

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE

N°.....

**THESE**

**EVALUATION DU DOMMAGE CORPOREL CHEZ  
LES TRAUMATISES DE LA FACE DANS LE  
SERVICE D'ODONTO-STOMATOLOGIE ET DE  
CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE A L'H N F DE  
SEGOU A PROPOS DE 181 CAS.**

Présentée et soutenue publiquement le 31/10/2020 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Par M. Mamadou S TRAORE**

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

**(Diplôme d'Etat).**

**Jury**

**Président : Pr KANIKOMO Drissa**

**Membre : Dr DRAME Boubacar Mamadou**

**Co-Directeur: Dr BAGAYOKO Thierno Boubacar**

**Directeur : Pr TRAORE Hamady**

# **DEDICACES ET REMERCIEMENTS**

**AU NOM D'ALLAH, LE TOUT MISERICORDIEX, LE TRES MISERICORDIEUX**

Nous dédions ce travail à Dieu le tout Puissant, l'Absolu, l'Eternel ; qui par sa grâce a permis la réalisation et la finalisation de cette thèse. Qu'il nous accorde une longue vie et une bonne santé durant notre carrière médicale.

**A NOTRE** Prophète Mohammad le sceau des prophètes (salut et paix sur lui)

**A NOTRE Père**

Feu Sidiki TRAORE, Vous avez été le genre de père que nous voudrions ressembler.

Nous ne saurons oublier vos sages conseils depuis notre enfance, merci pour les devoirs paternels sagement remplis. A votre souvenir, ma pensée se remplit de peine car ma joie aurait pu être parfaite si vous étiez là. Que ton âme repose en paix !

**A NOTRE Mère**

Feu Sitan TRAORE, Chère mère votre amour pour vos enfants et des enfants d'autrui était inestimable. Vous avez été toujours à nos côtés aux moments difficiles de notre vie ; vos conseils et bénédictions n'ont jamais manqués.

Nous vous dédions ce travail en hommage à votre mémoire. Nous voudrions que cette thèse soit présentée à votre présence mais le bon Dieu en a décidé autrement, dort en paix !

**A mes Tontons :**

- Feu Malamine TRAORE Cher tonton ! Nous n'oublierons jamais le premier jour où vous me tenez par mes bras pour me conduire à l'école .Depuis ce jour jusqu'à votre dernier souffle vos encouragements, vos conseils, votre aide financière et morale n'ont jamais manqués .Ce travail est le fruit de vos multiples bénédiction. Plus qu'un tonton vous avez été un père pour nous, merci de nous avoir données une bonne éducation .Que ton âme repose en paix !

- Mamadou TRAORE, Barou TRAORE, feu Tidiane TRAORE, merci pour vos sages conseils et encouragements.
- Souleymane DAGNON ainsi que tous ses frères cadets trouvez ici notre profonde gratitude

### ***A mes Tantes***

- Bibata DAGNON, Fily N'DIAYE plus que des tantes, vous avez été pour nous des mamans, depuis notre bas âge vous avez pu supporter nos caprices et désagréments. Nous ne saurons oublier vos appuis financiers, morales humaines, dès le début de mes études de médecine jusqu'à l'élaboration de ce travail qui est d'ailleurs le vôtre. Chères tantes, les mots nous manquent pour vous remercier de tous ceux que vous aviez faits pour nous.
- Tanti Rafa, Awa, Mamou, Sali, kadia merci pour vos conseils et bénédictions.

### ***A Notre Guide spirituel***

El hadji Cheick Soufi Bilal DIALLO vos bénédictions, vos sages conseils et encouragements n'ont jamais manqués. Trouvez ici l'expression de nos sincères considérations.

### ***DEDICACE SPECIAL***

*A Mon épouse Kadiatou COULIBALY ! Chère épouse malgré notre statut d'étudiant tu as accepté de nous épouser ; tu as été toujours auprès de nous aux moments les plus difficiles de notre études en nous consolant et nous encourageant. Trouvé ici l'expression de toute notre tendresse.*

***Cette œuvre est à toi, et nous n'avons rien que toi.***

*A notre trois enfants : votre venue au monde nous a rendu responsable et nous a donnée beaucoup de courage pour avancer : Bibata, Mamadou et Mariam TRAORE. Nous ferons de notre mieux pour être un père exemplaire pour vous.*

### ***A Mes Neveux et Nièces***

Trouvez ici notre profond attachement.

*A tous mes frères, sœurs, cousins et cousines.*

Trouvez ici l'expression de notre haute considération.

## **REMERCIEMENTS**

A Allah le Clément, le Miséricordieux, grâce à qui nous avons pu réaliser ce travail.

Aux personnels du décanat de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

Aux personnels de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, plus particulièrement :

Dr DRAME B M, Dr FANE A, Dr TANGARA, Dr SANOGO A, Dr DIARRA, Mr TRAORE Sinaly et Mr DIALLO Badra Aly (en kiné) Mr DIALLO Mohamed(S I H), merci pour votre accueil chaleureux, vous avez toujours été présent au moment des besoins.

Aux personnels du service de médecine légale, chef de service Dr BAGAYOKO. T. A ainsi que les autres. Merci pour l'accueil chaleureux que vous m'avez accordé.

Trouvez ici l'expression de notre très haute considération.

A tous les personnels du CHU-CNOS de Bamako.

Aux aînés académiques Dr TOURE. M .Dr SAMAKE S, Dr SANGARE Dr KANE M, Dr DOUMBIA A, Dr DOUMBIA F, Dr BAGAYOKO Oumar, merci pour toutes les connaissances pratiques que nous avons appris auprès de vous.

Trouvez ici dans ce modeste travail l'expression de notre sincère reconnaissance.

A tous les personnels de ASACOSODIA (centre de santé communautaire sokorodji dianeguella de Bamako) notamment à Dr MAGASSOUBA O, (DTC), Mr DJIRE F,(Major) et toutes les sages-femmes du centre:( Mme Thiero Mariam Agne, Mme DIARRA Kadi, Mme SAGARA Korotoumou, Mme BAYO Sali, Mme DOLO Ina), au cadet académique Mr TOGOLA. Y, Mr TRAORE. Boubacar, N'ti KONE étudiant en médecine et Dr Minta Amadou.

Votre soutien moral, matériel et financier nous a permis de franchir beaucoup d'étapes.

Trouvez ici l'expression notre profond attachement.

A nos frères, sœurs, cousins et cousines :

Mamidou, ;Ousmane ,Sékou, Karamogo Mamoudou dit Bako,Lassine,Amadou,Bakary,Oumou,Fatoumata,Awa,Saran,Assitan,Coumba, Mamouba, Kadiatou, Zoumana, Cheick Oumar, Boubacar, ainsi que toutes les familles Dagnon, Sangaré, nous avons toujours cheminé ensemble dans la joie et dans la tristesse. Vos conseils et soutiens n'ont jamais fait défaut ; restons toujours unis dans la tolérance.

Retrouvez ici, l'expression de toute notre reconnaissance et toute disponibilité.

A nos belles sœurs : Ami, kadidia, Mama Cissé, Founè et Oumou merci pour vos encouragements et conseils .Trouvez ici, l'expression de notre profonde gratitude.

A la famille DJIRE de Ségou Missira et à son chef de famille Mamady DJIRE Les mots nous manquent pour vous remercier de l'accueil chaleureux et l'hébergement ; que vous nous avez accordé durant tout notre séjour à Ségou. Nous ne saurons oublier vos conseils, soutiens, et l'estime que vous nous avez accordés.

Que vous en soyez remercié

A la Famille DIALLO de Ségou Missira particulièrement à Mr Madani DIALLO dit Aba

Merci infiniment de nous avoir offert une chambre pour notre hébergement ; puisse Allah te récompense.

A l'ensemble de ma belle-famille à Magambougou Bamako. Merci pour vos conseils et soutiens.

A certains camarades de promotion de la Faculté de médecine et odontostomatologie de Bamako.

Au Dr TRAORE Bakary, Dr DIAKITE Syrimori, Dr DOUMBIA Fatoumata,  
Dr DOUMBIA Adama, Dr TRAORE Malamine, Dr DOLO Oumar, Dr  
DIALLO Sali, Dr KIETA Mamadou, Dr Coulibaly Bougou, Dr Coulibaly Lassi,  
Dr Makalou Alou,

Trouvez ici toute notre considération.

A tous de près et de loin qui ont contribué à l'élaboration de ce travail.

Merci infiniment pour votre contribution.

# **HOMMAGE AUX MEMBRES DU JURY**

**A notre Maitre et Président du jury :**

**Professeur Agrégé Drissa KANIKOMO**

- **Médecin légiste, Expert en dommage corporel, Expert agrégé près du Tribunal de grande Instance de Bamako,**
- **Médecin de travail,**
- **Maitre de conférences agrée en Neurochirurgie à la F. M.O.S,**
- **Titulaire d'un certificat en Neurophysiologie,**
- **Titulaire d'un certificat en Neuro-anatomie,**
- **Titulaire d'une maitrise en physiologie générale,**
- **Chef de service de neurochirurgie au CHU Gabriel TOURE,**

Cher maitre, la spontanéité à laquelle vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples et importantes occupations nous a fait un grand honneur et un réel plaisir.

Votre abord facile, votre amour à transmettre le savoir et votre rigueur scientifique font de vous un maitre respecté et admiré de tous.

**Recevez** ici cher maitre, nos sincères considérations.

**Notre Maitre et Membre du Jury :**

**Docteur Boubacar Mamadou DRAME**

- **Praticien hospitalier à l'H N F de Ségou**
- **Spécialiste en Chirurgie maxillo-facial et stomatologie**

*Cher Maître,*

La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail malgré vos multiples occupations nous honore.

Nous avons trouvé en vous un maitre sérieux dans son travail, ouvert et humble.

Veillez trouver ici cher maitre l'expression de notre sincère reconnaissance

**A Notre Maître et Codirecteur de thèse :**

**Docteur Thierno Boubacar BAGAYOKO**

- **Médecin légiste,**
- **Expert près la cours d'appel de Bamako et des cours et tribunaux du Mali,**
- **Médecin de travail,**
- **Chargé de recherche,**
- **Chef de service de la médecine légale de l'HNF de Ségou,**
- **Membre de la Société Malienne de Santé et Sécurité au travail SOMASST,**
- **Président de l'ordre des médecins de la région de Ségou,**

**Cher maître,**

Nous n'avons aucunement douté, ni regretté de nous rabattre sur vous pour réaliser cette thèse au niveau de votre service, si jeune et attrayant. Vous avez cultivé en nous le sens et le gout de l'investigation médicojudiciaire.

S'il nous arrive d'oublier une seule fois votre nom cher maître, je vous appellerai « **JIGIFA ANI JIGIYA** »

Dès notre arrivée dans votre service, nous avons été marqués par votre accueil et votre sens de responsabilité.

Homme de science, pétri de grandes connaissances d'expertise médicojudiciaire.

Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, vos conseils si précieux.

Nous sommes fier d'avoir appris auprès de vous, recevez ici cher maitre l'expression de notre indéfectible attachement et surtout de notre profonde gratitude.

**A Notre Maître et Directeur de thèse :**

**Professeur Agrégé Hamady TRAORE**

- **Diplômé de la faculté de stomatologie de l'institut d'Etat de médecine de Tachkent (ex URSS),**
- **Maitre de conférences agrégé à la FMOS, de Bamako**
- **Directeur général du C H U-CNOS de Bamako,**
- **Praticien hospitalier au C H U-CNOS de Bamako.**

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

Que de mots et d'éloges à vous proférer, que Dieu vous récompense dans un cycle générationnel de bonheur, de santé, de richesse et de savoir.

Cher maître,

Ce travail est le vôtre.

Les mots nous manquent pour exprimer notre profonde admiration.

Votre souci constant du travail bien fait, votre art de transmettre le savoir font de vous un maître de référence.

Veillez accepter cher maître l'expression de notre très haute considération.

## **LISTE DES ABRVIATIONS**

**AG** : Anesthésie générale

**AL**: Anesthésie locale

**ALR** : Anesthésie loco Régionale

**ATM**: Articulation temporo-mandibulaire

**BIM**: Blocage intermaxillaire

**CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire

**DDL** : Degré de liberté

**FMOS** : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

**OPN** : Os propres du nez

**P** : Pearson

**TCMF**: Traumatismes crânio-maxillo-faciaux

**I.T.T** : Incapacité temporaire totale

**I.P.P** : Incapacité permanente partielle

**A.C.R** : Accident de la circulation routière

**C.B.V** : Coups et blessures volontaires

**H.N.F** : Hôpital Nianankoro Fomba

**A.V.P** : Accident de la voie publique

**O R L** : oto- rhino -laryngologie

< : Inférieur

> : Supérieure

**Liste des tableaux**

Tableau I: la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux parmi l'ensemble des traumatismes admis à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou..... 67

Tableau II: Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge..... 68

Tableau III: Répartition des patients en fonction de la profession ..... 68

Tableau IV: Répartition des patients en fonction de la résidence..... 69

Tableau V: Répartition des patients en fonction des causes de la lésion..... 69

Tableau VI: Répartition des patients en fonction de l'agent causal de l'accident ..... 70

Tableau VII: Répartition des patients en fonction des périodes de survenue dans l'année. .... 71

Tableau VIII: Répartition des patients en fonction de type de lésions initiales . 71

Tableau IX: Répartition des patients en fonction de type de référence ..... 72

Tableau X: Répartition des patients en fonction du type de prise en charge ..... 72

Tableau XI: Répartition des patients en fonction de type de séquelles ..... 73

Tableau XII: Répartition des patients en fonction de la durée d'Incapacité Temporaire Totale de travail..... 73

Tableau XIII: Répartition des patients en fonction du préjudice patrimonial .... 73

Tableau XIV: Répartition des patients en fonction du quantum doloris (souffrances endurées)..... 74

Tableau XV: Répartition des patients en fonction du préjudice esthétique subi 74

Tableau XVI: Répartition des patients en fonction de l'incapacité permanente partielle (IPP) ..... 75

Tableau XVII: Répartition des patients en fonction du type de réparation ..... 75

