

Contribution à l'étude des traumatismes maxillo-faciaux dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHUOS de Bamako du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 décembre 2006

Ministère des Enseignements  
Secondaire, Supérieur et de la  
Recherche Scientifique

Université de Bamako



République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi

Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

Année universitaire 2007-2008

N°...../

## Thèse

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DES  
TRAUMATISMES MAXILLO-FACIAUX DANS LE  
SERVICE DE STOMATOLOGIE ET DE  
CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DU CENTRE  
HOSPITALIER UNIVERSITAIRE  
D'ODONTOSTOMATOLOGIE DE BAMAKO  
(CHUOS) A PROPOS DE 164 CAS**

Présentée et soutenue publiquement le ...../ 2008  
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et  
d'Odonto-stomatologie

*Par : Mr. Sékou KONE*

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Diplôme d'Etat)**

## Jury

**PRESIDENT :** Pr. Mamadou L DIOMBANA  
**MEMBRE :** Dr. Boubacar BAH  
**DIRECTEUR DE THESE :** Pr. Alhousseyni AG Mohamed  
**CO-DIRECTEUR DE THESE :** Dr. Tiémoko Daniel COULIBALY

## **AU NOM D'ALLAH LE TOUT PUISSANT ET MISERICORDIEUX**

### **DEDICACES**

Nous dédions ce travail

A Dieu le puissant

L'Omniscient, l'omniprésent, l'omnipotent. Seigneur du monde de nous avoir permis de voir le jour, de grandir et de parvenir à cette étape.

Puisse, ALLAH le tout puissant nous guider et répandre sa miséricorde à notre prophète MOHAMED (paix et salut sur lui, sa famille et ses compagnons.)

A notre père Bréhima dit Nanouroukou KONE

A notre Maman, Madame KONE Massény COULIBALY

A notre Maman, Madame KONE Tenin KONE

A feu mes parents Siaka KONE et Ladji Yassoungo KONE. Que vos âmes reposent en paix

A nos oncles et tantes

A nos frères, sœurs, cousins et cousines

A notre grand frère, Monsieur Abou KONE et son épouse, Madame KONE Mama TRAORE

En témoignage de notre grande affection et de notre profond attachement.

A tous nos amis

En témoignage de notre profonde gratitude

A tous nos aînés de la FMPOS et de l'ancienne école nationale de médecine et de pharmacie, particulièrement à ceux qui ont contribué à l'acquisition de nos connaissances pratiques.

A tous nos camarades de classe

En souvenir de nos années d'études

A tous nos cadets de la FMPOS

Qu'ils trouvent en ce travail un modeste exemple

A nos belles sœurs et beaux frères

A nos beaux parents Monsieur Bréhima CAMARA et Sogoba KEITA à Djicoroni para

Aux familles KONE à Kadiolo, Fourou, Bamako et Kofficoro (Côte d'Ivoire).

A notre ami feu Boubacar Z OUATTARA dit B

A feu Major Madame SANOGO Aminata DIALLO

A notre très chère épouse et à notre fille Maimouna.

*« Chère bien aimée,  
avec toi j'oublie les peines et les souffrances du monde.  
Tu nous étonnes jour après jour par ta bonté, ta générosité, ta  
sagesse, ta fidélité ton écoute et ton courage sans limite.  
Les hommes rêvent d'une femme de ton exemple.  
J'ai eu le privilège de t'avoir comme femme !  
Tu es grâce et un don que Dieu m'a donné !  
Ma perle je te demande pardon pour mon caractère.  
Ce travail est le fruit de ta patience et ton soutien permanent.  
Alors retrouve ici ma grande affection et reconnaissance. »*

**A notre pays, à qui nous devons beaucoup.**

## **REMERCIEMENTS**

Nous le faisons avec humilité et ferveur.

- Pour ceux qui nous ont donné le meilleur d'eux mêmes et, qui nous ont éveillé aux valeurs sociales ;
- Pour ceux qui, patiemment ont guidé nos pas hésitants dans la quête du savoir et dans l'appropriation des connaissances qui ont alimenté ce travail ;
- Pour ceux qui nous ont accepté avec nos insuffisances, ou qui se sont accommodés à nos exigences ;
- Enfin pour ceux qui par leurs conseils avisés, leur soutien moral et matériel ont permis que notre projet se découvre et s'élabore ;

Nos pensées pieuses vont à ceux de nos proches rappelés à Dieu.

### **Nous pensons ainsi**

Au corps professoral, au personnel du Decanat, de la faculté de médecine pharmacie et d'odontostomatologie de Bamako.

Au personnel du Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie de Bamako (CHUOS)

Merci pour l'encadrement exemplaire.

Au docteur Sodiougou TEME, Ancien Médecin chef du centre de référence de Kadiolo

Au Docteur Lanseni SYLLA, Pharmacien à Niono

Au Docteur Zanafon OUATTARA, Urologue (CHU-HGT)

Au Docteur Alfousseyni SANOGO

Au Docteur SOGODOGO (CHUOS)

Au Docteur Souleymane DANYOGO

Au Docteur Moustapha TOURE, Médecin chef du centre de référence de la commune IV

Au Docteur Adama BERTHE, Pharmacien

Au Docteur Pornon Y BAMBA, Pharmacien

Au Docteur Bréhima TRAORE dit IB

Au Docteur Sidiki COULIBALY

Au Docteur Bréhinima COULIBALY

Votre soutien matériel, moral et financier ne nous a jamais fait défaut pendant toutes ces années d'études.

A tout le personnel du centre de santé de référence de Kadiolo, et de la Commune IV

Au personnel du centre de santé communautaire de Torokorobougou/Quartier Mali

Au personnel du cabinet médical CAMENAD (Youssef TRAORE, Lassana BALLO, Lamine S DIARRA, Famagan DIANGO, Mme

DEMBELE Diaminatou DIARRA, Ami DAFFE, Mme DABO Kadiatou)

A nos grands frères et belles soeurs

Monsieur Issa KONE et son épouse Martine KONE

Monsieur Diakalia KONE et son épouse Fatouma MALLE

Adjudant Zoumana KONE et son épouse Indou

Adjudant Souleymane KONE et son épouse Adizatou MAÏGA

Monsieur Boubacar KONE et son épouse Ami MALLE

Monsieur Abdoulaye KONE et son épouse Tenin

Monsieur Salia KONE et son épouse Mariam DIARRA

Monsieur Malamine KONE et son épouse Mariam SANOGO

Monsieur Mamadou KONE et famille

Monsieur Seydou KONE et famille

Monsieur Drissa KONE et famille à Diabaly

A nos grandes sœurs

Madame DIARRA Salimata KONE

Madame SYLLA Mariam KONE

Aïssata KONE

Vous avez énormément contribué au couronnement de nos études. Trouvez ici, l'expression de notre profonde gratitude.

A nos petits frères et petites sœurs

A nos neveux et nièces

A nos amis d'enfance à Kadiolo (Moulaye KONE, Bréhima KOUYATE, Amara OUATTARA, Habib BERTHE)

A nos camarades promotionnaires (Docteur Abdoulaye COULIBALY dit Yankee, Cheick O COULIBALY, Cheick O BAGAYOKO, Docteur Drissa SANOGO, Kassim SINGARE, Yacouba KOUYATE, Docteur Youssouf KONE, Docteur Yacouba SANGARE)

A notre grand frère Yacouba DIARRA, anesthésiste (CHUOS)

A tous mes promotionnaires de la FMPOS

A tous les membres et sympathisants du Collectif des étudiants en Santé de Kadiolo (CESK)

A Monsieur Boubakar BOCOUM, Informaticien (Genial Net Kalaban-Coura).

Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi. Qu'Allah le tout puissant vous bénisse.

# HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY

**A notre Maître et Président du jury**  
**Professeur Mamadou Lamine DIOMBANA**

Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale.  
Responsable des cours de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale à la FMPOS.

- Ancien chef de service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital national de Kati.
- Ancien vice président du conseil national et du comité exécutif de l'ordre national des médecins du Mali.
- Directeur Général du Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie (CHUOS) de Bamako.

Homme de science pétri de grandes connaissances de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale. Nous avons été très impressionné par votre simplicité, votre qualité de pédagogue et votre grande disponibilité.

Votre expérience et la qualité exceptionnelle de votre enseignement font que nous sommes fiers d'être vos élèves. Aussi, nous avons été émerveillés par vos éminentes qualités humaines, de courtoisie et de sympathie.

Nous vous prions, cher Maître de bien vouloir trouver ici l'expression de notre grand respect et de nos vifs remerciements.

**A notre Maître et Juge  
Docteur Boubacar BAH**

- Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale.

Votre simplicité et votre rigueur scientifique ont toujours été à la disposition de la jeune génération.

Nous apprécions beaucoup votre ouverture d'esprit, votre compétence et votre disponibilité dont vous faites preuve envers les étudiants.

Permettez nous, cher Maître de vous adresser ici nos sincères remerciements.

**A notre Maître et Co-directeur de thèse  
Docteur Tiémoko Daniel COULIBALY**

- Spécialiste en odontostomatologie et en chirurgie maxillo-faciale.
- Maître Assistant à la FMPOS.
- Chef du service d'Odontologie chirurgicale du CHUOS

Votre rigueur intellectuelle, vos qualités éminemment scientifiques et humaines, et votre parfaite maîtrise de la stomatologie et de la chirurgie maxillo-faciale suscitent l'admiration et forcent le respect.

La sagesse, l'esprit d'ouverture et de dialogue, de sérénité et d'humilité dont vous avez su faire montre tout au long de notre séjour dans votre service sont pour vous des valeurs cardinales à rechercher et font de vous à n'en pas douter l'incarnation de la responsabilité. Qu'il nous soit permis aujourd'hui de dire combien de fois nous sommes fiers d'être votre élève.

Cher maître, nous vous prions d'accepter nos sincères reconnaissances.

**A notre Maître et Directeur de thèse  
Professeur Alhousseini AG Mohamed**

- Professeur d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale.
- Chef du service d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale du CHU - Hôpital Gabriel TOURE.
- Ancien Vice Doyen de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie de Bamako.
- Président de l'ordre national des médecins du Mali.
- Chevalier de l'ordre national du lion du Sénégal.
- Chevalier de l'ordre national du Mali.

Cher Maître, en acceptant de diriger ce travail, vous nous avez signifié par la même occasion votre confiance.

Homme de science réputé et admiré par tous, vous nous avez impressionné par votre simplicité et votre grande disponibilité.

Merci d'avoir accepté malgré vos multiples occupations de diriger ce travail.

Les mots nous manquent pour vous exprimer toute notre gratitude, veuillez toutefois accepter nos sincères remerciements, notre admiration et surtout notre indéfectible attachement.

# SOMMAIRE

<b>CHAPITRE I : INTRODUCTION ET GENERALITES</b>	
A- INTRODUCTION	2
- Préambule	2
- Intérêt	4
- Objectifs	6
B- GENERALITES	7
I- Définition des termes	
II- Rappel anatomique	
III- Mécanismes étio-pathogéniques	
IV- Lésions rencontrées	
V- Examens cliniques et para cliniques	
VI- Quelques aspects du traitement	
<b>CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES</b>	62
<b>CHAPITRE III : RESULTATS</b>	68
<b>CHAPITRE IV : COMMENTAIRES ET DISCUSSION</b>	91
<b>CHAPITRE V : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	98
<b>REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE</b>	102
<b>Résumé</b>	108
<b>ANNEXES</b>	109
- Fiche d'enquête	
- Fiche analytique	
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE</b>	

# INTRODUCTION

## **PREAMBULE**

La face est formée par une charpente osteo-cartilagineuse recouverte par des muscles des vaisseaux, des nerfs et la peau. Sur le plan fonctionnel, se trouve l'ouverture des voies aérodigestives, avec les lèvres et le nez, et des capteurs neuro-sensoriels. **(3)**

Les traumatismes maxillo-faciaux intéressent par définition les structures faciales situées entre la ligne capillaire en haut et la pointe du menton en bas. **(1)**

Les lésions peuvent atteindre : **(8)**

- Les tissus mous :
  - . Les plans de couverture cutanés, muqueux et musculoaponévrotiques ;
  - . Les structures vasculo-nerveuses ;
  - . Les éléments glandulaires et organiques ;
- les tissus osseux :
  - . Le squelette osseux ;
  - . Les organes dentaires.

La diversité des lésions maxillo-faciales, leur association à d'autres atteintes en particulier neurochirurgicales, le maintien de la liberté des voies aériennes supérieures (VAS), et la stratégie thérapeutique de ces traumatismes représentent les principales difficultés rencontrées lors de leur prise en charge **(1)**.

Les urgences chirurgicales maxillo-faciales sont représentées par l'hématome de la cloison nasale, les plaies de la face, les fractures de la portion dentée mandibulaire, les fractures du plancher orbitaire de type « strap door » **(1)**

Les accidents de la circulation routière, les coups et blessures volontaires, et les accidents de sport sont de loin les principales étiologies rencontrées. **(8)**

Le traitement consiste à une restauration fonctionnelle, anatomique et esthétique. **(8)**

## **INTERET**

Bien que de nombreux efforts aient été réalisés dans le domaine de la prévention, les traumatismes maxillo-faciaux n'en demeurent pas moins fréquents. **(8)**

Au Mali peu d'études ont été effectuées sur le sujet, cependant la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux liés aux accidents de la circulation routière suscite un intérêt particulier sur le plan du diagnostic et du traitement.

Les traumatismes maxillo-faciaux sont de plus en plus fréquents. Dès 1968, on notait une augmentation de 300% dans la fréquence de survenue des traumatismes faciaux en Belgique sur une période de 10 ans, mais l'incidence globale restait inférieure à 1% des traumatisés **(1)**. Vingt années plus tard ce chiffre 1% est de 8% sur 5 600 patients admis aux urgences chirurgicales. Plus de 2000 traumatismes maxillo-faciaux ont été recensés au centre hospitalier universitaire (CHU) de Grenoble de 1994 à 1998. Le traumatisme maxillo-facial peut être isolé ou s'intégrer dans un polytraumatisme. Ainsi, dans une série de 4000 patients, 25% des polytraumatisés ont un traumatisme maxillo-facial. La population des traumatisés maxillo-faciaux est typiquement représentée par des sujets jeunes (20-30 ans), de sexe masculin, victimes d'une agression, d'un accident de la voie publique ou d'une activité sportive ; une perte de connaissance et/ou une amnésie post-traumatique est retrouvée chez 55% des patients ayant un traumatisme maxillo-facial. Toute gravité confondue, l'incidence des atteintes oculaires est de 20-25% des traumatismes maxillo-faciaux. Le traumatisme maxillo-facial peut

provoquer de diverses manières une obstruction des voies aériennes supérieures (VAS) : présence de sang, de vomissements, de dents et autres corps étrangers, oedème des parties molles.

Une des difficultés de la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux est la diversité des lésions. De nombreuses classifications des fractures maxillo-faciales et/ou mandibulaires ont été proposées, sans aboutir à un véritable consensus.

L'ampleur grandissante des traumatismes maxillo-faciaux nécessite leur prise en charge par toute la communauté à travers des campagnes de sensibilisation relatives aux accidents de la circulation qui en sont le plus souvent les causes.

La méconnaissance, voire la sous estimation de ces traumatismes expose le blessé à un triple préjudice :

- Fonctionnel
- Esthétique
- Vital **(2)**

Raison pour laquelle nous nous sommes proposé d'effectuer cette étude des traumatismes maxillo-faciaux dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-facial du Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie (CHUOS) de Bamako en guise de contribution.

## **OBJECTIFS**

### **L'OBJECTIF GENERAL :**

**Etudier cliniquement les traumatismes maxillo-faciaux et Sensibiliser les autorités sanitaires et le pouvoir public** sur leur importance et gravité.

### **LES OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- **Déterminer la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux au centre Hospitalier Universitaire d'odontostomatologie (CHUOS) de Bamako** en fonction de certains paramètres tels : la classe d'âge, le sexe, l'ethnie, la profession, la résidence, le type de lésion, le siège, l'étiologie, la méthode de traitement, le suivi post-opératoire et les résultats obtenus.
- **Rechercher les liaisons statistiques éventuelles entre certains paramètres.**
- **Formuler quelques recommandations** en vue d'une prévention efficace et d'une prise en charge correcte des traumatismes maxillo-faciaux.

## **GENERALITES**

### **I- DEFINITION DES TERMES:**

#### **UN TRAUMATISME :**

C'est un état général particulier, créé de toute pièce par l'action d'une violence externe sur un organisme, occasionnant une blessure, une lésion locale **(9)**.

