

Chu de Sétif

**Imagerie des affections
inflammatoires et infectieuses
bucco-dentaire**



Dr.Bouchelaghem .R



I. INTRODUCTION



- L'inflammation doit être définie comme la réponse a une agression de la microcirculation
3 grands groupes d'agressions:
- **· Agressions physiques (traumatisme, irradiation, chaleur, froid)**
- **· Agressions chimiques (acide, base....)**
- **· Agressions immunologiques et infectieuses (virus, bactéries, parasites, allergiques...)**

- Se devise en aigue et chronique
- Atteintes aigue → signes RX retardé (clarté flous mal limité)
- Ostéite maxillaire rare
- Aspect RX variable
- Infections dentaire banales → ostéo → ostéomyélite



II .TECHNIQUE

Le faisceau de **rayons X** généré par le tube à rayon est focalisé puis traverse le patient où il est absorbé.

Il existe un coefficient d'absorption propre à chaque tissu , qui dépend de l'**épaisseur** et du **type de tissu traversé** :

- Très faible → l'air (les poumons) → une image **radio-claire** .
- Très importante → l'os → une image **radio-opaque**.
- C. A intermédiaire → une échelle de **gris**.



Radiographie intra-buccale

Rétro-alvéolaire

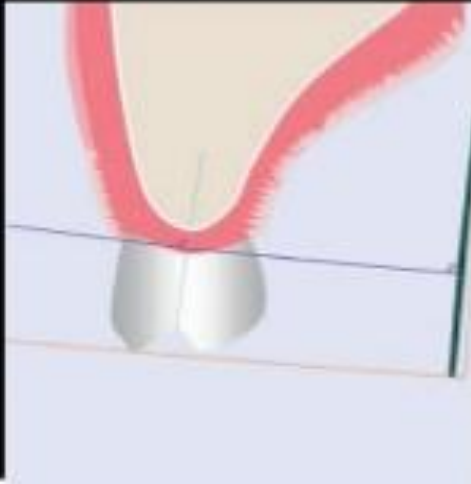
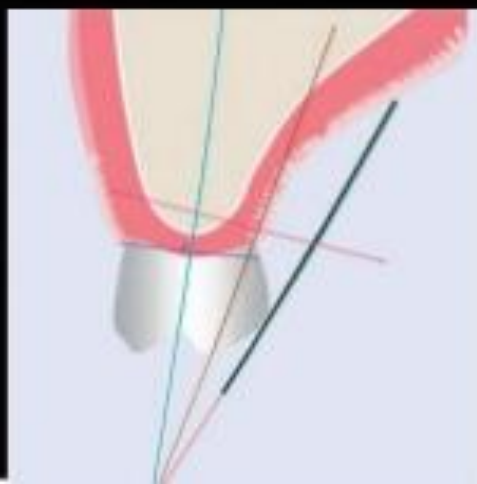
C'est la méthode de base de la radio intra-buccale et les images obtenues sont d'une grande finesse

Techniques

Le patient est installé confortablement, le film est en position intra-orale en regard de la dent à explorer, le cône est orienté en fonction de plusieurs techniques :

De la bissectrice :
(Méthode de DIECK)

Du parallélisme ou long cône



Radiographie intra-buccale

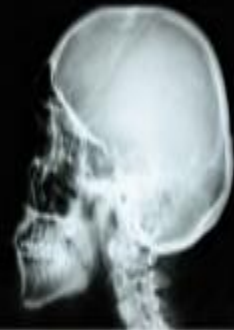


Rétro-alvéolaire



Indications :

- La forme et le nombre des racines.
- La région péri-apicale.
- Rapport des dents avec certaines zones anatomiques.
- Contrôle du traitement endodontique et chirurgical.
- Traumatismes.

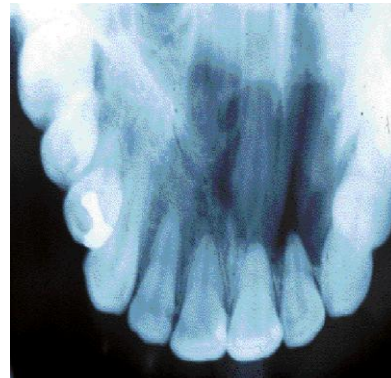


- Inconvénients ;
- Couteux
- Uniquement la dent et sa région adjacente
- Reflexe nauséeux



2.Clichés occlusaux

C'est une technique complémentaire des incidences fondamentales (panoramique ou rétro-alvéolaire) qui procure la 3^e dimension horizontale du volume maxillo-dentaire.



- Avantage :
- -morphologie d'une dent
- -position d'une dent incluse
- -traumatisme dentaire
- Fente palatine
- -calcifi des parties molles



3.maxillaire défilé Blondeau :

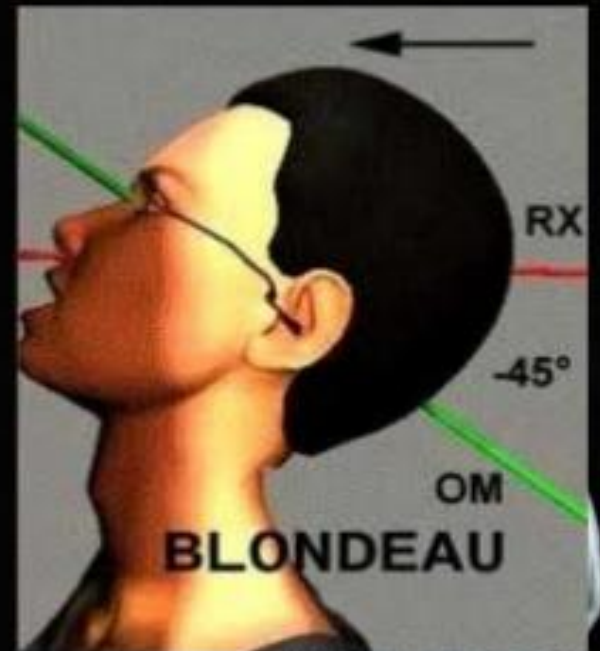
De face

Incidence de **BLONDEAU**

Technique :

Le patient est installé , tête défléchie

- Un appui menton-plaque,
- Le rayon directeur horizontal postéro antérieur est centré à la base du nez, formant avec le plan O.M un angle de -50° , pour l'incidence de Blondeau, et 60° pour l'incidence de Waters.

