste dans le système vasculaire alimentant une tumeur vasculaire (exemple : **hémangiome**). Le réseau artériel d'alimentation de la tumeur est souvent les branches de la carotide externe. Grâce à cet examen, on peut aussi procéder au traitement de la lésion par **embolisation supra-sélective** de l'artère nourricière.

#### > La scintigraphie

C'est un examen qui se déroule en deux temps. Dans un premier temps, il y a injection de produit radioactif, qui pour la scintigraphie osseuse est le technétium 99 (couplé à du diphosphonate pour assurer la fixation osseuse). La lésion osseuse étant hypervascularisée, il y a un excès de fixation du produit radioactif au niveau de ces lésions. Puis le corps entier passe devant un détecteur qui permet de réaliser une cartographie du squelette, révélant les images chaudes correspondant aux zones lésionnelles.

Cet examen permet de localiser des lésions dans tout le squelette et donc de savoir si la maladie est monostotique ou poly-ostotique et son étendue (exemple : c'est le cas de la dysplasie fibreuse des os).

#### Interprétation

Devant une image radio-claires des maxillaires, chaque point de l'interprétation peut orienter le diagnostic d'intuition. Cependant, le diagnostic différentiel reste très difficile car les lésions peuvent prendre des aspects proches et une même pathologie peut se décliner selon plusieurs formes ou plusieurs localisations.

#### > Localisation de la lésion

Elle est importante dans la construction du diagnostic du fait de la prédominance de certaines lésions dans des régions anatomiques spécifiques (mais il existe de nombreuses exceptions) et est importante par rapport à la proximité de la lésion avec des structures anatomiques nobles.

On peut découper le **maxillaire** en régions **prémolo-molaires** et régions **incisivo-canines**.

A la **mandibule**, on peut distinguer la zone osseuse symphysaire en regard des incisives et canines, et les zones en regard des prémolaires et en regard des molaires pour la **branche horizontale**. Mais les **angles goniaux** et les **branches montantes** de la mandibule abritent souvent des lésions radio-claires.

#### > Éléments anatomiques environnants

Au maxillaire et à la mandibule, il faut observer les rapports de la lésion avec les **dents** et ses différentes parties : sa couronne, sa ou ses racine(s) et apex ou encore avec la jonction email- cément (JEC).

Les **corticales osseuses** peuvent prendre plusieurs aspects : amincies, soufflées par la lésions mais présentes ou alors rompues.

Au maxillaire, les **cavités sinusiennes et les fosses nasales** peuvent se retrouver envahies par l'extension de la tumeur. A la mandibule, c'est le **canal dentaire inférieur** qui peut être soit repoussé par la lésion comme si il la contourrait ou encore peut disparaître.

L'observation des éléments anatomiques environnants est primordiale. En effet, une lésion qui repousse mais respecte ces éléments sera plutôt une lésion bénigne, alors qu'une autre qui les envahit en rompant leur intégrité va orienter le diagnostic vers une tumeur maligne.

#### > Limites de la lésion

Les bords de la lésion peuvent prendre plusieurs aspects :

Ils peuvent être **nets et réguliers** (en faveur d'une lésion bénigne), parfois de forme polylobée. Ils peuvent aussi paraître **flous**. De plus, des **bords irréguliers** sont plutôt des signes de tumeurs à caractère malin.

Une lésion radioclaire peut se trouver circonscrite d'un **liseraï d'ostéocondensation**.

#### > Fond de la lésion

La lésion radio-claire est synonyme de lyse osseuse. Cependant, le fond de la lésion peut être **homogène ou hétérogène** (images de calcifications donnant à la lésion presque une image mixte).

Enfin, il est important de noter si la lésion est traversée par des **cloisons** donnant une structure en bulles de savon ou en nid d'abeille...

Etablir un diagnostic d'intuition consiste à ordonner les informations venant de l'interrogatoire médical du patient, de son examen clinique, son examen radiologique et de corréler ces informations avec la fréquence relative des différentes images radio claires des maxillaires. Cependant, le diagnostic de certitude n'est possible que par l'examen anatomopathologique de la lésion. C'est pourquoi une classification histologique des différentes lésions radio claires rencontrées aux maxillaires peut être judicieuse.

## 2. CLASSIFICATION DES IMAGES RADIO-CLAIRES DES MAXILLAIRES EN FONCTION DE LEUR ORIGINE HISTOLOGIQUE

### ■ 2.1. LÉSIONS BÉNIGNES

#### Origine odontogène

##### > Kystes

Un kyste est une cavité anormale au contenu liquidien ou anhiste revêtu de cellules épithéliales.

##### Kyste folliculaire ou dentigère ou péri coronaire

D'étiopathogénie encore discutée, il proviendrait de résidus épithéliaux de l'émail réduit du follicule d'une dent au stade de couronne (pas encore de racines).

- FRÉQUENCE : c'est un kyste très fréquent : second kyste des maxillaires après le kyste radiculaire.

Il est retrouvé à tout âge, mais le pic d'incidence est entre 20 et 40 ans.

Il y aurait une nette prédominance masculine (2/1).

- LOCALISATION : sa première localisation est l'angle mandibulaire en rapport avec la couronne de la troisième molaire mandibulaire. Puis il est retrouvé au niveau de la deuxième prémolaire mandibulaire suivie de la canine maxillaire et enfin de la première molaire mandibulaire.

- CLINIQUE : il a une évolution lente. Sa découverte est souvent fortuite ou recherchée lors de retard d'éruption.

- Imagerie : Il est assez caractéristique grâce à sa localisation et son image : il est retrouvé autour de la couronne d'une dent incluse, attachée au niveau du collet de la dent. Souvent excentré par rapport à l'axe de la dent, ce kyste peut atteindre des volumes très importants avec une évolution vers le ramus ou les parties dentées des maxillaires.