## Liste des figures

Figure 1: Les trois étages de la face : supérieur, moyen, inférieur .....	7
Figure 2: Equilibre cranio-facial-vertébral.....	8
Figure 3 : Éléments osseux constitutifs du massif facial (fig1.3) .....	9
Figure 4 : Articulé dentaire .....	10
Figure 5: Poutre médiane septo-vomérienne.....	11
Figure 6: a. La mandibule. b. Les deux temps de l'ouverture buccale : rotation puis luxation .....	12
Figure 7: Piliers et poutres de l'architecture faciale .....	13
Figure 8: <i>Structure pneumatisée de la face</i> .....	14
Figure 9: <i>Stades d'évolution de la dentition : a. Six mois. b. Deux ans. c. Six ans. d. Douze ans</i> .....	15
Figure 10 : Muscles peauciers .....	16
Figure 11: <i>Carrefour vasculaire entre les systèmes carotide interne et carotide externe</i> .....	17
Figure 12: <i>Innervation faciale</i> .....	18
Figure 13: <i>Territoires d'innervation sensiti</i> .....	18
Figure 14: Muscles masticateurs .....	20
Figure 15: Loge parotidienne .....	21
Figure 16: Rapports de la glande submandibulaire.....	22
Figure 17: Architecture cartilagineuse du nez .....	24
Figure 18: <i>Architecture cartilagineuse du nez</i> .....	25
Figure 19: Charnière cranio-faciale médiane .....	26
Figure 20 : Système palpébral.....	26
Figure 21: Système palpébral .....	28
Figure 22: Système lacrymal.....	29
Figure 23: Architecture de l'auricule.....	29
Figure 24: Orientation du méat acoustique dans le plan horizontal.....	30
Figure 25: Méat acoustique en coupe frontale .....	30

Figure 26:Articulation à 90° des différents plans de l'auricule .....	31
Figure 27: Place et orientation du pavillon auriculaire .....	31
Figure 28: Angulation du pavillon auriculaire .....	32
Figure 29:Cavité buccale.....	33
Figure 30 : Coupe sagittale de la cavité buccale .....	33
Figure 31:Régions profondes de la face.....	34
Figure 32 : Fracture Lefort I.....	41
Figure 33:Fracture de Lefort II.....	42
Figure 34: Fracture de Lefort III .....	43
Figure 35: Réduction manuelle aux ciseaux protégés ou à la pince d'Asch d'une fracture des OPN. ....	49
Figure 36: Suspensions au niveau du massif facial.....	50
Figure 37:Ostéosynthèse par plaque .....	51
Figure 38: Quelques types de ligatures au niveau des maxillaires .....	51
Figure 39: Quelques types de ligatures au niveau des maxillaires .....	52
Figure 40 : Répartition des patients en fonction de Sexe.....	67
Figure 41: Répartition des patients en fonction de l'année de survenue de l'accident. ....	70

**Table des matières**

I- INTRODUCTION ..... 2

II. OBJECTIFS ..... 5

  Objectif général : ..... 5

  Objectifs spécifiques : ..... 5

**III. GENERALITES ..... 7**

I-DEFINITION DES TERMES: ..... 7

II-RAPPEL ANATOMIQUE : ..... 9

  1- L'ETAGE SUPERIEUR OU CRANIEN : ..... 9

  2- L'ETAGE MOYEN OU MASSIF FACIAL : ..... 12

  3- L'ETAGE INFERIEUR OU MANDIBULAIRE : ..... 12

III- LE MECANISME ETIO-PATHOGENIQUES DES TRAUMATISMES [23]:  
..... 36

IV-LES LESIONS RENCONTREES [23] : ..... 36

  1. – LES LESIONS DES PARTIES MOLLES : ..... 36

  2– LES LESIONS OSSEUSES : ..... 37

    2.1– LES FRACTURES MANDIBULAIRES ..... 37

    2.2 – LA FRACTURE OU ENFONCEMENT DE L'OS MALAIRE [25]..... 38

    2.3.- LE FRACTURES DE L'OS PROPRE DU NEZ (OPN) : ..... 39

    2.4 - LES FRACTURES DE LEFORT I OU FRACTURES DE GUERIN ..... 40

**2 FRACTURES : ..... 43**

  .5 - LES FRACTURES LEFORT II ET LEFORTIII : ..... 41

V.LES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLINIQUES [23] : ..... 43

  1- L'EXAMEN CLINIQUE: ..... 43

    1.1 -Le revêtement cutané ..... 44

    1.2 - le front ..... 44

    1.3. - les orbites ..... 44

    1.4. - les pommettes..... 44

    1.5. - La cavité buccale..... 44

    1.6. – La mandibule..... 44

1.7.- Le nez .....	44
2- LES EXAMENS PARACLINIQUES : [23] .....	45
1.- Les examens radiologiques .....	45
VI. QUELQUES ASPECTS DU TRAITEMENT : .....	46
2- LA CONDUITE A TENIR DEVANT UN TRAUMATISME DENTAIRE [37]: .....	46
3. LES FRACTURES DE LA MANDIBULE [37] : .....	47
3.1.- FRACTURES DU CORPS DE LA MANDIBULE OU DE L'ANGLE ...	47
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. ....	47
3.1.2- le traitement chirurgical a pour objectif la réduction anatomique parfaite du ou des foyers de fracture. ....	47
3.2- LA FRACTURE DU CONDYLE .....	47
4. LES FRACTURES DE L'ETAGE MOYEN : .....	48
4.1.- LES FRACTURES LATERO-FACIALES [37] .....	48
4.2.- LES FRACTURES CENTRO-FACIALES.....	48
4.2.1.- LES FRACTURES DU NEZ.....	48
4.2.2.- LA FRACTURE DU COMPLEXE NASO-ETHMOIDO-MAXILLO-FRONTO-ORBITAIRE (C.N.E.M.F.O) [37] .....	49
4.3.- LES FRACTURES OCCLUSO-FACIALES [37] .....	50
5.- LES FRACTURES CRANIO-FACIALES [37]:.....	50
<b>VII : L'expertise du dommage corporel et les procédures de réparation. ..</b>	<b>52</b>
<b>IV. PATIENTS ET METHODES.....</b>	<b>62</b>
A. CADRE D'ETUDE : .....	62
<b>B. TYPE D'ETUDE :</b> il s'agit d'une étude transversale, rétrospective, de type descriptif regroupant tous les cas de dommage corporels siégeant exclusivement sur le visage admis à l'HNF. ....	64
<b>C Période d'étude :</b> l'étude s'est déroulée sur une période de trois ans, allant de janvier 2016 à Décembre 2018.....	64
<b>D. Population d'étude :</b> .....	64
<b>E. Echantillonnage :</b> .....	64

<b>1. Critères d'inclusion :</b> .....	<b>65</b>
<b>2. Critères de non inclusion :</b> .....	<b>65</b>
<b>3. Technique d'échantillonnage :</b> .....	<b>65</b>
<b>F. Variables d'étude :</b> .....	<b>65</b>
<b>G. Plan d'analyse et traitement des données :</b> .....	<b>65</b>
<b>V. RESULTATS</b> .....	<b>67</b>
<b>VII. CONCLUSION ET RECOMMADANTIONS</b> .....	<b>85</b>
<b>VIII. RECOMMADANTIONS :</b> .....	<b>86</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>95</b>
FICHE INDIVIDUELLE DE RECUIEL DES DONNEES .....	95
FICHE ANALYTIQUE .....	97
<b>SERMENT D'HIPPOCRATE</b> .....	<b>99</b>

# INTRODUCTION

## I- INTRODUCTION

Le traumatisme facial se définit comme l'ensemble des lésions de nature traumatique touchant la partie antérieure de l'extrémité céphalique [11].

Le complexe facial est le siège de la vie relationnelle grâce aux principaux organes de sens [27].

Il a également une importance capitale au plan esthétique. Elle peut être le siège de lésions multiples par leur survenue notamment avec des accidents de trafic qui demeurent d'actualité malgré les différentes mesures prises [27].

Selon O M S, le nombre de décès imputable aux accidents de la circulation routière devait augmenter de 80% entre 2000-2020 surtout dans les pays en développement [27].

Les accidents de travail, de rixes, de sports y participent dans une moindre proportion [27].

Le traumatisme maxillo-facial peut être isolé ou s'intégrer dans le cadre d'un poly traumatisme, ainsi dans une série de 400 patients, 25% des polytraumatisés ont un traumatisme maxillo-facial [28].

La population des traumatisés cranio-maxillo-faciaux est typiquement représentée par des sujets jeunes (20-30ans), de sexe masculin, victime d'accident de la circulation routière (ACR), d'agression, de blessure balistique ou d'une activité sportive [28].

L'incidence des traumatismes cranio-maxillo-faciaux est plus faible chez l'enfant de l'ordre de 1% des traumatismes vus avant 5ans. Une des difficultés de la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux, est la diversité des lésions initiales et les séquelles qui en résultent. De nombreuses classifications des fractures maxillo-faciales et ou mandibulaires ont été proposées sans aboutir à un véritable consensus [28].

En pratique les traumatismes maxillo-faciaux se présentent sous deux formes différentes. Il s'agit soit de formes simples ou isolées, soit de formes complexes multi-lésionnelles, volontiers associées à des lésions extra-faciales [28].

L'ampleur grandissante des traumatismes cranio-maxillo-faciaux nécessite leur prise en charge par toute la communauté à travers des campagnes de sensibilisation relative aux accidents de circulation qui en sont le plus souvent les causes [28].

La méconnaissance, voire la sous-estimation de ces traumatismes expose le blessé à un triple préjudice fonctionnel, esthétique et vital [28].

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

En 1994, une étude rétrospective des traumatismes cranio-maxillo-faciaux entreprise dans le service de stomatologie et chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati révélait que les accidents de la circulation routière demeuraient les premières causes [10].

En 1998, une enquête portant sur 92 cas de traumatismes crâniens graves, recruté dans les services des urgences chirurgicales et de réanimation de l'hôpital Gabriel Touré révélait que 71.73% des cas étaient occasionnés par les accidents de la circulation routière [35].

Une étude transversale des traumatismes cervico-faciaux entreprise dans les services d'ORL, des urgences et accueil de l'hôpital central de Yaoundé(Cameroun) de mars à Aout 1997 révélait que les accidents de la circulation demeuraient la principale cause (46.7%) [23].

En 2003, une étude descriptive longitudinale portant sur 183 cas d'accidents de la circulation routière survenus dans le district de Bamako reçus au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Touré sur une période de 12 mois révélait que le traumatisme crânien a été la lésion la plus fréquente (48.09%) [09].

# OBJECTIFS

## II. OBJECTIFS

### **Objectif général :**

Évaluer le dommage corporel chez les traumatisés de la face admis à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou et de décrire le processus de réparation.

### **Objectifs spécifiques :**

- Déterminer la fréquence des traumatismes faciaux dus aux accidents de la circulation routière,
- Etudier les différents types de lésions résultant d'un traumatisme de la face,
- Dégager quelques aspects thérapeutiques et les modalités de réparation des traumatismes faciaux,
- Décrire les différents types de séquelles rencontrées et les incapacités occasionnées.

# GENERALITES

### III. GENERALITES

#### I-DEFINITION DES TERMES:

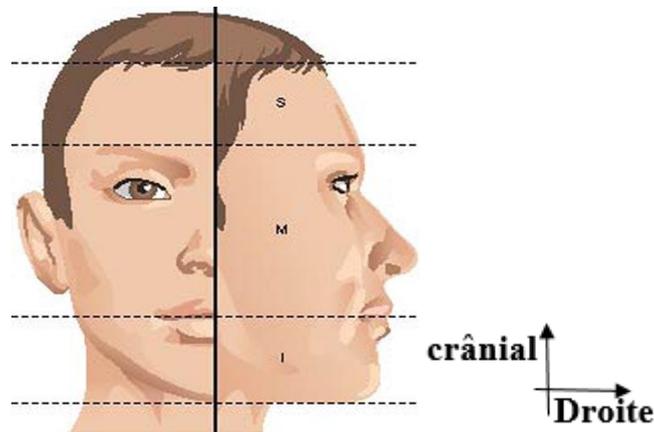
##### *Un traumatisme :*

C'est un état général particulier, crée de toute pièce par l'action d'une violence externe sur un organisme, occasionnant une blessure, une lésion locale [8].

##### *La face :*

La face est anatomiquement décrite entre la ligne capillaire en haut et la tangente à la pointe du menton en bas Elle se divise en trois étages

- Supérieur
- Moyen
- Inférieur.



**Figure 1: Les trois étages de la face : supérieur, moyen, inférieur**

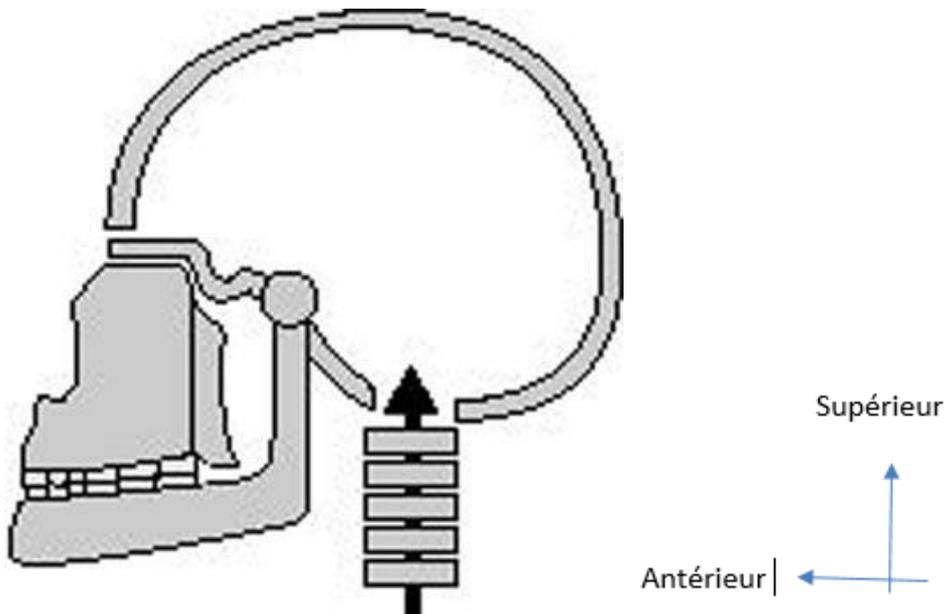
La face au sein de l'extrémité céphalique

Crâne et face sont intimement liés :

La base du crane est posée sur le pivot vertébrale au niveau du trou occipital (foramen magnum),

- La face est donc déjetée en avant, suspendue sous l'étage antérieur de cette base,
- La mandibule, seul os mobile crânio-facial, est suspendue sous l'os temporal pivotant autour de ses deux condyles,

L'ensemble crane-face est ainsi en équilibre parfait (fig1.2) pour répondre aux contraintes de la pesanteur et des forces masticatoires.