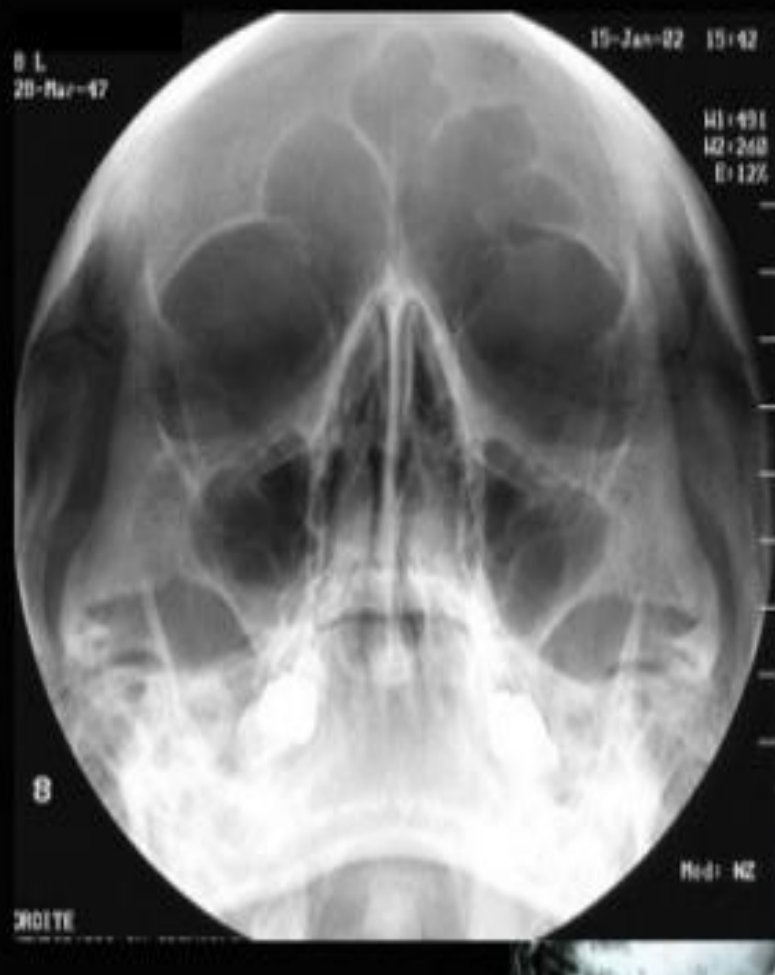


De face

Incidence de BLONDEAU

Indication :

- Bilan ORL pour l'étude globale des sinus ; des sinus maxillaires.



De profil

Maxillaire défilé

À la mandibule

- Rayon ascendant $25 - 30^\circ$ pénètre par la région sus hyoïdienne.
- Région molaire et angulaire sont bien visibles.
- Branche montante et apophyse coronoïde sont bien dégagées.



De profil

Maxillaire défilé

Au maxillaire

- Même principe qu'à la mandibule.
- Permet de visualiser:
 - ✓ Sinus maxillaire, étendue dans le sens antéro-post, ses rapports avec les dents.
 - ✓ Canine incluse, ectopique.
 - ✓ Dent de sagesse supérieur incluse.
 - ✓ Localisation de corps étranger refoulé dans le sinus.

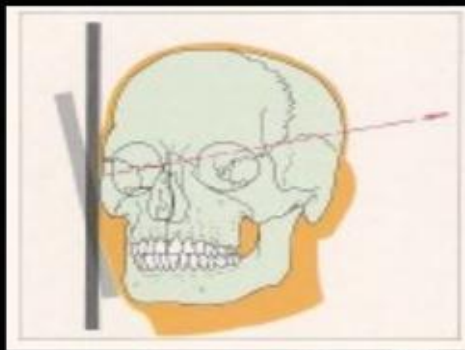


De profil

Incidence de SCHULLER

Intérêt:

- Anatomie de l'ATM.
- Fracture condylienne ou sous condylienne.
- Dysfonctionnement de l'ATM.

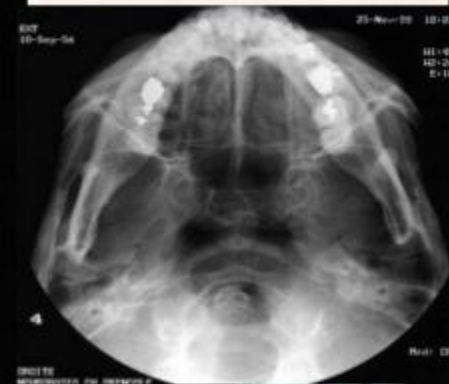


I. Verticales

Incidence de HIRTZ

Elle permet la mise en évidence:

- des asymétries crâniennes (essentiellement des condyles, de leur forme et orientation par rapport au plan sagittal médian).