- HISTOLOGIE : le contenu liquidien du kyste dentigère est séreux ou séro-hématique. Il est bordé d'un épithélium malpighien stratifié mince et non kératinisé reposant sur une membrane basale rectiligne.

Il existe une possibilité de développement du kyste en améloblastome mural et plus rarement en carcinome épidermoïde (60 cas décrits chez l'adulte et 1 cas chez un enfant).

- THÉRAPEUTIQUE : il n'y a pas de guérison spontanée. Le traitement est l'énucléation chirurgicale de la lésion. Si c'est une 3ème molaire qui y est associée, elle est extraite dans le même geste chirurgical. En cas de prémolaire ou de canine incluses, elles seront traitées orthodontiquement.

##### Kyste épidermoïde ou kératokyste ou kyste primordial

Il provient probablement des résidus épithéliaux de la lame dentaire (ou glandes de Serres)

- FRÉQUENCE : il est assez fréquent. La moyenne d'âge de découverte est de 37 ans avec une nette prédominance masculine (sexe ratio= 2,5/1)

- LOCALISATION : il a une prédilection mandibulaire, touchant principalement (2/3 des cas) l'angle mandibulaire et peut s'étendre au ramus. Il peut aussi se localiser dans la région dentée et la région symphysaire.

Sa localisation maxillaire est souvent reliée à une lésion de petite taille. Un envahissement du sinus est possible.

- CLINIQUE : de symptomatologie fruste, des épisodes inflammatoires avec douleurs, peuvent révéler sa présence ; il peut se produire une fistulisation avec drainage intra-buccal de sécrétions blanchâtres évocatrices, parsemées de paillettes brillantes de cholestérol.

- IMAGERIE : lorsque la lésion est de petite taille, elle se présente sous la forme d'une image uniloculaire.

Son augmentation de volume lui donne des bords d'aspect festonné. Et le fond de la lésion est plus ou moins hétérogène avec la simulation de cloisons de refend : c'est la présence de kératine dans la lumière de la lésion qui donne cet aspect polygédodique.

Ce kyste n'est généralement pas en relation avec une dent incluse comme le kyste folliculaire. Cependant, on observe de nombreux cas de kystes épidermoïdes englobant toute ou partie d'une dent ou inséré au niveau de la JEC.

Il est important de remarquer toute localisation multiple de kystes épidermoïdes au sein des maxillaires. En effet, il est possible que ce soit un symptôme d'une naevomatose basocellulaire ou syndrome de Gorlin (maladie génétique autosomique dominante liée à la mutation du gène PATCH 1 sur le chromosome 9).

- HISTOLOGIE : le kyste épidermoïde est bordé d'un épithélium malpighien stratifié reposant sur une membrane basale, et recouvert de parakératine qui desquame dans la lumière de la lésion. En cas d'inflammation de la paroi kystique, l'épithélium devient non kératinisé. Le liquide contenu dans la lésion est de couleur jaune, épais et crémeux et contient des cristaux de cholestérol et des corps hyalins.

Il a été décrit des associations lésionnelles avec l'améloblastome.

- ÉVOLUTION ET THÉRAPEUTIQUE : il a un fort potentiel de récidence après exérèse chirurgicale. La prise en charge dépend de la taille de la lésion : Pour une lésion de petite taille, une énucléation avec curetage de toute la paroi kystique devrait suffire. Mais pour une lésion importante, il serait préférable d'envisager une énucléation et ostéotomie périphérique (de 1cm au-delà de la paroi du kyste). Si des solutions de continuité ont été observées avec les tissus mous avoisinants (à la TDM et au cours de l'intervention), il faut envisager l'exérèse des tissus mous adjacents aussi. Puis, un suivi (s'étalant sur environ 10 ans, tous les années) doit être instauré.

## > Tumeur odontogène épithéliale

### L'améloblastome

Il provient probablement de résidus variés de l'épithélium odontogénique (reste de lame dentaire, débris épithéliaux de Malassez...). Il est caractérisé par un potentiel d'extension et d'agressivité très important.

- FRÉQUENCE : il représente 1 % des tumeurs bénignes et des kystes des maxillaires.

La fréquence maximale se situe entre 30 et 40 ans.

- LOCALISATION : il y a une nette prédominance mandibulaire pour 80 %. Il se localise surtout au niveau des molaires, de l'angle mandibulaire (parfois associé à la 3ème molaire incluse) et au niveau de la branche montante (mais le condyle est souvent respecté). Ses rares emplacements symphysaires sont uniloculaires.

20 % des cas se situent au maxillaire avec une prépondérance tubérositaire et molaire.

- CLINIQUE : dans la plupart des cas (80 %), c'est la déformation du visage sous forme de tuméfaction croissante, qui constitue le motif de la consultation. A la palpation, on décèle une masse bosselée plus ou moins fluctuante en fonction de l'érosion de l'os environnant. En endo-buccal, la muqueuse de recouvrement est saine en général. Mais parfois, elle peut être érythémateuse et ulcérée, en cas d'inflammation, de traumatisme, ou de sur-infection.

- IMAGERIE : image radioclaire hétérogène de grande taille, sa forme la plus classique est la forme polygéoïdique : coalescence de multiples lésions soufflantes de taille variable, donnant un aspect en "bulle de savon". L'observation périphérique est importante car des petites géodes uniloculaires, à distance de la lésion principale, peuvent se retrouver. Si elles sont laissées en place, elles peuvent être source de récidives. Devant ce type d'image radio claire volumineuse festonnée et cloisonnée, le diagnostic différentiel est difficile avec le kyste épidermoïde.

La forme la moins classique est la forme uniloculaire. Le plus souvent, elle est retrouvée au niveau symphysaire mandibulaire ou prémolo-molaire maxillaire. Le diagnostic différentiel est difficile, car l'améloblastome uniloculaire peut simuler le kyste folliculaire, le kyste radiculaire...

