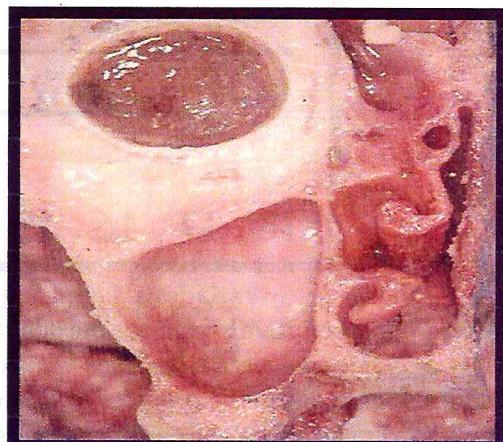
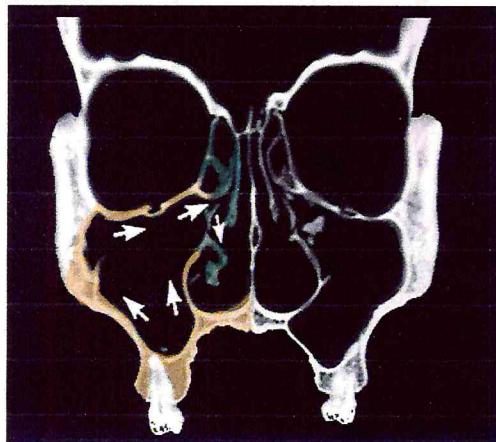


## **DENTS ET SINUS**

### **PLAN**

- I / Introduction
- II / Rappels –Embryologiques –Histologiques- Anatomiques
- III / Exploration radiologiques du sinus maxillaire
- IV / Relations pathologiques entre dents et sinus maxillaires
  - IV / 1 / Pathologie inflammatoire et infectieuse
    - IV / 1 / Sinusite maxillaire d'origine dentaire
      - A / Définition
      - B / Etiopathogénie
      - C / Formes cliniques
      - D / Diagnostic différentiel
      - E / Complications de la sinusite maxillaire
      - F / Traitement
      - G / Indications thérapeutiques
    - IV / 2 / Pathologie tumorale
    - IV / 3 / Pathologie traumatique
      - Barotraumatismes
    - IV / 4 / Pathologie iatrogène
      - IV / 4 / Traitement et chirurgie endodontique
      - IV / 4 / Avulsion dentaire
      - IV / 4 / Implants dentaires
      - IV / 4 / Communication bucco-sinusienne
        - 1 / Définition
        - 2 / Etiopathogénie
        - 3 / Types
        - 4 / Topographie
        - 5 / Clinique
        - 6 / Examens radiographiques
        - 7 / Diagnostic positif
        - 8 / Traitement
  - V / Recommandations
  - VI / Conclusion



**Dr S. Mechouaf / Maitre-assistant**  
**Service de pathologie et chirurgie buccale / HCA**  
**Année universitaire 2024-2025**

**I / Introduction :** Zone anatomique frontière de 3 spécialités ORL, maxillo-faciale et odontologie. De nombreux processus pathologiques rapportés à la denture sont observés au niveau des sinus maxillaires, du fait des contacts anatomiques étroits entre les sinus maxillaires, et les dents dites sinusiennes par l'intermédiaire de leurs apex.

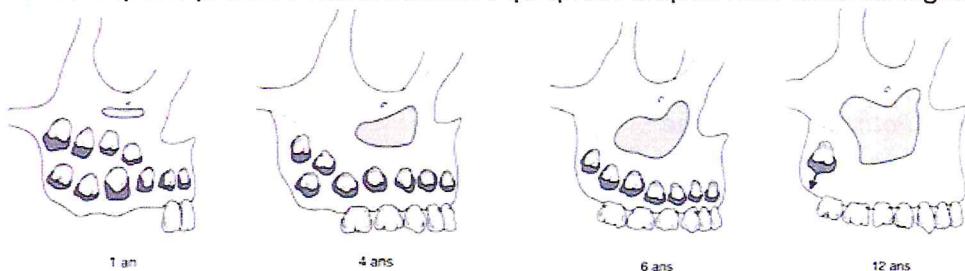
Les étiologies les plus fréquentes sont infectieuses et inflammatoires, plus rarement, il s'agit de tumeurs bénignes ou malignes. La pratique implantaire rend davantage nécessaire la bonne compréhension des relations pathologiques potentielles entre les dents et les sinus maxillaires, pour les prévenir et, au besoin, connaître les traitements à appliquer.

## **II / Rappels –Embryologiques –Histologiques- Anatomiques :**

**II / 1 / Embryologie et développement des sinus maxillaires :** L'ébauche du sinus maxillaire apparaît dès le **quatrième mois** de la vie intra-utérine.

À la naissance, le sinus maxillaire est sous forme d'une fente, **suit l'évolution des germes dentaires** situés à distance de ce dernier c'est pourquoi il n'existe pas de sinusite maxillaire d'origine dentaire avant l'âge de 6 ans.

Sa croissance se termine vers 16 ans, après l'apparition des dents définitives, sauf pour son extrémité postéro-inférieure qui ne prend sa forme définitive qu'après l'éruption des dents de sagesse.



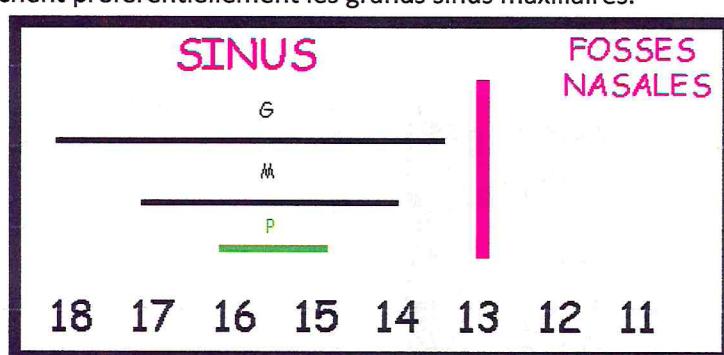
### **Développement du sinus maxillaire**

**II / 2 /Variations dimensionnelles du sinus maxillaire :** Leur dimension et leur volume sont variables en fonction du degré de la pneumatisation.