4-panoramique dentaire Orthopantomographie

De face

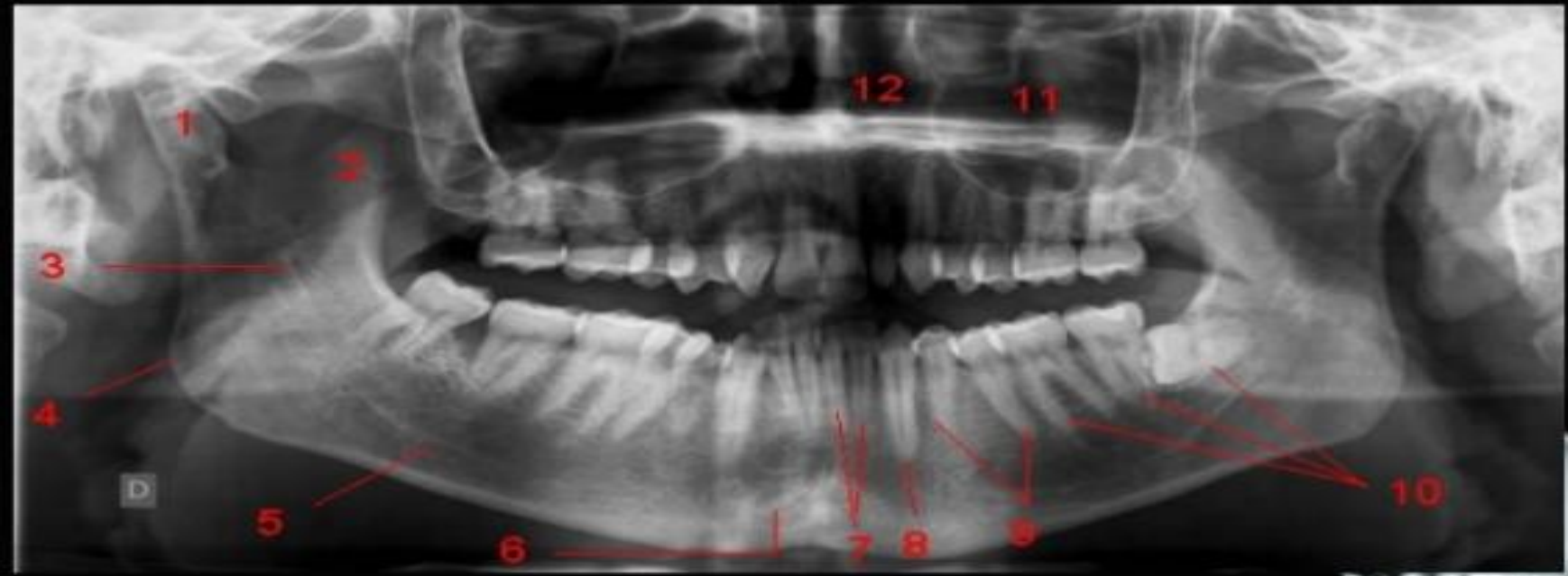
Le panoramique dentaire
ou
Ortho-pantomogramme

- C'est un examen fondamental de première intention.
- L'examen de débrouillage par excellence.
- C'est un balayage panoramique dentaire à rayons X de la mâchoire supérieure et inférieure. Il montre une vue en deux dimensions d'un demi-cercle d'oreille à oreille.
- Permet de transformer les structures faciales courbes en une image plane et d'obtenir une image complète des 2 maxillaires.



De face

Le panoramique dentaire



1, Processus condylien de la mandibule. 2, Processus coronoïde de la mandibule. 3, Branche montante de la mandibule. 4, Angle de la mandibule. 5, Portion horizontale de la mandibule. 6, Symphyse. 7, Incisive. 8, Canine. 9, Prémolaire. 10, Molaire. 11, Sinus maxillaire. 12, Cavité nasale.

De face

Le panoramique dentaire

❖ Intérêt :

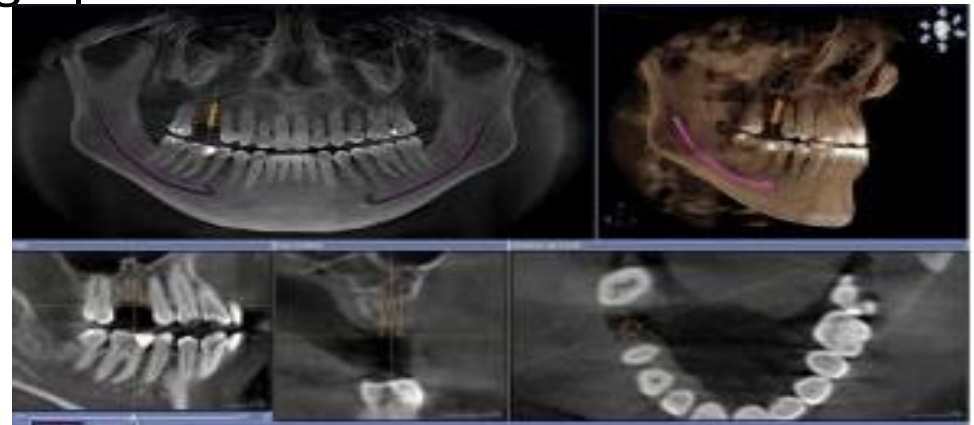
Il permet une étude rapide et de qualité **des dents, des structures osseuses adjacentes maxillaires et mandibulaires** y compris les **articulations temporo-mandibulaire**.

C'est le premier examen d'exploration à la recherche d'une pathologie profonde non accessible à l'examen clinique.