#### **La face :**

Elle correspond à la région anatomique limitée en bas par le plan de séparation entre la face et le cou, en haut, elle a pour frontière la limite antérieure du cuir chevelu et les oreilles **(14)**.

### **II- RAPPEL ANATOMIQUE :**

#### **L'ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DE LA FACE (6):**

Elle est limitée en bas par le plan de séparation entre la face et le cou, en haut, elle a pour frontière la limite antérieure du cuir chevelu.

Il est classique de la diviser en trois étages :

## **1- L'ETAGE SUPERIEUR OU CRANIEN:**

IL est compris entre la ligne supérieure qui répond au cuir chevelu et le plan passant par le bord supérieur des orbites. Il répond à l'os frontal.

## **2- L'ETAGE MOYEN OU MASSIF FACIAL:**

**Il est limité en haut** par la ligne de séparation avec l'étage supérieur en bas, par un plan qui en avant se confond avec le plan d'occlusion des arcades dentaires, prolongé en arrière il atteint le bord antérieur de la branche montante du maxillaire inférieur, il change de direction pour suivre le bord antérieur de la mandibule et du coroné jusqu'au point où ce plan vient couper l'arcade zygomatique en arrière de la suture zygomato-malaire.

Il se subdivise en régions anatomiques suivantes :

**Au milieu :** en haut la région nasale, en bas, la région labiale supérieure. Plus en dehors, c'est la partie antéro-supérieure de la joue répondant anatomiquement à la fosse canine qui s'étend depuis le rebord orbitaire inférieur en haut jusqu'à l'arcade dentaire supérieur en bas. Cette région jugale est séparée des régions nasale et labiale par le sillon naso-génien ou mieux naso-labio-génien, que suit dans la profondeur l'artère faciale.

**En dehors :** cette région jugale se continue avec la région génienne latérale qui se subdivise en haut, en la région malaire dite de la pommette et, plus en bas cette région se continue avec la région jugale latérale inférieure ; elle répond dans la profondeur à la partie haute du vestibule buccal dont la partie basse répond

à l'étage inférieur, ces deux zones étant séparées par le plan occlusal.

### **3- L'ETAGE INFÉRIEUR OU MANDIBULAIRE :**

**Il est compris entre : en haut** la ligne de séparation d'avec l'étage moyen et, en bas la ligne de séparation entre la face et le cou.

Cet étage répond dans la profondeur au maxillaire inférieur dans toute son étendue, il est prolongé en bas par le plan mylohyoïdien.

Superficiellement l'étage inférieur comprend sur la ligne médiane : la région labiale inférieure et le menton ; latéralement il répond en avant à la partie basse de la joue avec le vestibule buccal ; plus en arrière , c'est la région masséterienne qui recouvre la branche montante du maxillaire inférieur. En haut et en arrière se trouve délimitée une région triangulaire, région de l'articulation temporo-maxillaire limitée en haut par l'arcade zygomatique, en avant le bord postérieur du masséter et en arrière, par le bord postérieur de la branche montante et la face postérieure de l'articulation temporo-maxillaire.

## **RAPPEL ANATOMIQUE (suite)**

### **CRANIO-MAXILLO-FACIAL (25):**

#### **1- LE CRÂNE:**

Le crâne est une boîte osseuse à laquelle on reconnaît :

- \* Une partie supérieure (la voûte),
- \* Une partie inférieure (la base).

La surface extérieure de la boîte crânienne est l'exocrâne.

La surface intérieure est l'endocrâne.

Le massif facial est appendu sur le tiers antérieur de la base du crâne.

La boîte crânienne contient l'encéphale, ses enveloppes méningées, ses vaisseaux.

Les os constituant le crâne sont au nombre de huit :

Le frontal, les temporaux (2), les pariétaux (2), le sphénoïde et l'occipital.

Chacun de ces os présente deux parties :

- L'une qui participe à la constitution de la base (avec une face endo et exocrâne)
- L'autre qui participe à la constitution de la voûte (avec une face endo et exocrâne)

Exception : l'ethmoïde n'appartient qu'à la base.

Les deux os pariétaux n'appartiennent qu'à la voûte.

Les os du crâne sont percés de nombreux orifices ou de canaux qui livrent passage à des vaisseaux ou à des nerfs. Les orifices

peuvent être visibles soit sur la surface endocrânienne, soit sur la surface exo crânienne, mais aussi sur les deux faces.

Les os du crâne sont constitués de deux lames de tissus osseux compacts en serrant une couche plus ou moins épaisse de tissu osseux et spongieux (le diploé) qui contient dans ses mailles de la moelle osseuse.

Les os du crâne (sauf le pariétal et l'occipital) sont creusés de cavités :

- \* Des cavités pneumatiques : les cellules et les sinus (ethmoïde, frontal, sphénoïde)

- \* Des cavités contenant une partie des organes des sens (cavité de l'oreille dans l'os temporal)

Les bords des os du crâne s'unissent selon des lignes plus ou moins régulières : les sutures (articulation des os entre eux).

A l'intersection des sutures se dessinent des figures remarquables correspondant à l'emplacement qu'occupaient les fontanelles sur le crâne en voie de développement.

On peut noter, avec une certaine fréquence, l'existence de petits os distincts :

- \* Les os wormiens situés dans l'emplacement d'une fontanelle (os wormiens fontanellaires) ou dans une suture (os wormiens suturaux).

## **2- L'ARCHITECTURE DU SQUELETTE FACIAL**

L'ensemble des os de la face forme un massif volumineux, le massif facial, situé sous l'étage antérieur de la base du crâne. Ce

massif se divise en deux parties : la mâchoire supérieure et la mâchoire inférieure.

## **2.1- LE SQUELETTE DE LA MACHOIRE SUPERIEURE, APPENDUE AU CRÂNE, COMPORTE :**

Six os pairs, latéraux et disposés symétriquement par rapport au plan sagittal :

- \* **L'os lacrymal,**
- \* **L'os zygomatique,**
- \* **Le maxillaire,**
- \* **Le palatin,**
- \* **Le cornet inférieur,**
- \* **L'os nasal**

- Un seul os est médian et impair :

- \* **Le vomer**

## **2.2- LE SQUELETTE DE LA MACHOIRE INFERIEURE NE COMPORTE QU'UN SEUL OS :**

La mandibule articulée avec l'étage moyen de la base du crâne. Elle s'articule avec les temporaux et constitue la pièce essentielle de l'appareil masticatoire. Elle comporte deux parties.

- **Les corps mandibulaires (en forme de fer à cheval), il porte :**

- \* **Sur sa face externe : la ligne oblique externe et le trou mentonnier.**

- \* **Sur sa face interne les apophyses géni.**

**Latéralement** : la fossette sublinguale, la ligne mylohyoïdienne et la fossette sous-maxillaire

**Les branches montantes comportent :**

- \* **Un bord postérieur épais**
- \* **Un bord antérieur tranchant**
- \* **Un condyle et l'apophyse coronoïde.**

## **2.3- L'OS ALVEOLAIRE**

Les procès alvéolaires sont constitués par l'extension des os maxillaires ou mandibulaires qui supportent les dents. Après l'éruption des dents les procès alvéolaires sont considérés comme os naturel. Ils sont constitués par :

- \* **Une couche externe d'os compact (corticale externe)**
- \* **Une couche intermédiaire d'os spongieux**
- \* **Une couche interne d'os compact (la corticale interne)**

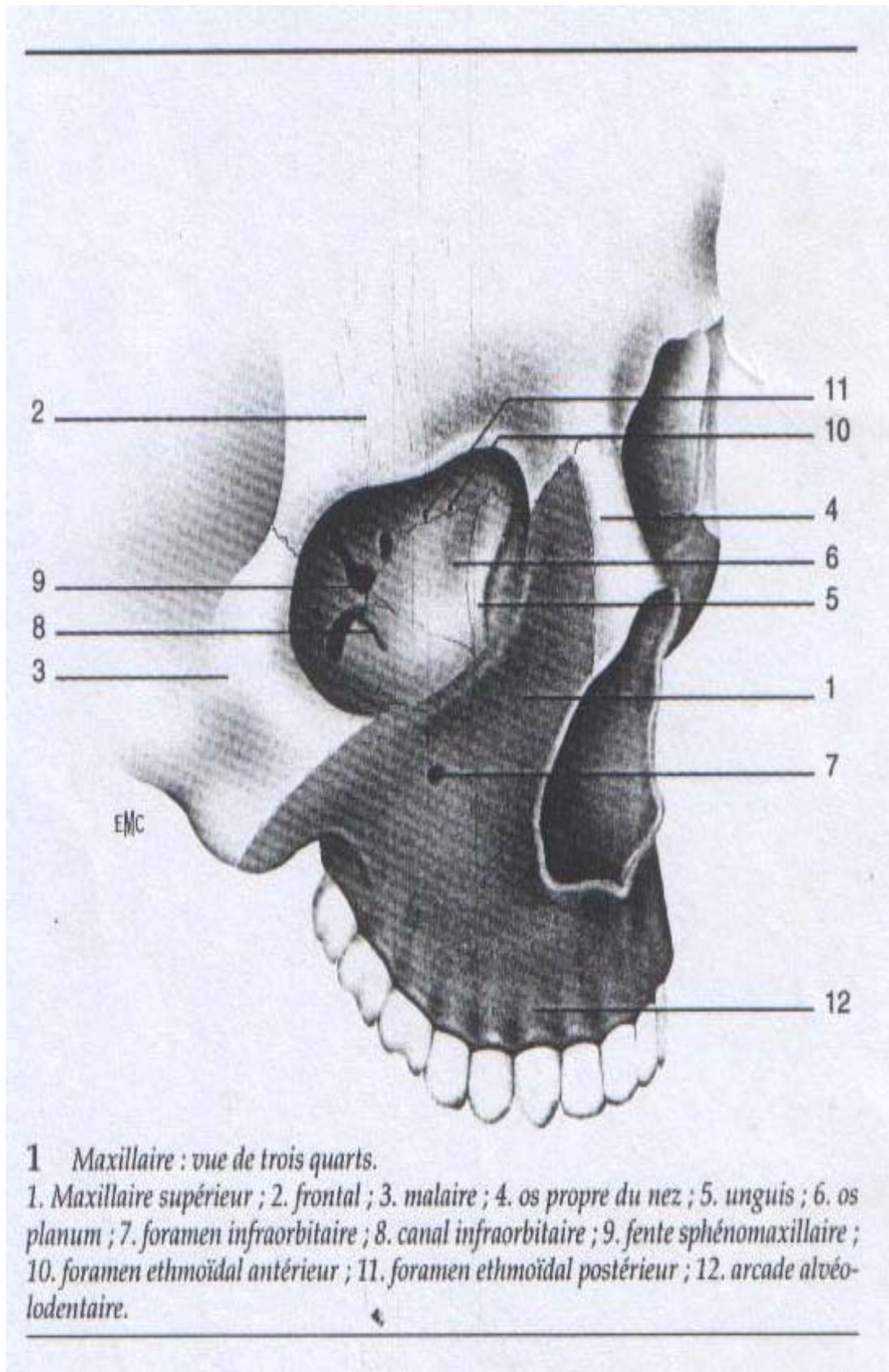
Cependant, certains os du crâne participent en partie à l'architecture du massif maxillo-facial ce sont :

- \* **Les temporaux par l'apophyse zygomatique**
- \* **Le frontal par l'échancrure nasale**
- \* **Les arcades orbitaires**
- \* **L'ethmoïde qui constitue la clé de voûte**

Pour en finir, notons également la présence de certaines cavités au niveau du massif maxillo-facial. Ces cavités sont constituées :

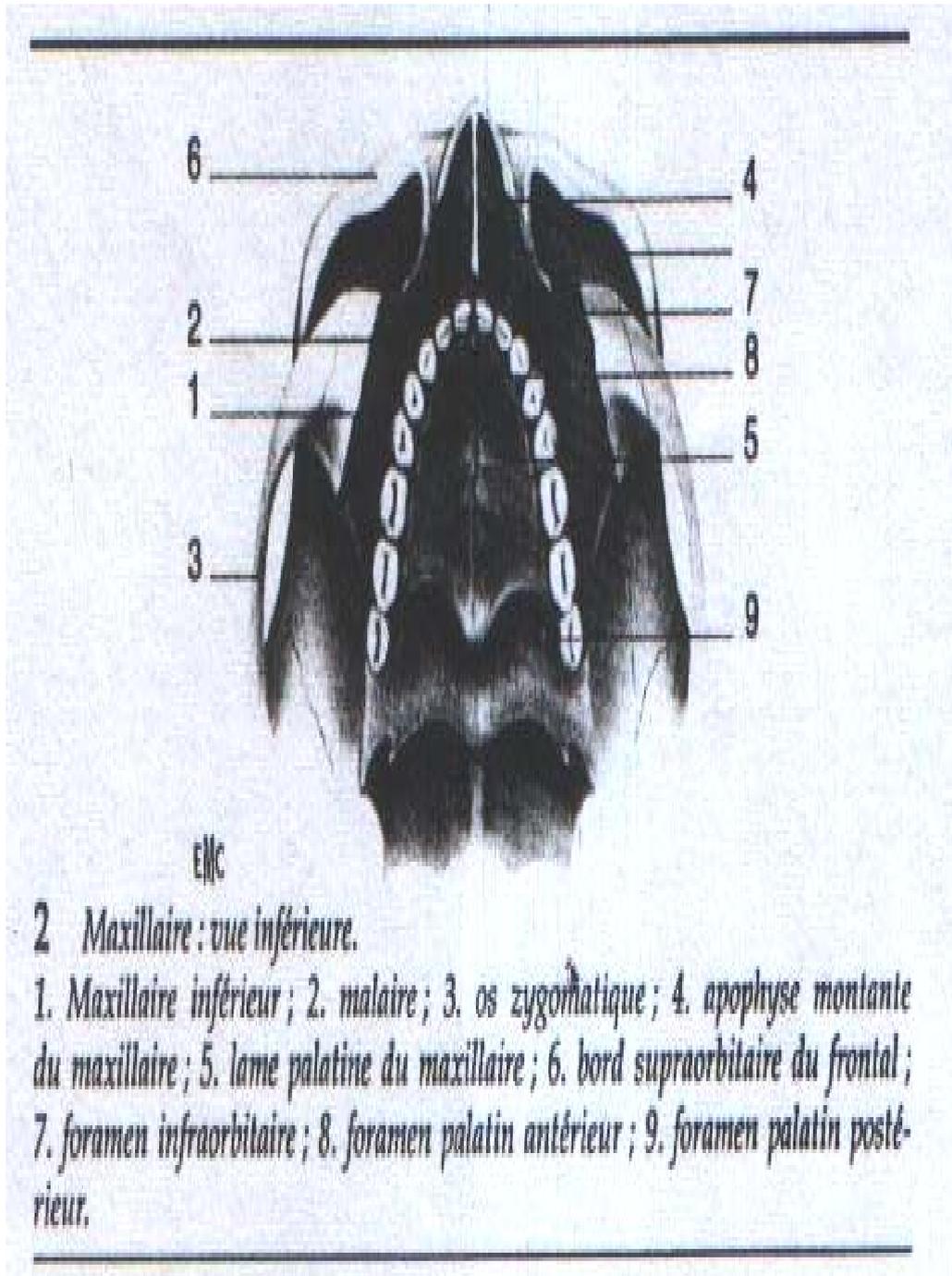
- \* **Au centre par les fosses nasales**
- \* **Sur les faces latérales : les cornets**
- \* **Au dessus et latéralement : les cavités orbitaires**
- \* **Au dessous des orbites : les sinus maxillaires.**

### Maxillaire : vue des trois quarts.



**Source: Edition technique EMC stomato tome V 1994**

### Maxillaire: vue inférieure



**Source: edition technique EMC stomato tome V 1994**

### **3- LES MUSCLES DE LA TÊTE :**

Les muscles de la tête se répartissent en deux groupes : les muscles masticateurs et les muscles peauciers.

#### **3.1- LES MUSCLES MASTICATEURS :**

Les muscles masticateurs, au nombre de quatre de chaque côté, sont : le temporal, le masséter, le ptérygoïdien externe et le ptérygoïdien interne.

##### **3.1.1- LE MUSCLE TEMPORAL :**

Le muscle temporal est large, plat, radié, il occupe la fosse temporale, d'où ses faisceaux convergent vers l'apophyse coronoïde du maxillaire inférieur.

Le muscle temporal s'insère sur toute l'étendue de la fosse temporale puis sur la ligne courbe temporale inférieure plus la crête sphéno-temporale et en fin sur les deux tiers supérieurs de la face profonde de l'aponévrose temporale.