Le scanner et l'IRM sont indispensables au maxillaire, pour réaliser le bilan d'extension préopératoire. En effet, le développement étant plus silencieux dans les espaces aériques ou plus profond, l'améloblastome peut atteindre des structures anatomiques clés telles que l'orbite ou la base du crâne.

- HISTOLOGIE : il se caractérise par la présence d'îlots d'épithélium odontogéniques (améloblastes) au sein d'un stroma fibro-conjonctif classique.

- EVOLUTION ET THÉRAPEUTIQUE : la dégénérescence maligne de l'améloblastome est assez rare.

Le but du traitement est de supprimer la lésion et d'éviter les récidives.

Dans la plupart des cas, le traitement consiste en la résection de la partie osseuse contenant la lésion. Cette résection sera non interruptrice pour une lésion de petit volume et pour une lésion de forme uniloculaire. Et elle sera systématiquement interruptrice pour une tumeur récidivée, une tumeur de volume important, de forme multiloculaire, et avec rupture des corticales. Si les tissus mous sont envahis, il faut en réaliser une exérèse large.

## > Tumeur odontogène conjonctive

### Cémentoblastome bénin dans sa phase lytique

Ou "cémentome vrai" est la seule "réelle" tumeur cémentaire. Il est d'origine odontogénique mésenchymateuse.

- FRÉQUENCE : il atteint essentiellement les sujets dans leur deuxième décennie.

- LOCALISATION : dans 80% des cas, on le retrouve à la mandibule, appendu à l'apex de prémolaires ou premières molaires définitives. Il est plus rarement retrouvé au niveau de dents incluses ou de dents déciduales.

- CLINIQUE : de croissance lente et asymptomatique, sa présence peut être révélée par une voussure douloureuse quand le cémentoblastome devient volumineux. La dent est alors douloureuse à la mastication, peut être déplacée, mais elle garde une vitalité positive.

- IMAGERIE : l'aspect le plus fréquent du cémentoblastome bénin est une lésion radio-opaque de tonalité cémentaire. Cependant, sa densité peut varier et exceptionnellement, peut prendre un aspect totalement radio transparent, quand il est dans sa phase lytique. Le diagnostic différentiel avec un kyste radiculaire se fait par le test de vitalité.

- HISTOLOGIE : il est lié à la prolifération de cémentoblastes qui sécrètent du ciment autour de la racine. Il se compose essentiellement de plages de ciment acellulaire attachées à la racine dentaire. Elles sont bordées d'un stroma contenant principalement des fibres de collagène, mais aussi des cémentoblastes et des cellules clastiques multinuclées.

- TRAITEMENT : il consiste en l'énucléation de la lésion et de la dent correspondante.

### Myxome odontogénique

Tumeur bénigne rare des maxillaires, elle est localisée dans 2/3 des cas à la mandibule. Le myxome se caractérise par un potentiel agressif, d'infiltration locale et récidivant. Il a différents aspects radiologiques en fonction de son volume : de petite taille, il est monogéoïdique ; et volumineux, il est plutôt multigéoïdique (bien limité). On retrouve plus rarement une image évocatrice en "nid d'abeille" (lésions soufflantes qui se recoupent à angles vifs donnant un aspect polygonal). Le traitement consiste en une large exérèse de la lésion. Pour des lésions volumineuses, le traitement peut aller jusqu'à la résection partielle de la mandibule. Les récidives sont liées à de petits foyers myxoïdes à distance (non décelables radiologiquement) et évoluent insidieusement.

### Fibrome odontogénique

C'est une tumeur d'origine fibroblastique pulpaire ou desmodontale. Elle est rare, avec une nette prédominance féminine, entre 30 et 40 ans. Son emplacement privilégié est maxillaire en avant de la première molaire.

A l'imagerie, il s'agit d'une lésion uni ou polygéoïdique en fonction de sa taille. Le fond peut prendre rarement un aspect en " verre dépoli " avec des limites moins nettes.

Deux formes histologiques sont décrites : une forme simple formée par un tissu conjonctif peu cellulaire et une forme " WHO-type " plus cellulaires (bandes fibroblastiques entrelacées et séparées par des capillaires sanguins).

Le traitement est l'énucléation. La récurrence est rare.

### Origine desmodontale

#### > **Fibrome cémento-ossifiant**

Selon la classification de l'OMS de 1992, le fibrome cémentifiant et le fibrome ossifiant sont considérés comme étant une seule entité, sous le terme de fibrome cémento-ossifiant.

Il est probablement issu des cellules desmodontales du ligament alvéolo-dentaire à la double potentialité osseuse et cémentaire.

- FRÉQUENCE : est une lésion rare des maxillaires.

Il est retrouvé chez les personnes de 20 à 40 ans, avec une nette prédominance féminine.

- LOCALISATION : on le retrouve dans 70% des cas au niveau mandibulaire (prémolo-molaire) et les 30% restants au maxillaire prémolo-molaire.

- CLINIQUE : dans les atteintes volumineuses maxillaires, il peut provoquer une asymétrie faciale, une exophtalmie, une obstruction nasale. Il peut aussi provoquer une compression nerveuse avec paresthésies.

- IMAGERIE : il est uniloculaire, bien limité. Il est moins souvent multiloculaire, avec des contours nets et parfois polylobés. Le fond est généralement homogène et peut être en "demi-teinte".

- HISTOLOGIE : Il a une double composante :

-mésenchymateuse contenant des faisceaux de collagène, de nombreux fibroblastes, et est bien vascularisée

-osseuse, sous forme de travées osseuses bordées d'ostéoblastes et avec des ostéocytes contenus dans des logettes.