5.Cone beam

- La technique consiste en l'utilisation d'un faisceau de rayons X conique, qui seront captés par une surface de détection étendue
- Cette surface de détection et la source de rayons X émettant un faisceau conique : réalisent de façon synchrone une seule rotation de 360
- autour de la tête du patient. Cela permet d'obtenir une image volumétrique de l'objet radiographiée



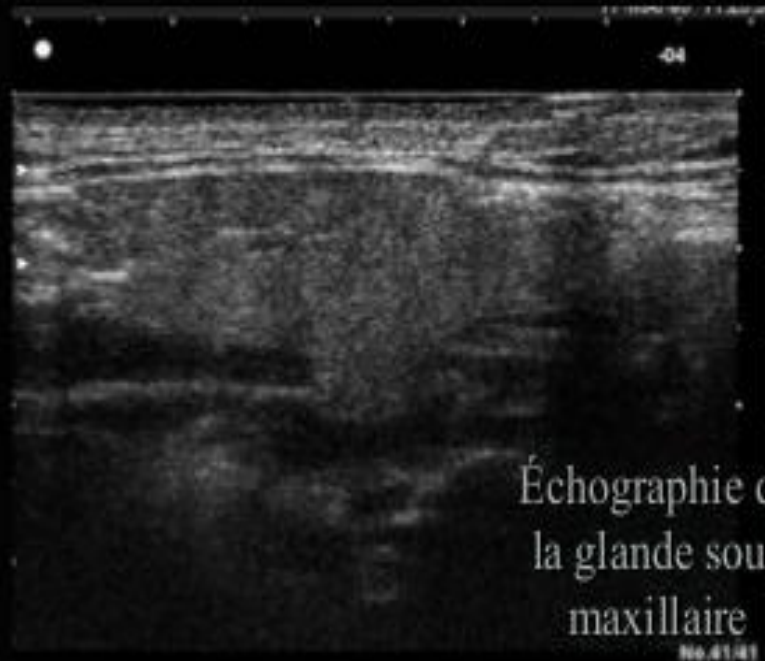
Interet

- Appréciation de la taille et de la localisation des lésions péri apicales.
- Mise évidence des structures anatomiques.
- Visualisation du système canalaire
- Visualisation des perforations et des résorptions radiculaires.
- Diagnostic des fractures



6.Echographie

- le principe de l'échographie : une sonde émet des impulsions ultrasonores qui se propagent à travers l'organisme, se réfléchissent sur les obstacles rencontrés, formant des **échos**, les **échos à l'origine de l'image échographique.**



Échographie de
la glande sous
maxillaire



Indication:

- L'exploration des glandes salivaires: structures canalaies, lithiases, tumeurs.
- Bilan ganglionnaire cervical,
- Bilan d'extension et de surveillance:
 - ✓ Des tumeurs de la sphère ORL ou
 - ✓ Des lymphomes.
 - ✓ Tumeurs de la langue.



7-TDM et dentascan

- Le scanner permet l'exploration des structures osseuses et des parties molles.
- Il permet d'obtenir des images en coupe qui sont effectuées tous les 2 mm.
- L'examen scanner s'effectue en contraste spontané ou avec opacification préalable (en IV).



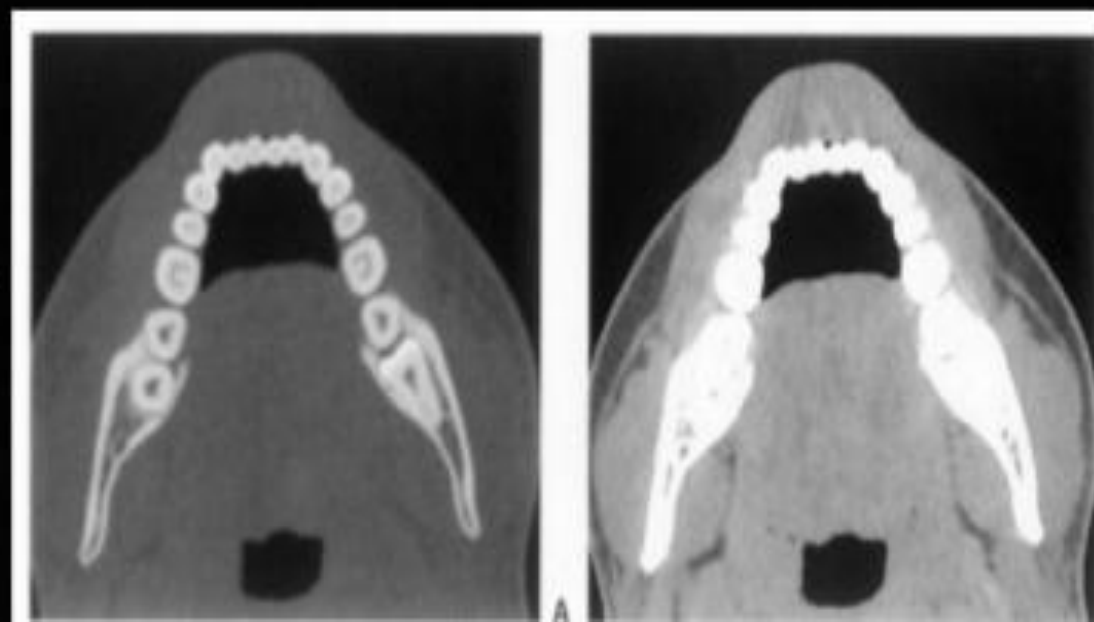
L'étude est réalisée en 02 incidences de base :

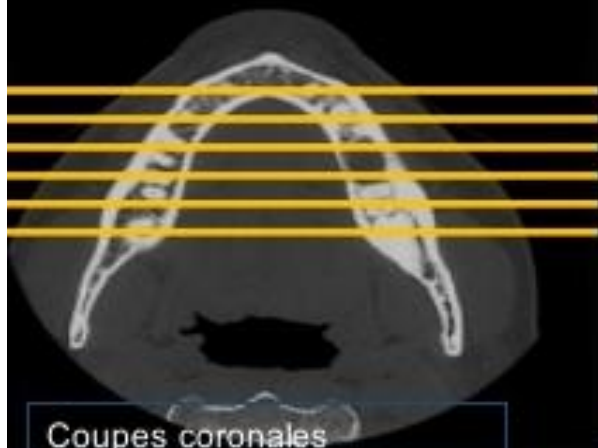
→ **Les coupes axiales :**

Le plan de référence est le plan orbito méatal.
Ce plan est **parallèle** au plan alvéolaire.