**Figure 2: Equilibre crânio-facial-vertébral**

## **II-RAPPEL ANATOMIQUE :**

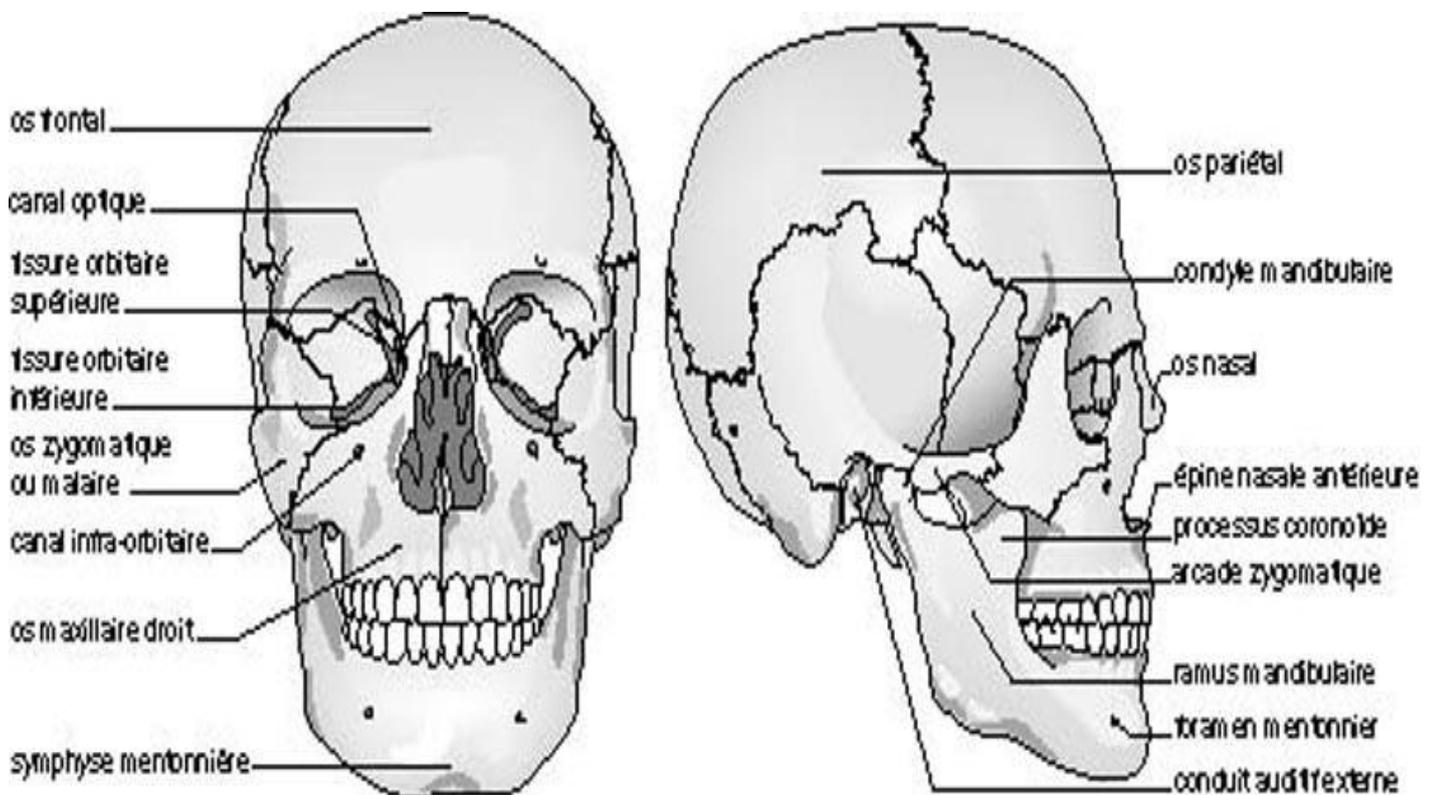
### **L'ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE DE LA FACE [51] :**

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.

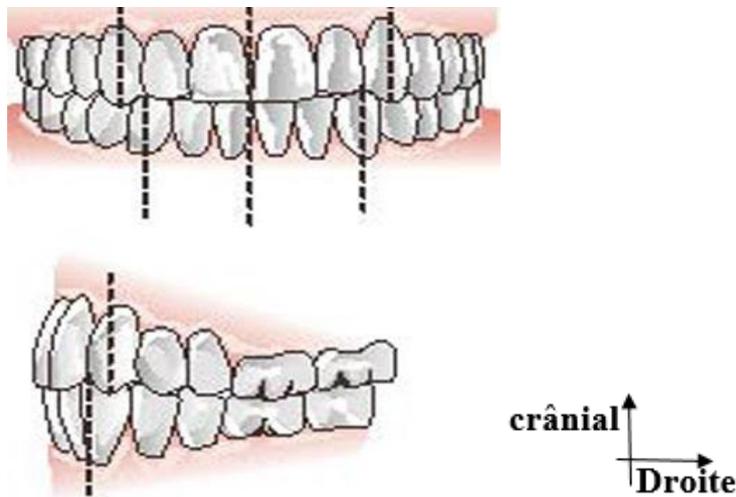
- Ethmoïdo-frontal médialement
- Fronto sphénoïdal au niveau du cône et du toit orbitaire
- Fronto-zygomatique latéralement



**Figure 3 : Éléments osseux constitutifs du massif facial (fig1.3)**

Le tiers médian facial et les orbites sont directement en relation avec l'étage antérieur de la base du crâne, ce qui explique la fréquence des lésions mixtes crânio-faciales. La mandibule est également en relation avec le crâne par l'intermédiaire de l'articulation temporo-mandibulaire, l'articulation bi-condylienne à ménisque interposé, situé juste en avant du conduit auditif externe (ou méat acoustique) [51]

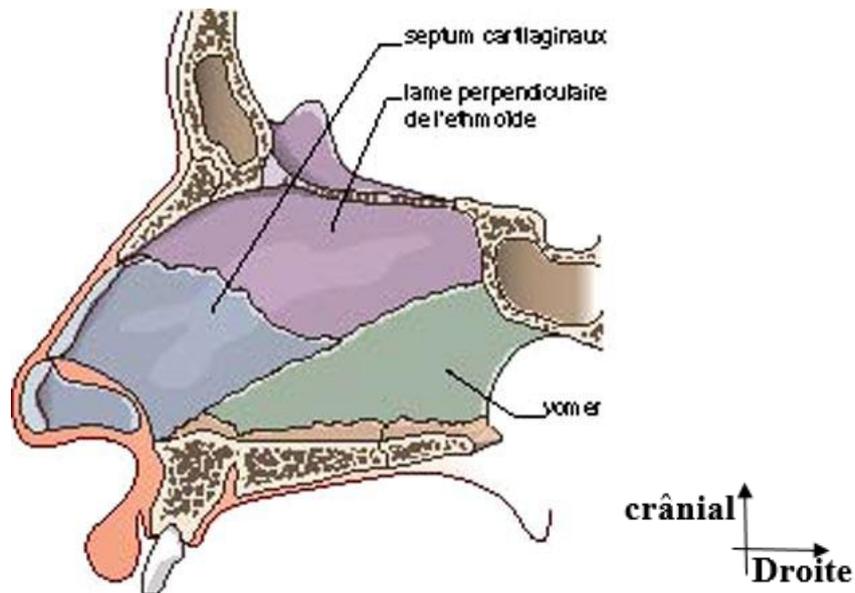
Maxillaire et mandibulaire portant la denture supérieure et inférieure sont en relation par l'intermédiaire de l'articulé dentaire, système de référence unique et précieux lors des réductions des fractures



**Figure 4 : Articulé dentaire**

La poutre médiane (fig.1.5) est ostéocartilagineuse et est constituée d'arrière en avant par :

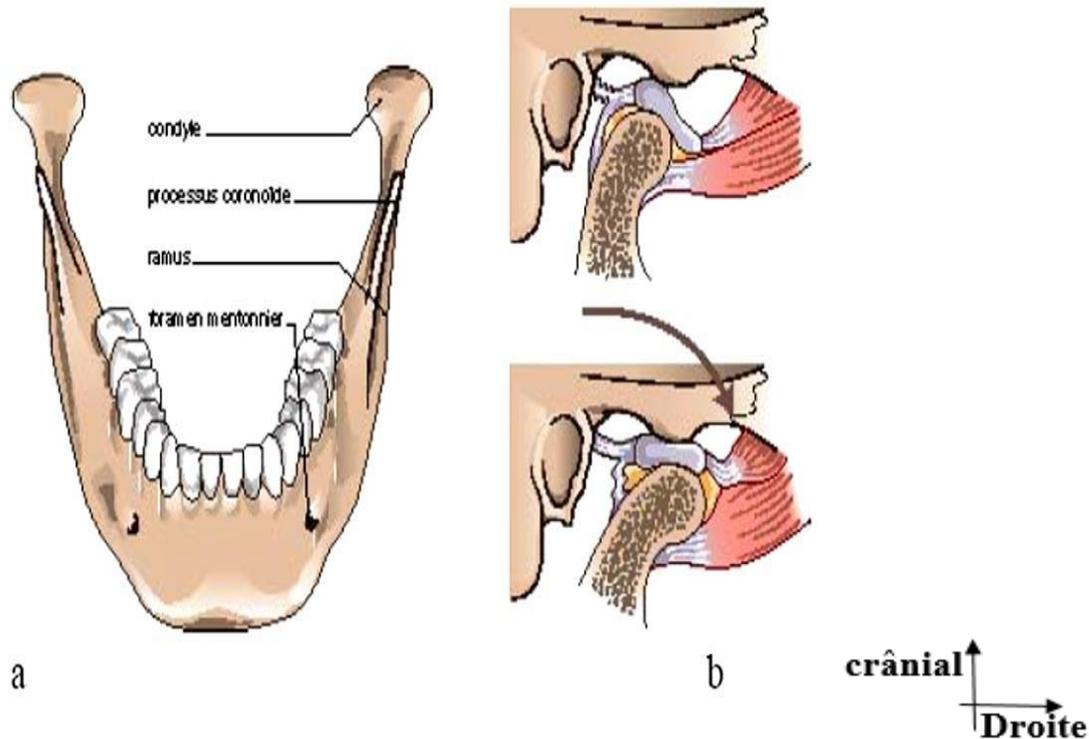
- La lame perpendiculaire de l'éthmoïde,
- Le septum cartilagineux, reposant sur le rail du, lui-même allant, tel un soc de charrue, du sphénoïde au maxillaire.



**Figure 5: Poutre médiane septo-vomérienne**

**La mandibule (fig1.6a) s'articule**

- Avec le maxillaire par l'intermédiaire de l'articulé dentaire ;
- Avec le temporal au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM).



**Figure 6: a. La mandibule. b. Les deux temps de l'ouverture buccale : rotation puis luxation**

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

Est formé par les deux maxillaires réunis autour de l'orifice piriforme. Latéralement, l'os zygomatique(ou os malaire) forme le relief osseux de la pommette et rejoint le processus zygomatique du temporal pour fermer la fosse temporale, coulisse du muscle du même nom. L'os nasal forme avec son homologue le faite du toit.

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

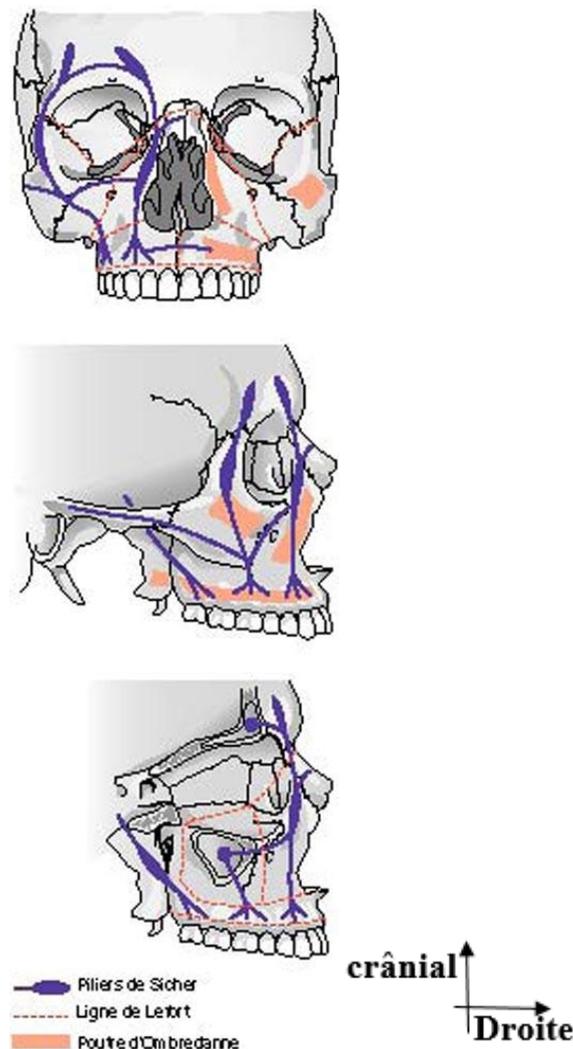
Le squelette facial est composé d'une mosaïque osseuse dont la mandibule, mobile, constitue à elle seule le massif facial inférieur. Elle est répartie en deux entités :

- Une portion dentée horizontale ;
- Un Ramus, ou partie ascendante, se terminant en avant par le processus coronoïde (ou corne) donnant insertion au muscle temporal et, en arrière, le condyle articulaire qui s'articule avec le condyle de l'os temporal

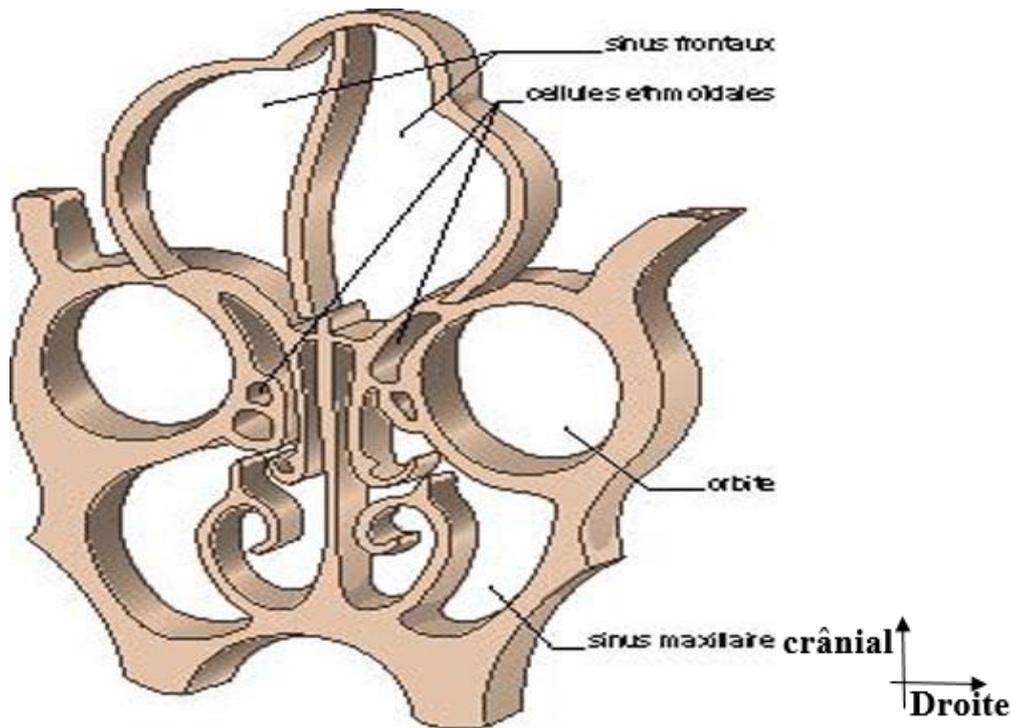
## BIOMÉCANIQUE FACIALE

Structure pneumatisée, la face présente une architecture à poutres verticales destinées à encaisser les chocs masticatoires, donc verticaux (fig. 1.7). Cette disposition de la trame osseuse explique la fragilité des structures lors de chocs frontaux et la fréquence des fractures secondaires à des traumatismes parfois minimes.