Toutes les insertions du temporal se font par implication directe des fibres charnues, sauf sur la crête sphéno-temporale, où le muscle s'attache aussi par de courts faisceaux tendineux unis à ceux du ptérygoïdien externe.

### **3.1.2- LE MUSCLE MASSETER**

Le masséter est court, épais, rectangulaire, allongé de haut en bas, étendu de l'arcade zygomatique à la face externe de la branche montante du maxillaire inférieur. Nous distinguerons au masséter trois faisceaux :

\* **Superficiel,**

\* **moyen**

\* **profond**

- **Le faisceau superficiel,** naît par une épaisse lame tendineuse, des trois quarts antérieurs du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Cette insertion empiète, en avant de l'angle inférieur de l'os malaire, sur la partie immédiatement voisine de la pyramide du maxillaire.

- **Les faisceaux charnus se détachent de la face profonde de l'aponévrose tendineuse.** Ils se dirigent obliquement en bas et en arrière et se terminent sur l'angle, le bord inférieur et la partie inférieure de la face externe de la branche montante.

- **Le faisceau moyen est en grande partie** recouvert par le précédent, le déborde en arrière. Il s'insère par des fibres charnues et de petits faisceaux tendineux sur toute l'étendue du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Les fibres musculaires descendent verticalement, ce qui les distingue de celles du faisceau superficiel et se termine à la fois par des minces lamelles tendineuses et par implantation des fibres charnues, sur la face externe de la branche montante du maxillaire, au-dessus de l'insertion du faisceau superficiel.

- **Le faisceau profond plus mince** que les précédents qui le recouvrent, naît par des fibres charnues de la face interne de l'arcade zygomatique et de la partie attenante de la face profonde et l'aponévrose temporale. Les faisceaux musculaires se dirigent obliquement en bas et en dedans et se terminent par des grêles fascicules tendineux. Enfin le faisceau profond du masséter est rattaché au muscle temporal.

### **3.1.3- LE MUSCLE PTERYGOIDIEN EXTERNE OU LATERAL :**

C'est un muscle court, épais, aplati transversalement, et situé dans la région ptérygo-maxillaire. IL va de l'apophyse ptérygoïde au col du condyle du maxillaire inférieur. Le ptérygoïdien externe s'incère en avant par deux chefs :

- \* **L'un, supérieur, ou sphénoïdal,**
- \* **L'autre, inférieur, ou ptérygoïdien.**

Les deux faisceaux du ptérygoïdien externe se portent en convergeant en arrière et en dehors vers l'articulation temporo-maxillaire ; le faisceau sphénoïdal est à peu près horizontal, le faisceau ptérygoïdien est oblique en haut, en arrière et en dehors.

### **3.1.4- LE PTERYGOIDIEN INTERNE OU MEDIAN :**

C'est un muscle épais, quadrilatère, situé en dedans du ptérygoïdien externe. Il est obliquement étendu de la fosse ptérygoïde à la face interne de l'angle de la mâchoire.

Le ptérygoïdien interne s'insère sur toute la surface de la fosse ptérygoïde, sauf sur la fossette scaphoïde et la partie postérieure de la paroi interne de cette fosse qui sont en rapport avec le péri-staphylin externe.

### **3.2- LES MUSCLES PEAUCIERS :**

**Les muscles peauciers de la tête et du cou se répartissent en quatre groupes :**

- \* Les muscles des paupières et des sourcils ;**
- \* Les muscles du pavillon de l'oreille ;**
- \* Les muscles du nez**
- \* Les muscles des lèvres.**

#### **3.2.1- LES MUSCLES DES PAUPIERES ET DES SOURCILS :**

Les muscles qui agissent sur les paupières et les sourcils sont : le muscle occipito-frontal, le pyramidal, l'orbiculaire des paupières et le sourcilier.

- **Le Muscle occipito-frontal** est un muscle digastrique, plat, mince, quadrilatère. Chacun des ventres musculaires du digastrique occipito-frontal est formé de deux muscles, les muscles occipitaux en arrière, les muscles frontaux en avant. L'occipito-frontal est appliqué sur la voûte crânienne et s'étend de la ligne courbe occipitale supérieure à la sourcilière.

- **Le Pyramidal**, les muscles pyramidaux sont deux petits faisceaux charnus, grêles, allongés sur la partie supérieure du

dos du nez, de chaque côté de ligne médiane. Chaque muscle pyramidal s'insère en bas sur le cartilage latéral et sur la partie inféro-interne de l'os propre du nez. Les fibres montent vers la racine du nez, s'entrecroisent avec les fibres du frontal et se terminent sur la face profonde de la peau de la région intersourcilière.

- **L'Orbiculaire des paupières**, est un muscle large, mince, dont les fibres concentriques s'enroulent autour de l'orifice palpébral.

- **Le Sourcilier**, aplati et grêle, étendu le long de la partie interne de l'arcade sourcilière, de l'extrémité interne de cette arcade à la peau du sourcil. Il naît par une ou plusieurs languettes charnues de l'extrémité interne de l'arcade sourcilière. De cette origine, les fibres musculaires, recouvertes par le frontal et de la portion orbitaire du muscle orbiculaire des paupières, se dirigent en dehors, le long de l'arcade sourcilière. Elles se terminent à la face profonde de la moitié ou des deux tiers internes de la peau du sourcil, en s'entrecroisant avec les fibres charnues du frontal et de l'orbiculaire.

### **3.2.2- LES MUSCLES DES PAVILLONS DE L'OREILLE**

Les muscles du pavillon de l'oreille se distinguent en deux groupes : les muscles intrinsèques, qui appartiennent entièrement au pavillon ; les muscles extrinsèques, ou muscles auriculaires, qui s'étendent du pavillon aux régions voisines. Les muscles auriculaires sont des muscles rudimentaires, très minces, disposés pour être dilatateurs du conduit auditif externe

et orientateurs du pavillon. Ces muscles sont au nombre de trois : l'antérieur, le supérieur et le postérieur.

- **Le muscle auriculaire antérieur**, situé en avant du pavillon, naît de l'aponévrose épicroticienne. Il se termine sur l'épine de l'hélix et le bord antérieur de la conque.

- **Le muscle auriculaire supérieur** s'attache à l'aponévrose épicroticienne, au-dessus du pavillon de l'oreille. De là, ses fibres descendent en convergeant et s'insèrent sur la convexité de la face interne du pavillon qui répond à la fossette de l'anthélix.

- **Le muscle auriculaire postérieur** s'attache, d'une part, à la base de l'apophyse mastoïde, au-dessous et en dehors des insertions de l'occipital ; d'autre part, à la convexité de la conque du pavillon de l'oreille.

### **3.2.3- LES MUSCLES DU NEZ**

Au nez sont annexés trois muscles : le transverse du nez, le dilatateur des narines et le myrtiliforme.

Le nez reçoit encore quelques faisceaux provenant des muscles releveurs superficiels et releveurs profonds de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, ainsi que du triangulaire des lèvres que nous étudierons avec les muscles des lèvres.

- **Le Transverse du nez**, aplati, triangulaire, mince, ce muscle est transversalement étendu sur la partie moyenne du nez, depuis le dos de cet organe jusqu'à la fosse canine. Il naît d'une lame aponévrotique qui recouvre le dos du nez et le réunit à celui du côté opposé. De là, les fibres se portent vers le sillon nasolabial ; les fibres inférieures s'attachent à la face profonde de la

peau, le long de ce sillon ; les supérieures se continuent avec les faisceaux externes du muscle myrtiliforme.

- **Le Dilatateur des racines**, petit, mince, plat et triangulaire, dont les fibres s'étendent dans l'épaisseur de l'aile du nez, du sillon naso-labial au bord externe de la narine correspondante. Il s'attache en arrière à la peau du sillon naso-labial. Les fibres appliquées sur le cartilage de l'aile du nez gagnent le bord inférieur de l'aile du nez et se fixent à la face profonde du tégument.

- **Le Myrtiliforme est aplati**, quadrilatère, étendu de l'arcade alvéolaire au bord postérieure des narines. Il naît de la partie inférieure de la fossette myrtiliforme et de la saillie alvéolaire de la canine. Le muscle se porte en haut et se fixe à la face profonde de la peau qui revêt la sous-cloison et le bord postérieur de l'orifice des narines. Les fibres externes du muscle myrtiliforme se continuent avec les faisceaux supérieurs du transverse du nez.

### **3.2.4 – LES MUSCLES DES LEVRES :**

Ils se repartissent en deux groupes : les muscles dilatateurs et les constricteurs.

- **Les muscles dilatateurs sont des lames musculaires** qui rayonnent des lèvres vers les différentes régions de la face. Ces muscles sont, de haut en bas : les releveurs superficiel et profond de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, le canin, le petit et le grand zygomatique, le buccinateur, le risorius, le triangulaire des lèvres, le carré du menton, le muscle de la houppe du menton et

le peaucier du cou. **Ces muscles sont disposés sur deux plans principaux.**

**Le plan profond est constitué en haut par :**

- \* **Le canin ;**
- \* **A la partie moyenne, le buccinateur ;**
- \* **En bas : par le carré du menton et le muscle de la houppe du menton.**

**Le plan superficiel est représenté en haut :** par les releveurs superficiel et profond, par le petit et le grand zygomatiques ;

- \* **A la partie moyenne :** par le risorius ;
- \* **En bas:** par le triangulaire des lèvres et le peaucier du cou.
- **Les muscles constricteurs sont l'orbiculaire et le muscle compresseur des lèvres.**

## **4- LA VASCULARISATION DE LA FACE ET DU COU :**

### **4.1- LES ARTERES :**

Les artères de la tête et du cou viennent des carotides et des sous-clavières. Les carotides primitives et les sous-clavières ont une origine différente à droite et à gauche : à droite, elles proviennent de la bifurcation du tronc brachio-céphalique artériel, à gauche, elles naissent directement de la crosse de l'aorte.

#### **4.1.1.- LES ARTERES CAROTIDES PRIMITIVES OU CAROTIDES COMMUNES :**

D'origine différente les carotides primitives droite et gauche, il résulte que ces deux artères diffèrent par leur situation, leur trajet, leur direction, leur longueur et leurs rapports.

\* **La carotide primitive droite**, née à la base du cou de la bifurcation du tronc brachio-céphalique, est entièrement située dans la région antérieure du cou. Elle monte d'abord obliquement en haut et en dehors, puis à peu près verticalement jusqu'à sa terminaison.

\* **La carotide primitive gauche**, née, dans le thorax, de la partie horizontale de la crosse de l'aorte, présente, avant de pénétrer dans le cou, un court trajet intra thoracique.

#### **4.1.2.- LA CAROTIDE EXTERNE :**

**La carotide externe** s'étend de la bifurcation de la carotide primitive jusqu'à 4 ou 5 centimètres au-dessus de l'angle de la mâchoire, où elle se divise en ses branches terminales, la temporale superficielle et la maxillaire interne.

De son origine, l'artère qui est tout d'abord en avant et en dedans de la carotide interne, monte verticalement sur une longueur de 1 à 2 centimètres ; elle se porte ensuite en haut et un peu en dehors et croise la face antérieure de la carotide interne ; enfin, elle se redresse et monte jusqu'à sa terminaison, soit verticalement, soit en décrivant, une légère courbe à concavité

externe et postérieure. Dans ce trajet, l'artère est d'abord située dans le cou, puis dans la tête.

#### **4.1.3- L'ARTERE SOUS-CLAVIERE :**

**Les artères sous-clavières naissent : à droite, du tronc brachio-céphalique,** en arrière de l'articulation sterno-costoclaviculaire ; **à gauche, de la crosse de l'aorte.** Chacune d'elles s'étend jusqu'au bord inférieur du muscle sous-clavier, ou elle se continue avec l'artère axillaire, en regard de la partie moyenne de la clavicule. La sous-clavière droite est à peu près entièrement hors du thorax. La sous-clavière gauche est intra-thoracique dans une partie de son trajet.

**En raison de leur origine différente, les artères sous-clavières droite et gauche diffèrent par leur longueur, leur direction et leurs rapports.**

La sous-clavière gauche est plus longue que la droite de toute la longueur de son trajet intra-thoracique, qui est d'environ 3 centimètres.

**La sous-clavière droite** se porte en dehors et un peu en avant, en décrivant de l'une à l'autre de ses extrémités une courbe dont la concavité inférieure repose sur le dôme pleural et la première côte.

**La sous-clavière gauche** monte d'abord verticalement dans le thorax, puis, s'infléchissant en dehors et un peu en avant, décrit une courbe semblable à celle de la sous-clavière droite.

## **4.2- LES VEINES :**

**Le sang veineux de la tête et du cou est déversé, de chaque côté, dans les gros troncs veineux de la base du cou, par six veines principales qui sont :**

- \* La veine jugulaire interne,**
- \* La veine jugulaire externe,**
- \* La veine jugulaire antérieure,**
- \* La veine jugulaire postérieure,**
- \* La veine vertébrale et les veines thyroïdiennes inférieures.**

Les veines jugulaire interne, externe, antérieure et les veines thyroïdiennes inférieures sont dans la région antérieure du cou, c'est à dire en avant de la colonne cervicale ; les veines jugulaires postérieure et vertébrale appartiennent à la nuque et à la région rachidienne.

### **4.2.1- LA VEINE JUGULAIRE INTERNE :**

**La jugulaire interne** reçoit le sang veineux de la cavité crânienne, de la région orbitaire, d'une partie de la face et de la plus grande partie de la région antérieure du cou.

Les branches d'origine de la jugulaire interne sont les sinus crâniens.

Ceux-ci reçoivent tout le sang veineux des organes contenus dans la cavité crânienne (encéphale et méninges) et dans la cavité orbitaire (œil et ses annexes). Les sinus crâniens sont au nombre de vingt et un. Cinq sont impairs et médians.

Les autres sont pairs et latéraux.

**La jugulaire interne commence au trou déchiré postérieur**, où elle fait suite au sinus latéral. Elle est d'abord inclinée en bas en avant, et légèrement en dehors, puis elle descend verticalement jusqu'au voisinage de la base du cou, où elle s'infléchit un peu en dedans et en avant. **La jugulaire interne finit en arrière de l'extrémité interne de la clavicule en se réunissant à la veine sous-clavière pour former le tronc brachio-céphalique veineux.**

#### **4.2.2- LA VEINE JUGULAIRE EXTERNE :**

C'est un vaisseau généralement volumineux, qui recueille le sang de la plus grande partie des parois crâniennes, des régions profondes de la face, enfin des plans superficiels des régions postérieure et latérale du cou.

**Son origine est dans la région parotidienne ; elle finit à la base du cou, où elle s'ouvre dans la veine sous-clavière.** Elle traverse successivement les régions parotidienne, sterno-cléido-mastoïdienne et sus-claviculaire.

#### **4.2.3- LA VEINE JUGULAIRE ANTERIEURE :**

La jugulaire antérieure draine une partie du sang des régions antérieures du cou. **Elle résulte de la réunion, dans la région sus-hyoïdienne, de plusieurs petites veines sous-mentales superficielles.**

Ainsi formée, la jugulaire antérieure descend un peu en dehors de la ligne médiane, jusqu'au voisinage de la fourchette sternale.

**Elle se coude ensuite à angle droit et se porte transversalement en dehors jusqu'à sa terminaison dans la sous-clavière.**

#### **4.2.4 – LA VEINE VERTEBRALE :**

La veine vertébrale est une veine généralement unique, satellite de la partie cervicale de l'artère vertébrale. **Elle résulte de la réunion de plusieurs veinules qui proviennent : du confluent occipito-vertébral, de la veine condylienne postérieure, de l'émissaire mastoïdienne et des muscles de la nuque.**

De son origine, la vertébrale gagne obliquement le trou transversaire de l'atlas, en longeant le côté supérieur de l'artère vertébrale. Ensuite elle descend à travers les trous transversaires des six premières cervicales, sur le côté externe du tronc artériel, qui est lui-même en avant du nerf vertébral. En sortant du trou de la sixième cervicale, la veine se porte en avant et en bas et se place en avant de l'artère. Elle passe avec elle en avant du ganglion cervical inférieur du sympathique, en arrière de la crosse du canal thoracique à gauche, rarement en avant de ce canal. Enfin elle se jette dans le tronc brachio-céphalique veineux, au dessous et en arrière de la jugulaire interne.

#### **4.2.5- LA VEINE JUGULAIRE POSTERIEURE :**

La veine jugulaire postérieure est extra-rachidienne et située profondément dans la nuque.