→ **Coupe coronale :**

Le plan de référence est
perpendiculaire au plan OM.





Coupes coronales
(frontales)



Coupes Sagittales: médiane –
para médianes



Coupes axiales



DENTASCAN

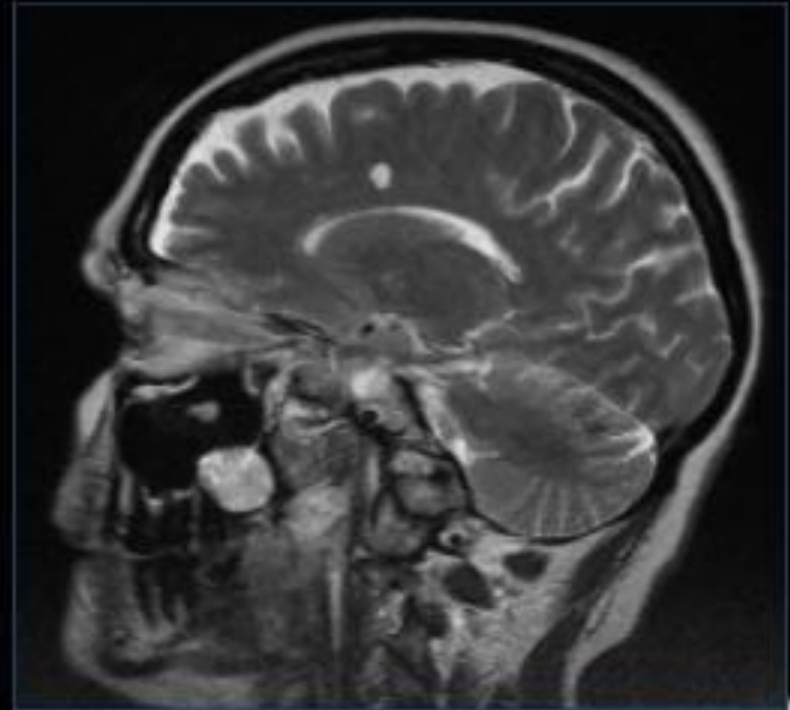
- Présente des logiciels spécifiquement adaptés à l'étude du maxillaire et de la mandibule
- Donne des coupes dans les **3 plans** de l'espace en relief, utilisé en implantologie et l'exploration des dents incluses
- En bilan pré-implantaire, il permet de déterminer:
 - Position réelle du nerf alvéolaire inf./ à la crête.
 - Position du plancher des FN et du sinus/ à la crête.



8.IRM

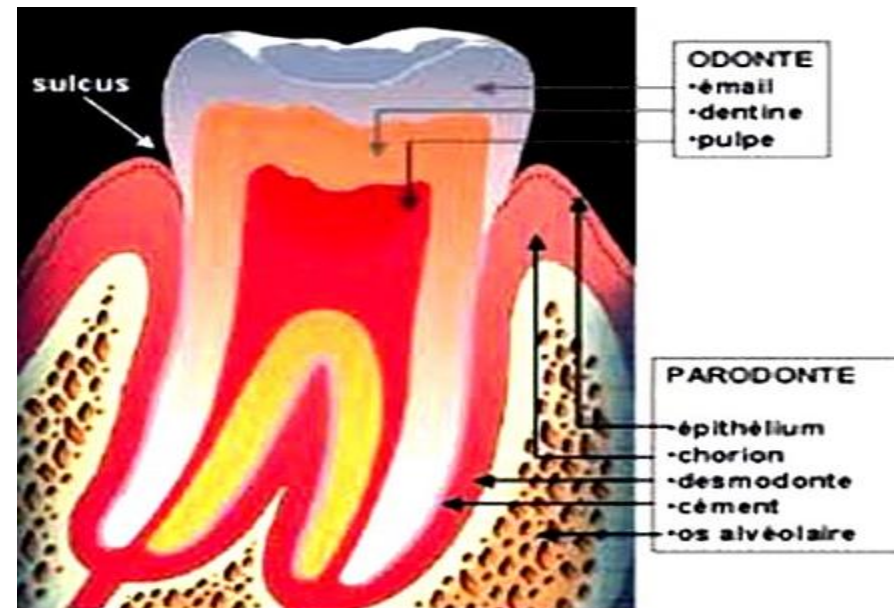
Apport de l'IRM:

- Elle explore les parties molles, l'os faiblement exploré.
- Les parotides sont bien explorées.
- Méthode de choix pour la détection des ADP.
- Etude bilatérale, comparative et dynamique des ATM.