Cette structure cavitaire est constituée de cavités pleines (cavité buccale, orbites) et de cavités vides (cellules ethmoïdales, sinus frontaux, sinus maxillaires) (fig. 1.8). Figure 1.7 : Piliers et poutres de l'architecture faciale.



**Figure 7: Piliers et poutres de l'architecture faciale**

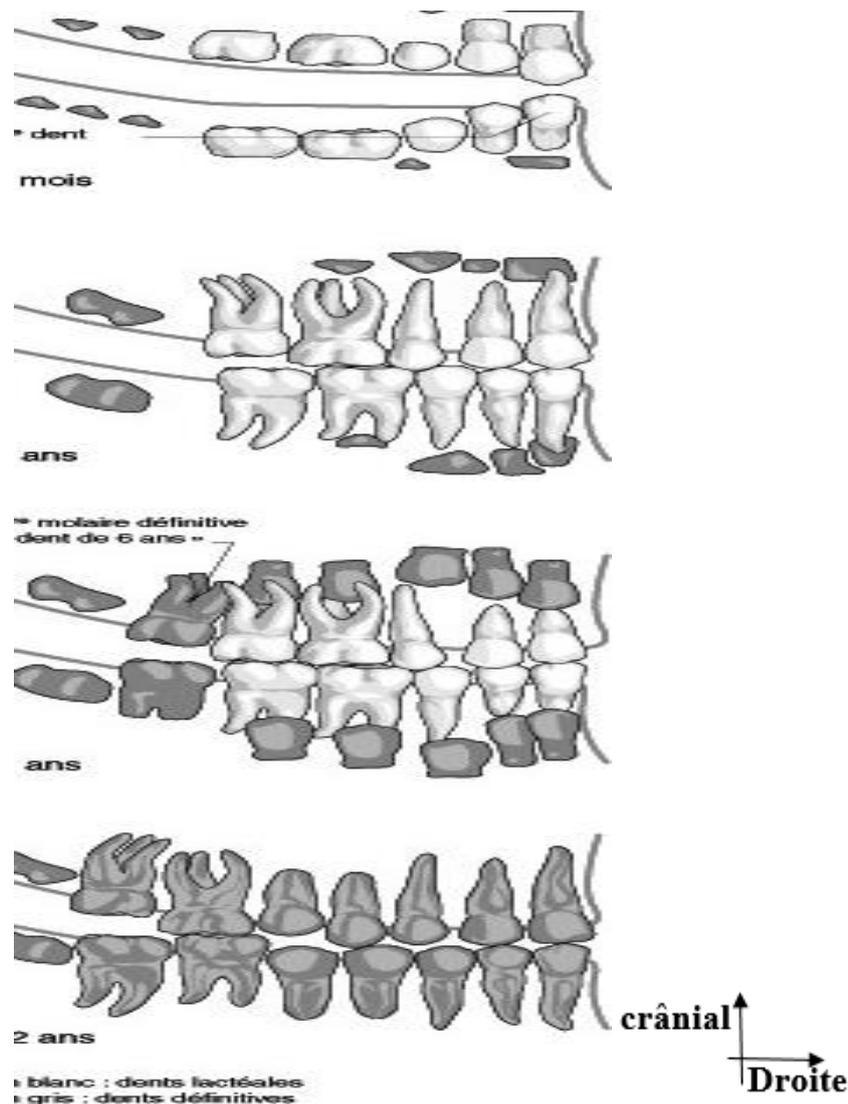


**Figure 8: Structure pneumatisée de la face**

## **DENTURE –DENTITION**

Les dents font partie du système alvéolo-dentaire comprenant :

- le parodonte : ligament alvéolo-dentaire, os alvéolaire, gencive (l'os alvéolaire naît et meurt avec la dent) ;
- la dent. Les dents évoluent en trois stades (fig. 1.9) :
- denture déciduale, complète à trente mois ;
- denture mixte, débutant à sept ans ;
- denture définitive, en place à partir de douze ans. Figure 1.9 : Stades d'évolution de la dentition : a. Six mois. b. Deux ans. c. Six ans. d. Douze ans.



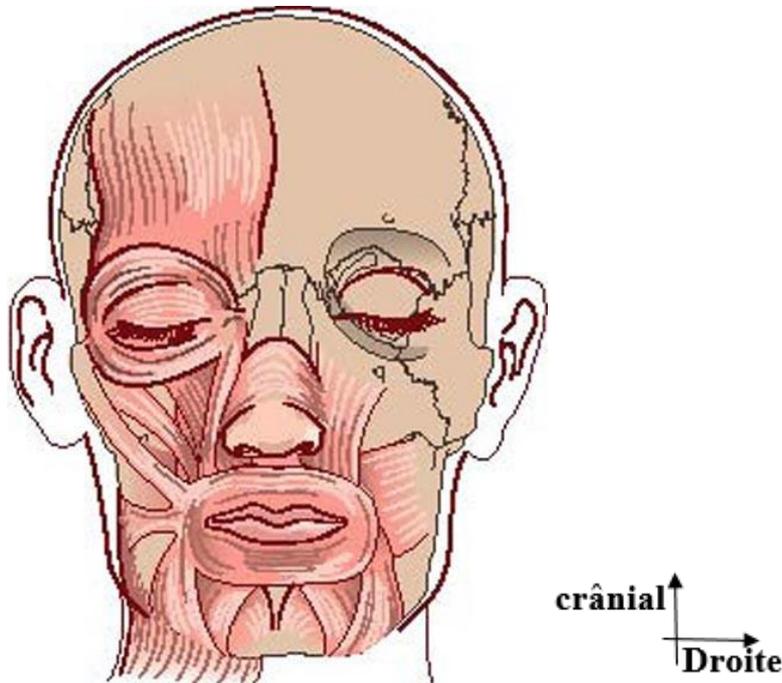
**Figure 9: Stades d'évolution de la dentition : a. Six mois. b. Deux ans. c. Six ans. d. Douze ans**

### **TÉGUMENT**

Le tégument facial est souple et d'épaisseur inégale — la peau palpébrale est quatre fois moins épaisse que la peau jugale. La coloration est également variable d'un territoire à l'autre; on peut isoler des zones esthétiques qui devront toujours être considérées dans leur ensemble structural lors des actes chirurgicaux.

Ce tégument est mobilisé par l'action des muscles peauciers (fig. 1.10), dont la résultante des forces marque, avec le temps, les lignes de tension qui deviennent

rides (fig. 1.11) : toute cicatrice parallèle à ces lignes de tension sera a priori discrète; toute cicatrice perpendiculaire à ces lignes de tension risque de s'élargir.



**Figure 10 : Muscles peauciers**

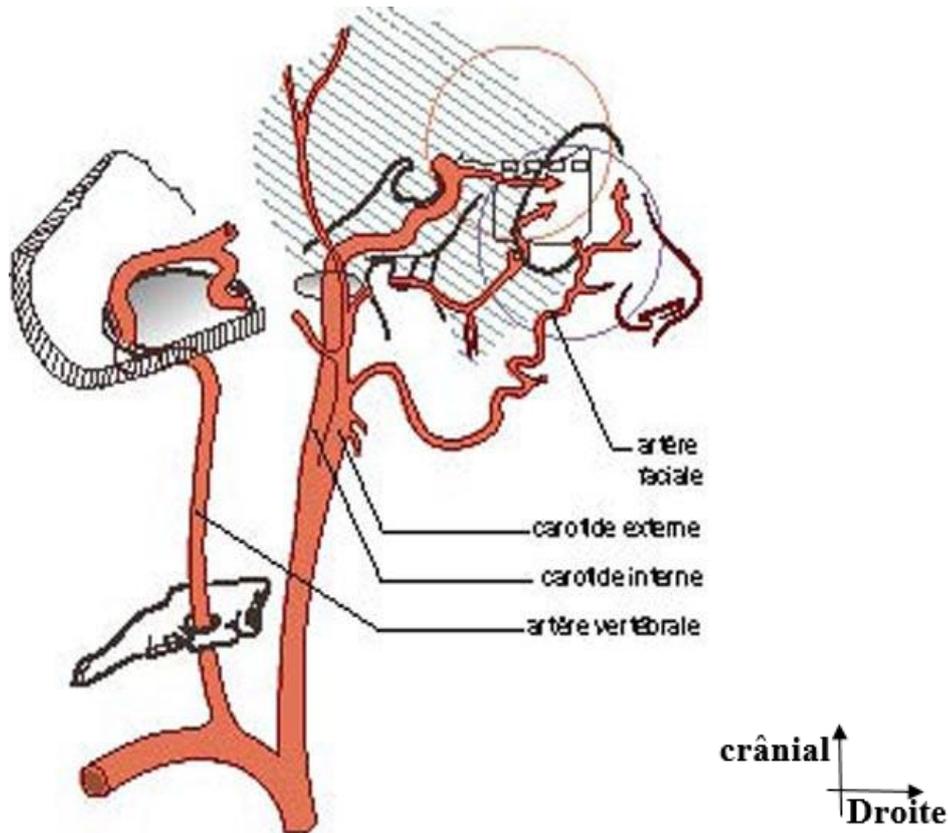
**Figure 1.11 : Lignes de tension**

### ***VASCULARISATION***

Presque toute la face est vascularisée par les branches collatérales ou terminales du système carotidien externe.

Les anastomoses sont nombreuses, ce qui explique l'abondance des saignements en traumatologie faciale, mais aussi l'excellente vascularisation du tégument.

Le carrefour des systèmes carotide interne/carotide externe se situe médialement dans la région orbitonasale. Ces anastomoses doivent toujours être présentes à l'esprit, notamment pour la prise en charge des épistaxis (fig. 1.12).



**Figure 11:** Carrefour vasculaire entre les systèmes carotide interne et carotide externe

### **INNERVATION**

La fig.1.13 permet d'observer l'ensemble de l'innervation cranio-faciale.

- Innervation des muscles masticateurs : Ils sont innervés par le nerf trijumeau (V paire crânienne).
- Innervation de l'élévateur de la paupière supérieure : Elle est assurée par le nerf oculomoteur (IIIe paire crânienne).
- Innervation sensitive : Elle est presque entièrement assurée par le trijumeau (V1, V2, V3) ; seuls le pavillon auriculaire et la région angulo-mandibulaire dépendent du plexus cervical (f