Leur capacité moyenne est de 12 cm<sup>3</sup>, mais elle varie de l'ordre de 5 à 20 cm<sup>3</sup>.

Leurs dimensions moyennes sont de 40 mm de haut, 26 mm de profondeur et 39 mm de large.

Les pathologies touchent préférentiellement les grands sinus maxillaires.

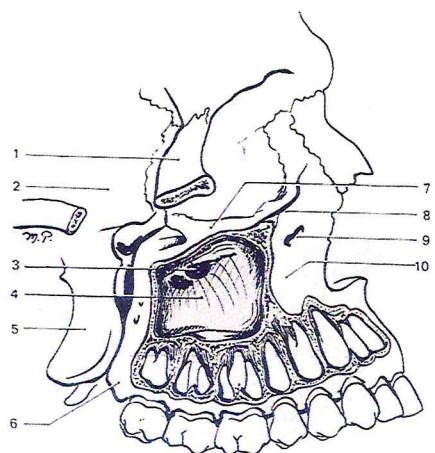


### **Variations dimensionnelles du sinus maxillaire**

**II / 3 / Anatomie descriptive :** Les sinus maxillaires sont des cavités aériennes de forme pyramidale triangulaire à base médiale creusées dans le maxillaire.

Ils sont centrés sur la deuxième prémolaire et la première molaire de façon constante. On décrit :

- deux parois chirurgicales : paroi antérieure et paroi interne
- deux parois impliquées potentiellement en pathologie : paroi inférieure et paroi supérieure
- une paroi postérieure
- un sommet latéral, correspondant au processus zygomatique du maxillaire



- 1 angle supérieur du malaire
- 2 grande aile du sphénoïde
- 3 orifice principal du sinus maxillaire
- 4 base de la cavité du sinus
- 5 apophyse ptérygoïde
- 6 tubérosité du maxillaire supérieur
- 7 face orbitaire du maxillaire supérieur
- 8 rebord orbitaire
- 9 trou sous-orbitaire
- 10 paroi génienne du maxillaire supérieur

### **Anatomie du sinus maxillaire et ses rapports avec les dents**

- **Parois d'intérêt pathologique :**

➤ **Paroi inférieure :** Elle est centrée sur les apex dentaires de la deuxième prémolaire et de la première molaire.

En fonction de la taille du sinus, cette paroi peut être en relation avec les apex des deux autres molaires, de la première prémolaire voire de la canine.

Le **plancher des sinus maxillaires** est habituellement plus bas que le plancher des fosses nasales.

➤ **Paroi supérieure :** Elle correspond au plancher de l'orbite. Elle est épaisse et résistante en avant au niveau du rebord orbitaire, mince et fragile en arrière, de forme triangulaire, parfois déhiscente. Elle n'est pas impliquée dans la pathologie infectieuse, mais davantage en traumatologie.

- **Parois d'intérêt chirurgical**

➤ **Paroi interne ou paroi nasale :** La partie inférieure est cloisonnée par la présence du cornet inférieur, ce cornet inférieur présente un processus maxillaire, qui descend verticalement et s'encastre dans la partie basse de l'échancrure sinusoïdale : sa trépanation est pratiquée dans la ponction du sinus, sa résection réalise une méatotomie inférieure. La partie supérieure répond au méat moyen, qui est dit « **méat physiologique** ».

➤ **Paroi antérieure :** Elle correspond à la face jugale du sinus maxillaire.

C'est une paroi fine, grossièrement trapézoïdale à sommet inférieur, intercalée entre des piliers de grande résistance :

- Pilier canin en dedans.
- Pilier maxillo-malaire en dehors.
- Rebord orbitaire en haut.
- Rebord alvéolaire en bas, depuis la canine à la deuxième prémolaire.

Cette portion est excavée. Elle présente l'orifice du canal du nerf infraorbitaire à sa partie supérieure, à 5-10 mm sous le rebord orbitaire.

Elle est parcourue de canalicules osseux :

- Nerveux pour les nerfs alvéolaires supérieur et antérieur qui naissent du nerf infraorbitaire et sont destinés aux incisives et aux canines, et pour le nerf alvéolaire supérieur et moyen, inconstant, destiné à la première prémolaire ;

- Vasculaires.

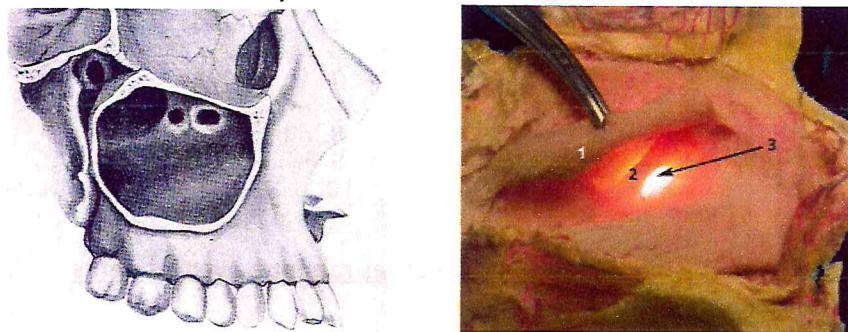
➤ **Paroi postérieure :** Elle répond à la tubérosité maxillaire qui sépare le sinus de la fosse infratemporale.

C'est une paroi épaisse (2 mm) perforée en dehors par le canal dentaire supérieur et postérieur qui contient le nerf du même nom, destiné aux molaires, et en dedans, le canal grand palatin qui contient le nerf du même nom et l'artère palatine descendante. La trépanation de la portion médiale

de cette paroi postérieure permet d'accéder à la fente ptérygopalatine et à son contenu (ganglion ptérygopalatin et artère maxillaire).