III. Rappel anatomique

- la dent, formée d'une couronne, d'une racine et creusée d'une cavité pulpaire
- l'organe dentaire est formé de l'*odonte* (ou dent anatomique) et de ses tissus de soutien, ou *parodonte*



Remarques

- dentine + pulpe = endodonte
- épithélium + chorion = gencive

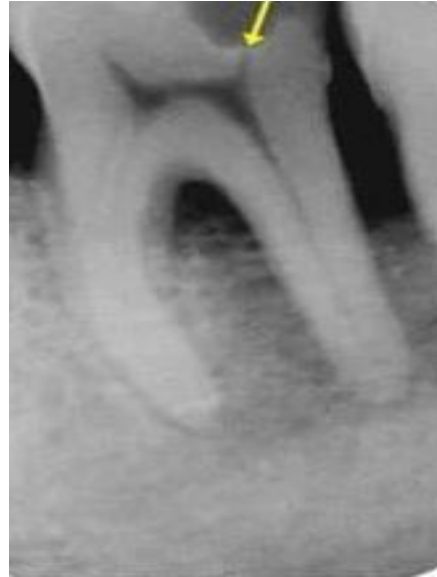
IV .Affections dentaires



- 1-CARIE
- Il s'agit d'une protéolyse microbienne (souvent due à Streptococcus mutans) de l'émail et de la dentine liée au développement et à la stagnation de la plaque dentaire
- RX:la lésion carieuse sous forme d'une lacune radio-transparente et permettent surtout l'exploration parodontale et apicale



Aspect radiographique d'une carie de la dentine (zone sombre). A noter la faible atteinte de l'émail comparativement à celle de la dentine.



Fond de la carie au voisinage immédiat de la pulpe, imposant le plus souvent une dévitalisation immédiate.

2-Pulpopathies



- Pulpite aiguë:
- _l'inflammation de la pulpe dentaire contenue dans le canal dentaire..
- Pulpite chronique:
 - Une pulpite aiguë mal traité
 - RX montre des signes de nécrose ou gangrène pulpaire



Parodontite apicale sur 47
B – Régression de l'inflammation après un traitement
radiculaire

3.Parondites



- des atteintes inflammatoires du parodonte. C'est le stade local de la diffusion de l'infection dentaire dans l'organisme.
- A-Desmodontite (périodontite) :
définie comme une inflammation du ligament alvéolo-dentaire
- Dans sa forme chronique Les clichés radiographiques standards (clichés rétroalvéolaires, panoramique dentaire) montrent un épaississement du ligament alvéolodentaire.



B-Granulomes et kystes apicaux dentaires :

atteinte osseuse alvéolaire située au contact de l'apex dentaire avec formation d'un tissu de granulation pouvant contenir des germes (foyer infectieux latent).

- Le panoramique dentaire (ou des clichés rétroalvéolaires) montre une ostéite radiotransparente localisée autour de l'apex, dénommée granulome ou kyste apical en fonction de la taille
- lacune osseuse de moins de (ou égale à) 5 mm est dénommée granulome et une lacune osseuse de plus de 5 mm est dénommée kyste



-Desmodontite apicale



Granulome apical

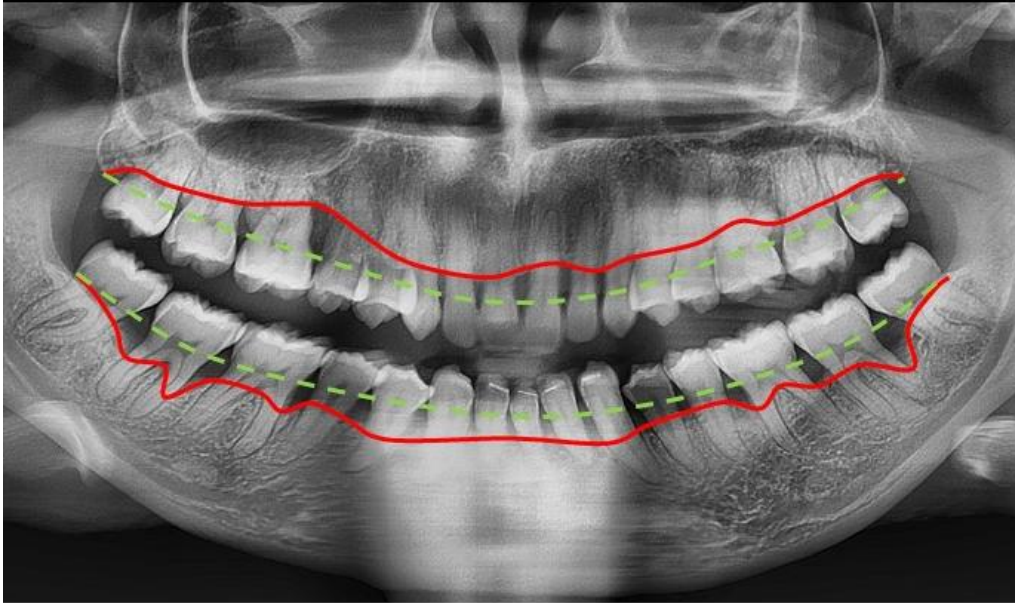
V. Affections gingivales ou parodontopathies

- des maladies inflammatoires d'origine bactérienne affectant les tissus de soutien de la dent. Selon le tissu concerné, il s'agit de :
- gingivite (gencive),
- parodontite (cément et desmodonte),
- alvéolyse (os alvéolaire)

leurs complications infectieuses (identiques à celles des caries évoluées : complications locales, locorégionales et à distance).



Etude des niveaux osseux sur radiographie panoramique et reconstruction 3D (Cone Beam)



PARODONTITE



VI – complications des foyers infectieux

- locales : pyorrhée alvéolodentaire, abcès sous-périosté, ostéite, stomatite érythémato-ulcéreuse, fistules faciales, granulome apical, puis kyste apical
- régionales : sinusite maxillaire ,cellulite , adénite, adénophlegmon, ostéite , thrombophlébite
- à distance : complications cardiaques (endocardite bactérienne), ophtalmiques (uvéite, kératite), métastases septiques à distance , complications générales (fièvre prolongée inexpliquée, septicémie, méningite).