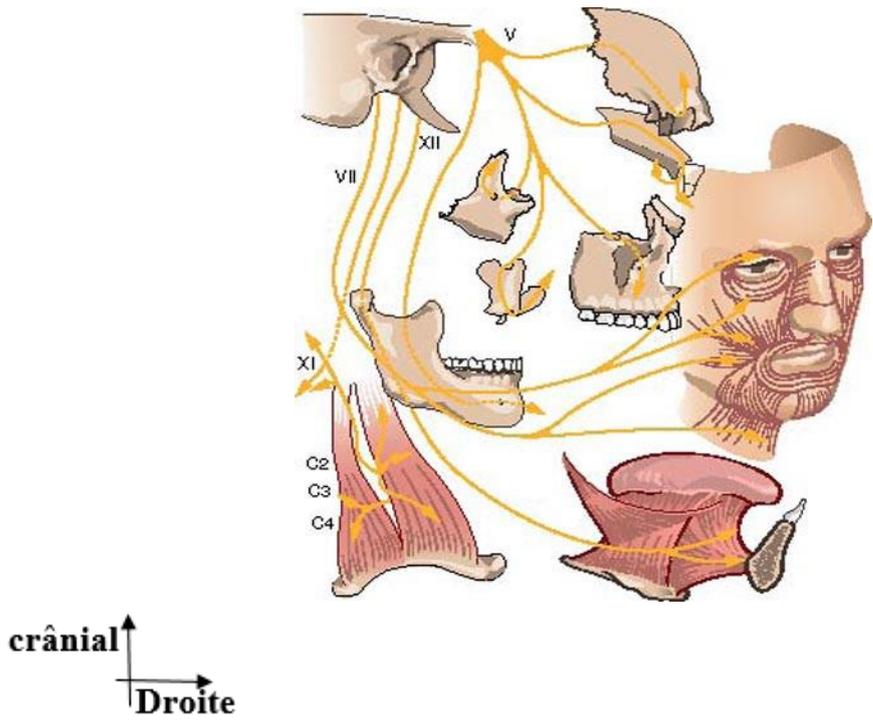


Figure 12: *Innervation faciale*

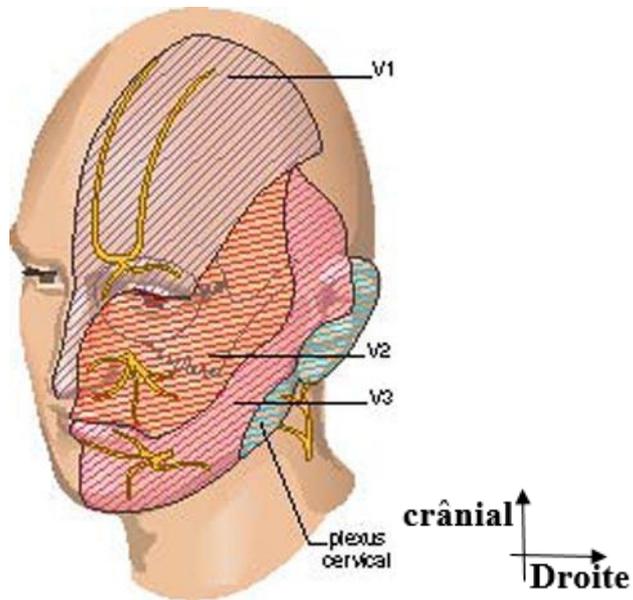
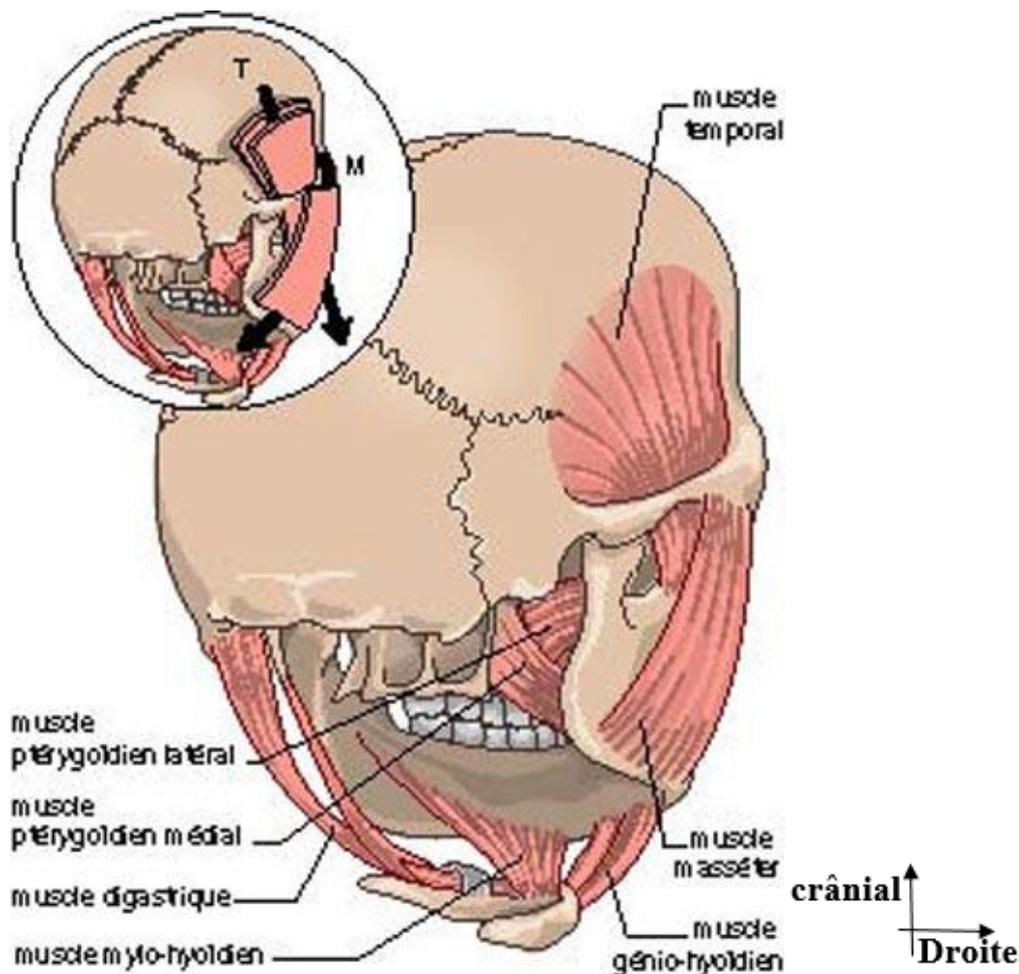


Figure 13: *Territoires d'innervation sensitivi*

## MUSCLES MASTICATEURS

Les muscles masticateurs sont représentés dans la fig. 1.15.

- Elévateurs : Les muscles masticateurs élévateurs sont au nombre de quatre :
  - temporal : le plus puissant, étalant ses fibres sur l'écaïlle du temporal, puis glissant dans la coulisse temporale en dedans de l'arcade zygomatique, il s'insère sur toute la hauteur du processus coronoïde de la mandibule ;
  - masséter et ptérygoïdien médial prennent en sandwich le Ramus mandibulaire ;
  - le ptérygoïdien latéral mobilise la mandibule en mouvements de propulsion et de diduction.
- Abaisseurs Jouant un rôle secondaire dans la mastication, les muscles abaisseurs sont au nombre de trois :
  - mylo-hyoïdien ;
  - géni hyoïdien ;
  - digastrique.



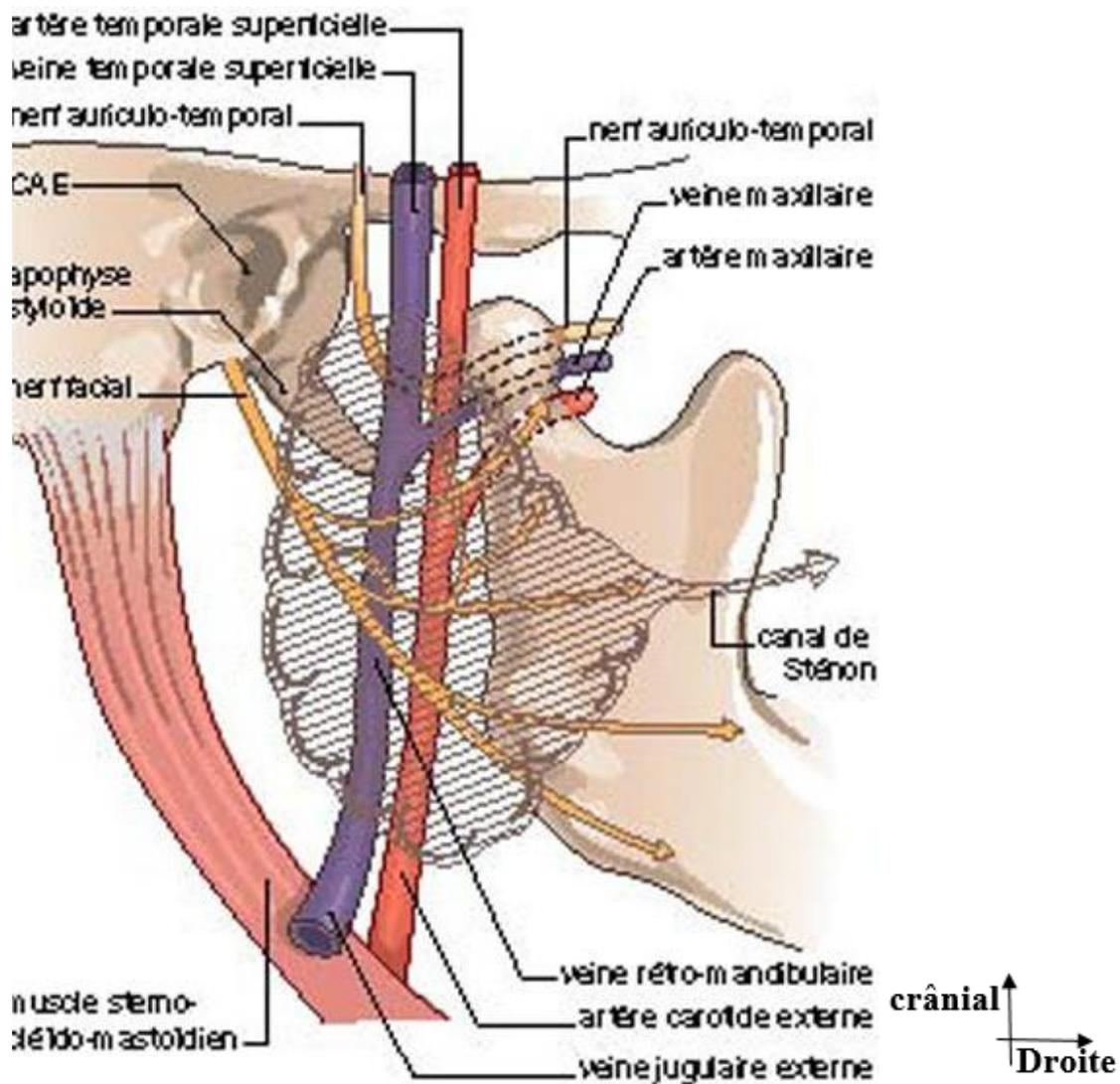
- © *Université Médicale Virtuelle Francophone*

**Figure 14: Muscles masticateurs**

## GLANDES SALIVAIRES PRINCIPALES

### Glande parotide

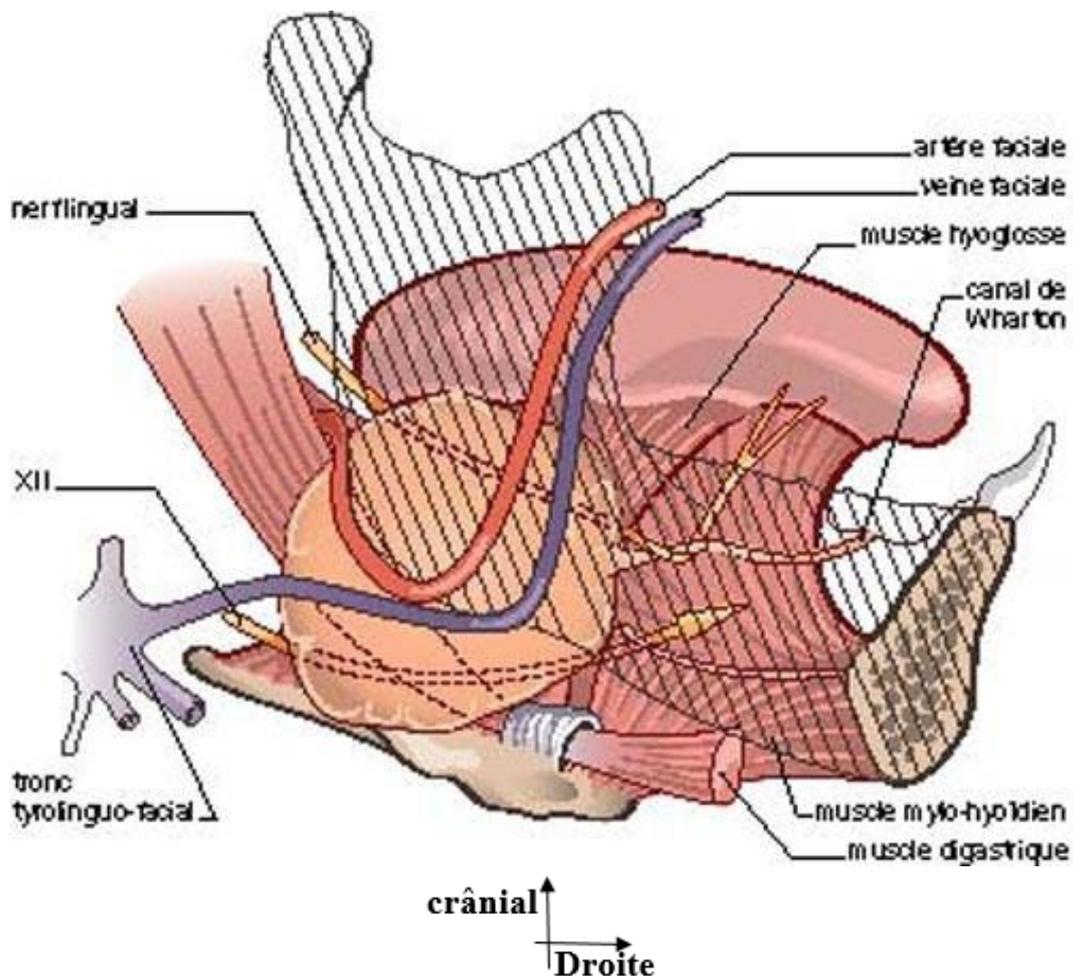
Paire et symétrique, située dans la loge parotidienne, elle abrite l'arborisation du nerf facial qui émerge du crâne au foramen stylo mastoïdien (fig. 1.16). Son canal excréteur est le canal de Sténon (conduit parotidien) dont l'ostium s'ouvre à la face interne de la joue, en regard de la deuxième molaire supérieure.



**Figure 15: Loge parotidienne**

***Glande sub-mandibulaire (sous-maxillaire)***

Paire et symétrique, elle est située dans la loge submandibulaire, en dedans de la branche horizontale mandibulaire, sous le plancher buccal (fig. 1.17). Son canal excréteur est le canal de Warthon (conduit submandibulaire) dont l'ostium s'ouvre sur le plancher buccal antérieur juste en dehors du frein lingual.