De son origine dans le confluent occipito-vertébral, la jugulaire postérieure se dirige d'abord obliquement en bas et en dedans, en arrière du grand oblique de la nuque jusqu'à l'apophyse épineuse de l'axis, où elle s'anastomose avec celle du côté opposé ; puis elle descend obliquement en bas et en dehors, entre le grand complexus et le transversaire épineux, jusqu'à l'apophyse transverse de la septième cervicale. La veine s'incline alors en avant et en bas, passe entre l'apophyse transverse de la septième cervicale et la première côte, et se termine dans le tronc brachio-céphalique, au-dessous de la veine vertébrale.

#### **4.2.6- VEINES THYROÏDIENNES INFÉRIEURES :**

Les veines thyroïdiennes inférieures naissent en nombre variable de la partie inférieure du corps thyroïde. Elles descendent en avant de la trachée, s'anastomosent entre elles et se réunissent enfin en un ou deux troncs principaux qui se jettent dans le tronc brachio-céphalique veineux gauche.

#### **4.2.7- LA VEINE SOUS CLAVIERE :**

La veine sous-clavière fait suite à la veine axillaire et s'unit à la jugulaire interne pour constituer le veineux brachio-céphalique du côté correspondant. Elle commence en avant de l'artère sous-clavière, en regard du bord inférieur du muscle sous-clavier, et finit en arrière de l'articulation sterno-claviculaire.

### **III- LE MECANISME ETIO-PATHOGENIQUE DES TRAUMATISMES (17) :**

L'os est un tissu anisotrope qui résiste mieux aux forces de compression qu'aux forces de traction. Ceci explique la plus grande faiblesse des os mises en tension lors d'un traumatisme.

La force d'impact sur une portion d'os de la face, cause un enfoncement à l'endroit où elle est appliquée, et l'arrachement survient sur les régions de faiblesse.

Plusieurs facteurs interviennent et influencent le siège des fractures, notamment le site, l'énergie, la direction et la durée de l'impact.

Pour les os maxillaires particulièrement s'ajoute la présence de dents incluses ou non, le caractère sain ou pathologique de l'os (kyste volumineux et extraction récente notamment)

Lorsqu'une grande force est appliquée sur une petite surface, la fracture se produit souvent au point d'impact, quelque soit l'architecture osseuse. Au contraire lorsque la force est répartie sur une grande surface, la fracture se produit au niveau des zones de faiblesse.

Les tolérances de la face à un impact sont comme suit :

- Os nasal :35-80G
- Os zygoma :50-80G
- Condyle mandibulaire: 70-110G
- Os frontal:150-200G

## **IV- LES LESIONS RENCONTREES (17) :**

Il existe deux types de lésions comme nous l'avons retrouvé dans notre étude :

**\* Les lésions des parties molles**

**\* Les lésions osseuses.**

### **1. LES LESIONS DES PARTIES MOLLES :**

Elles sont constituées par les plaies, les contusions, les excoriations, les oedèmes, les ecchymoses, les lésions nerveuses.

### **2. LES LESIONS OSSEUSES :**

Elles sont constituées par :

#### **2.1 LES FRACTURES MANDIBULAIRES :**

La mandibule, squelette mobile de l'étage inférieur de la face, animée par des muscles puissants, percute le massif facial fixe et maintient la langue. Proéminente, située entre la face et le cou, elle est particulièrement exposée aux traumatismes. Les fractures mandibulaires isolées ou associées aux fractures du massif facial, réalisent des formes anatomo-cliniques très variées, retentissant sur l'esthétique du visage, l'occlusion dentaire et la mastication.

**La mandibule se compose de trois grandes unités anatomiques :**



Plaie jugale pénétrante avec lésion du nerf facial et section vasculaire.

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

- **Une unité corporeale** : constituée de deux structures osseuses superposées : l'os alvéolaire et l'os basilaire.

Elle se subdivise en trois sous-unités topographiques :

- **Une antérieure et courbe : la symphyse mentonnière**
- **Deux latérales et rectilignes : le corps.**
- **Deux unités ramiques** : chacune présente deux corticales, séparées par une mince couche d'os spongieux, qui comprennent trois sous-unités auxquelles correspondent les apophyses musculaires.
- **Une angulaire (sangle musculaire ptérygo-masséterine)**

La mandibule traumatique se subdivise en six sous-unités topographiques, réparties sur les parties dentées et non dentées séparées par l'angle. Les fractures de la mandibule se divisent en deux grands groupes :

- **Les fractures corporeales se subdivisent en :**
  - \* **Une fracture de la symphyse**, comportant la fracture symphysaire médiane ou para médiane, elles sont le fait de traumatisme direct (choc frontal) avec ouverture de l'arc mandibulaire, ou au contraire indirect (choc latéral) avec fermeture de l'arc mandibulaire.
  - \* **Une fracture du corps**, comprenant les fractures pré-angulaires, qui sont le fait de traumatisme direct, plus rarement de traumatisme indirect.
  - \* **Des fractures alvéolo-dentaires** qui sont souvent consécutives au choc direct.
  - \* **Les fractures du Ramus ou ramiques** avec
  - \* **Des fractures de l'angle** étant le fait des traumatismes indirects ou chocs directs



Radiographie panoramique : double fracture de mandibule (branche horizontale droite et sous-condylienne gauche).

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.



Fracture trifocale chez l'enfant : sous-condylienne bilatérale et symphyse (noter l'élargissement transversal des ramus).

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

\* **Des fractures du condyle** provoquées par des traumatismes plus indirects que directs.

\* **Une coronoïdienne (muscle temporal)**

\* **Une condylienne (muscle ptérygoïdien latéral)**

\* **Des fractures capitales ou condyliennes**

\* **Des fractures cervicales ou sous-condyliennes hautes**

\* **Des fractures basicervicales ou sous-condyliennes basses**

\* Des fractures du coroné, elles peuvent être intra ou extra temporales. **Elles sont le fait de traumatismes directs et latéraux.**

**La localisation la plus fréquente est la fracture du corps, suivie par la fracture de l'angle**

## **2.2- LA FRACTURE OU ENFONCEMENT DE L'OS MALAIRE :**

Situé au niveau de l'étage moyen de la face, latéralement, et en dedans du maxillaire, le malaire est une pyramide osseuse, s'articulant d'une part, avec les os voisins par trois apophyses : une maxillo-malaire, une fronto-malaire, une temporo-malaire et d'autre part soutenant le globe oculaire par le rebord orbitaire inférieur, et le plancher de l'orbite. Il est exposé de part sa position anatomique aux traumatismes.

**Les fractures malaires peuvent entraîner des dommages à la fois esthétiques, fonctionnels et neurologiques.**

- **Sur le plan esthétique :** l'enfoncement non réduit de l'os malaire serait responsable d'une asymétrie très préjudiciable de la pommette et de l'appareil oculo-palpébral

- **Sur le plan fonctionnel** : La diminution de la mobilité du globe oculaire et la modification de sa position entraînerait l'apparition d'une diplopie, de même la butée de l'apophyse coronoïde de la mandibule, et du muscle temporal contre le malaire déplacé, provoqueraient une limitation de l'ouverture buccale.

- **Sur le plan neurologique** : Une anesthésie dans le territoire du nerf sous-orbitaire, ou surtout de névralgies très rebelles et tenaces.

**Les fractures se subdivisent en plusieurs types :**

- \* Les fractures partielles par rupture d'une attache
- \* Les fractures du corps
- \* Les fractures-disjonctions

Ces fractures surviennent par choc direct, le sexe masculin en est le plus touché ; Elles intéressent surtout les jeunes.

## **2.3- LES FRACTURES DE L'OS PROPRE DU NEZ**

### **(OPN) :**

Ce sont des fractures beaucoup plus fréquentes chez les sujets de race blanche à cause de la forme de leur nez. Chez le Noir, la survenue des fractures des OPN nécessite un choc violent et direct, qui peut aussi entraîner la fracture de Lefort et de l'ethmoïde.

Certaines pratiques sportives sont pourvoyeuses de ces fractures (football, rugby, boxe) ainsi que les coups et blessures volontaires (CBV) au cours des rixes et bagarres.



Fracture du nez.

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

Ces fractures entraînent un déplacement, se traduisant par une déformation de la pyramide nasale ou une déviation de la cloison avec épistaxis, obstruction nasale, rhinolalie fermée, œdème (il peut également avoir lieu dans les suites de l'accident un hématome de la cloison avec obstruction nasale, et nécessitant une prise en charge correcte et rapide ).

**Ces fractures varient en fonction de l'intensité, du point d'impact, et surtout de la direction du traumatisme. On distingue ainsi plusieurs types de fractures.**

- **Dans le traumatisme latéral**, selon l'intensité du traumatisme on distingue :

\* **Une fracture unilatérale par enfoncement d'un seul os propre du nez**

\* **Une fracture-disjonction de l'auvent nasal** : l'auvent nasal est dévié, la pyramide elle même ainsi que la pointe du nez reste en position normale

\* **Une fracture totale de la pyramide nasale** : donnant lieu au « nez de travers » la pyramide nasale, dans son ensemble, est déplacée et le nez vient se coucher sur la joue du côté opposé .

- **Dans le traumatisme antéro-postérieur**, le choc peut porter soit sur l'auvent, soit plus bas sur l'arête cartilagineuse du nez

\* **Le choc sur l'auvent osseux peut entraîner** soit l'enfoncement de l'auvent nasal, soit une fracture en « livre ouvert »

\* **Le choc sur l'arête cartilagineuse produit** surtout une fracture de la cloison, une fracture du bord inférieur des OPN.

- **Le traumatisme inféro-supérieur** entraîne surtout une fracture de la cloison.

## **2.4 - LES FRACTURES DE LEFORT I OU FRACTURES DE GUERIN**

Ce sont les fractures du maxillaire supérieur, transversales et bilatérales, ou unilatérales. Le maxillaire supérieur est le principal os du massif facial fixe, a un rôle fonctionnel masticatoire très important. Il est très souvent exposé aux traumatismes.

Les jeunes de sexe masculin sont les plus touchés, ces fractures surviennent le plus souvent par choc direct.

Le trait de fracture de chaque côté, part de l'orifice piriforme. En dehors traverse horizontalement la zone sus-apicale du maxillaire supérieur, contourne la tubérosité du maxillaire, coupe en arrière la partie basse de la ptérygoïde.

En dedans, il longe le plancher des fosses nasales, parcourt ainsi le méat inférieur pour rejoindre le trait au niveau de l'orifice piriforme.

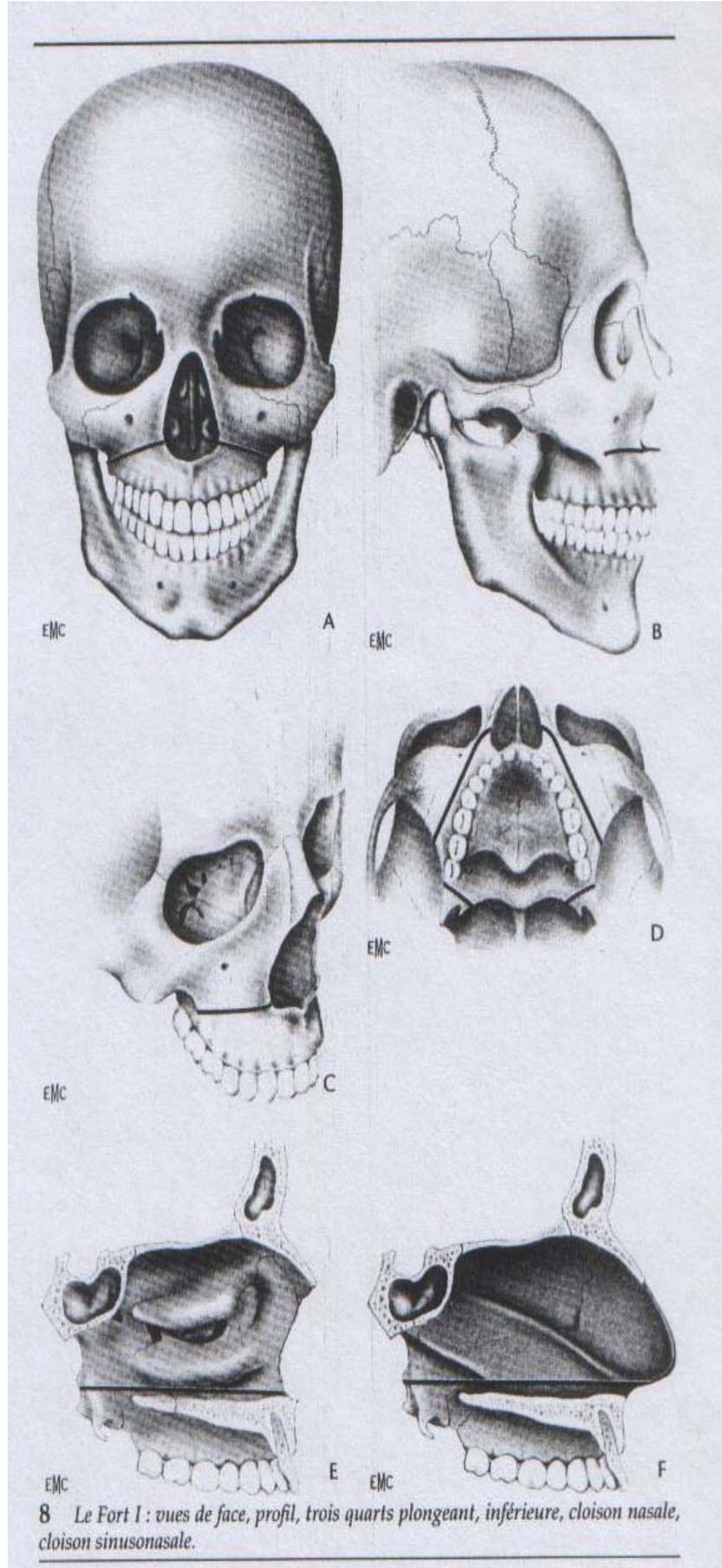
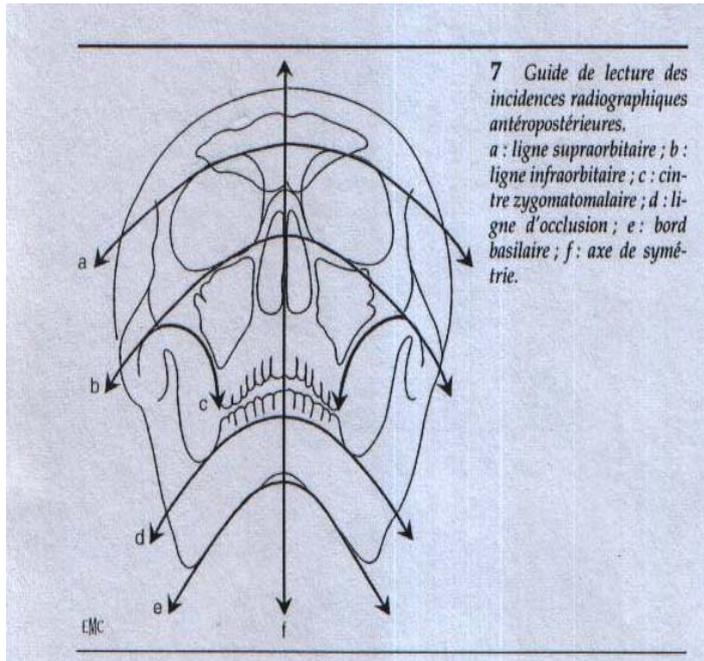
Un deuxième trait de fracture médian coupe la partie basse vomérienne de la cloison.



Scanner 3D : fracture complexe de l'étage moyen (Lefort II + malaire).

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

## Fracture de Lefort I



Source : Edition technique EMC  
Stomato. Tome V 1994

## **2.5- LES FRACTURES LEFORT II ET LEFORT III :**

**La fracture de Lefort II ou fracture pyramidale, est la disjonction cranio-faciale basse ou sous malaire.** Le trait de fracture horizontal part en dehors de la partie basse des os propres, coupe l'apophyse montante du maxillaire supérieur et la partie inférieure de la paroi orbitaire, brise le rebord orbitaire inférieur au niveau du trou sous orbitaire, ou plus en dehors près de la suture maxillo-malaire. Il contourne en bas le malaire qui est respecté, contourne la tubérosité postérieure puis coupe l'apophyse ptérygoïde en sa partie moyenne.