- **Orifices du sinus maxillaire :** Au niveau du sinus maxillaire il existe un orifice principal, situé assez haut sur la paroi interne de la base, l'ostium principal, et parfois un peu en arrière de celui-ci l'ostium accessoire de Giraldès.

L'ostium principal est une petite fente de 2 à 3 mm de large, qui débouche à la face externe des fosses nasales, au niveau du méat moyen du sinus maxillaire.



**Orifices du sinus maxillaire (principal et accessoire)**

**II / 4 / Physiologie :** Les deux éléments importants dans la physiologie du sinus sont :

- ❖ La muqueuse sinusoïde, par son **activité sécrétante et ciliaire**.

**La fonction sécrétante** de la muqueuse sinusoïde a pour fonction principale l'élaboration du film muqueux nécessaire au fonctionnement harmonieux du mouvement ciliaire, le mucus. Celui-ci a comme fonctions de tapisser, lubrifier et protéger l'épithélium sous-jacent contre les irritants, certains virus et certaines bactéries. Il « trappe » les molécules étrangères et les inactive (propriétés antibactériennes, antiprotéasiques et antioxydantes). Les cils ont ensuite pour mission de les transporter hors de la cavité sinusoïde à travers l'ostium principal. Les cils sont les éléments moteurs du drainage. Toutes les voies de drainage endosinusielles sont prédefinies : au niveau du sinus maxillaire, elles sont multiples mais convergent toutes vers l'ostium principal, même en cas d'ostium accessoire de Giraldès ou de méatotomie inférieure.

- ❖ **L'ostium, dont la perméabilité assure le renouvellement aérien et l'évacuation des sécrétions.**

L'ostium est un orifice qui met en communication la cavité sinusoïde avec la fosse nasale. C'est un lieu d'échanges gazeux et un point de convergence des voies de drainage des sécrétions.

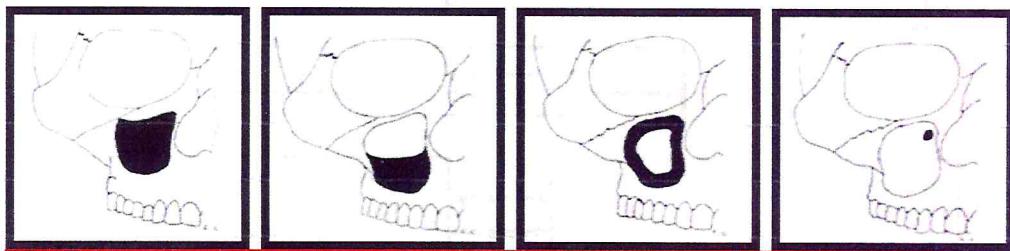
**II / 5 / Histologie :** La muqueuse du sinus maxillaire ou **membrane de Schneider** est de type respiratoire, identique à celle qui tapisse les fosses nasales avec laquelle elle est en continuité, mais son épaisseur est plus réduite et sa vascularisation moins développée. La muqueuse est identique dans tout le sinus, sauf sur la face nasale où le chorion est beaucoup plus épais.

La muqueuse sinusoïde est de très faible épaisseur de 0,5 mm environ, mais elle peut augmenter jusqu'à dix fois son épaisseur en cas d'inflammation. Elle présente une couleur rosée, toujours humide, fine et fragile.

Cette muqueuse comprend un épithélium, une membrane basale et un chorion.

### **III / Explorations radiologiques du sinus maxillaire :**

- **La radiographie panoramique dentaire** : permet de visualiser l'ensemble des arcades et en particulier les prémolaires et les molaires supérieures dont les rapports sont étroits avec les sinus maxillaires.
- **Les radiographies rétro-alvéolaires** précisent les lésions qui ont été dépistées par le cliché panoramique.
- La radiographie standard en **incidence Blondeau** montre le plus souvent une opacité totale et homogène du sinus maxillaire. Elle peut montrer une opacité limitée du plancher sinusal.
- **Le cône beam** représente l'examen le plus performant, qui a l'avantage de préciser la ou les dents responsables et dépister une éventuelle fistule à minima. Son coût élevé le réserve aux difficultés diagnostiques.



### **Radiographie incidence Blondeau des sinus maxillaires**

- l'opacité totale du sinus traduit un sinus plein de pus.
- le niveau liquidien objective la présence de pus dans le sinus.
- l'opacité en cadre
- Opacité d'un corps étranger refoulé dans le sinus

**IV / Relations pathologiques entre dents et sinus maxillaires :**

**IV / 1 / Pathologie inflammatoire et infectieuse :**

#### **IV / 1 / 1 / sinusite maxillaire d'origine dentaire :**

**A / Définition :** La sinusite maxillaire d'origine dentaire est l'inflammation de la muqueuse du sinus maxillaire, aiguë ou chronique, associée à une infection d'origine dentaire. Elle résulte de la propagation d'un processus inflammatoire ou infectieux d'une dent antrale à la muqueuse du sinus. Elle peut avoir un retentissement sur les autres sinus, ethmoïdaux et frontaux de la face : c'est la pan-sinusite antérieure d'origine dentaire.

**B / Etiopathogénie :** Il n'y a pas de sinusite d'origine dentaire sans infection dentaire.

**B / 1 / Etiologies :**

- **Causes dentaires et péridentaires :**

- Les infections apicales aiguës ou chroniques, suppurrées ou non (granulomes, kystes) ;
- Rarement, il s'agit d'une parodontite, ou d'une lésion endoparodontale sur une dent antrale ;
- Extension d'un processus d'ostéite.