**Figure 16:** Rapports de la glande submandibulaire

**Dans sa loge, la glande submandibulaire contracte des rapports étroits avec :**

- *la branche cervico-faciale du VII ;*
- *Le XII ;*
- *le nerf lingual ;*
- *Les vaisseaux faciaux.*

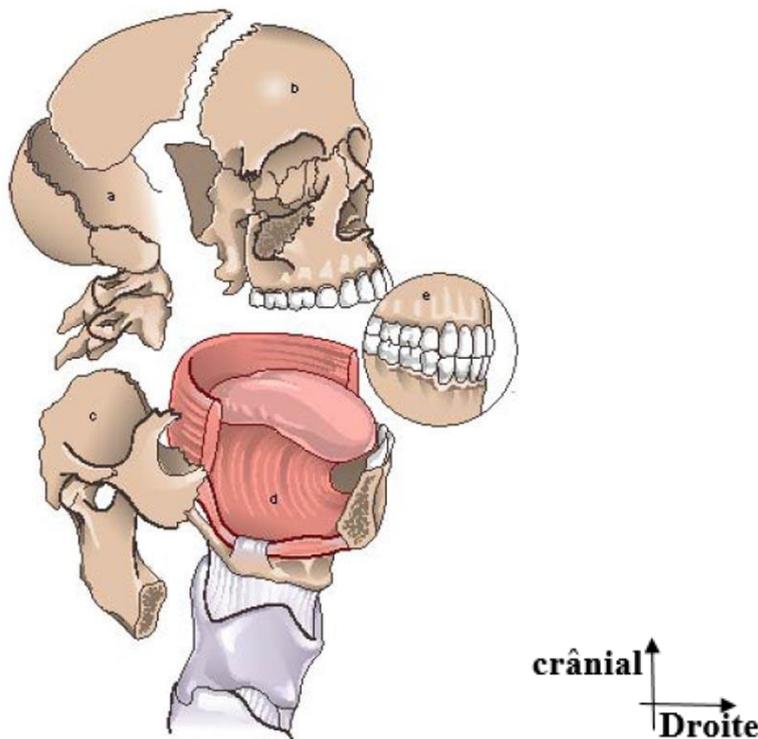
### ***Glande sublinguale***

Paire et symétrique, située sous le plancher buccal, c'est la plus petite des glandes salivaires principales. Elle déverse ses sécrétions dans la cavité buccale par une multitude de canaux excréteurs s'ouvrant dans le plancher buccal antérieur qui s'appelle canaux Walther et de Rivinus

## SYNTHÈSE TOPOGRAPHIQUE DES RÉGIONS FACIALES

L'interdépendance des différentes régions de la face peut être schématisée en cinq sous-ensembles organisés autour d'un pivot central, le sphénoïde (fig. 1.18)

- L'arrière-crâne : occipitovertébral (a) ;
- L'avant-crâne : fronto-facial (b) ;
- Secteur latéral : cranio-mandibulaire (c) ;
- Secteur viscéral : hyo-linguo-mandibulaire (d) ;
- Secteur de relation maxillomandibulaire : alvéolo-dentaire (e).



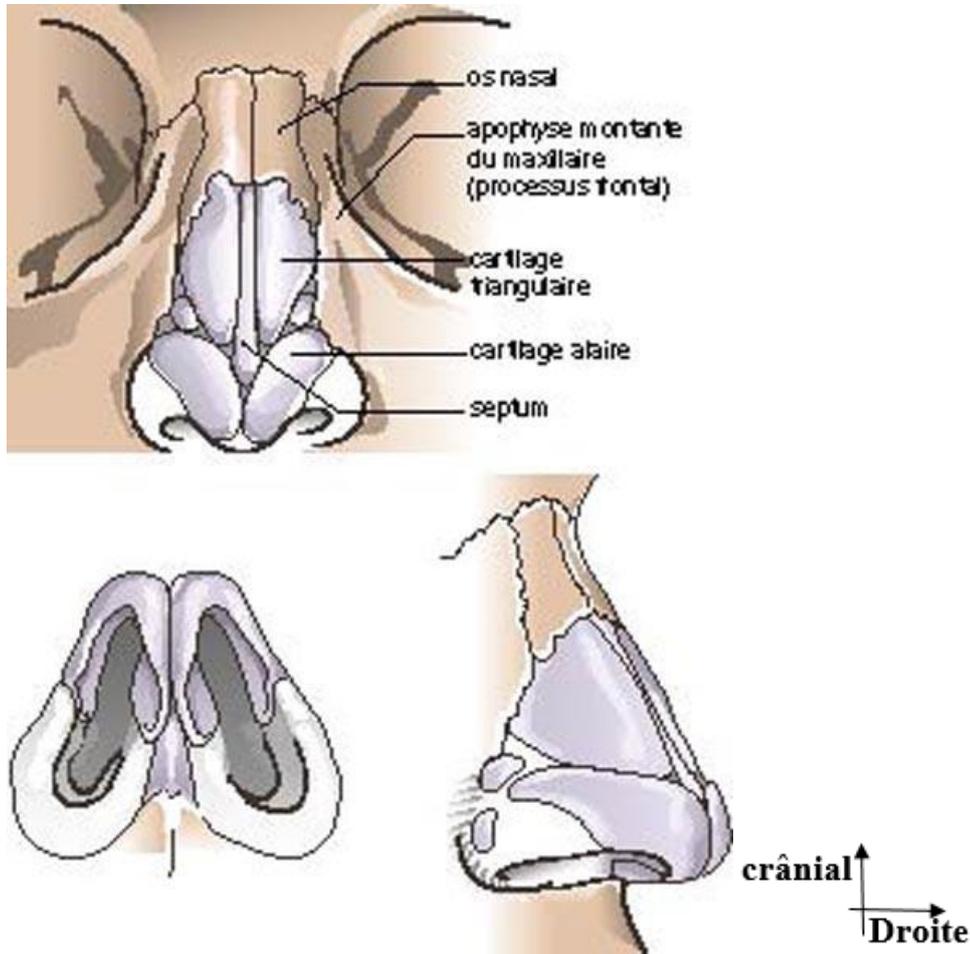
### *Régions crânio-faciales*

#### **RÉGION CENTROFACIALE**

En avant, c'est la proéminence de la pyramide nasale ostéocartilagineuse : le nez osseux est constitué essentiellement par les apophyses montantes des maxillaires (processus frontal).

Les os propres (os nasal) ne forment que le faite du toit nasal.

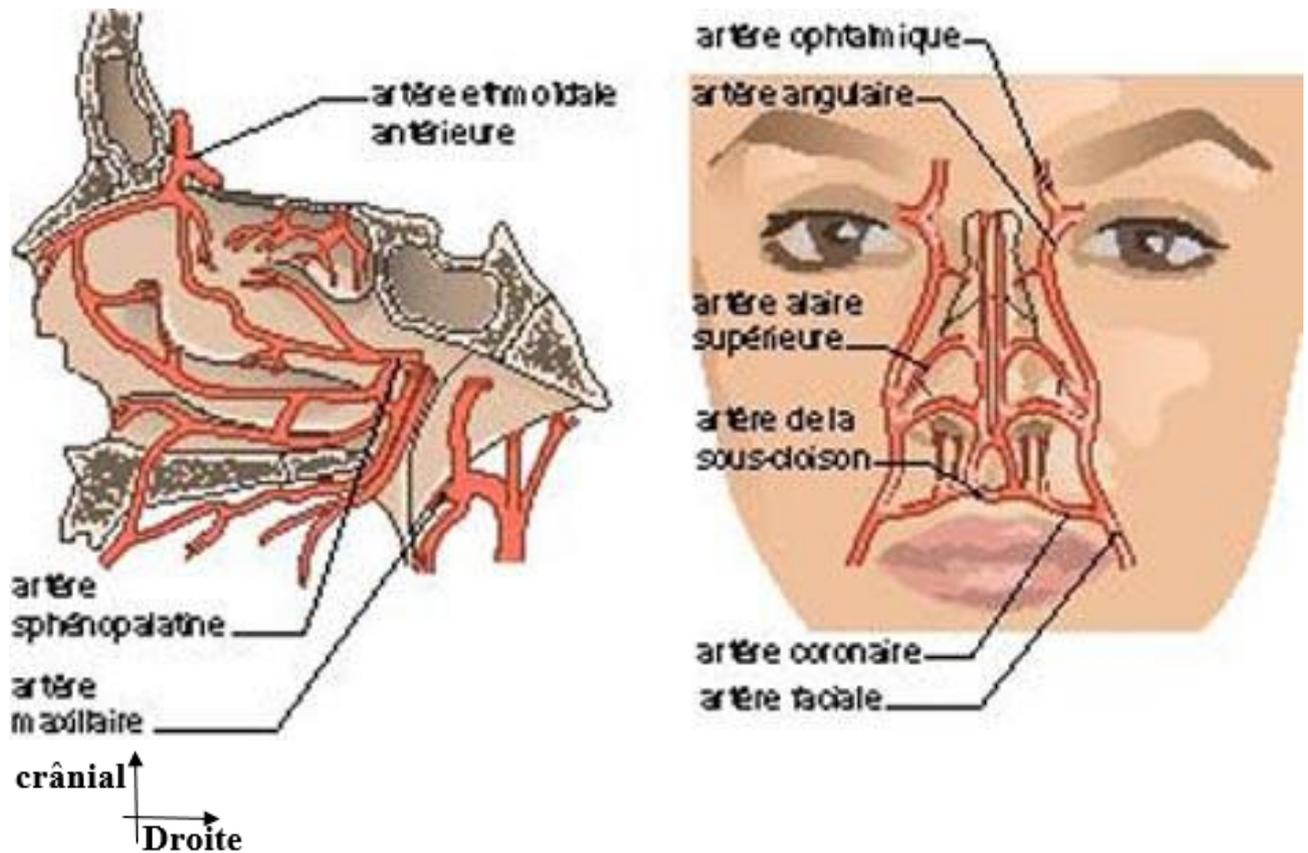
Le nez cartilagineux comprend une cloison médiane (ou septum) et deux auvents cartilagineux constitués par les cartilages triangulaires. La pointe du nez est dessinée par les cartilages alaires (fig. 1.19).



**Figure 17:** Architecture cartilagineuse du nez

La richesse vasculaire du nez est sous l'obédience du carrefour carotide interne/carotide externe par l'intermédiaire des vaisseaux ethmoïdaux antérieurs et sphéno-palatins (fig. 1.20).

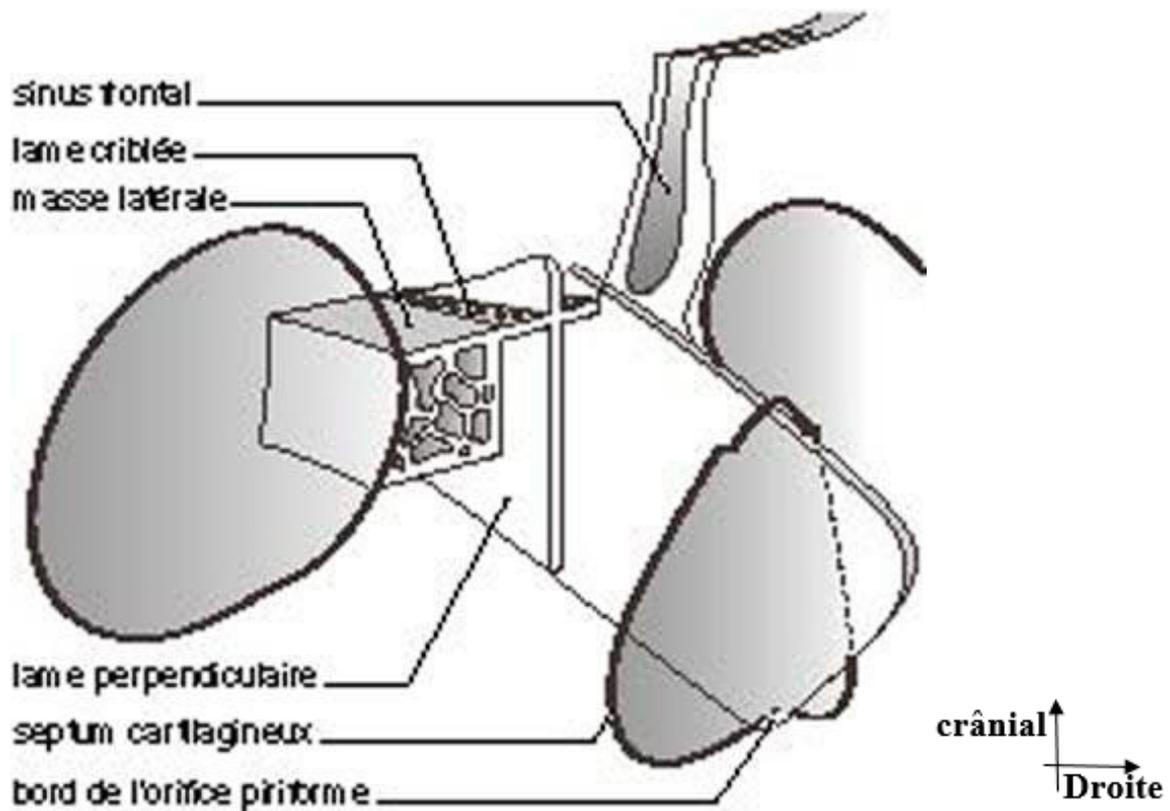
**Fig. 1.20:** *Vascularisation de la pyramide nasale*



**Figure 18:** *Architecture cartilagineuse du nez*

En arrière, la charnière cranio-faciale est constituée par l'ethmoïde avec les deux masses latérales pneumatisées dont la face externe est construite la plus grande partie de la paroi interne des orbites.

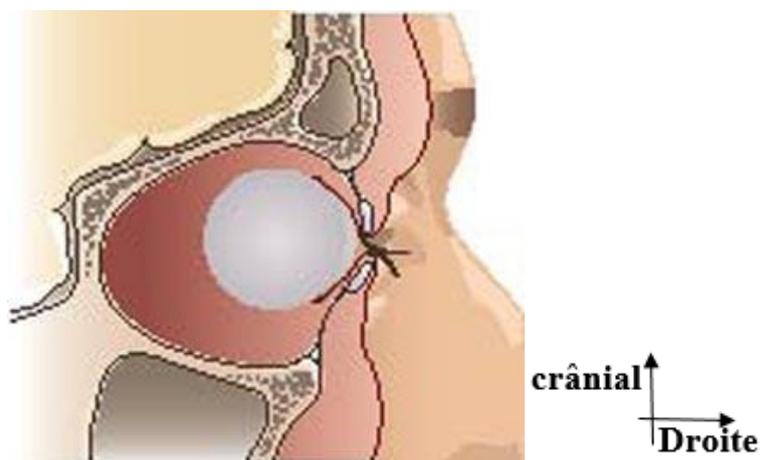
La lame criblée est traversée par les filets olfactifs et met ainsi directement en relation le nez et l'étage antérieur de la base du crâne.



**Figure 19: Charnière cranio-faciale médiane**

### RÉGION ORBITOPALPÉBRALE

Enfin, la lame perpendiculaire médiane, sur laquelle s'appuie le septum cartilagineux, forme la cloison postérieure du nez (fig. 1.21).