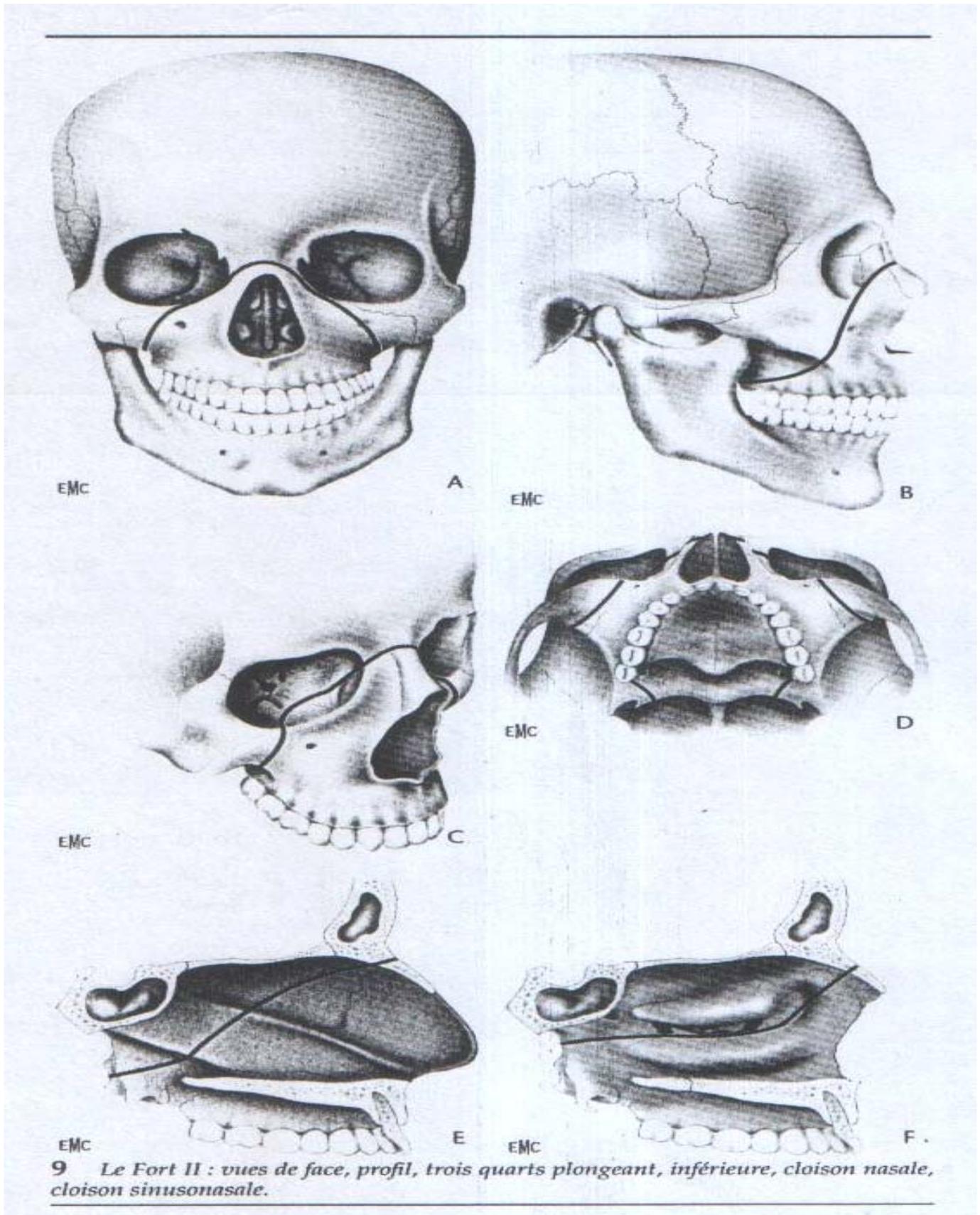
En dedans, la paroi externe des fosses nasales est fracturée dans la région du méat moyen.

Le deuxième trait médian brise la cloison dans sa partie moyenne et rejoint le précédent trait de fracture au niveau des os propres du nez.

**La fracture de Lefort III ou la disjonction cranio-faciale,** est la disjonction haute sus malaire. Le trait de fracture de côté externe, part des os propres un peu en dessous de la solide suture naso-frontale. Le trait, après avoir coupé la partie haute de l'apophyse montante, devient trans-orbitaire, fracturant la paroi interne ethmoïdale, pour aboutir à la fente spheno-maxillaire. A ce niveau le trait de fracture se dédouble en branche externe et interne.

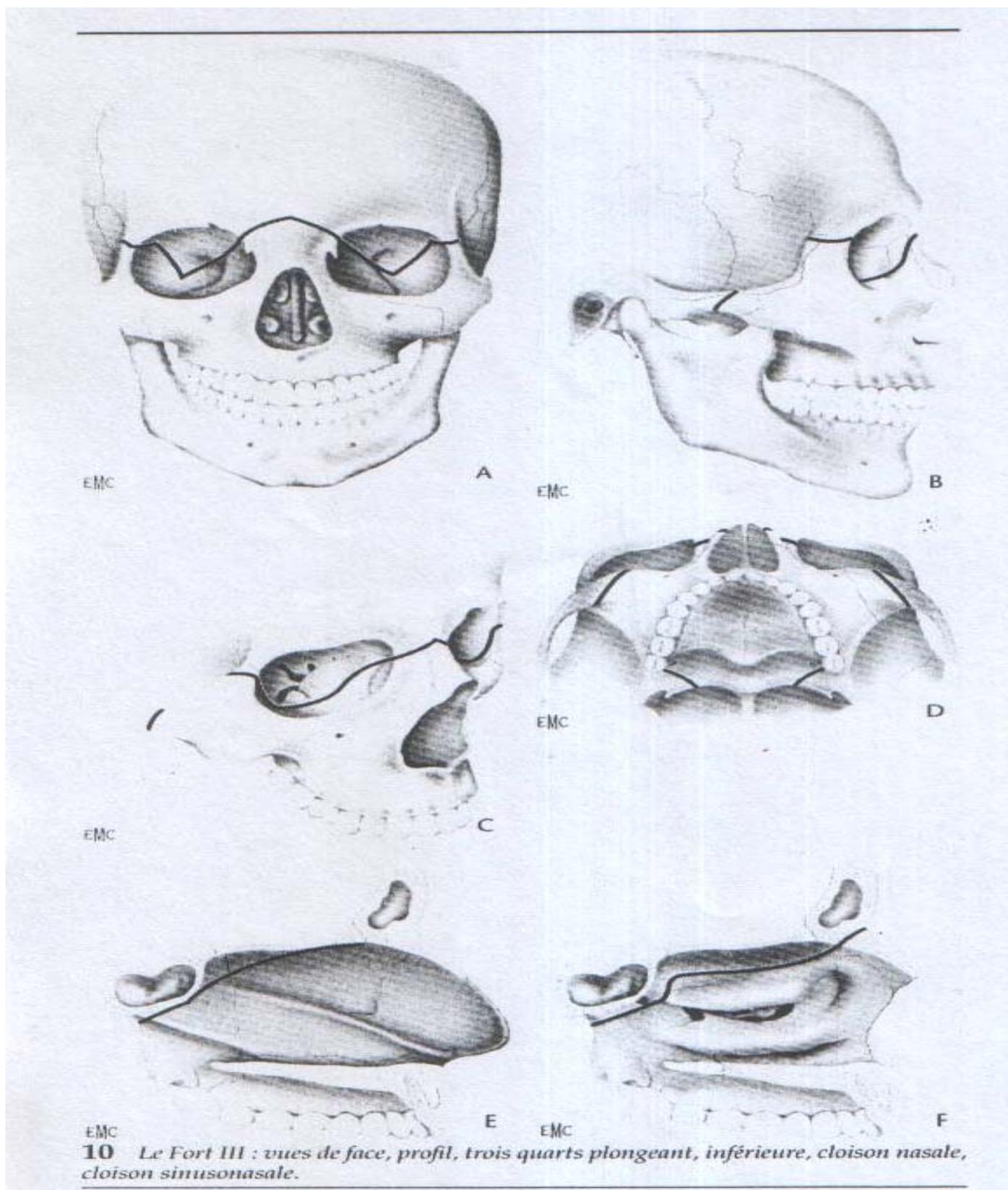
Le deuxième trait est médian, et coupe la partie haute ethmoïdale de la cloison plus ou moins près de la lame criblée.

## Fracture de Lefort II



Source: Edition technique EMC stomato. Tome V 1994

### Fracture de Lefort III



Source: Edition technique EMC stomato. Tome V 1994

## **2.6- LES AUTRES FRACTURES :**

Ce sont :

- \* **les fractures du rocher**
- \* **les fractures frontales**
- \* **les fractures temporales et arrachement du cornet inférieur**

## **V. LES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES**

**(17):**

### **1- L'EXAMEN CLINIQUE:**

L'examen clinique d'un traumatisé crânio-maxillo-facial est essentiellement constitué par les deux étapes suivantes :

- \* L'inspection
- \* La palpation

A ces deux étapes on associe l'examen ORL complet.

- **L'inspection** : on examinera successivement

#### **1.1. LE REVETEMENT CUTANE :**

Dans sa forme, sa dimension, sa situation et la profondeur des éventuelles plaies ainsi qu'une hémorragie.

#### **1.2- LE FRONT :**

Particulièrement l'état de son relief

### **1.3. LES ORBITES :**

Notamment :

\* **Leurs contours** au niveau des segments ou rebord supérieur, inférieur, interne et externe

\* **Leur revêtement** : Dimension et direction des fentes palpébrales, mobilité des paupières, position des canthus

\* **Leur contenu** : Niveau des globes oculaires l'un par rapport à l'autre, leurs mobilités respectives, état des cornets et des conjonctives et perméabilité des voies lacrymales.

### **1.4. LES POMMETTES :**

**Leur relief en saillie ou en dépression** et la continuité des arcades zygomatiques, leur saillie ou leur dépression

### **1.5. LA CAVITE BUCCALE :**

\* **La continuité de chacune des deux arcades dentaires**, leur engrènement réciproque.

\***L'état de la langue, du plancher, du palais**, de la muqueuse buccale et de la gorge.

\***L'état des sécrétions salivaires.**



Plaie de la région orbitaire avec lésion des deux paupières et des voies lacrymales au niveau de l'angle interne.

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

**\*L'amplitude et direction des mouvements d'ouverture buccale.**

## **1.6- LA MANDIBULE :**

**\*Son relief et sa mobilité anormale.**

## **1.7- LE NEZ :**

\*Son arête de face et de profil, et un écoulement éventuel

**- La palpation**

Elle permettra :

**\* De connaître la solidité de l'arcade dentaire et la sensibilité à la pression de bas en haut des vestibules buccaux au niveau des cintres maxillo-malaires ;**

**\* De rechercher au niveau de la mandibule, les points douloureux** surtout de localiser la fracture par :

**- pression antéro-postérieure sur le menton**

**- pression latérale simultanée sur les deux angles**

**- pression latérale sur les deux condyles**

**- pression postéro-antérieure digitale endo-auriculaire**

\*De rechercher la sensibilité dans les territoires des nerfs suivants :

**- sus orbitaire**

**- sous orbitaire**

**- mentonnier**

\*De rechercher la motricité dans les différents territoires du nerf facial ;

- La recherche de l'emphysème sous cutanée qui caractérise au niveau de la face l'atteinte des cavités pneumatiques (les sinus ) et qui traduit l'atteinte de l'axe aérien au niveau du cou.

## **2- LES EXAMENS PARACLINIQUES :**

Ils sont essentiellement constitués par des examens radiologiques auxquels peuvent s'ajouter les examens biologiques chez les malades à opérer.

### **1- LES EXAMENS RADIOLOGIQUES :**

Sur le plan radiologique on a deux étapes :

- **Dans une première phase de dépistage**, des clichés standard de débrouillage permettent de distinguer, d'éclaircir et d'expliquer les lésions déjà présentées cliniquement. Il s'agit de :

#### **\* La radiographie du crâne F/P**

- L'incidence de Blondeau (sinus et plancher orbite)
- L'incidence face-basse (mandibule)
- Le maxillaire défilé en profil droit et gauche (maxillaire inférieur)
- Le cliché des OPN de profil (OPN)
- L'incidence de Hirtz et Hirtz latéralisé (zygoma)
- L'incidence racine-basse

- **Dans une seconde phase**, en fonction des renseignements déjà acquis lors de la première, les différents déplacements de certains segments osseux devront pouvoir être précisés. Cette

seconde étape de précision nécessitera des coupes tomographiques ou tomodensitométriques.

## **VI. QUELQUES ASPECTS DU TRAITEMENT :**

### **1- LA CONDUITE A TENIR DEVANT UNE PLAIE DE LA FACE (26):**

Dans tous les cas, un lavage soigneux sera indispensable. Après identification du type de la plaie, les plaies simples pourront être suturées sous anesthésie locale, les plaies complexes et les lésions de l'enfant devront être suturées sous anesthésie générale.

**La suture soigneuse est réalisée plan par plan** et doit prendre en compte les éléments nobles sus-cités (voies lacrymales, canal de Sténon, nerf facial...).

**La prévention anti-tétanique sera systématique.**

### **2- LA CONDUITE A TENIR DEVANT UN TRAUMATISME DENTAIRE (26):**

En dehors de la simple contusion, toutes les autres lésions justifient une réduction des dents traumatisées suivie d'une contention par arcs métalliques collés ou ligaturés. Cette contention devra être poursuivie pendant environ deux mois. Une surveillance prolongée reste indispensable car le pronostic reste aléatoire avec un risque de rhizolyse secondaire aboutissant en



Exemple de perte de substance de l'aile du nez reconstruite par un lambeau local

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

quelques mois ou années à la perte des dents (incidence médico-légale).

### **3. LES FRACTURES DE LA MANDIBULE (26):**

#### **3.1- FRACTURES DU CORPS DE LA MANDIBULE OU DE L'ANGLE**

**3.1.1- le traitement médical comporte des soins de bouche systématiques**, une antibiothérapie de principe en cas de brèche muqueuse, des antalgiques à la demande avec port d'une vessie de glace. L'alimentation sera liquide.

**3.1.2- le traitement chirurgical a pour objectif la réduction anatomique parfaite du ou des foyers de fracture.**

**En cas de fracture sans déplacement et si la coopération du patient est bonne**, un blocage maxillo-mandibulaire sur arcs est indiqué pendant environ un mois, relayé pendant 15 jours par un blocage intermittent par élastiques.

**En cas de fracture déplacée ou lorsque le blocage risque d'être mal accepté**, la réduction chirurgicale est réalisée par voie endo-buccale et la contention est assurée par une plaque d'ostéosynthèse (plaque miniaturisée avec vis unicorticale). Dans ce cas, une contention complémentaire par un arc mandibulaire est habituelle. Le blocage maxillo-mandibulaire n'est maintenu que pendant les 48 heures post-opératoires à visée antalgique.

### **3.2- LA FRACTURE DU CONDYLE :**

**La clé du traitement des fractures de la région condylienne est la mobilisation rapide de ces fractures par gymnastique mandibulaire.**

Ce traitement fonctionnel peut être complété par un traitement chirurgical par ostéosynthèse qui ne sera indiqué qu'en cas de fracture sous-condylienne basse déplacée.

La gymnastique mandibulaire consiste après une éventuelle courte période de blocage initial à immobiliser la mandibule de façon essentiellement active et éventuellement passive (traction par élastiques) en avant et en latéralités droite et gauche. Ce traitement est répété plusieurs fois par jour pendant trois semaines et nécessite un contrôle très rigoureux tant de sa réalisation que de son efficacité. Chez le petit enfant, un suivi prolongé est nécessaire pour s'assurer de l'absence de toute complication tardive à type de troubles de croissance ou d'ankylose secondaire.

### **4- LES FRACTURES DE L'ETAGE MOYEN :**

#### **4.1- LES FRACTURES LATEROFACIALES (26)**

Toutes les fractures déplacées ou compliquées doivent être traitées chirurgicalement.

La réduction de l'os zygomatique sera habituellement obtenu au crochet et mobilisé par ostéosynthèse par plaques ou au fil métallique en cas d'instabilité après réduction simple.



Complication hémorragique d'une fracture de l'étage moyen.

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

Les fractures orbitaires compliquées seront également traitées par abord chirurgical du plancher de l'orbite et comblement de la brèche osseuse par auto-greffe ou interposition prothétique.

## **4.2.- LES FRACTURES CENTRO-FACIALES**

Selon l'importance du traumatisme, elle réalise soit un tableau clinique simple et bénin de fracture de la région nasale, soit un tableau clinique grave et complexe intéressant l'ensemble de la région naso-ethmoïdo-frontale.

### **4.2.1- LES FRACTURES DU NEZ :**

Le traitement primaire de réduction orthopédique est souvent décevant et laisse persister une déformation de l'auvent nasal et/ou du septum justifiant une rhinoseptoplastie secondaire **(26)**.