1. SINUSITE MAXILLAIRE D'ORIGINE DENTAIRE

- La sinusite maxillaire d'origine dentaire (SMOD) est une réaction inflammatoire de la muqueuse du sinus maxillaire consécutive à une infection d'origine dentaire.



Radiographie panoramique et Blondeau

- opacité plus ou moins franche, totale ou limitée au plancher sinusien (épaississement, kyste ou polype)
- opacité en cadre par hyperplasie muqueuse
- opacité avec niveau liquide (rare, visible seulement sur le Blondeau)
- corps radio-opaque dense intrasinusien, (matériel d'obturation canalaire ou d'une aspergillose
- Au niveau dentaire : l'atteinte de l'organe dentaire se traduit par des radio-clartés d'une carie et péri-apicale



Sinusite maxillaire avec p \hat{a} te dentaire

Aspect d'aspergillose



2. CELLULITES FACIALES

- Les cellulites faciales constituent de loin la première complication des foyers infectieux dentaires et représentent la principale urgence en chirurgie maxillofaciale.
- Avant le stade de cellulite proprement dite On peut observer deux stades :
 - une desmodontite aiguë ou desmodontite chronique réchauffée
 - un abcès sous-périosté, un abcès sous-muqueux



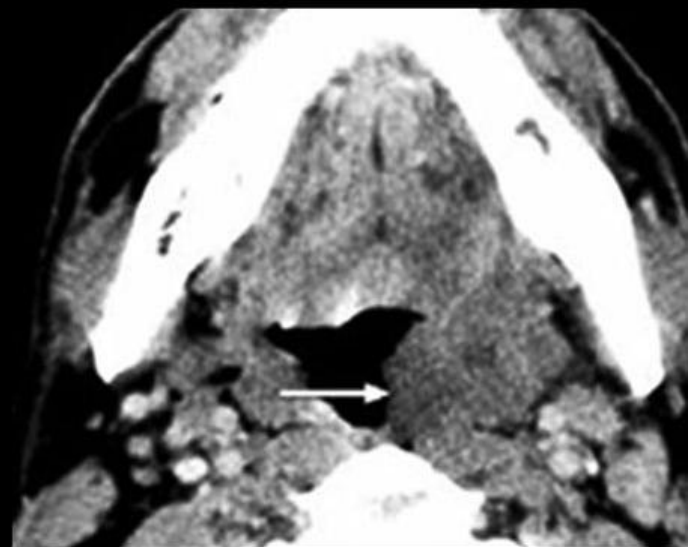
- 2.TDM

- Un épaississement des parties molles
- Collections
- Hypodensités aérique (nécrose)
- Extension médiastinales





abcès du plancher de bouche



phlegmon de l'oropharynx

3. Ostéites et ostéomyélites des maxillaires

Définition :

- L'ostéite est un processus inflammatoire du tissu osseux.
- Elle est causée le plus souvent par un agent pathogène; et peut évoluer selon un mode aigu ou chronique.

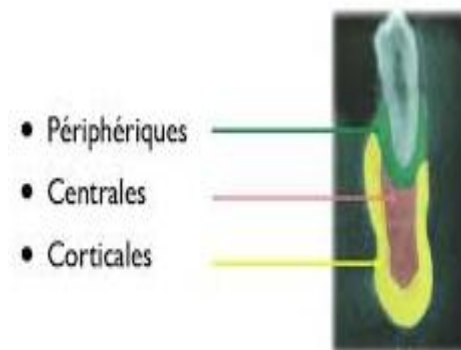
- **La localisation**

Corticale : ostéite

Médullaire : ostéomyélite

Périoste: périostite

Ostéites circonscrites





-Présence ou non de suppuration :

ostéites suppurées ou non suppurées (primitives, sèches)

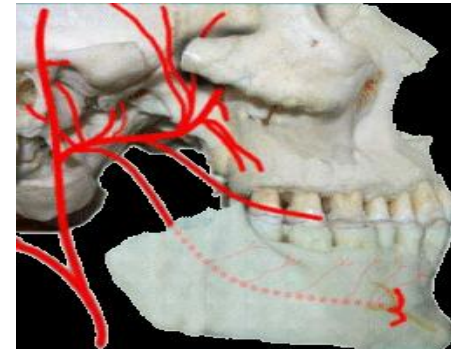
-Durée :

Aigue: installation rapide et sévère.

Chronique: longue durée (plus de 4 semaines).

-Cause : microbienne ou non ou suite à un traitement

Localisation



La mandibule: atteinte la plus fréquente +++

structure cortico-spongieuse mais vascularisation terminale :

- Artère alvéolaire inférieure et réseau sous périoste
- La branche horizontale et angle: régions les plus fréquemment atteintes.

Le maxillaire: structure plus compacte, possède une vascularisation dépendant de plusieurs pédicules nourriciers et anastomoses ++

Etiologies des ostéites infectieuses



Origine infectieuse par contamination :

- Directe : exposition osseuse
- Voisinage : causes locales ou régionale
- Hématogène (ex staph doré)
 - Cause locale ou régionale : Origine dentaire : PAA, kyste... Traumatismes maxillofaciaux (fracture)
 - Origine iatrogène (avulsion, orthopédie...) Autres causes (sinusienne, cutanée)
- Cause générale (staphylocoque doré ++) : rare par voie hématogène

Diagnostic radiologique



- PANORAMIQUE :

dépistage

- TDM ou cone beam :

Permet une étude précise 3D des maxillaires,

- bilan d'extension ++

- IRM :