On peut retrouver des formations cémentoïdes devenant majoritaires dans les formes dites "cémentifiantes".

- TRAITEMENT : Concernant le fibrome cémento-ossifiant, la thérapeutique est l'énucléation chirurgicale compte tenu de son faible potentiel récidivant.

Le Fibrome Ossifiant Juvénile est la forme juvénile du fibrome cémento-ossifiant. En effet, il touche les enfants de 12 ans, majoritairement les garçons. 90% se déclarent au maxillaire supérieur, touchant ainsi les sinus maxillaires. Radiologiquement, il est comparable au FCO. Son histologie est intermédiaire entre le FCO et la dysplasie fibreuse des os.

### Origine inflammatoire ou infectieuse

#### > **Granulome péri apical**

Ou granulome apical. Il provient du passage à la chronicité d'un processus infectieux apical (faisant suite à une infection contenue dans le système canalaire d'une dent nécrosée).

- FRÉQUENCE : il peut survenir à tout âge.

- LOCALISATION : il peut être retrouvé à l'apex de toutes les dents présentant une infection pulpaire.

- CLINIQUE : généralement asymptomatique, il est à l'apex d'une dent non vitale (causes : atteinte carieuse volumineuse, traumatisme). Il peut y avoir un trajet de fistulisation présent voire une suppuration. Il peut y avoir une légère sensibilité à la percussion de la dent et parfois des épisodes de douleurs névralgiques peu intenses.

- IMAGERIE : Son aspect radiologique est évocateur : il s'agit d'une lésion radio claire arrondie ou ovoïde, de contenu homogène, englobant le 1/3 apical de la racine. Ses limites sont plus ou moins nettes. La taille de la lésion dépasse rarement 1,5 cm. Lorsque la lésion est ancienne, une résorption radiculaire externe peut s'observer.

- HISTOLOGIE : Le granulome péri apical est une réponse péri apicale inflammatoire chronique et aspécifique, pour circonscrire les substances toxiques et irritantes venant du canal radiculaire infecté. Au centre de la lésion, on retrouve des cellules de l'inflammation (telles que des polynucléaires, des lymphocytes et des macrophages, luttant contre les bactéries et leurs toxines), des capillaires sanguins et des îlots de cellules épithéliales ; des ostéoclastes sont présents plus vers la périphérie de la lésion. La couche périphérique contient des fibroblastes et ostéoblastes.

- EVOLUTION ET TRAITEMENT : L'évolution du granulome est le kyste radiculaire (par prolifération de cellules épithéliales de Malassez). Un granulome appendu à l'apex d'un débris radiculaire sera cureté dans la continuité du geste chirurgical d'extraction du débris. Lorsque la dent est nécrosée à la suite d'une agression carieuse ou traumatique et est conservable, le traitement endodontique est la règle. Et enfin, quand la cause est une précédente obturation canalaire de mauvaise qualité, c'est le retraitement endodontique qui constitue la thérapeutique.

#### > **Kyste radiculaire**

Ou aussi kyste péri-apical, radiculo-dentaire.

Il est secondaire au granulome péri-apical, après encapsulation par un revêtement épithélial provenant de la prolifération des débris épithéliaux de Malassez

- FRÉQUENCE : c'est le kyste le plus fréquent des maxillaires (60%).

- LOCALISATION : il peut être retrouvé au niveau de n'importe quelle dent présentant une nécrose pulpaire.

- CLINIQUE : la plupart du temps asymptomatique, il peut avoir des poussées inflammatoires : douleurs spontanées, augmentées à la palpation et à la percussion axiale de la dent. Il peut suppurer après rupture des corticales et extériorisation avec fistulisation.

- IMAGERIE : le diagnostic différentiel avec le granulome péri apical reste difficile.

Il peut se manifester sous 4 formes :

- Kyste radiculaire commun

Il a environ 1cm de diamètre, et est appendu à l'apex d'une dent nécrosée.

- Kyste radiculaire volumineux

Sans prise en charge, il peut atteindre des dimensions considérables.

- Kyste radiculaire latéral  
Au lieu d'être à l'aplomb de l'apex, il se trouve une position latérale par rapport à la racine dentaire. Il provient soit d'un canal latéral sur dent nécrosée, soit d'une perforation radiculaire iatrogène...
- Kyste résiduel  
Il est secondaire à un curetage insuffisant d'un kyste péri apical après l'extraction de la dent causale et continue son extension propre.

- HISTOLOGIE : l'aspect macroscopique est un sac blanchâtre qui reste appendu à l'apex de la dent extraite. Microscopiquement, on retrouve une lésion proche du granulome apical. Il est toujours revêtu d'un épithélium stratifié malpighien. La cavité kystique contient une sérosité pailletée par des cristaux de cholestérol. Autour du kyste, une capsule fibreuse collagénique circonscrit le tout. Elle contient entre les fibres de collagène, des fibroblastes, des capillaires, des cellules inflammatoires (macrophages, lymphocytes, polynucléaires neutrophiles).

- TRAITEMENT : il dépend de l'état de délabrement de la dent causale et de la taille de la lésion. Un débris radiculaire est extrait accompagné de l'exérèse chirurgicale du kyste. Une dent conservable sera traitée par un traitement endodontique (ou retraitement) si la lésion est de petite taille. Mais une lésion plus importante va plutôt demander une résection apicale et curetage de la lésion. Pour les kystes très volumineux et résiduel, l'exérèse chirurgicale complète est la règle.

### **Origine fissuraire**

#### **> Kyste nasopalatin**

Aussi dénommé kyste du canal incisif ou kyste du canal nasopalatin. Son origine est les vestiges épithéliaux de ce canal situé à l'extrémité antérieure de la suture médiane des processus palatins des maxillaires.