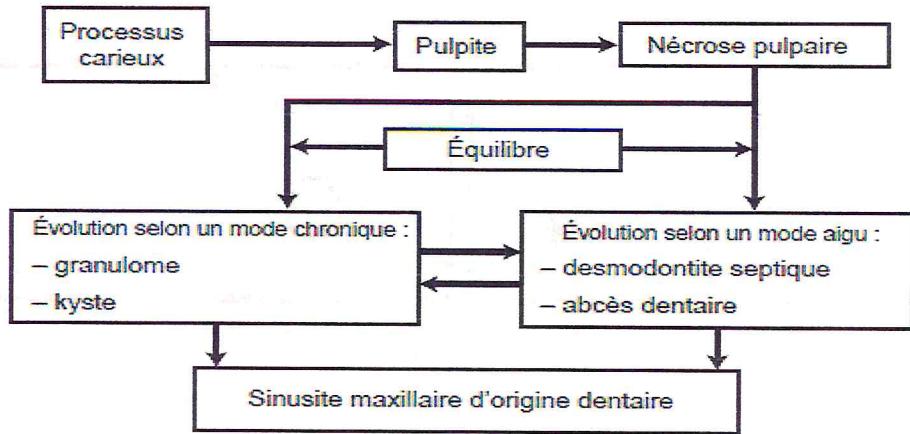
- **Causes iatrogènes**

Elles résultent d'incidents ou accidents lors des soins ou d'extractions dentaires :

- Ouverture du sinus lors de l'extraction d'une dent infectée.
- Projection d'un germe ou d'une racine dans le sinus.
- Dépassement de pâte d'obturation canalaire.
- Surinfection d'un hématome intrasinusien après luxation dentaire intrasinusienne ;
- Implant dentaire perforant le plancher du sinus.

**B / 2 / Pathogénie :** C'est seulement à partir du stade de nécrose qu'une dent antrale peut être à l'origine d'une contamination bactérienne, par un processus infectieux aigu ou chronique, du sinus maxillaire.

Une dent qui répond aux tests de vitalité de façon normale (cas d'une dent saine) ou exacerbée (carie avancée, pulpite...) ne peut être, à ce stade, responsable d'une sinusite d'origine dentaire.



### Propagation de l'inflammation dentaire à la muqueuse sinusoïdale

#### C / Formes cliniques :

**C / 1 / Empyème du sinus :** C'est l'ouverture brutale d'une collection purulente d'origine dentaire dans un sinus jusqu'à sain avec mouchage purulent unilatéral, nauséabond, douleur intense et légère fièvre.

On distingue deux stades :

- **Stade dentaire** : c'est la desmodontite aiguë qui se complique par l'apparition d'une cellulite collectée.

- **Stade sinusal** : il y a arrêt brutal de la douleur avec mouchage unilatéral de pus par la narine accompagnée de cacosmie.

- **Diagnostic radiologique** : Le pus se reflète par la présence d'un niveau liquide radio-opaque dans le tiers inférieur de la cavité sinusoïdale.
- **Evolution** : Si le traitement est correct, la guérison est obtenue en quelques jours. Dans le cas contraire, la douleur et le mouchage diminuent sans disparaître complètement et l'évolution se fait vers la chronicité.

**C / 2 / Sinusite aiguë** : Moins fréquente que la forme chronique, rarement d'origine dentaire cette forme survient généralement par poussées réchauffées d'une sinusite chronique.

- **Clinique** : Les douleurs dentaires sont de type d'une desmodontite aiguë :

- Spontanées, pulsatiles à exacerbation nocturne ;
- Provoquées à la percussion, à la mastication avec sensation de dent longue ;
- La palpation révèle trois points douloureux nets, au niveau :
  - Du trou sous-orbitaire.
  - De la fosse canine.
  - De la tubérosité maxillaire.

Une cacosmie subjective est liée à une rhinorrhée fétide ; quelques jours plus tard l'évacuation du pus soulage le malade.

- **Diagnostic** : Il se fait par :

- L'interrogatoire : mouchage unilatéral, cacosmie subjective ;
- Les signes dentaires : dent antrale infectée ou traitée avec parfois une tuméfaction vestibulaire ;
- Les signes douloureux de la sinusite : intenses, périodiques, disparaissant avec l'évacuation du pus ;
- Les signes généraux, la fièvre.

Ces éléments cliniques seront complétés par les éléments recueillis par diverses explorations :

- **La rhinoscopie** : elle retrouve du pus dans le méat moyen ;
- **L'incidence de Blondeau** montre un niveau liquide ou un sinus maxillaire complètement opaque ;
- La radio panoramique, les clichés rétro-alvéolaire et/ou CBCT : mettent en évidence les lésions dentaires avec souvent un élargissement de l'espace desmodontal de la dent causale.

- **Evolution** :

L'évolution de la sinusite aiguë peut s'étendre à l'ensemble des sinus de la face (**pan-sinusite**), ou vers la sinusite chronique avec des périodes de réchauffement.

**C / 3 / Sinusite chronique :** C'est la pathologie sinusienne d'origine dentaire la plus fréquente. Elle se caractérise par la persistance au-delà de 3 mois, malgré un traitement bien conduit, d'une symptomatologie clinique et d'une image radiologique pathologique.

- **Clinique :** Elle débute suite à une affection grippale, par exemple, marquée par :

- une douleur peu intense dans la région prémolomolaire ;
- la présence de dents cariées, souvent délabrées, sensibles à la percussion, mobiles à pulpe mortifiée ;
- un mouchage purulent, intermittent, banal, abondant et unilatéral, surtout au réveil ;
- une cacosmie subjective, d'intensité variable, ce signe prend valeur en cas de sinusite bloquée sans écoulement nasal purulent.

- **Explorations :**

- La rhinoscopie retrouve du pus dans le méat moyen.
- La ponction ramène un liquide purulent.
- La radiographie (**incidence de Blondeau**) et/ou **CBCT** : objective une opacité, un simple voile ou plus rarement une image en cadre avec parfois la présence d'un corps étranger.

**C / 4 / Sinusites spécifiques :**

- **Aspergillose :** Ces infections apparaissent d'origine dentaire dans près de la moitié des cas.

Les facteurs favorisants sont représentés par la présence de pâte dentaire dans le sinus et par l'immunodépression d'étiologies virale, hémopathique ou chimiothérapeutique.