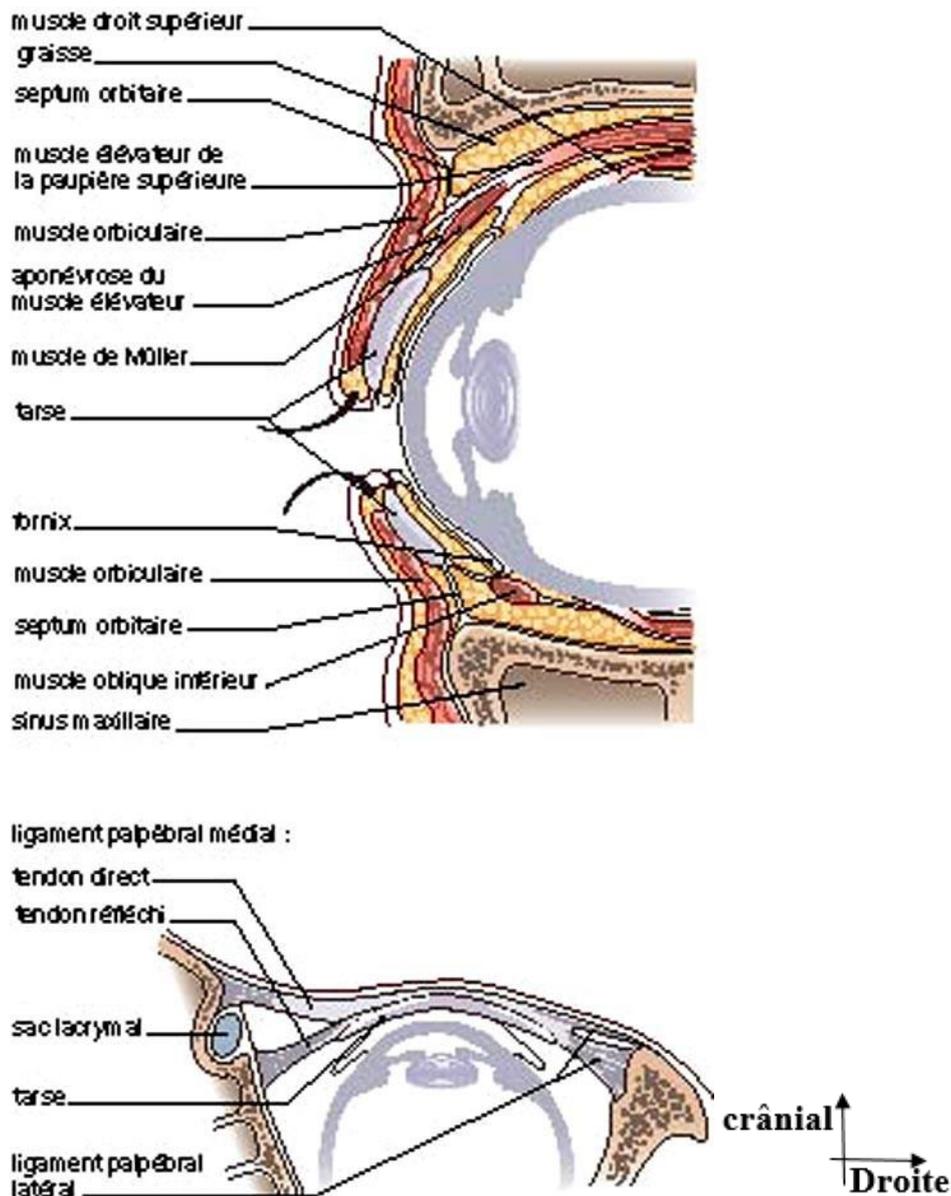
**Figure 20 : Système palpébral**

Il permet la protection du globe. Dans ce rôle, la paupière supérieure est prééminente.

La rigidité palpébrale est assurée par le tarse et la mobilité dépend de deux muscles essentiels

(Fig. 1.23) :

- Le muscle orbiculaire, innervé par le nerf facial, permet la fermeture des deux paupières ;
- Le muscle élévateur de la paupière supérieure, innervé par le nerf oculomoteur (III), permet l'ouverture palpébrale par traction sur le tarse.



**Figure 21:** Système palpébral

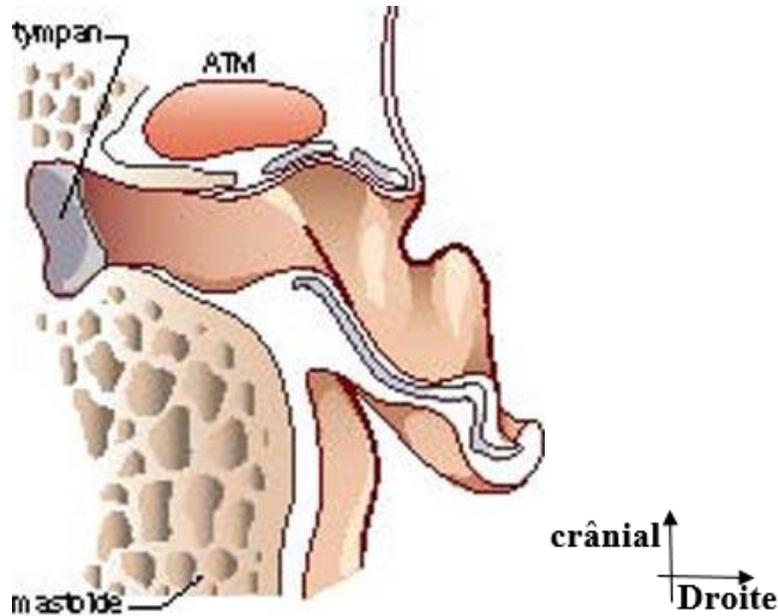
### Système lacrymal

La glande lacrymale, située à l'angle supérolatéral de l'orbite, assure une humidification permanente du globe (fig. 1.24). Les larmes sont ensuite aspirées au niveau des points lacrymaux (ou méats lacrymaux) grâce au balayage palpébral du clignement.

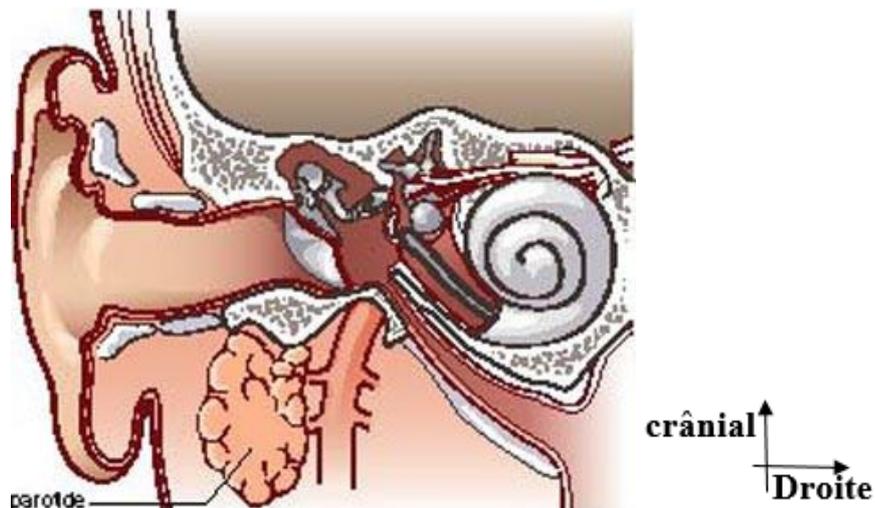
Suivant les canalicules, et les sacs lacrymaux, ces larmes sont évacuées dans le nez par le conduit lacrymo-nasal



Sur le plan horizontal, le conduit (ou méat) acoustique externe a une direction de dehors en dedans et un peu d'arrière en avant (fig. 1.26). Sur une coupe verticale frontale, on peut diviser le conduit acoustique externe en une partie latérale cartilagineuse et une partie médiale osseuse (fig. 1.27).



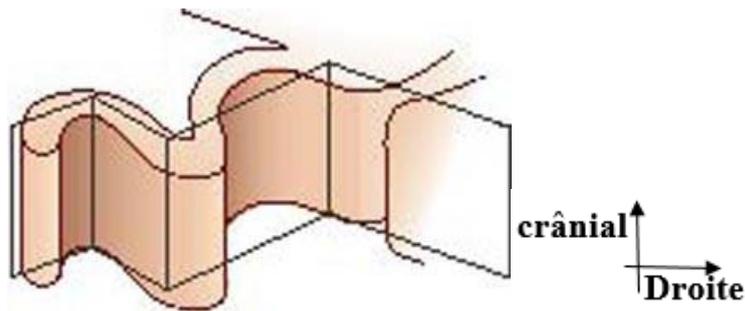
**Figure 24:** Orientation du méat acoustique dans le plan horizontal



**Figure 25:** Méat acoustique en coupe frontale

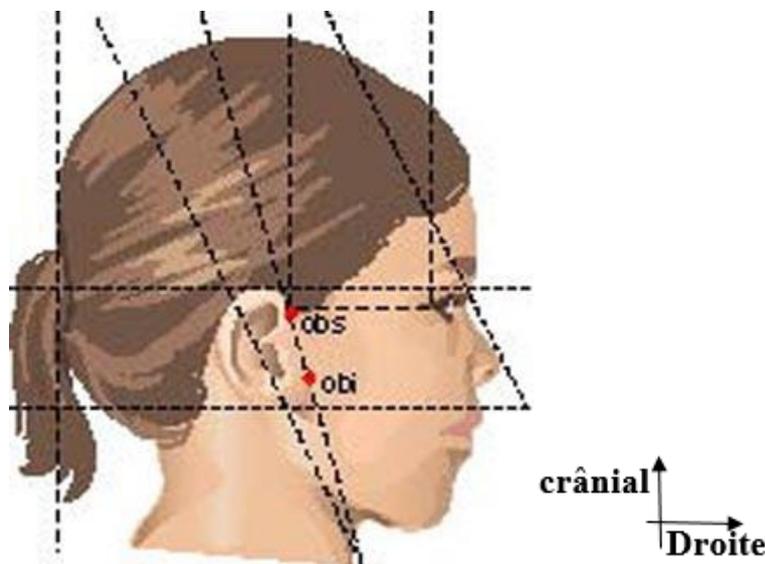
C'est le plus souvent au niveau de cette jonction que le conduit se déchire lors des fractures du condyle mandibulaire, ce qui explique l'otorrhée fréquente dans ces traumatismes.

Les différents plans du pavillon s'articulent entre eux à environ  $90^\circ$  les uns des autres (fig. 1.28).



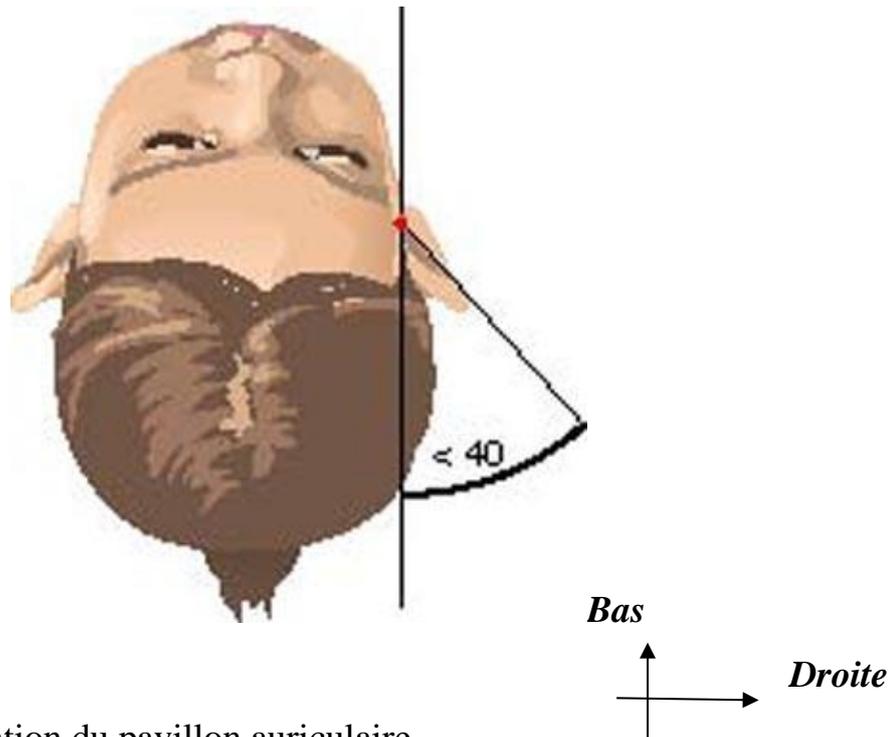
**Figure 26:** Articulation à  $90^\circ$  des différents plans de l'auricule

Le grand axe du pavillon est à peu près parallèle à la ligne du profil du nez et sa hauteur est comprise entre une horizontale passant par la queue du sourcil et un second passant par la lèvre supérieure (fig. 1.29).



**Figure 27:** Place et orientation du pavillon auriculaire

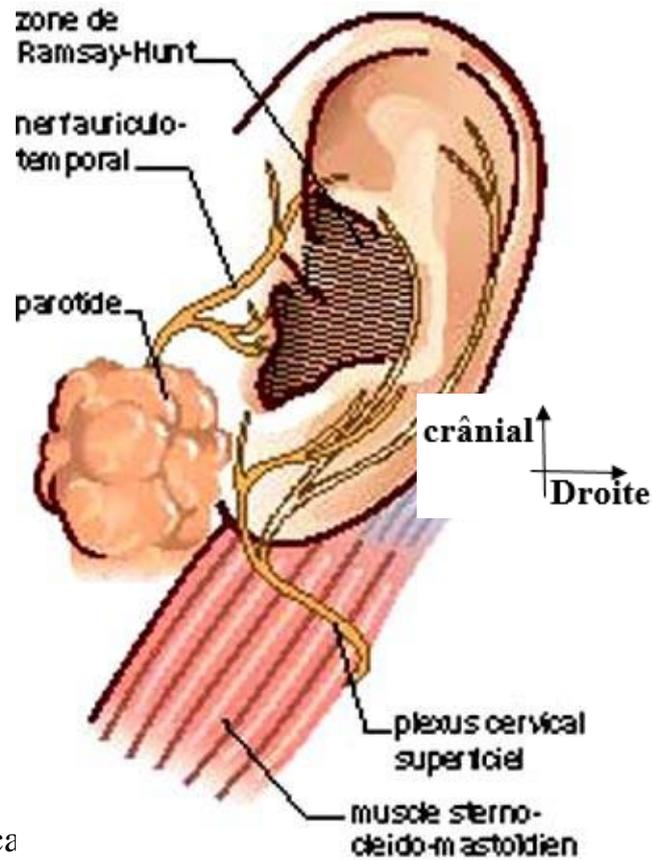
Enfin, l'ensemble du pavillon se dégage du plan du crâne selon un angle d'environ  $40^\circ$  (fig. 1.30).