- FRÉQUENCE : le plus fréquent des kystes fissuraire, il représente 3,5% des kystes des maxillaires. La moyenne d'âge de découverte est de 37ans, avec une forte prédominance masculine.
- LOCALISATION : il se situe donc sur le trajet du canal nasopalatin, en arrière des incisives centrales maxillaires.
- CLINIQUE : il est le plus souvent asymptomatique.

Dans les cas d'augmentation de volume, il peut créer une voussure palatine en regard.

- IMAGERIE : il a une image caractéristique de lésion claire uniloculaire, arrondie ou ovoïde. Il est entre les racines de 11 et de 21. Il peut prendre la forme d'un cœur de carte à jouer (d'où le nom de " kyste de cœur de carte à jouer ") lorsque l'épine nasale antérieure se superpose à sa partie haute.

Il est souvent asymétrique donnant l'aspect d'un kyste apical en relation avec l'apex d'une incisive centrale maxillaire : c'est la vitalité positive qui permet de faire le diagnostic différentiel.

- HISTOLOGIE : il est revêtu d'un épithélium malpighien stratifié non kératinisé. Dans la coque conjonctive, on retrouve fréquemment des troncs nerveux et de nombreux vaisseaux.
- TRAITEMENT : C'est l'énucléation.

D'autres kystes fissuraire sont retrouvés : les kystes globulomaxillaire (entre racine de l'incisive latérale et la canine), médiopalatin (au niveau de la suture maxillaire en arrière du canal palatin antérieur), médiomandibulaire ( au niveau de la suture symphysaire). Leur localisation et les images radiologiques sont en relation avec la suture d'origine.

### **kyste périodontal latéral**

D'étiologie non élucidée, il provient soit des débris épithéliaux de Malassez, soit de l'épithélium de l'émail réduit.

- FRÉQUENCE : rare. Il est retrouvé chez l'adulte, avec un pic d'incidence entre 50 et 60 ans.
- LOCALISATION : il se développe dans l'espace péri-odontal d'une dent, principalement le groupe prémolo-incisivo-canine.
- CLINIQUE : la dent en rapport est vitale.

- IMAGERIE : il s'agit d'une petite lésion radio claire (moins d'un centimètre), ronde ou ovoïde en "goutte d'eau". Elle est située latéralement au contact de la racine entre le collet et l'apex.

- HISTOLOGIE : il est bordé par un épithélium malpighien mince, non kératinisé. Le kyste botryoïde est une variante histologique du KPL. Il est plus souvent polykystique : plusieurs petits kystes séparés par du tissu fibreux.

- TRAITEMENT : il consiste à énucléer la lésion en conservant le ligament desmodontal. Les récurrences sont rares et plus fréquentes pour le kyste botryoïde.

### **Dysplasie**

#### **> Dysplasie fibreuse des os**

C'est une anomalie de développement osseux caractérisé par le remplacement de l'os normal par un tissu fibro-osseux.

Dans 70% des cas, il est monostotique.

- FRÉQUENCE : rare. L'atteinte cranio-faciale est le deuxième site le plus fréquent après l'atteinte costale. La DFO débute dans l'enfance et est découverte vers 20 ans. On retrouve une discrète prédominance féminine.

- LOCALISATION : Mono ou pluriostotique, tous les os de la face et de la voûte crânienne peuvent être touchés.

Dans la forme monostotique, le maxillaire est plus souvent touché que la mandibule.

- CLINIQUE : la symptomatologie est pauvre. Mais elle peut aller de la simple déformation faciale asymétrique à la déformation osseuse monstrueuse, requérant une chirurgie esthétique. Au maxillaire, une lésion volumineuse peut entraîner une obstruction nasale, une exophtalmie (avec compression du nerf optique) et compressions nerveuses au niveau de la base du crâne.

La DFO est parfois associée à la maladie endocrinienne d'Albright.

- **IMAGERIE** : elle se caractérise par l'élargissement des structures osseuses atteintes. La forme prédominante est radio dense (aspect floconneux, ou en peau d'orange, ou en verre dépoli). La forme radio claire lytique est la plus rare et peut être associée à des kystes anévrismaux. Les lésions sont mal limitées, avec une nette tendance au franchissement des sutures.
- **HISTOLOGIE** : c'est un tissu conjonctif plus ou moins riche en fibroblastes et en fibres de collagène. On retrouve des travées osseuses dystrophiques et immatures.
- **EVOLUTION ET TRAITEMENT** : la DFO se stabilise à la puberté et reste quiescente. La grossesse peut la réactiver. La chirurgie n'est envisagée que pour des déformations faciales très invalidantes et pour une décompression nerveuse. Une surveillance à long terme s'impose car des cas de poussée locale s'observe et très rarement des dégénérescences malines osseuses.

### Origine nerveuse

#### > **Neurinome**

- Neurinome ou schwannome ou neurilemmome. C'est une prolifération des cellules de Schwann. Il y a deux formes : une forme centrale, endo-osseuse et une forme périphérique extra-osseuse plus commune. Que la forme endo-osseuse donne les lésions typiques radio claires.
- **FRÉQUENCE** : très rare, il atteint surtout les adultes entre 30 et 60 ans avec une légère prédilection féminine.
  - **LOCALISATION** : la localisation préférentielle est mandibulaire suivant le trajet du nerf mandibulaire. Il est exceptionnel au maxillaire.
  - **CLINIQUE** : d'évolution très lente, il est très souvent asymptomatique. Parfois, il est révélé par une voussure locale, lisse et encore plus rarement par une douleur ou une hypoesthésie mentonnière.
  - **IMAGERIE** : il se caractérise par un élargissement régulier (bien limité) et fusiforme dans le sens antéro-postérieur sur le trajet du canal mandibulaire.
  - **HISTOLOGIE** : tumeur composée de cellules de Schwann fusiformes, au noyau allongé. Deux types sont retrouvés : le type Antoni A (disposition cellulaire compacte, organisée en faisceaux) et le type Antoni B (plus désorganisé, comportant des zones moins cellulaires au sein d'un stroma myxoïde).
  - **TRAITEMENT** : il consiste en l'exérèse chirurgicale de la lésion. Le nerf étant refoulé en bas et en dehors, les fibres nerveuses sont épargnées.