La rhinorrhée chronique homolatérale plus ou moins fétide, parfois noirâtre et sanglante, est beaucoup plus caractéristique. L'endoscopie peut reconnaître la masse mycélienne noirâtre avec des zones blanchâtres, parfois caséuses mais peu adhérentes, lors du lavage.

L'opacité radiologique peut être diffuse ou localisée, sous formes d'images arrondies isolées ou multiples, au sein de laquelle la présence de pâte dentaire fait fortement évoquer le diagnostic.

Seule l'identification bactériologique, avec présence de filaments mycéliens lors de l'examen direct au prélèvement, a une valeur diagnostique.

**D / Diagnostic différentiel :**

- **Manifestations dentaires d'origine sinusienne :** Les pathologies sinusiques peuvent être responsables de troubles dentaires. Dans ce cas, l'examen odontologique est négatif, il ne permet pas de mettre en évidence d'étiologie dentaire. On qualifie ces manifestations sinusiques à répercussion dentaire **d'odontalgies sinusiques**. Elles se caractérisent par des douleurs irradiées à l'ensemble des dents antrales homolatérales du sinus maxillaire incriminé.

On distingue comme cause possible :

- une atteinte nerveuse par compression ou lésion d'une branche du nerf maxillaire au cours de son trajet intrasinusien ;
- une lésion des rameaux sympathiques, entraînant une réaction au niveau de la pulpe dentaire et/ou du desmodonte ;
- la propagation de processus inflammatoire ou infectieux de proche en proche atteignant la dent par son extrémité apicale, surtout quand il existe des rapports anatomiques très intimes entre les dents antrales et le sinus.

- **Sinusites rhinogénées :**

- **Sinusite maxillaire aiguë :** Le plus souvent bilatérale, la rhinorrhée purulente reste non fétide. L'examen dentaire ne retrouve pas de foyer infectieux initial.

- **Sinusite maxillaire chronique :** Le bilan endoscopique et tomodensitométrique révèle l'absence de pathologie dentaire, et la présence d'une possible entrave mécanique à la ventilation du sinus (déviation septale, anomalie des cornets, pathologie du méat).

**E / Complications de la sinusite maxillaire :** Ce terme est employé lorsque l'infection dépasse le cadre anatomique des sinus.

L'évolution se fait par l'extension à l'ensemble des cavités sinusiques contiguës par les voies ascendantes. Cette atteinte sinusienne est appelée **pan-sinusite antérieure d'origine dentaire**.

Les complications générales sont devenues rares depuis l'utilisation de l'antibiothérapie en première intention et l'infection dépasse rarement les limites du sinus.

#### F / Traitement :

- Suppression de l'étiologie dentaire
- Traitement des conséquences sinusiennes par :
  - La restitution de la fonction ciliaire
  - L'aération de la cavité sinusienne.

#### F / 1 / Traitement dentaire

- Conservation de la dent :
  - Bonne hygiène bucco-dentaire du patient.
  - État dento-parodontal favorable.
  - Absence de lésion suppurée chronique.
  - Absence de sinusite mycosique.
  - Absence de sinusite maxillaire aiguë récidivante.

#### Thérapeutique endodontique adéquate

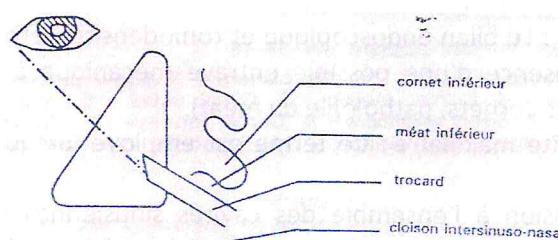
- Avulsion : L'extraction dentaire est indiquée lorsque :
  - La lésion osseuse périapicale est trop étendue.
  - L'atteinte carieuse est trop importante.
  - Le patient est non motivé.

#### F / 2 / Traitement médical :

- Traitement médical par voie générale
  - ❖ Antibiotiques :
    - Prélèvement + antibiogramme ++++
    - Attitude probabiliste
    - ATB à large spectre pendant 10 jours\*
  - ❖ Anti-inflammatoires :
    - Reperméabiliser l'ostium
    - Rompre le cercle inflammation – blocage ostial – infection
    - Corticoïdes +++
    - Cure de courte durée = pendant 4 à 6 jours
  - ❖ Antalgiques :
    - Paracétamol ++
- Traitement médical par voie locale
  - ❖ Instillations de vasoconstricteurs et de corticoïdes
    - Diminuer l'œdème
    - Limiter les phénomènes sécrétaires
    - Désobturer le méat
    - Reperméabiliser la muqueuse ostiale
  - ❖ Vasoconstricteurs locaux sont conseillés sur quelques jours
  - ❖ Antibiotiques et antiseptiques locaux.

#### F / 3 / Traitement local : ponction-lavage du sinus :

- Geste essentiel et courant
- Méthode



Méatotomie inférieure

**L'introduction du trocart permet :**

- Aspirer les sécrétions en vue d'un antibiogramme.
- Laver le sinus au sérum physiologique à 37°C jusqu'à tarissement du pus.
- Introduire une solution antibiotique et corticoïde.
- Mettre un drain avant de retirer le trocart pour permettre des lavages à raison de 2 fois par jour pendant 4 à 6 jours.

**F / 4 / Traitement chirurgical :** Il se fait soit :

- Par la microchirurgie endonasale par :
  - La méatotomie inférieure.
  - La méatotomie moyenne.
- Par l'intervention de Caldwell Luc.

**G / Indications thérapeutique :**

- **Empyème du sinus et sinusite maxillaire aiguë :**
  - Traitement de la dent causale
  - Antibiothérapie
  - Ponction et lavage du sinus
- **Sinusite maxillaire chronique :**
  - Antibiothérapie
  - Traitement de la dent causale
  - Ponction et lavage
  - En cas d'échec : traitement chirurgical
- **Sinusites mycosiques :**
  - Extraction de la dent causale
  - Intervention chirurgicale type Caldwell-Luc

**IV / 2 / Pathologie tumorale :**

Ce sont les tumeurs bénignes d'origine odontogéne :

- Kystes folliculaires ou péricoronaires
- Kystes radiculo-dentaires
- Améloblastome
- Kystes épidermoides

**IV / 3 / Pathologie traumatique :**

**IV / 3 / 1 / Barotraumatismes :** L'exposition aux variations pressionnelles peut engendrer des douleurs dentaires : les aérodontalgies ou barodontalgies.