Les fractures sans déplacement ne nécessitent aucun traitement. En cas d'hématome de la cloison, celui-ci doit être évacué d'urgence et le patient mis sous antibiotiques. En effet en l'absence de drainage, l'hématome s'infecte et on assiste à une fonte du septum cartilagineux et à une ensellure nasale secondaire.

Les fractures avec déplacement doivent être réduites immédiatement s'il n'y a pas ou peu d'œdème, quelques jours après, dans le cas contraire après un délai de 10 à 15 jours les fractures deviennent irréductibles.

Un instrument mousse gainé d'un caoutchouc protecteur, introduit dans une fosse nasale, accentue par traction latérale et

antérieure, la déformation de manière à mobiliser les fragments que l'on ramène ensuite en bonne place à l'aide de doigts extérieurs. La réduction d'un déplacement latéral en masse de la pyramide s'obtient par simple pression du pouce exercée dans le sens inverse de la déformation. l'instrument interne intervient en cas d'enfoncement antéro-postérieur, la traction doit s'exercer vers l'avant. Les déplacements de la cloison sont réduits par des pressions latérales exercées sur chaque face à l'aide du spéculum de Killian introduit dans chaque narine.

La contention est double. D'abord interne par mise en place dans chaque narine de mèches grasses. Ensuite externe par une attelle métallique ou mieux plâtrée, maintenue en place par des bandelettes de sparadrap hypo-allergique. Les mèches sont retirés au cinquième jour, le plâtre au huitième **(24)**.

#### **4.2.2- LA FRACTURE DU COMPLEXE NASO-ETHMOIDO-MAXILLO-FRONTO-ORBITAIRE (C.N.E.M.F.O) (26)**

Le traitement de ces fractures est complexe, nécessitant habituellement un abord neurochirurgical par voie coronale ayant pour objectif la fermeture de la brèche ostéo-méningée, la réposition des canthus et des parois orbitaires internes et la bonne projection de l'auvent nasal.

#### **4.3- LES FRACTURES OCCLUSO-FACIALES (26) :**

Le traitement médical (cf. fracture de la mandibule) sera complété par un traitement chirurgical dont l'objectif est la réduction des différents traits de fracture et la restitution de l'occlusion antérieure. Un blocage maxillo-mandibulaire de quelques jours sera réalisé, la contention des foyers de fracture étant plus souvent faite par plaques d'ostéosynthèse.

#### **5- LES FRACTURES CRANIO-FACIALES (26) :**

L'association à une contusion céphalique sera de règle et pourra conditionner la prise en charge thérapeutique de ces patients qui se fera par double équipe neurochirurgicale et maxillo-faciale.



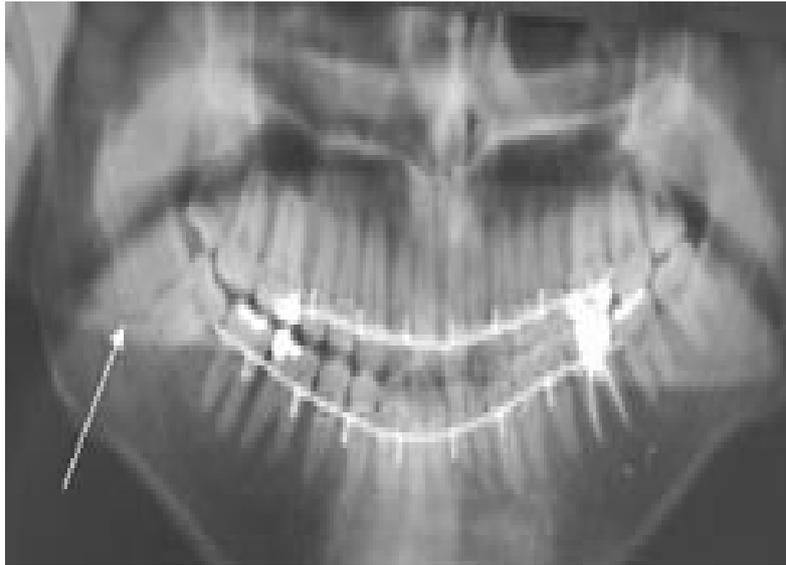
Fracture du CNEMFO (scanner 3D).

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p

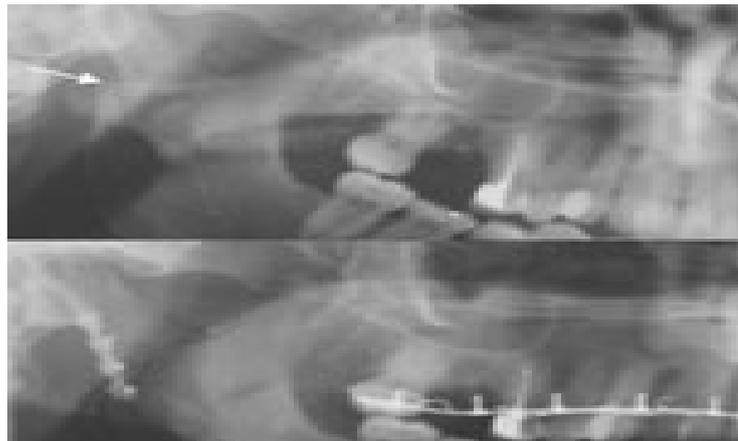


Ostéosynthèse d'une fracture de la branche horizontale (parasymphysaire).

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.



Blocage orthopédique par arcs maxillo-mandibulaires d'une fracture angulaire droite non déplacée.



Ostéosynthèse d'une fracture sous-condylienne.

**Source** : Duhamel P, Giraud O, Denhez F, Cantaloube D. Examen d'un traumatisé facial. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris). Stomatologie, 22-068-A-05, 2002 : 24p.

# CHAPITRE II

## PATIENTS ET METHODES:

## **A- CADRE DE L'ETUDE :**

Le Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie (CHUOS) nous a servi de cadre d'étude.

### - Description du CHUOS

Il est situé au Quartier du fleuve de Bamako sur la rive gauche du fleuve Niger, Rue Raymond Point Carré.

C'est un centre hospitalier spécialisé en odontostomatologie. Centre de référence nationale, il a effectivement ouvert ses portes le 10 février 1986.

Erigé en établissement public à caractère administratif (E.P.A) par la loi N°92-026/ABRM du 5 octobre 1992, le CHUOS est devenu Etablissement Hospitalier Public (E.P.H) par la loi N°03-23ANRM du 14 juillet 2003.

Il a signé la convention hospitalo-universitaire le 12 décembre 2006 date à laquelle il est devenu CHU.

Il a pour objectif d'améliorer l'état de santé des populations en matière de santé bucco-dentaire.

Il assure les missions suivantes :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades et des blessés, en matière d'odontostomatologie ;
- Prendre en charge les urgences et les cas référés ;
- Assurer la formation initiale et la formation continue des professionnels de santé en matière de santé bucco-dentaire ;
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine de l'odontostomatologie.

## **B. TYPE, LIEU, PERIODE D'ETUDE :**

Il s'agissait d'une étude transversale effectuée au Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie (CHUOS), sur une période d'une année (du 01 janvier au 31 Décembre 2006).

Après l'interrogatoire et l'examen clinique, chaque patient devant faire l'objet d'une intervention chirurgicale a eu à effectuer le bilan biologique et les examens complémentaires suivants :

La NFS, le BW, le groupage rhésus, la glycémie, l'urée, l'électrophorèse de l'hémoglobine, le TS, le TC, la radiographie pulmonaire, la sérologie B83 + Widal, les différentes radiographies du crâne.

La technique opératoire était surtout basée sur la pose d'arcs de Jacquet maintenus par ligatures métalliques, l'ostéosynthèse à l'aide de fil d'acier ou de plaques vissées. Selon les cas, nous avons eu recours au blocage bi maxillaire ou intermaxillaire.

Nos résultats ont été appréciés en fonction des critères suivant le rétablissement :

- de l'occlusion,
- de la morphologie ;
- de la fonctionnalité et de la mobilité mandibulaire ;
- de l'esthétique ;
- de l'existence ou non de séquelles neurologiques ;

Ils sont classés en résultats bons ; assez bons, et mitigés.

Ont été jugés bons les résultats des patients chez lesquels :

- l'occlusion a été rétablie.
- La fonctionnalité de l'articulé a été restaurée.
- L'esthétique est préservée.
- Il y a une cicatrice ou bride peu visible.

- Il n'y a pas de trouble neurologique.

Ont été jugés assez bons les résultats des patients chez lesquels :

- l'occlusion a été en partie rétablie (existence parfois d'une légère béance)
- la fonctionnalité de l'articulé a été en partie restaurée ;
- il y a une cicatrice ou une bride visible.
- Il n'y a pas de trouble neurologique.

Ont été jugés mitigés les résultats des patients chez lesquels nous avons noté la présence d'un ou de plusieurs signes suivants :

- La fonctionnalité de l'articulé n'a pas été rétablie.
- Il y a une pseudo-arthrose.
- Il y a un cal vicieux.
- Il y a une cicatrice ou une bride très visible.
- Il y a un trouble neurologique.

### **C. LA POPULATION D'ETUDE :**

La Population d'étude était constituée par des patients se présentant en consultation pour traumatisme maxillo-facial dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, ou sur recommandation des différents cabinets de l'odontologie, et autres structures sanitaires du territoire.

Nos patients venaient d'un peu partout du Mali, mais des patients de nationalité étrangère résidaient ou étaient en séjour au Mali.

#### **D. TAILLE DE L'ECHANTILLON :**

Cette étude a porté sur un échantillon de 164 patients

#### **E. CRITERES D'INCLUSION :**

Etait inclu dans cette étude tout patient sans distinction d'âge et de sexe présentant un traumatisme de la région maxillo-faciale quelque soit l'étiologie, hospitalisé ou non, ayant un dossier conforme et ayant accepté la prise en charge.

#### **F. CRITERES DE NON INCLUSION :**

Etait exclu de l'étude :

Tout patient ayant consulté pour toute autre pathologie, que celle sus citée

#### **G. SUPPORT DES DONNEES :**

Les données étaient exploitées à l'aide des fiches d'enquête remplies par l'étudiant lui-même.

#### **H. METHODES ET MATERIEL DE TRAVAIL :**

On a procédé à un interrogatoire et un examen clinique minutieux.

Les patients étaient examinés au fauteuil dentaire, muni d'un scialytique à bonne lumière à l'aide de :

un miroir plan dentaire, une sonde dentaire ordinaire, une précelle et un abaisse langue métallique servis sur un plateau métallique.

Tous ont eu à effectuer un bilan radiologique en fonction des lésions suspectées. Ainsi nous avons eu recours en fonction des cas à l'incidence face haute ou nez-front plaque ; les incidences de Waters, de Blondeau ; la radiographie Panoramique, l'incidence face basse pour respectivement confirmer ou infirmer les lésions soit du tiers supérieur ; du tiers moyen ou du tiers inférieur.

En fonction de l'état de la gravité et/ou de l'étiologie, un traitement médical était donné à base d'antibiotique, d'anti-inflammatoire, d'antalgique et de bain de bouche. L'intervention consistait en général, à la réduction, par contention de la fracture et à son immobilisation, il consistait aussi à l'ostéosynthèse au fil d'acier et à l'utilisation de mini plaques vissées (0,4 ou 0,5).

## **I. LA SAISIE DES DONNEES :**

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées sur les logiciels Word et EPIINFO. Le calcul statistique avec le Chi<sup>2</sup> de Pearson avec un risque  $\alpha$  de 0,05%

# Chapitre III

## Résultats

**Tableau I** : Distribution de l'effectif des patients selon les mois.

<b>Mois</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
Janvier	12	7,31
<b>Février</b>	<b>18</b>	<b>10,94</b>
Mars	16	9,75
Avril	15	9,14
Mai	22	13,41
<b>Juin</b>	<b>24</b>	<b>14,63</b>
Juillet	12	7,31
Août	7	4,26
Septembre	10	6,09
Octobre	13	7,93
Novembre	6	3,65
Décembre	9	5,48
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

La majorité des traumatismes maxillo-faciaux a été observée entre février et juin, avec un pic en juin 2006 (14,63%).

**Tableau II** : Distribution de l'effectif des patients en fonction du sexe

<b>Sexe</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Masculin</b>	<b>119</b>	<b>72,60</b>
<b>Féminin</b>	<b>45</b>	<b>27,40</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Le sexe masculin a représenté 72,60% avec un sex-ratio de 2,64

**Tableau III** : Distribution de l'effectif des patients en fonction de la tranche d'âge.

<b>Tranche d'âge</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>1 – 10 ans</b>	<b>13</b>	<b>8,60</b>
<b>11 – 20 ans</b>	<b>47</b>	<b>28,50</b>
<b>21 – 30 ans</b>	<b>62</b>	<b>37,60</b>
<b>31 – 40 ans</b>	<b>25</b>	<b>15,10</b>
<b>41 – 50 ans</b>	<b>11</b>	<b>6,60</b>
<b>51 – 60 ans</b>	<b>2</b>	<b>1,20</b>
<b>61 – 70 ans</b>	<b>4</b>	<b>2,40</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

La tranche d'âge la plus représentée a été celle entre 21 et 30 ans avec une fréquence de 37,60%.

Les âges extrêmes ont été de 1 et 70 ans, la moyenne d'âge de 25,72 ans avec un écart-type de 12,37.

**Tableau IV** : Distribution de l'effectif des patients selon l'ethnie

<b>Ethnie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Bamanan</b>	<b>59</b>	<b>36,0</b>
<b>Malinké</b>	<b>22</b>	<b>13,40</b>
<b>Soninké</b>	<b>19</b>	<b>11,60</b>
<b>Peulh</b>	<b>29</b>	<b>17,70</b>
<b>Sonrhäi</b>	<b>10</b>	<b>6,10</b>
<b>Dogon</b>	<b>7</b>	<b>4,30</b>
<b>Senoufo</b>	<b>8</b>	<b>4,90</b>
<b>Autres</b>	<b>10</b>	<b>6,00</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Les ethnies bamanan, peulh, malinké et soninké ont représenté respectivement 36,00% ; 17,70% ; 13,40 et 11,60%.

Autres : Bobo = 3 (1,80%), Arabe = 1 (0,60%), Mianka = 4 (2,40%), Tamachèque = 2 (1,20%).

**Tableau V** : Distribution de l'effectif des patients en fonction de la résidence.

<b>Résidence</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Kayes</b>	<b>15</b>	<b>9,10</b>
<b>Koulikoro</b>	<b>9</b>	<b>5,50</b>
<b>Sikasso</b>	<b>6</b>	<b>3,70</b>
<b>Bamako</b>	<b>124</b>	<b>75,60</b>
<b>Autres</b>	<b>10</b>	<b>6,10</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

La majorité de nos patients étaient originaires du district de Bamako avec une fréquence de 75,60% des cas.

Autres : Ségo = 4 (2,40%), Mopti = 3 (1,80%), Tombouctou = 1 (0,60%), Gao = 2 (1,20%).

**Tableau VI :** Distribution de l'effectif des patients selon l'occupation.

<b>Occupation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Agents de l'Etat</b>	<b>18</b>	<b>11,00</b>
<b>Femme au foyer</b>	<b>15</b>	<b>9,10</b>
<b>Scolaires</b>	<b>56</b>	<b>34,10</b>
<b>Opérateurs économiques</b>	<b>23</b>	<b>14,00</b>
<b>Sans profession</b>	<b>8</b>	<b>5,00</b>
<b>Autres</b>	<b>44</b>	<b>26,80</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Les scolaires et les opérateurs économiques ont été les plus représentés dans notre étude avec respectivement 34,10% et 14,00%.

Autres : Electriciens = 4 (2,43%) ; Maçon = 8 (4,87%) ; Chauffeur = 7 (4,26%) ; Agriculteur = 8 (4,87%) ; Jardinier = 6 (3,65%) ; Mécaniciens = 5 (3,04%) ; Menuisier = 6 (3,65%).

**Tableau VII :** Distribution de l'effectif des patients selon la nationalité.

<b>Nationalité</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Maliennne</b>	<b>162</b>	<b>98,80</b>
<b>Autre</b>	<b>2</b>	<b>1,20</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

98,80% de nos patients étaient des Maliens.

Autre : Guinéenne = 2 (1,20%).

**Tableau VIII** : Distribution de l'effectif des patients selon le niveau d'alphabétisation.

<b>Alphabétisation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Patients alphabétisés</b>	<b>75</b>	<b>45,70</b>
<b>Patients non alphabétisés</b>	<b>89</b>	<b>54,30</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Les sujets non alphabétisés ont représenté dans notre étude 54,30% des cas.