### Origine vasculaire

#### > **Hémangiome**

- C'est un processus bénin d'origine endothéliale, solitaire, d'évolution progressive.
- **FRÉQUENCE** : très rare au niveau maxillo-facial.
- Avec une prédominance féminine, il est retrouvé à tous les âges mais surtout vers 40 ans.
- **LOCALISATION** : sa principale localisation est mandibulaire au niveau molaire et au niveau du ramus. (retrouvée aussi près de l'orbite).
  - **CLINIQUE** : il se révèle par une masse dure de la mandibule. Une hémorragie (parfois cataclysmique). Peut survenir lors d'une extraction ou d'une biopsie intempestive.
  - **IMAGERIE** : la forme radiologique prédominante est mixte ou dense. De manière rare et aspécifique, il peut paraître radio claire : lésion ostéolytique uniloculaire bien limitée. L'artériographie montre une hypervascularisation tumorale (alimentée par branches de la carotide externe).
  - **HISTOLOGIE** : il s'agit de vaisseaux limités par un endothélium plat entourés d'un tissu conjonctif lâche. Si les vaisseaux ont un gros diamètre, anastomosés les uns avec les autres, le type histologique est dit caverneux. Pour des petits vaisseaux non anastomosés, il s'agit du type capillaire.
  - **TRAITEMENT** : il consiste en l'exérèse en bloc de la lésion précédée d'une embolisation pré-opératoire des branches nourricières pour limiter le risque hémorragique.

#### > **Histiocytose langérahnsienne**

- Autrefois histiocytose X, elle regroupe le granulome éosinophile, le syndrome de Hans-Schuller-Christian et le syndrome d'Abt-Letterer-Siwe. Il s'agit de prolifération anormale de cellules histiocytaires non malignes, d'étiologie inconnue. Nous n'évoquerons que le granulome éosinophile puisqu'il s'agit de la seule forme confinée qu'à l'os.
- **FRÉQUENCE** : très rare. Le granulome éosinophile apparaît vers 20 ans, avec une prédominance masculine.
  - **LOCALISATION** : l'angle et les parties dentées mandibulaires sont les plus atteints. Mais les condyles et le maxillaire peuvent être touchés aussi.
  - **CLINIQUE** : lésion douloureuse, la gencive en regard est hyperplasique et ulcérée, donnant l'aspect d'une atteinte parodontale sévère, compliquée par des pertes dentaires (luxations spontanées), une cicatrisation ralentie. Il existe des formes asymptomatiques.
  - **IMAGERIE** : la forme la plus évocatrice est des petites images lacunaires radio-claires localisées ou à l'emporte-pièce, uniques ou souvent multiples. Au niveau dentaire, une alvéolyse sévère en demi-lune donne l'aspect d'une " dent flottante " (molaires, prémolaires, canines mandibulaires et incisives maxillaires), souvent de manière bilatérale.
  - **HISTOLOGIE** : le granulome comporte des polynucléaires essentiellement éosinophiles, des lymphocytes et plasmocytes. Des histiocytes (quantité variable) sont présents et peuvent avoir différentes formes : cellules avec noyau rond ou incisé ou cellules géantes avec deux ou trois noyaux. Le marquage immuno-histochimiques de ces histiocytes révèle la présence caractéristique de protéines S100 et CD1a.
  - **TRAITEMENT** : Pour une lésion isolée, un curetage chirurgical suffit. Pour des lésions multiples ou récidivantes, le traitement est la radio et chimiothérapies. Puis une surveillance étroite radiologique est obligatoire pour détecter les récurrences et les lésions évoluant.

### > kyste anévrysmal

D'étiologie discutée, l'origine vasculaire est la plus souvent admise. Il pourrait s'agir d'un shunt artério-veineux induit par une lésion osseuse primitive (fibrome cémento-ossifiant, dysplasie fibreuse...) qui produirait une réaction osseuse de type anévrysmal.

- FRÉQUENCE : lésion rare des maxillaires (plus souvent retrouvée au niveau des os longs et du rachis). La moyenne d'âge de survenue est de 18 ans et une prédominance féminine (controversée).
- LOCALISATION : Son siège principal est l'angle mandibulaire et le ramus.
- CLINIQUE : Dans les cas de lésion volumineuse, ce kyste peut provoquer une asymétrie faciale qui est souvent indolore.
- IMAGERIE : large image d'ostéolyse, la lésion est le plus souvent multiloculaire, avec des cloisons centrolésionnelles, donnant un aspect en "bulles de savon".
- HISTOLOGIE : la forme la plus classique est la forme "vasculaire" : des sinusoides remplis de sang sont séparés par du tissu conjonctif contenant de jeunes fibroblastes, des cellules géantes, du tissu ostéoïde et des dépôts d'hémosidérine. N'étant pas bordée de cellules épithéliales, cette lésion est en réalité, un pseudo-kyste.
- TRAITEMENT : L'exérèse-curetage chirurgical est le traitement. Le geste peut être très hémorragique. Une surveillance révèle si il y a récurrence (fréquente).

### Granulome à cellules géantes

Processus bénin d'étiologie controversée, il est aussi appelé " granulome réparateur à cellules géantes ", bien que son caractère soit destructif dans certains cas.