Les relations entre sinus et dents peuvent expliquer certaines douleurs dentaires en relation avec un barotraumatisme sinusien qui résulte d'un défaut d'équilibration des pressions entre le sinus et le milieu extérieur. Ces douleurs dentaires surviennent plus fréquemment lors de la montée, la diminution de la pression ambiante se traduit par une augmentation des volumes gazeux. La bonne perméabilité de l'ostium permet à l'excès de volume gazeux de s'évacuer. Une pathologie ostiale qui empêcherait l'air de s'enfuir entraînerait une relative surpression dans le sinus du fait de l'augmentation des volumes dans cette cavité inextensible. Cette surpression a été incriminée dans la stimulation du nerf alvéolaire supérieur. Ce mécanisme permet de comprendre que les aérodontalgies peuvent concerner des dents saines.

**IV / 4 / Pathologie iatrogène :**

**IV / 4 / 1 / Traitement et chirurgie endodontique :**

- **Complications iatrogènes par défaut :**

Le défaut de traitement d'une partie ou de la totalité d'un canal dentaire conduit à un espace vacant constituant un réservoir bactérien potentiel plus particulièrement favorable au développement d'une flore bactérienne anaérobie et mobile. Celle-ci peut conduire, à plus ou moins long terme, à l'apparition et au développement d'une pathologie périapicale selon un mode aigu ou le plus souvent chronique (granulome et kyste). Le sinus proche peut être ainsi contaminé.

#### ➤ Complications iatrogènes par excès :

Le non-respect des limites du periapex par dépassement instrumental (lime, racleur, Lentulo) et/ou débordement du matériel d'obturation canalaire au-delà de l'extrémité radiculaire (parfois même directement dans le sinus maxillaire par effraction du plancher et de la muqueuse associée), constitue également une étiologie fréquente d'apparition de pathologies periapicales et/ou directement d'infections sinusales.

Les facteurs favorisants sont les anomalies ou particularités anatomiques de l'endodontie :

- Canaux courbes d'accès difficile
- Delta apical
- Canal latéral
- 4<sup>e</sup> canal fréquent décrit sur la première molaire maxillaire souvent non traitée dans les actes d'endodontie.
- Dents immatures.

#### ➤ Chirurgie endodontique des dents antrales :

Lors de la voie d'abord, et plus particulièrement lors de la corticotomie généralement vestibulaire, une effraction de la paroi externe ou inférieure du sinus maxillaire n'est pas exceptionnelle. La résection apicale et l'obturation à rétro, peuvent être à l'origine d'une projection endosinusale de matériel d'obturation dentaire ou de reliquats d'apex.

#### IV / 4 / 2 / Avulsion dentaire :

##### ➤ Projection d'une dent (racine) dans le sinus maxillaire :

Lors d'une manœuvre mal contrôlée ou lorsque la dent se fracture au moment de la luxation ou de l'avulsion, une partie de la dent ou sa totalité peut être propulsée hors de son alvéole et échapper au contrôle de l'opérateur.

La projection dans le sinus maxillaire doit faire l'objet d'une tentative de récupération immédiate. Le patient est placé en position assise. Un cliché rétro-alvéolaire réalisé au fauteuil permet de localiser rapidement la dent ou le fragment perdu. Si celui-ci est sur le plancher, une tentative de récupération immédiate peut être mise en œuvre par voie alvéolaire éventuellement élargie.

**L'acharnement est à éviter :** l'absence des complications infectieuses sinusielles peut faire préférer l'abstention et la surveillance.

Une intervention différée est alors préférable pour le confort du patient et du praticien. Celle-ci peut être réalisée par différentes voies d'accès en fonction de la position du fragment à récupérer (voie vestibulaire, maxillaire type Caldwell Luc).

#### IV / 4 / 3 / Implants dentaires :

Les complications iatrogènes en implantologie sont :

- un forage trop profond avec perforation endosinusale par défaut de manipulation ou erreur d'interprétation dimensionnelle du Dentascan ;
- une insertion en partie endosinusale de l'extrémité apicale de l'implant dentaire.

Ces événements peuvent être à l'origine, d'une part d'un échec de la thérapeutique implantaire par défaut d'ostéo-intégration, et d'autre part, d'une infection sinusale. Il est cependant admis qu'un dépassement endosinusal de l'implant de 1 à 2 mm sans effraction de la muqueuse peut être tout à fait bien toléré.

#### IV / 4 / 4 / Communication bucco-sinusienne (CBS) :

**1 / Définition :** Les CBS sont définies comme une solution brutale et accidentelle de la continuité ostéo-muqueuse entre le sinus maxillaire et la cavité buccale, sont d'observation possible et fréquente survenant souvent après avulsion de dents présentant des rapports étroits avec le plancher sinusien dites dents antrales.

#### 2 / Etiologie :

##### ➤ Cause dentaire :

- Extraction dentaire « dents antrales » (sur l'arcade ou incluse)

##### ➤ Causes iatrogènes :

- Projection dans le sinus d'une racine lors de l'extraction.
- Exérèse d'une lésion kystique ou tumorale.

- Pose d'implant.
- Caldwell Luc.
- Pansement arsenical.

➤ **Causes favorisantes :**

- Gros sinus.
- Propagation d'une infection dentaire.

**3 / Types de CBS :**

- **CBS Immédiate :**
  - Lors d'avulsion de dents antrales ou incluses
  - Après un curetage appuyé
  - Peuvent être compliquées par la projection d'un élément dentaire dans le sinus.
- **CBS Médiate :**
  - Persistance d'une CBS ignorée ou d'une CBS dont le traitement initial a été mal conduit.