**Tableau IX** : Distribution de l'effectif des patients selon le mode d'admission

<b>Mode d'admission</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Patients venus d'eux-mêmes</b>	<b>75</b>	<b>45,70</b>
<b>Patients référés</b>	<b>89</b>	<b>54,30</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

La majorité de nos patients ont été admis sur référence dans 54,30% des cas.

**Tableau X** : Distribution de l'effectif des patients selon l'étiologie.

<b>Etiologie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Accident de la voie publique</b>	<b>112</b>	<b>68,30</b>
<b>Coups et blessures volontaires</b>	<b>30</b>	<b>18,30</b>
<b>Chute</b>	<b>10</b>	<b>6,10</b>
<b>Autres</b>	<b>12</b>	<b>7,30</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

L'accident de la voie publique et les coups et blessures volontaires ont été les causes les plus fréquentes des traumatismes avec respectivement 68,30% et 18,30%.

Autres : Glissade + Chute = 4 (2,40%) ; Coups de pied de cheval = 1 (0,60%) ; Fracture iatrogène (extraction dentaire) = 2 (1,20%) ; Accident de travail = 2 (1,20%) ; Accident de sport = 3 (1,60%).

**Tableau XI** : Distribution de l'effectif des patients selon les types de lésions.

<b>Types de lésions</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Lésions osseuses</b>	<b>46</b>	<b>3,70</b>
<b>Lésions parties molles</b>	<b>6</b>	<b>28,00</b>
<b>Lésions osseuses + parties molles</b>	<b>112</b>	<b>68,30</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

L'association de lésions osseuses et de parties molles a concerné 68,30% de nos patients.

**Tableau XII** : Distribution de l'effectif des patients en fonction des lésions osseuses.

<b>Types de lésions osseuses</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Fracture de la mandibule</b>	<b>81</b>	<b>49,40</b>
<b>Fracture zygoma + malaire</b>	<b>21</b>	<b>12,00</b>
<b>Autres</b>	<b>47</b>	<b>28,60</b>
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100,00</b>

Les lésions osseuses ont concerné 149 patients soit (90,89% des cas).

Les fractures mandibulaires ont représenté 49,40% de nos lésions osseuses.

Autres : lésions alvéolodentaires = 24 (16,10%) ; fracture symphysaire = 3 (2,01%) ; fractures associées = 12 (8,05%) ; fracture de l'arcade orbitaire = 1 (0,67%) ; fracture du maxillaire supérieur = 6 (4,02%), fracture frontale = 1 (0,67%).

**Tableau XIII** : Distribution de l'effectif des patients en fonction des lésions de parties molles.

<b>Types de lésions des parties molles</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Plaies profondes</b>	<b>18</b>	<b>11,00</b>
<b>Plaies superficielles</b>	<b>71</b>	<b>42,70</b>
<b>Plaies contuses</b>	<b>38</b>	<b>23,70</b>
<b>Ecorchures</b>	<b>20</b>	<b>12,20</b>
<b>Autres</b>	<b>17</b>	<b>10,40</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

100% des patients ont présenté une ou plusieurs lésions des parties molles.

Les plaies superficielles ont représenté 42,70% de nos lésions des parties molles.

Autres : Les associations de lésions des parties molles ont concerné 17 patients soit 10,40%.

**Tableau XIV** : Distribution de l'effectif des patients selon le siège du traumatisme.

<b>Siège du traumatisme</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Etage inférieur</b>	<b>52</b>	<b>31,70</b>
<b>Etage moyen</b>	<b>32</b>	<b>19,50</b>
<b>Etage inférieur + Etage moyen</b>	<b>50</b>	<b>30,60</b>
<b>Etage supérieur + Etage moyen + Etage inférieur</b>	<b>22</b>	<b>13,40</b>
<b>Autres</b>	<b>8</b>	<b>4,80</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Dans notre étude, l'étage inférieur a été le plus atteint avec 31,70% des cas.

Autres : Etage inférieur + Etage supérieur = 3 (1,80%), Etage supérieur + Etage moyen = 3 (1,80%), Etage supérieur = 2 (1,20%).

**Tableau XV** : Distribution de l'effectif des patients en fonction de la région atteinte.

<b>Région atteinte par le traumatisme</b>	<b>Eff</b>	<b>Fréq (%)</b>
<b>Tiers latéral droit</b>	<b>37</b>	<b>22,60</b>
<b>Tiers latéral gauche</b>	<b>44</b>	<b>26,80</b>
<b>Tiers vertical médian</b>	<b>42</b>	<b>25,60</b>
<b>Tiers latéral gauche + Tiers latéral droit</b>	<b>10</b>	<b>6,20</b>
<b>Tiers latéral gauche + Tiers vertical médian</b>	<b>21</b>	<b>12,80</b>
<b>Tiers latéral droit + Tiers vertical médian</b>	<b>5</b>	<b>3,00</b>
<b>Tiers latéral gauche + Tiers latéral droit + Tiers vertical médian</b>	<b>5</b>	<b>3,00</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Dans notre étude, le tiers latéral gauche du visage a été le plus atteint par les lésions avec 26,80% des cas.

**Tableau XVI** : Distribution de l'effectif des patients selon les lésions associées.

<b>Lésions associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Oui</b>	<b>25</b>	<b>15,20</b>
<b>Non</b>	<b>139</b>	<b>84,80</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Dans notre étude il y avait des lésions associées aux traumatismes maxillo-faciaux chez 15,20% des patients.

**Tableau XVII** : Distribution de l'effectif des patients selon le bilan radiologique.

<b>Bilan radiologique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Oui</b>	<b>158</b>	<b>96,34</b>
<b>Non</b>	<b>6</b>	<b>3,66</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Pendant notre étude, 96,34% des patients ont été soumis à un examen radiologique avant leur traitement.

L'orthopantomogramme seul et/ou associé a été de loin le cliché le plus demandé avec 83,50% des cas.

**Tableau XVIII** : Distribution de l'effectif des patients en fonction des méthodes de traitement

<b>Méthodes de traitement</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Reposition</b>	<b>16</b>	<b>12,12</b>
<b>Ostéosynthèse au fil + BIM</b>	<b>14</b>	<b>10,60</b>
<b>Blocage inter maxillaire</b>	<b>82</b>	<b>62,76</b>
<b>Autres</b>	<b>20</b>	<b>14,52</b>
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>100,00</b>

132 patients ont bénéficié d'un traitement orthopédique et/ou chirurgical.

Le blocage inter-maxillaire, la reposition, l'ostéosynthèse au fil d'acier avec ou sans blocage intermaxillaire ont été les méthodes de traitement les plus employées avec respectivement 62,76%, 12,12% et 10,60%.

Autres : Ostéosynthèse à mini plaque = 1 (0,75%)

Ostéosynthèse au fil intra-osseuse = 1 (0,75%)

Ostéosynthèse au fil + Réposition = 1 (0,75%)

Extractions dentaires + sutures = 17 (12,75%)

**Tableau XIX** : Distribution de l'effectif des patients selon le type d'anesthésie utilisée

<b>Type d'anesthésie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Anesthésie générale</b>	<b>22</b>	<b>13,40</b>
<b>Anesthésie locale</b>	<b>125</b>	<b>76,20</b>
<b>Sans anesthésie</b>	<b>17</b>	<b>10,40</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

76,20% de nos patients ont bénéficié d'une anesthésie régionale et tronculaire.

**Tableau XX** : Distribution de l'effectif des patients en fonction des complications post-thérapeutiques.

<b>Complications</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Infectieuses</b>	<b>5</b>	<b>3,00</b>
<b>Trouble de l'articulé</b>	<b>2</b>	<b>1,20</b>
<b>Sans complications</b>	<b>157</b>	<b>95,70</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Les complications infectieuses ont été constatées dans 3,00% des cas.

**Tableau XXI** : Distribution de l'effectif des patients selon les résultats du traitement

<b>Résultat post thérapeutique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Bon</b>	<b>106</b>	<b>64,60</b>
<b>Assez bon</b>	<b>52</b>	<b>31,70</b>
<b>Mitigé</b>	<b>6</b>	<b>3,70</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

**Ont été jugés bons les résultats des patients chez lesquels :**

- L'occlusion, la fonctionnalité ainsi que l'esthétique ont été rétablies avec très peu de cicatrices et sans névralgies.

**Ont été jugés assez bons les résultats des patients chez lesquels :**

- L'occlusion, la fonctionnalité ont été en partie rétablies avec des cicatrices ou brides visibles et sans névralgies.

**Ont été jugés mitigés les résultats des patients chez lesquels :**

- la fonctionnalité de l'articulé n'a pas été rétablie, il existait une pseudo arthrose ou des cicatrices ou brides très visibles ou une persistance de névralgies.

Nos résultats ont été jugés bons dans 64,6% des cas, assez bons dans 31,7% des cas, mitigés dans 3,7% des cas.

**Tableau XXII** : Distribution de l'effectif des patients en fonction des séquelles présentées

<b>Séquelles</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
<b>Esthétique</b>	<b>6</b>	<b>3,66</b>
<b>Fonctionnelles</b>	<b>76</b>	<b>46,34</b>
<b>Sans séquelles</b>	<b>82</b>	<b>50,00</b>
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>100,00</b>

Dans notre étude 50,00% des patients ont présenté des séquelles. Les séquelles fonctionnelles (édentations et troubles mineurs de l'articulé dentaire) ont été plus fréquentes avec 46,34% des cas.

**Tableau XXIII** : Distribution de la classe d'âge des patients en fonction du sexe.

<b>Sexe</b>	<b>Masculin</b>	<b>Féminin</b>	<b>Total</b>
<b>Tranche d'âge</b>			
<b>0 – 10 ans</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>13</b>
<b>11 – 20 ans</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>47</b>
<b>21 – 30 ans</b>	<b>49</b>	<b>13</b>	<b>62</b>
<b>31 – 40 ans</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>25</b>
<b>41 – 50 ans</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
<b>51 – 60 ans</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>61 – 70 ans</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>45</b>	<b>164</b>

**Chi2 = 34,14**

**Non validé**

**DDL = 42**

**P = 0,80**

**Tableau XXIV** : Distribution des types de lésions en fonction du sexe.

<b>Types de Lésions</b> <b>Sexe</b>	<b>Parties molles</b>	<b>Parties osseuses</b>	<b>Parties molles + Parties osseuses</b>
<b>Masculin</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>82</b>
<b>Féminin</b>	<b>2</b>	<b>46</b>	<b>30</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>79</b>	<b>112</b>

**Chi2 = 0,14**

**Non validé**

**DDL = 2**

**P = 0,93**

**Tableau XXV** : Distribution de l'étiologie des traumatismes en fonction du sexe

<b>Sexe</b>	<b>Féminin Masculin Total</b>		
<b>Etiologie des traumatismes</b>			
<b>Accidents de la voie publique</b>	<b>31</b>	<b>81</b>	<b>112</b>
<b>Coups et blessures volontaires</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
<b>Blessures balistiques</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Accidents de sport</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Accidents de travail</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Chute</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>112</b>

**Chi2 = 8,54**

**DDL = 6**

**P = 0,20**

**Non validé**

**Tableau XXVI** : Distribution de l'étiologie des traumatismes en fonction de la tranche d'âge.

<b>Etiologie</b> <b>Tranche</b> <b>d'âge</b>	<b>Accidents</b> <b>de la voie</b> <b>publique</b>	<b>Coups et</b> <b>blessures</b> <b>volontaires</b>	<b>Blessures</b> <b>balistiques</b>	<b>Accidents</b> <b>de sport</b>	<b>Accidents</b> <b>de travail</b>	<b>Chute</b>	<b>Autres</b>	<b>Total</b>
<b>0 - 10 ans</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>13</b>
<b>11 - 20 ans</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>47</b>
<b>21 - 30 ans</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>62</b>
<b>31 - 40 ans</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
<b>41 - 50 ans</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>
<b>51 - 60 ans</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>61 - 70 ans</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>164</b>

**Chi2 =368,89**

**Non validé**

**DDL = 252**

**P = 0,00000000**

**Tableau XXVII** : Distribution de l'étiologie des traumatismes en fonction de l'occupation.

<b>Occupation</b> <b>Etiologie</b>	<b>Agents de l'Etat</b>	<b>Femmes au foyer</b>	<b>Opérateurs économiques</b>	<b>Elèves et Etudiants</b>	<b>Sans profession</b>	<b>Autres</b>	<b>Total</b>
<b>Accidents de la voie publique</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>112</b>
<b>Coups et blessures volontaires</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>30</b>
<b>Blessures balistiques</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Accidents de sport</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Accidents de travail</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Chute</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>Autres</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>44</b>	<b>164</b>

**Chi2 = 37,05**  
**DDL = 30**  
**P = 0,17**

**Non validé**

**Tableau XXVIII** : Distribution de l'étiologie des traumatismes en fonction de la résidence.

<b>Etiologie Résidence</b>	<b>Accidents de la voie publique</b>	<b>Coups et blessures volontaires</b>	<b>Blessures balistiques</b>	<b>Accidents de sport</b>	<b>Accidents de travail</b>	<b>Chute</b>	<b>Autres</b>	<b>Total</b>
<b>Kayes</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
<b>Koulikoro</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
<b>Sikasso</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>Ségou</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Mopti</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Tombouctou</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Gao</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Bamako</b>	<b>82</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>124</b>
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>164</b>

**Chi2 = 23,75**  
**DDL = 42**  
**P = 0,98**

**Non validé**

# Chapitre IV

## Commentaires et Discussions

Notre étude a porté sur 164 patients ayant consulté pour traumatisme maxillo-facial, dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du CHUOS (Centre Hospitalier Universitaire d'Odontologie Stomatologie) de Bamako.

L'étude était de type prospectif s'étant déroulé entre le 1<sup>er</sup> Janvier et le 31 Décembre 2006.

Le recrutement s'effectuait, de façon accidentelle (malades venus d'eux-mêmes), ou sur recommandation (malades orientés par une tierce personne ou orientés par d'autres services ou d'autres structures sanitaires du pays).

## **ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES :**

### **L'AGE :**

Dans notre étude le traumatisme maxillo-facial a été observé à tous les âges mais principalement chez l'adulte jeune, avec une fréquence de 37,6%.

Au Mali, dans l'étude de COULIBALY C.A.T **(7)** la fréquence la plus élevée a été observée dans cette tranche d'âge avec 47,3%, de SIDIBE M **(9) 57,14%**, dans les travaux de DIOMBANA.ML et Coll **(5) 31,10%**, de MOHO A **(17) 49%** au Cameroun ; FASOLA AO et Coll **(10) 25,86%** au Nigeria ; ANSARI MH **(11) 22,15%** en Iran ; TAY AG et Coll **(12) 30,90%** à Singapore ; le constat a été le même chez l'adulte jeune.

Ceci peut s'expliquer par l'implication de l'adulte jeune dans différentes activités de la vie courante.

## **LE SEXE :**

Dans notre étude, il y avait une prédominance masculine avec 72,6% et un sexe ratio de 2,64.

Au Mali, aussi bien dans l'étude de DIOMBANA ML et Coll **(5) 65,21%**, dans celle de SIDIBE M **(9) 79,67%**, COULIBALY C.A.T **(7) 76,40%** que celle de SIEYAMDJI CA **(13) 81,60%** la prédominance est masculine. Ailleurs, ce constat a été fait par d'autres tels que KHAN AA **(15) 67,15%** au Zimbabwe, FASOLA AO et Coll **(10) 66,10%** au Nigeria, KIESER I et Coll **(16) 70,00%** en New Zélande, ANSARI MH en Iran **(11) 63,73%**, TAY AG et Coll **(12) 73,80%** à Singapour et NGOUONI BG et Coll **(18) 56,18%** au Congo Brazzaville sur un échantillon de 169 patients ont trouvé également une prédominance masculine avec un sexe ratio de 2,07.

Ces résultats pourraient s'expliquer peut être par le fait que l'homme s'expose beaucoup plus aux accidents de toute nature que la femme.

## **L'OCCUPATION:**

Les scolaires (élèves et étudiants) ont été les plus représentés dans notre échantillon avec une fréquence de 34,1%. Au Mali, cette même constatation a été signalée dans l'étude de Coulibaly C.A.T **(7) 30,90**.

Ceci pourrait s'expliquer peut être par l'utilisation de différentes sortes de moyens de locomotion au cours de leurs activités.

## **L'ETHNIE :**

Notre étude a révélé la présence de l'ethnie bamanan 36,00% des cas, ensuite venaient les peulhs 17,70%, les malinkés 13,40% et les soninkés 11,60%. Le même constat a été fait dans l'étude de COULIBALY C.A.T **(7)** avec une prédominance des bamanans 40,00%, peulhs 21,80% et soninkés 12,72%.