Etude des parties molles et de la médullaire osseuse++

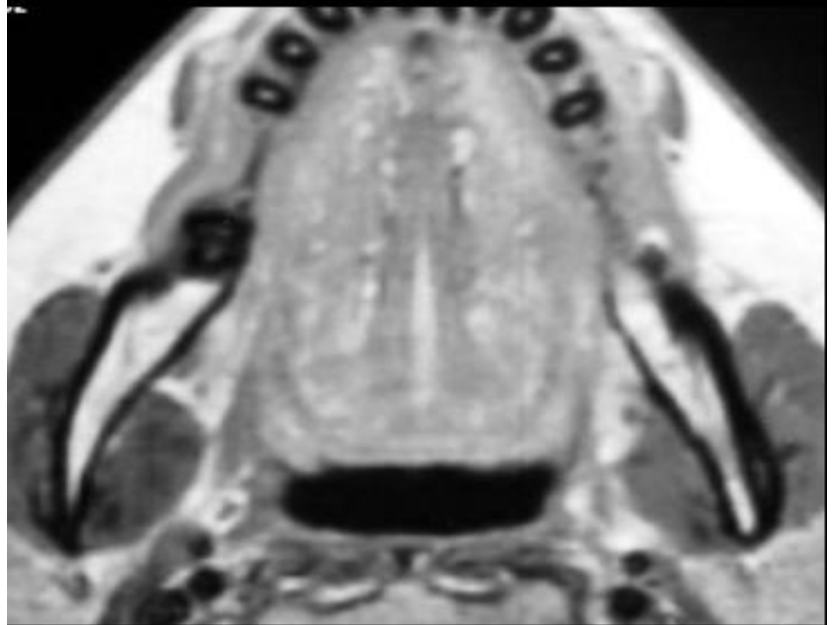
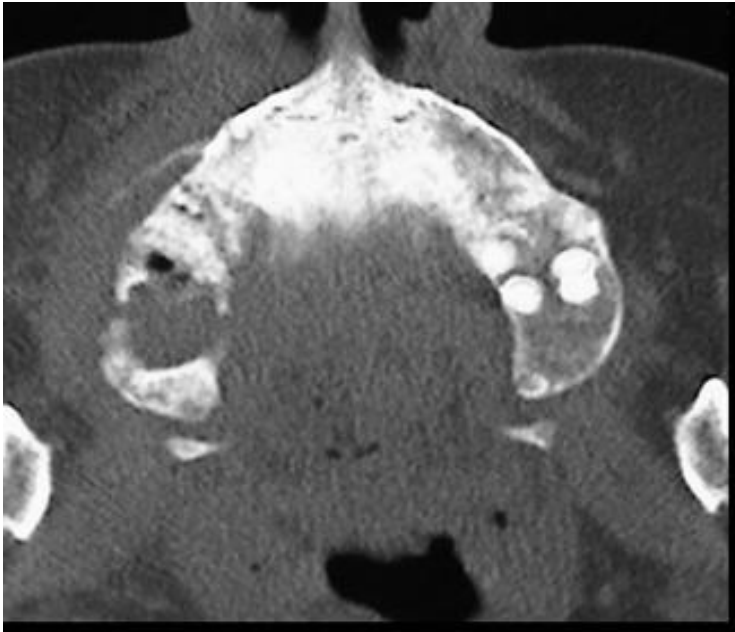
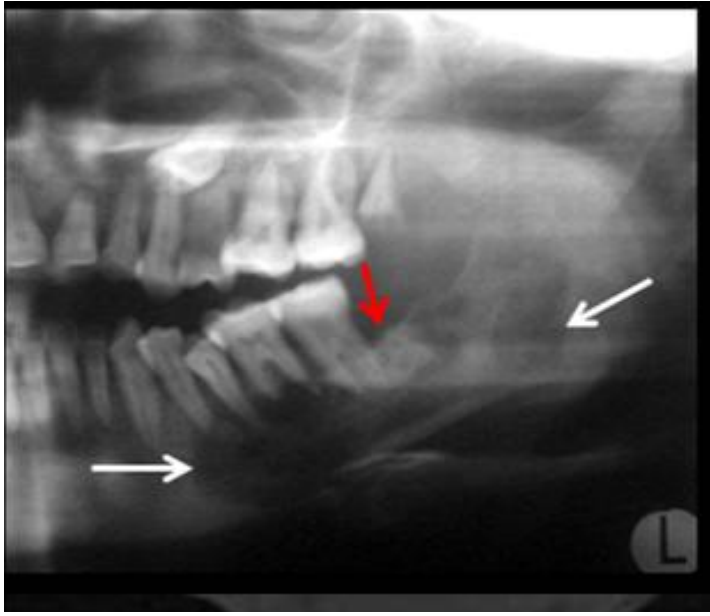
- SCINTIGRAPHIE :

Extrêmement sensible, mais peu spécifique.

Les foyers infectieux se traduisent par une hyperfixation

Recherche des lésions et d'autres localisations faciales.





Complications



- Vers extension locale par contiguïté du processus infectieux zones d'hypovascularisation entraînant des séquestres osseux
- Si persistance : extension aux parties molles → cellulites → fistulisations cutanées
- Au maxillaire : communications bucco-sinuso-nasales, thrombophlébites...
- vers extension à distance de l'infection : essentiellement septicémie, bronchopneumopathie, endocardite infectieuse
- Toutes ces évolutions défavorables avec extension locale ou à distance de l'infection , terrains fragiles ou négligents

Traitement



➤ Approche médicale :

Antibiothérapie +++

Anti-inflammatoires

Antalgiques

Anticoagulants/vasodilatateurs

Oxygénothérapie

➤ Approche chirurgicale : Traitement de la cause si présente et élimination de la zone atteinte++

Merci