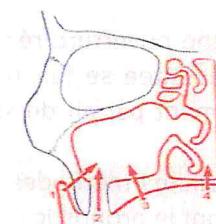
**4 / Topographie des CBS :**

- CBS Alvéolaire.
- CBS Vestibulaire.
- CBS Palatine.
- CBS Complexe.

Toute CBS est également une CBSN.

**De tailles variables :**

- CBS de petite taille : 1 à 2 mm de diamètre, ont généralement un bon pronostic, cicatrisent spontanément.



- CBS de grande taille : supérieure à 5mm de diamètre.

**5 / Clinique :** Se manifeste par :

- Un refoulement de liquide par le nez lors de la prise de liquide.
- Fuite d'air par la bouche.
- La voix devient nasonnée.

**6 / Examens radiographiques :** Le bilan nécessite 3 clichés :

- Cliché rétro-alvéolaire pour apprécier les dents adjacentes et le plancher du sinus ;
- Cliché panoramique dentaire pour dépister d'éventuelles atteintes dentaires associées ;
- Cliché Blondeau permet de juger l'état du sinus maxillaire sous-jacent, ou CBCT qui permet de faire le bilan de l'état sinusien ;
- En cas de suspicion d'ostéite, un « Cône beam » ou « Dentascan » apprécie l'existence et l'extension de celle-ci.

**7 / Diagnostic positif :** Le test de Valsalva fait la preuve de la CBS : faire souffler le patient par le nez, les narines serrées entre pouce et index. On constate une fuite d'air au niveau de la zone buccale d'effraction.

**8 / Traitement :**

**8 / 1 / Traitement préventif :**

- L'examen radiographique avant les interventions dans la région sinusoïde ;
- L'avulsion d'une dent antrale doit être réalisée d'une manière particulièrement atraumatique, on évitera les dérapages du syndesmotome ou de l'élévateur, le curetage alvéolaire doit être très doux.

- L'alvéolectomie vestibulaire est conseillée pour la recherche par voie alvéolaire d'une racine fracturée ou pour une extraction difficile.
- La recherche acharnée par voie alvéolaire d'une racine intrasinusienne est à éviter.
- L'interdiction au patient d'effectuer des manœuvres pressionnelles entre la cavité buccale, le nez et le sinus :

  - Pas de bains de bouche violents ;
  - Pas de mouchage ;
  - Pas de succion de l'alvéole ;
  - Pas de gonflement des joues.

- L'exploration instrumentale traumatisante de la communication bucco-sinusienne est proscrite ;
- La fermeture d'emblée d'une brèche sans s'assurer de l'absence d'infection du sinus maxillaire est interdite.

### **8 / 2 / Traitement curatif :**

**8 / 2 / 1 / Abstention :** La majorité des communications bucco-sinusielles de petite taille cicatrisent spontanément s'il n'y a pas d'infection sinusienne.

**8 / 2 / 2 / Moyens prothétiques :** L'apport de la plaque palatine dans la communication bucco-sinusienne surtout récente et de petite taille, ne doit pas être négligé car cette méthode thérapeutique facile, rapide et immédiate est à la portée de chaque chirurgien-dentiste. Il s'agit en général d'une prothèse provisoire composée d'une laque palatine en résine sans obturateur. Lors de la prise d'empreinte, on doit éviter la diffusion sinusienne de la pâte à travers l'alvéole, source de sinusite, en protégeant l'alvéole par une mèche.

Ce moyen prothétique protège et contient les lambeaux locaux ou locorégionaux utilisés pour fermer la communication.

**8 / 2 / 3 / Sutures :** Le traitement d'une ouverture récente de petite taille lorsque l'extraction est faite dans une région parallèlement édentée se fait par des points de suture hermétiques de la brèche alvéolaire en assurant un isolement parfait du sinus maxillaire (structure saine) de la cavité buccale (fortement septique).

**8 / 2 / 4 / Procédures chirurgicales :** Plusieurs méthodes chirurgicales sont proposées en prenant en compte trois facteurs qui conditionneront le pronostic :

- Dimension, à savoir le diamètre de la fistule.
- Durée d'existence de la fistule.
- Etat de la muqueuse sinusienne.

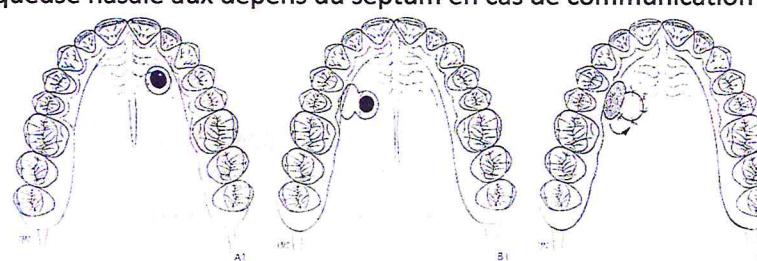
L'acte chirurgical doit respecter certains principes fondamentaux :

- Traiter la lésion infectieuse sinusienne constante, limitée à la région alvéolaire en cause où diffuse au niveau de la muqueuse sinusienne.
- Réaliser une fermeture sans tension affrontant de larges surfaces muqueuses avivées, donc il ne faut jamais suturer bord à bord.
- Prévoir une restauration prothétique pour protéger la plaie et favoriser une bonne cicatrisation.

❖ **Fermeture du plan profond :** la muqueuse sinusienne.

Elle fait appel à deux types de lambeaux :

- lambeau de fibromuqueuse buccale par la réalisation d'une collerette ou d'un retournement de la fibromuqueuse sur le plan nasal ;
- lambeau de muqueuse nasale aux dépens du septum en cas de communication paramédiane.