## **LA RESIDENCE :**

Dans notre étude la majorité des patients résidait dans le District de Bamako. Ceci s'expliquerait peut être par le lieu de recrutement.

## **L'ETIOLOGIE**

Dans notre travail, nous avons constaté deux principales causes qui sont respectivement les accidents de la voie publique (68,3%) et les coups et blessures volontaires (18,3%).

Ailleurs les traumatismes maxillo-faciaux ont pour principale cause, les accidents de la voie publique comme l'ont rapporté DIOMBANA ML et Coll **(5) 62,17%** et SIEYAMDJI CA **(13) 65,13%** au Mali ; FASOLA AO et UGBOKO VI et Coll **(19) 56,66%** au Nigeria ; MOOHROUSE J.M.P et Coll **(20) 70,00%** en Tanzanie ; NGOUONI B.G et Coll aux Etats-Unis ; ABBAS I et Coll **(23) 57,19%** en Lahore, ANSARI M.H **(11) 69,11%** en Iran, TAY A.G et Coll **(12) 63,22%** à Singapore, GOLDSMIDDT M.J **(21) 50,25%** et

Carlin **(22) 66,02%** et Coll au Etats-Unis, SIDIBE M **(9) 59,89%** ; COULIBALY CAT (7) 72,72%.

### **ASPECTS CLINIQUES :**

Les traumatismes maxillo-faciaux ont représenté 6,69% de nos consultations stomatologiques (164 patients sur 2451 consultations stomatologiques).

L'étage inférieur semble être la zone de prédilection de ces traumatismes avec 31,7% des cas dans notre série. L'atteinte associée des étages moyen et inférieur a été constatée dans 30,5% des cas.

Ceci pourrait être en rapport avec la spécificité anatomique de la mandibule (sa situation et sa mobilité en tant que pare-choc par rapport aux traumatismes). Le même constat a été fait dans l'étude de SIDIBE M **(9)** au Mali.

L'association de lésions osseuses et de parties molles a été la plus fréquemment rencontrée (68,3%) par rapport aux lésions des parties molles (28%) et aux lésions osseuses (3,7%).

Les lésions osseuses ont concerné 149 patients soit (90,85%) des cas. L'étage inférieur a été le plus fréquemment touché avec 81 cas soit (49,4%).

Les fractures du zygoma + malaire (12,2%) ainsi que celles des os propres du nez (0,6%) étaient moins fréquentes.

Dans l'étude de SIDIBE M **(9)** au Mali, les fractures ont été les plus fréquemment rencontrées (63,19%) par rapport aux lésions des parties molles (19,78%). L'étage inférieur a aussi été le plus fréquemment touché soit 56,17%, les fractures des os propres du

nez (8,90%) ainsi que celles du zygoma (10,96%) étaient moins fréquentes.

Dans la série de DIOMBANA ML et Coll **(5)**, les fractures de l'étage inférieur ont représenté 53,8% des cas, l'étage moyen a été atteint dans 26,9% des cas, ce que semble partager FASOLA A.O et Coll **(10)** au Nigeria qui sur 1203 patients a relevé 83,5% des fractures de la mandibule, 16,5% des fractures de l'étage moyen chez des enfants au Nigeria.

Dans le même ordre d'idée, Oji C **(25)** au Nigeria trouve que la mandibule est trois fois plus sujette que le complexe zygomaxillaire aux fractures. MOOHROUSE J.M.P et Coll **(20)** au Zimbabwe trouvent 86,7% d'atteinte de la mandibule contre 13,8% pour l'étage moyen.

### **ASPECTS THERAPEUTIQUES :**

Dans notre série le traitement orthopédique (blocage intermaxillaire) a prévalu avec 62,12%, le traitement orthopédique plus la chirurgie (ostéosynthèse au fil d'acier à 5/10<sup>e</sup> + BIM) 10,60%, la réposition 12,12%.

Le blocage intermaxillaire, la réposition, et l'ostéosynthèse au fil d'acier avec ou sans blocage intermaxillaire ont été les méthodes de traitement les plus employées avec respectivement 62,12%, 12,12% et 10,60%.

Cette méthode thérapeutique est comparable à celle utilisée par DIOMBANA ML et Coll **(5)** au Mali et Moho A **(17)** au Cameroun. On n'avait pas la possibilité de pratiquer l'ostéosynthèse à mini plaque par manque de matériel

Nos critères d'appréciation se rapprochent de ceux de Beziat basées sur l'occlusion, la morphologie, la fonctionnalité et l'existence de séquelles neurologiques **(4)**.

Avec ces appréciations nos résultats ont été jugés satisfaisants dans 96,3% des cas (dont 64,6% de résultats bons et 31,7% de résultats assez bons). Nos résultats ont été jugés mitigés dans 3,7% des cas.

Ces résultats sont comparables à ceux de Sidibé M **(9)** qui trouvait 46,15% de bons résultats, 40,11% de résultats assez bons et 4,40% de résultats mitigés.

# Chapitre V

## Conclusion

### et Recommandations

## **CONCLUSION**

Les traumatismes maxillo-faciaux dans notre étude ont représenté 6,69% de nos consultations stomatologiques soit 164 cas sur 6451. C'est une pathologie de l'adulte jeune avec une prédominance pour le sexe masculin (sex-ratio de 2,64), sa fréquence dans la tranche d'âge active mérite une attention particulière. Les accidents de la voie publique sont inhérents à la vie urbaine en plein essor. Le diagnostic doit être évident, le bilan lésionnel précis répondant à des gestes codifiés (...). Le degré de gravité doit être apprécié correctement ; pour une méthode thérapeutique adéquate en vue de la réparation des lésions.

## RECOMMANDATIONS

### A L'ENDROIT DES AUTORITES :

- **Vulgariser le code de la route**, tout en mettant l'accent sur les --panneaux de signalisation routière, l'installation et la bonne synchronisation des feux de circulation routière.
- **Améliorer, entretenir et bitumer** le réseau routier.
- **Mettre l'accent sur la formation des cadres (médecins et infirmiers) et également des secouristes routiers** dans la prise en charge des accidents de la voie publique.
- **Réprimer de façon sévère la circulation et l'utilisation des armes légères** causant beaucoup de dégâts lors des coups et blessures volontaires ou des agressions.
- **Favoriser la construction et l'équipement de services spécialisés adéquats** dans la prise en charge des patients accidentés.
- **Encourager la formation de spécialistes dans ce domaine.**
- **Sécuriser, signaler les abords d'établissement scolaires** par des panneaux de ralentissement.
- **Inculquer aux usagers l'instinct de contrôle technique systématique et régulier** des véhicules de transports et personnels.
- **Rendre obligatoire le port de casques pour les motocyclistes et les cyclistes.**

## **A L'ENDROIT DES USAGERS DE LA ROUTE :**

**Le respect du code de la route.**

## **A L'ENDROIT DES AGENTS SOCIAUX SANITAIRES**

**Informé, éduqué et sensibiliser la population** vis-à-vis des accidents de la circulation et leurs méfaits.

# Références Bibliographiques

**1. Payen JF, Bettega G**

Traumatismes maxillo-faciaux. Consensus d'actualisation,  
Société Française d'Anesthésie Réanimation 1999.

**2. Peron JM, Guilbert F**

Fractures et disjonction du massif facial supérieur,  
diagnostic et principes de traitement  
Revue du Praticien 1991, XII (14)

**3. Stephane Hans.**

Les traumatismes de la face, conduite à tenir et séquelles  
fonctionnelles :

Rééducation orthophonique N° 210 Juin 2002 Page : 9 à 24.

**4. Beziat J.L. Ribeiro C; Champsaur A; Freidel M; Dumas P.**

Etude critique du traitement des fractures de la mandibule  
Rev. Stomatol chir. Maxillo-fac, 1989, 90 301 – 304.

**5. DIOMBANA ML, AG Mohamed, Khouri M, Kussner H,  
Penneau M.**

Traumatismes cranio-maxillo-faciaux dans le service de  
stomatologie de l'hôpital de Kati (Mali) à propos de 78 cas.  
Méd. D'Afrique noire 1994 N° 8-9 PP 475-478.

**6. Cady J, Kron B.**

Anatomie topographique de la tête et du cou.

Ref du prof J. Hurean. Fascicule 7, Maloine Edition 1971. 27 cm 183 p.

**7. Coulibaly C.A.T**

Contribution à l'étude des fractures mandibulaires dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du Centre National d'Odontostomatologie de Bamako à propos de 55 cas. Thèse de médecine N°06M89

**8. F Denhez, JB Seigneuric, P Duhamel, D Cantaloube,**

Encyclopédie Médicochirurgicale Odontologie Tome 7 Page 22068 A 12.

**9. Sidibé M.**

Les traumatismes craniomaxillo-faciaux dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati. (182 cas). Thèse de médecine N°05M26

**10. Fasola AO. Denloye OO, Obiechina AE, Aratiba JJT.**

Faciale bone fractures in Nigeria children Afr. J Méd sci 2001 mars-juin; 30 (1-2): 67-70.

**11. Ansari MH.**

Maxillo-facial fractures in Hamedan province, Iran: A retrospective study (1987-2001).

J Crâniomaxillofac sury. 2004 Feb; 32 (1): 28-34.

12. **Tay AG, Yeow VK, Tan BK, Sng K, Huang MH, Foo CL.**  
A review of mandibular fractures in a crânio maxilo-facial.  
trauma center  
Ann Acad Med Singapore. 1999 Sep; 28 (5): 630-3.
  
13. **Sieyamdji CA.**  
Enquête portant sur 92 cas de traumatismes crâniens  
graves recrutés dans le service des urgences  
chirurgicales et de réanimation de l'HGT. 1998  
Thèse de Médecine Bamako/Mali 1998 N°2.
  
14. **Hamburger J.**  
Dictionnaire de Médecine. Flammarion Medecine –  
sciences 2<sup>ème</sup> édition, 3<sup>ème</sup> tirage, 1987.
  
15. **Khan AA.**  
A retropective study of injuries to the maxillofacial  
Dkeleton in Harare, Zimbabwe,  
Br J Oral maxillofac surg.  
1988 Oct; 26 (5): 435-9.
  
16. **Kieser J, Stephenson S, Liston PN, Tong DC, Langley JD.**  
Serions facial fractures in New Zealand from 1979 to  
1998.  
Int j Oral maxillofac surg. 2002 Apr ; 36 (2) : 206-9

17. **Moho A.**

Traumatismes cervico-faciaux à l'hôpital central de Yaoundé (Cameroun) de Mars à Août 1997.

Thèse de Medecine 1998,  
N39. Bamako (Mali).

18. **Ngouoni B.G, Mathey Manza, Moyikoua.**

Résultat du traitement des fractures mandibulaires à propos de 169 cas.

Tropical dental journal 1995. n 72, pp 25-28.

19. **Ugboko VI, Odusanya SA, Fagade OO.**

Maxillo-facial fractures in a semi-urban Nigeria teaching hospital. A

review of 442 cases.

Int J oral maxillofac surg 1998 Aug; 27 (4).

20. **Moorhouse JMP, chimimba PC.**

Incidence en type de fracture maxillo-faciale au Queen Elizabeth Central Hospital.

J oral Maxillofac surg. 2003.

Dec ; 61 (12) : 1390-8.

21. **Goletschinidt MJ, Castiglione CL, Assael LA, Litt MD.**

Crâniomaxillofacial trauma in the Ederly.

J oral Maxillofac surg – 1995 Oct; 53 (10): 1145-9.

22. **Carlin C, Ruff G, Mansfeld CP, Clinton MS.**

Facial fractures and related injuries: a ten years retrospective analysis

J crâniomaxillofac trauma 1998 summer; 4(2) 44-8;  
discussion 43.

23. **Abbas I, Ali K, Mirza YB.**

Spectrum of mandibular fractures at a tertiary care dental hospital in Lahore.

J Ayub Med Coll Abbotabad. 2003.Apr-Jun; 15(2): 12-4.

24. **Portmann M.**

Précis d'oto-rhino-laryngologie.

Paris; Masson 1982. 543 p ; 26  
cm. N6679

25. **Oji C.**

Jaw fractures in Enugu, Nigeria, 1985-95.

Br J oral maxillofac surg 1999 Apr; 37(2): 106-9.

26. **Traumatismes de la face – Etiologie**

Cri-cirs-wnys.univ-Lyon1.fr/polycopies/chirurgie maxillo-faciale/chir.Maxfacia-3html-33k

Université de Lyon I

## **RESUME**

Il s'agissait d'une étude prospective portant sur 164 patients ayant consulté pour traumatisme maxillo-facial sur un total de 2451 consultations soit une fréquence de 6,69%.

Les lésions concernaient 119 hommes pour 45 femmes avec un sexe ratio de 2,64.

Nos patients étaient majoritairement bamanan (36,00%). Les scolaires (élèves et étudiants) et les opérateurs économiques ont été les plus représentés avec respectivement 34,10% et 14,00%.

Les accidents de la voie publique ont été la principale cause du traumatisme maxillo-facial 68,30% contre 18,00% pour les coups et blessures volontaires et 6,10% pour les chutes de hauteur.

Les sièges les plus fréquemment touchés étaient l'étage inférieur 31,70%, l'étage supérieur + l'étage moyen 30,60%, l'étage moyen 19,50%.

La chirurgie sous anesthésie générale a été la thérapie la plus utilisée 62,76%.

Le résultat du traitement a été jugé bon chez 64,60% des patients, assez bon chez 31,70% et mitigé chez 3,70% des cas.

Mots clés : traumatismes, maxillo-facial, lésions, ostéosynthèse.

# ANNEXES

## FICHE D'ENQUÊTE

1- Date de consultation.....N° du dossier.....

2- Nom et Prénom :.....

3- Age :..... Sexe :..... Ethnie :.....

4- Résidence :..... Profession :..... Nationalité :.....

5- Intellectuel (le)  Non Intellectuel (le)

6- Patient venu de lui-même :  Patient référé :

Si référé mentionner la structure de référence :.....

7- Type de lésions :

Type de lésion des parties molles :.....

Type de lésion osseuse

8- Siège :

- Etage(s) atteint(s)

Etage supérieur

Etage moyen

Etage inférieur

Etage moyen + Etage inférieur

Etage supérieur + Etage moyen

Etage inférieur + Etage supérieur

Etage moyen + Etage inférieur + Etage supérieur

- Région(s) atteinte(s)

Tiers latéral droit

Tiers latéral gauche

Tiers vertical médian

Tiers latéral gauche + Tiers latéral droit

Tiers latéral gauche + Tiers vertical médian

Tiers latéral droit + Tiers vertical médian

Tiers latéral droit + Tiers vertical médian + Tiers latéral gauche

- Localisation osseuse :

Maxillaire inférieur

Zygoma + malaire

Os propres du nez

Maxillaire supérieur

Frontal

Autres

Néant

9- Etiologie :

Accident de la voie publique

Coups et blessures volontaires

Blessures balistiques

Accidents de sport et jeux

Accidents de travail

Chute de hauteur

Autres

10- Lésion(s) associée(s) Oui  Non

11- Type de radiologie demandée

L'orthopantomographie

L'incidence de Blondeau

L'incidence face basse

TDM

Autres

Néant

12- Traitement

A- Type thérapeutique

Médical

Chirurgical

Orthopédique

B- Type d'anesthésie :

Anesthésie générale  Anesthésie locale

Sans anesthésie

C- Méthode thérapeutique

Ostéosynthèse plaque miniaturisée

Ostéosynthèse fil intra osseuse

Réposition

Ostéosynthèse au fil + Réposition

Ostéosynthèse au fil + BIM

Blocage intermaxillaire

Sutures + Soins locaux

Autres  A préciser :.....

13- Durée du traitement :.....

14- Complications post-thérapeutiques

Oui  Non

Si Oui, à préciser :.....

15- Suivi post-opératoire :.....

16- Résultat

Bon  Assez bon  Mitigé

17- Séquelles :

Cosmétiques  Infectueuses  Fonctionnelles

Neurologiques

## **FICHE ANALYTIQUE**

Nom : KONE

Prénom : Sékou

Titre de la thèse :

« Contribution à l'étude des traumatismes maxillo-faciaux dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale du Centre Hospitalier Universitaire d'Odontostomatologie (CHUOS) de Bamako à propos de 164 cas. »

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine  
Pharmacie et d'Odontostomatologie  
(FMPOS)

Secteurs d'Intérêt : Odontostomatologie, Chirurgie maxillo-faciale et Traumatologie

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui se passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti, ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y Manque.

Je le jure