- FRÉQUENCE : rare, le granulome est retrouvé de l'enfance à 30 ans, avec une prédominance féminine.
  - LOCALISATION : il est souvent mandibulaire au niveau alvéolaire des dents antérieures aux premières molaires.
  - CLINIQUE : on distingue deux formes : une forme centrale endo-osseuse et de découverte fortuite et une forme périphérique extra-osseuse, recouverte d'une muqueuse souvent érythémateuse voire ulcérée (souvent retrouvée au maxillaire aussi).
  - IMAGERIE : seule la forme centrale donne des images radio claires
- Les lésions centrales de petite taille, donnent une image uniloculaire. Et les lésions plus volumineuses sont multiloculaires, avec des cloisons de refend donnant un aspect en " bulle de savon " .
- HISTOLOGIE : on retrouve au sein du stroma fibreux des cellules fibroblastiques fusiformes et des cellules géantes polynucléées de type ostéoclastique.
  - TRAITEMENT : une exérèse et curetage sont nécessaires. Le potentiel récidivant est assez élevé surtout chez l'enfant, impliquant une surveillance après intervention.

### Chérubisme

Maladie autosomique dominante, il s'inscrit dans le cadre histologique des lésions à cellules géantes. Le chérubisme donne un faciès de "chérubin de la Renaissance" aux patients.

- FRÉQUENCE : affection rare, elle apparaît dans la petite enfance, de 1 à 3 ans, et touche essentiellement les garçons.
  - LOCALISATION : il y a une nette prédominance mandibulaire, au niveau des angles mandibulaires et les ramus de manière symétrique.
  - CLINIQUE : c'est une lésion qui fait son apparition entre 1 et 3 ans pour progresser jusqu'à la puberté. Alors, la lésion se stabilise et régresse sans traitement partiellement ou complètement. Le visage de l'enfant se caractérise par des joues soufflées de manière bilatérale et refoule les traits du visage. A la palpation exo-buccale, la tuméfaction est dure et bosselée. En endo-buccal, on retrouve cette tuméfaction mandibulaire qui peut entraîner : une langue refoulée, des troubles de l'élocution. La dentition est perturbée tant au niveau de la denture lactéale que définitive (oligodontie, agénésie, dents incluses, dysmorphies, diastèmes...).
  - IMAGERIE : avec la clinique, elle fait l'essentiel du diagnostic. L'aspect le plus caractéristique est la volumineuse image en bulles de savon avec de nombreuses cloisons intralésionnelles et des bords festonnés. On peut observer aussi de multiples lacunes qui confluent. Les corticales osseuses sont amincies, soufflées et parfois rompues. La panoramique permet de voir aussi les désordres dentaires occasionnés.
  - HISTOLOGIE : on retrouve des cellules fibroblastiques et des cellules multinucléées de type ostéoclastique. Les capillaires sont nombreux ainsi que des petites hémorragies et des dépôts d'hémosidérine.
- Avec le temps, des travées d'os néoformé apparaissent et les cellules géantes disparaissent.
- TRAITEMENT : compte tenu de la régression spontanée des lésions, l'abstention thérapeutique est la règle. Mais parfois, une chirurgie à visée esthétique peut être nécessaire.

### Le kyste osseux solitaire

Aussi appelé kyste essentiel, kyste traumatique, ou kyste hémorragique. Il appartient aux pseudokystes car il n'a pas d'épithélium limitant la lésion. Son étiopathogénie reste controversée : il serait d'origine traumatique, ou vasculaire, ou dysplasique...

- FRÉQUENCE : rare, il est retrouvé chez les enfants et grands enfants entre 10 et 20 ans.
- LOCALISATION : il se situe, de manière prédominante à la mandibule, au niveau molaire ou ramal. Et il est retrouvé moins fréquemment au niveau symphysaire.
- CLINIQUE : il est le plus souvent asymptomatique. Mais il peut être révélé par des épisodes douloureux, ou par une voussure localisée. Les dents en regard restent vitales et ne sont pas déplacées.
- IMAGERIE : image radio claire uniloculaire (plutôt ovalaire selon l'axe de la mandibule), homogène, bien limitée. Lorsqu'elle est volumineuse, elle s'insinue entre les racines dentaires en respectant la lamina dura, ce qui lui donne un bord festonné.
- HISTOLOGIE : il n'y a pas de revêtement épithélial. La lésion est bordée par une mince membrane conjonctive. Le contenu est souvent vide, et parfois hémorragique, séreux ou séro-hémorragique.
- TRAITEMENT : le curetage chirurgical est de règle. Les contrôles radiographiques montrent ensuite une régénération osseuse rapide.

### Lacune de Stafne

Elle se caractérise par une image radio claire arrondie ou ovale, bien limitée, située en avant de l'angle mandibulaire, sous le trajet du canal mandibulaire. Non pathologique, elle est due à un prolongement de la glande salivaire submandibulaire sur la corticale osseuse interne de la mandibule. Il faut cependant vérifier que c'est bien une projection et non pas une lésion à développement intra-osseux : un cliché occlusal suffit. De fréquence rare, elle est surtout retrouvée (fortuitement) vers 40 ans, avec une prédominance masculine. Pour s'assurer du diagnostic (puisque aucun geste chirurgical n'est nécessaire), une sialographie de la glande submandibulaire peut être envisagée et montre des canalicules salivaires au niveau de la lésion en continuité avec la glande principale.

### ■ 2.2. TUMEURS MALIGNES DES MAXILLAIRES

Parmi les lésions cancéreuses des maxillaires, les plus fréquentes sont l'ostéosarcome, les épithélioma des maxillaires, les dégénérescences de tumeurs bénignes et les métastases osseuses de cancer primitif (sein, rein, poumons, foie...).

Plutôt que de faire la liste des différentes lésions malignes et de leurs caractéristiques, nous proposons un tableau : celui-ci a pour but de récapituler les critères qui orientent le diagnostic vers une tumeur maligne ou bénigne des maxillaires.