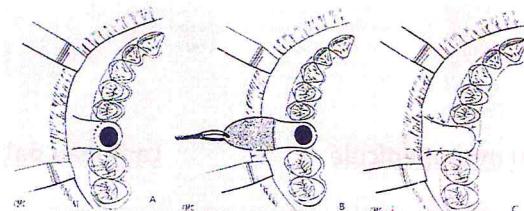
**A) Technique de la collerette / B) Lambeau de retournement**

❖ **Fermeture du plan superficiel** : la muqueuse buccale.

Il s'agit du temps essentiel et primordial. Plusieurs types de lambeaux muco-périostés locaux de la muqueuse buccale sont couramment utilisés.

➤ **Lambeau de muqueuse vestibulaire :**

Deux incisions divergentes sont réalisées à partir des bords de la perte de substance osseuse ; un lambeau mucopériosté trapézoïdal est élevé et vient obturer la fistule sans tension (procédé de Celesnik).

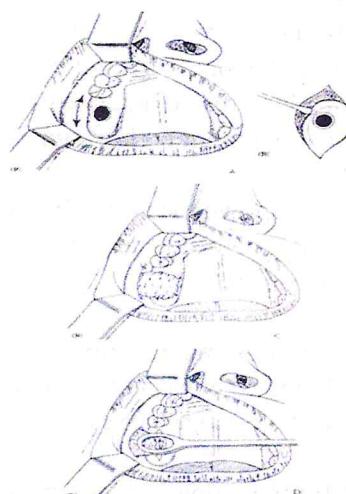


**A) Taille d'un lambeau vestibulaire mucopériosté trapézoïdal à pédicule supérieur ;**

**B) Section du périoste à la base du lambeau ; C) Suture du lambeau**

➤ **Lambeau de la boule grasseuse de Bichat :**

Prélevé par une incision vestibulaire, le lambeau (avec son pédicule vasculaire) recouvre la perte de substance aux berges desquelles il est suturé. Ce procédé est particulièrement fiable.



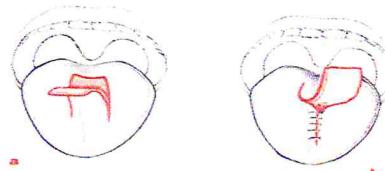
**Fermeture des communications bucco-sinusiques par la boule de Bichat**

**A) Incision intermaxillaire / B) Décollement de la CBS**

**C) Attraction de la boule de Bichat pédiculée qui vient recouvrir la CBS / D) Recouvrement de la CBS**

➤ **Lambeau de langue :**

En fonction de la vascularisation de la langue, des lambeaux à pédicules antérieurs ou postérieurs ont été utilisés. Ces lambeaux sont très fiables compte tenu de leur vascularisation. Ils peuvent obturer de grandes pertes de substance. Ils représentent cependant un inconvénient majeur : la nécessité d'une section du pédicule qui doit intervenir environ trois semaines après la mise en place du lambeau. Outre l'inconfort pendant deux semaines, une deuxième intervention est nécessaire.



a- Lambeau à pédicule antérieur

b- Lambeau à pédicule postérieur

**Les lambeaux de langue mobile**

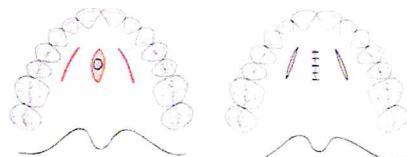
### ➤ Lambeaux palatins :

Ces lambeaux sont à pédicule postérieurs compte tenu de la vascularisation palatine. Il s'agit de lambeau de pleine épaisseur utilisant la fibromuqueuse palatine qui est translatée pour obturer la perte de substance. Ces lambeaux laissent une zone cruentée osseuse qui est rapidement recouverte.

La ré-épithélialisation de la zone donneuse est source d'inconfort et nécessite parfois le recours à une plaque palatine.



Lambeau palatin monopédiculé



Lambeau palatin bipédiculé

### V / Recommandations :

- ❖ Devant un patient présentant une CBS, il convient en premier lieu de le rassurer et d'envisager sa prise en charge, les suites de cette complication diffèrent selon la précocité de la mise en œuvre du traitement.
- ❖ En effet, un traitement précoce et adéquat permet d'éviter d'une part la persistance de la CBS et d'autre part l'apparition de complications sinusiennes.
- ❖ Quand il s'agit de projection d'une racine dans le sinus maxillaire, l'intervention de Caldwell-Luc paraît la plus indiquée car la plus facile à mettre en œuvre avec un plateau technique d'importance moyenne. Le bénéfice retiré par le patient est supérieur au risque de laisser une racine intra sinuse provoquant à long terme une sinusite chronique unilatérale
- ❖ La CBS doit être recherchée systématiquement en **pratiquant la manœuvre de Valsalva après chaque extraction de dent antrale**.
- ❖ Enfin, ces complications devraient être prévenues ou prévues (donc mieux gérées) par un examen clinique et radiographique préopératoire correctement mené lors d'interventions chirurgicales à proximité du sinus maxillaire.

### VI / Conclusion :

La proximité de l'organe dentaire avec le sinus implique une connaissance parfaite des relations existant entre ces deux unités anatomiques du maxillaire, et ce afin de mieux comprendre les diverses affections pathologiques susceptibles de se produire à partir de l'un de ces deux éléments et de s'étendre vers le second.

Ainsi, diagnostiquées précocelement et traitées convenablement par des moyens simples, ces pathologies sinusiennes d'origine dentaire peuvent évoluer favorablement et sans séquelles.

A l'inverse, la méconnaissance des modalités, des circonstances d'apparition et des thérapeutiques propres à chacune d'elles sera la source de complications parfois difficiles à gérer et nécessitant le plus souvent une prise en charge médico-chirurgicale complexe, d'où toute l'importance du diagnostic et surtout de la prise en charge précoce de ces affections.

Indication à la chirurgie :  
- Protrusion dentaire  
- Troubles fonctionnels  
- Troubles psychologiques  
- Troubles esthétiques  
- Troubles articulaires  
- Troubles de la mastication  
- Troubles de la phonation  
- Troubles de la déglutition  
- Troubles de la respira-