CARACTERES		BENIGNITE	MALIGNITE		
Evolution		Lente	Rapide		
Signes loco-régionaux	Adénopathie cervico-faciale	Seulement de sur-infection	Constante Précoce		
	Altération état général		Constante		
	Sensibilité nerveuse		Hypoesthésie Sensibilité cutanéomuqueuse		
	Douleurs	Episodiques De faible intensité	Vives Irradiantes		
	Muscles masticateurs		Trismus		
	Signes ophtalmo	Rares	Exophtalmie Paralysie des muscles orbitaires		
	Signes ORL		Obstruction nasale Epistaxis		
Signes endo-buccaux	Tissu de recouvrement de la tuméfaction	Sain Inflammatoire si sur-infection	Ulcéré Hémorragique Gingivorragie		
Imagerie	Eléments anatomiques de voisinage	D E N T S	Racines	Rhizalyse fréquente	Intactes car progression trop rapide de la lésion
			Evolution	Déplacement mobilité	Idem + perte rapide des dents
		Corticales	Refoulées Amincies	Rompues, lysées Réaction en "feu d'herbe"	
		Canal mandibulaire	Refoulé	Rompue	
	Bords de la lésion	Réguliers Présence de liserai d'ostéocondensation	Irréguliers Destructions des travées osseuses adjacentes Envahissement des tissus mous		
	Fond de la lésion	+ ou - homogène Cloisons de refend	Aspect mité		

## CONCLUSION

Les images radio-claires des maxillaires, par opposition aux images radio-opaques et mixtes, constituent un large groupe de lésions, caractérisées par une ostéolyse. On y retrouve des kystes, des pseudokystes, des tumeurs, des images para-normales mais non pathologiques (comme la lacune de stafne)... Le diagnostic d'intuition est établi grâce aux données cliniques et radiologiques obtenues et est aussi dirigé par la fréquence relative de chaque lésion. Le diagnostic de certitude est quant à lui, obtenu par l'analyse histologique après exérèse chirurgicale de la lésion.

Cependant, même si le diagnostic différentiel semble difficile sans les résultats anatomo-pathologiques, nous avons un rôle majeur de détection et de prise en charge de ces lésions car certaines ont un potentiel agressif et, ou récidivant... De même, nous devons rester vigilants face aux signes d'appel des tumeurs malignes des maxillaires, afin de limiter les délais de prise en charge par un autre service (de maxillo-facial pour la résection osseuse, de cancérologie pour la radiothérapie et la chimiothérapie).



## LE DÉPARTEMENT D'ODONTOLOGIE ET DE SANTÉ BUCCALE DU C.H.U. DE BORDEAUX

**L**e Département est la structure administrative qui assure les missions de soins, d'enseignement clinique et de recherche médicale propres à l'Odontologie.

Il est essentiellement constitué de 3 unités médicales pluridisciplinaires,  
- l'Unité Médicale du groupe hospitalier Pellegrin, avec 22 cabinets dentaires,  
- l'Unité Médicale du groupe hospitalier St André, avec 12 cabinets dentaires,  
- l'Unité Médicale du groupe hospitalier Sud-Xavier-Arnoz avec 6 cabinets dentaires,  
et d'un laboratoire de prothèse, comprenant 8 techniciens.

Le personnel médical hospitalo-universitaire (6 PU-PH, 1 PR 1er grade, 31 MCU/PH et 24 AHU), assisté du personnel para-médical et administratif (40 personnes), assure la formation clinique des :

- étudiants de formation initiale (plus de 200)
- internes (7)
- étudiants de spécialité en ODF (16)
- étudiants de diplôme d'Université (plus de 30).

Cette formation est dispensée pendant l'activité de consultation et de soins qui s'étale, en continu, de 8 h 30 à 19 h 30, du lundi au vendredi. Il en résulte une fréquentation de l'ordre de 50 000 passages par an.

Cette activité de consultation et de soins recouvre toutes les disciplines cliniques (odontologie conservatrice, endodontie, odontologie pédiatrique, médecine et chirurgie buccale, parodontologie, implantologie, odontologie prothétique, orthopédie-dento-faciale) permettant :

- d'une part, l'accès aux soins pour tous,
- d'autre part, l'accès aux soins d'excellence et aux soins de recours.

De plus, des activités associées sont développées :

- pour les urgences, à l'hôpital d'Instruction des Armées Robert Picqué (nuits, fin de semaine et jours fériés),
- pour les soins dentaires sous anesthésie générale, dans les blocs opératoires du groupe hospitalier Pellegrin (hôpital pédiatrique, hôpital général),
- pour les soins dentaires sous sédation consciente, dans l'Unité Médicale du groupe hospitalier Saint-André. (enfants difficiles et handicapés).
- pour les malades hypermédicalisés, dans le service de stomatologie du groupe hospitalier Pellegrin ,
- pour les détenus, dans le cadre de l'U.C.S.A., de la Maison d'Arrêt de Gradignan.

Enfin, le département d'Odontologie et de Santé Buccale est un partenaire permanent des spécialités médicales et chirurgicales, notamment pour les personnes âgées, les personnes greffées, les personnes atteintes d'affections dermatologiques, les personnes atteintes de maladies génétiques, etc...

Aussi, fort de tout son potentiel, le Département d'Odontologie et de Santé Buccale est programmé pour se transformer dans le cadre de la nouvelle Gouvernance, en un pôle d'odontologie le 1er janvier 2007.

PR. G. DORIGNAC

**ANTHOGYR**  
164, rue des Trois Lacs - 74700 SALLANCHES - France  
Tél. +33 (0)4 50 58 02 37 - Fax +33 (0)4 50 93 78 60  
www.anthogyr.com • E-mail : sales@anthogyr.com