**Figure 28:** Angulation du pavillon auriculaire

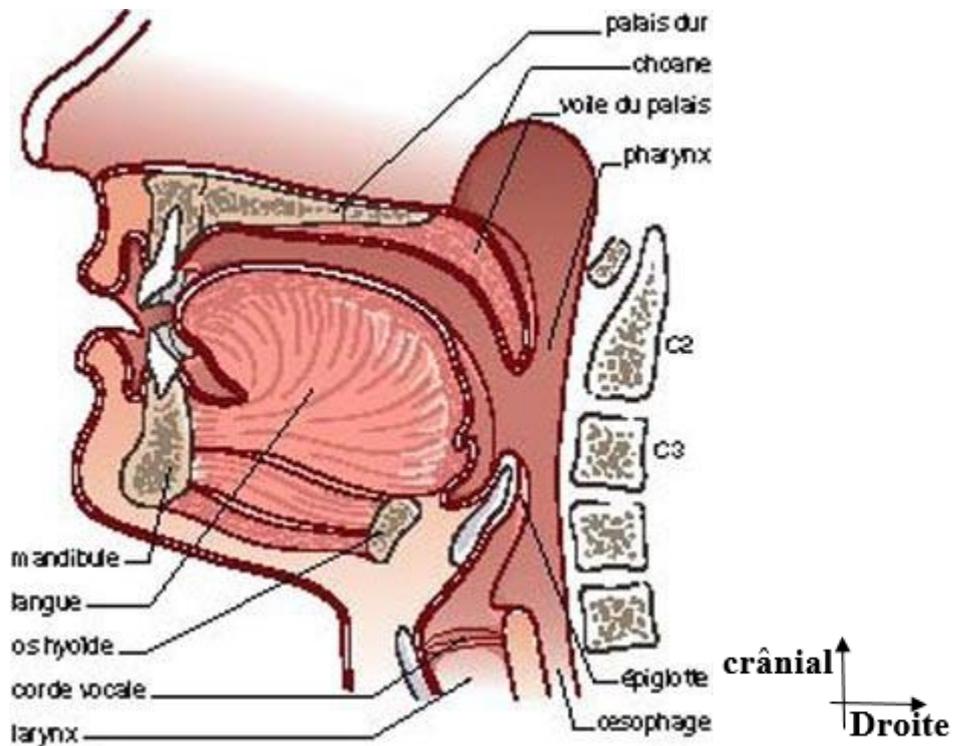
L'innervation sensitive est assurée pour les trois quarts par le rameau auriculaire du plexus cervical superficiel. Seule la conque est innervée par le nerf facial (zone de Ramsay-Hunt) et le tragus par le nerf auriculo temporal, branche du V (fig. 1.31).

Fig. 1.31 : Innervation sensitive de l'auricule. Le nerf auriculo temporal est une branche sensitive du nerf mandibulaire (V3). La zone de Ramsay-Hunt est innervée par le nerf intermédiaire de Wrisberg (VII bis, contingent sensitif du nerf facial VII).

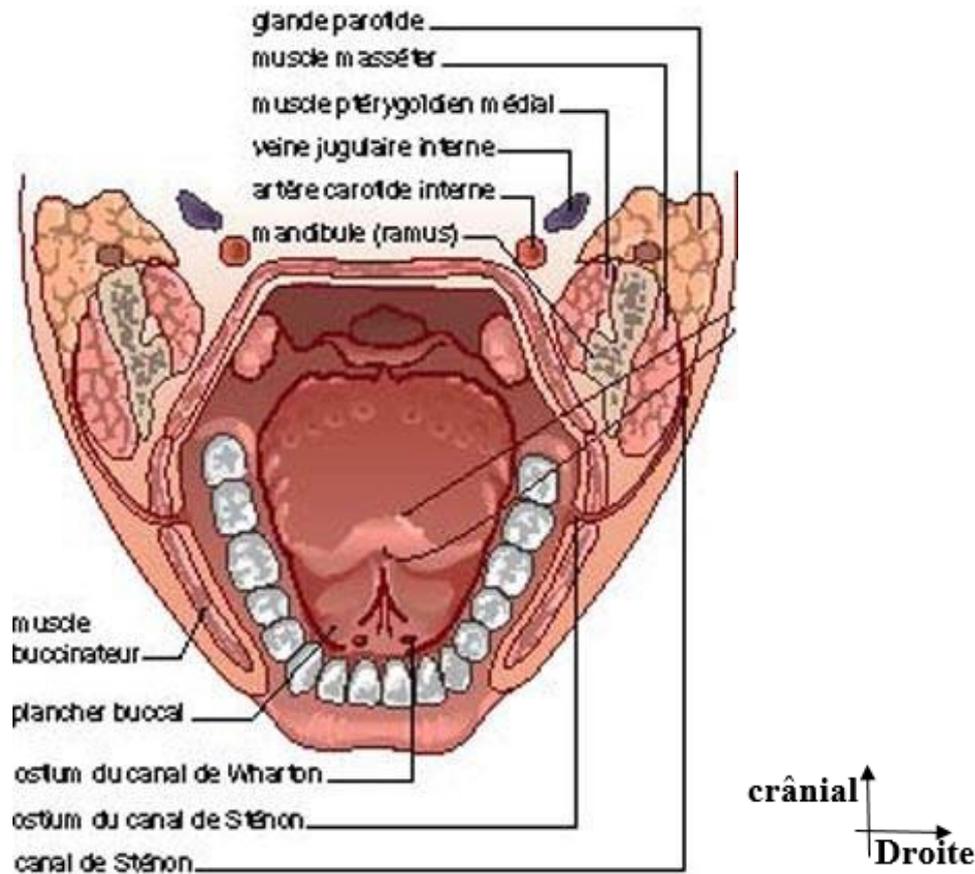


**Figure 29:** Cavité bucca

Limitée en avant par le sphincter labial, la cavité buccale s'ouvre en arrière sur l'axe aérodigestif du pharynx.



**Figure 30 :** Coupe sagittale de la cavité buccale



**Figure 31:**Régions profondes de la face

*Fig. 1.33 : Coupe horizontale de la cavité buccale*

En haut, le palais dur sépare la cavité buccale des fosses nasales dont le plancher est donc parallèle au palais. Plus postérieur, le voile, structure musculaire complexe, est l'élément indispensable à la formation des sons, l'incompétence vélo pharyngée se traduisant par une Voix nasonnée.

La langue occupe l'espace de cette cavité buccale, dans la concavité de l'arche mandibulaire, dont elle est séparée par le plancher buccal, puis la gencive.

Les deux points d'appui osseux des muscles de la langue sont la mandibule en avant et l'os hyoïde plus en arrière.

Les joues constituent les parois latérales. Le muscle buccinateur (allié précieux des trompettistes) est traversé par le canal de Sténon, qui suit ainsi un trajet en baïonnette pour s'ouvrir en regard du collet de la première ou deuxième molaire supérieure.

Les régions profondes de la face se situent en arrière du massif maxillo zygomatique, en dedans du Ramus mandibulaire, et en dehors du pharynx. Elles sont représentées par :

- la fosse infra temporale;
- les espaces latéro-pharyngés.

La fosse infra temporale comporte elle-même trois parties :

- l'espace rétro-zygomato-maxillaire, occupé par le corps adipeux de la bouche et le processus coronoïde de la mandibule sur lequel se fixe le tendon du muscle temporal ;
- la fosse ptérygopalatine, entre la tubérosité maxillaire en avant et le processus ptérygoïde en arrière, lieu de passage du nerf et de l'artère maxillaires, où se place l'important ganglion ptérygopalatine ;
- l'espace ptérygoïdien avec le processus ptérygoïde et, étendus de celui-ci au Ramus, les muscles ptérygoïdiens latéraux (quasi horizontaux) et médiaux (quasi vertical). Y cheminent l'artère maxillaire et ses nombreuses branches de division, le plexus veineux ptérygoïdien, et les branches du nerf mandibulaire. Les interstices entre les muscles et les éléments vasculonerveux sont comblés par du tissu adipeux.

Les espaces latéro-pharyngés sont divisés de chaque côté en espace pré- et rétrostylien.

L'espace préstylien, en avant du diaphragme stylien, contient la partie profonde de la glande parotide, du tissu cellulaire, et surtout le corps adipeux parapharyngé. L'espace rétrostylien est une zone de passage vertical entre la base du crâne et le cou. Y cheminent **l'artère carotide interne, la veine jugulaire interne et les quatre derniers nerfs crâniens : IX, X, XI, XII**

### **III- LE MECANISME ETIO-PATHOGENIQUE DES TRAUMATISMES [23]:**

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, quel que 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 zygomatique: 50-80G
- Condyle mandibulaire : 70-110G
- Os frontal : 150-200G

### **IV-LES LESIONS RENCONTREES [23] :**

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 œdèmes, les ecchymoses, les lésions nerveuses

## 2– LES LÉSIONS 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 :

- Une unité corpo- réelle : 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-masséterienne)**

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 corpo- réelle 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
- Des fractures de l'angle étant le fait des traumatismes indirects ou chocs directs
- Des fractures du condyle provoquées par des traumatismes plus indirects que directs.
- Une coracoïdienne (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 coronée, 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 [25]**

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 maxillomalaire, 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 du malaire 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.- LE 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.

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 avec 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

Fracture Lefort I

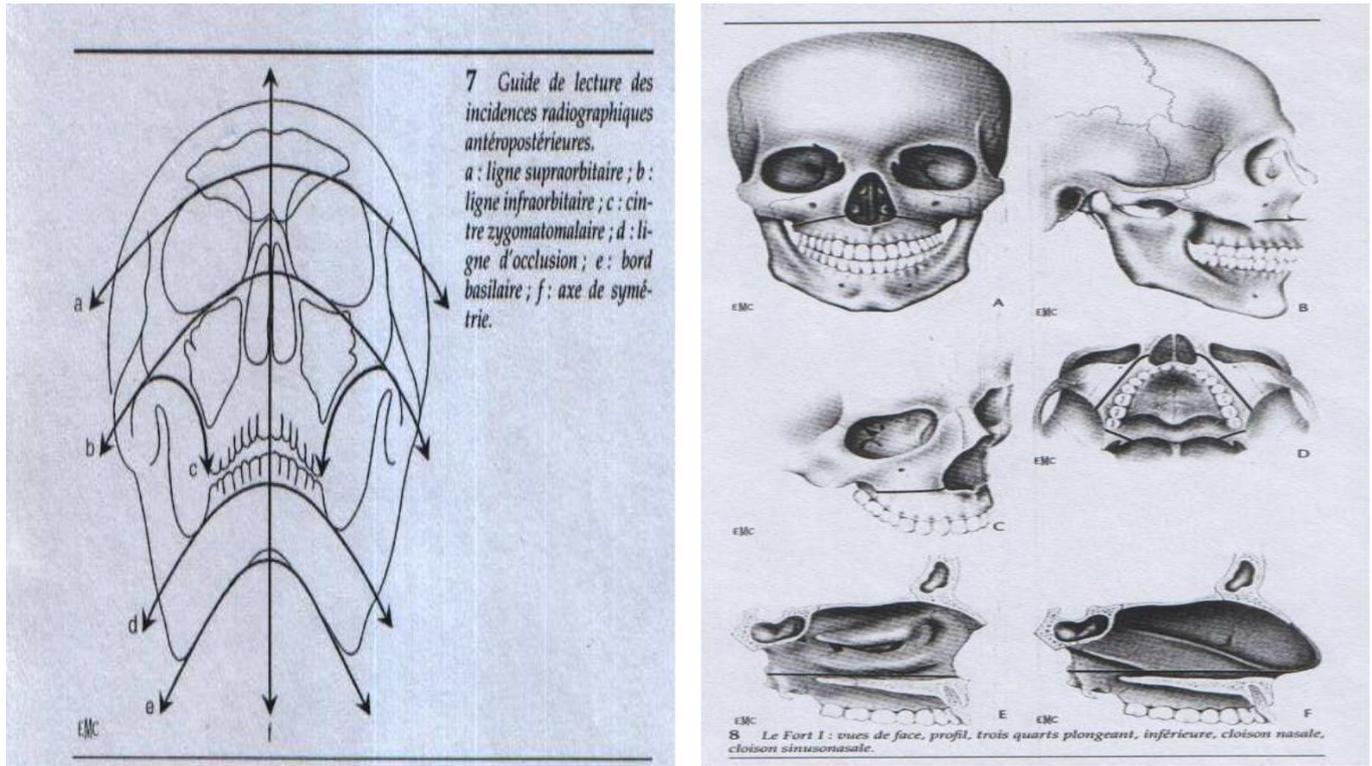


Figure 32 : Fracture Lefort I

Source: Edition Technique EMC

Stomato. Tome V 1994

2.5 - LES FRACTURES LEFORT II ET LEFORTIII :

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.

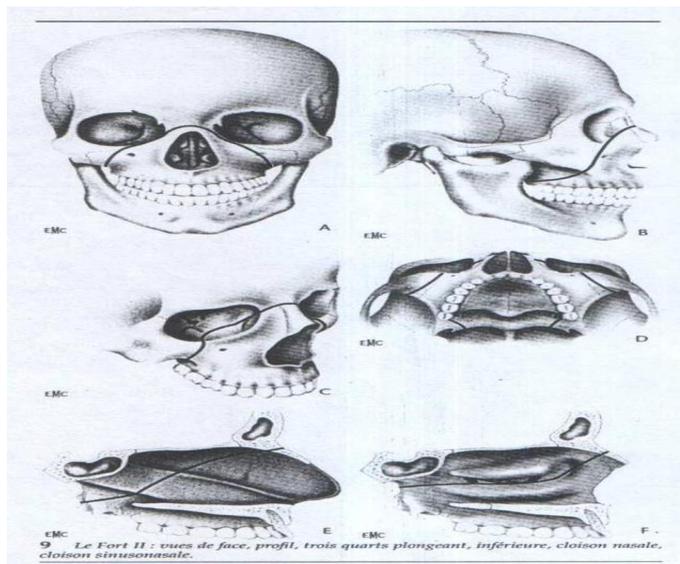
En dedans, la paroi externe des fosses nasales est fracturée dans la région du méat moyen.

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. Dessous de la solide suture naso-frontale. Le trait, après avoir coupé la partie haute de l'apophyse montante

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, devient trans-orbitaire, fracturant la paroi interne ethmoïdale, pour aboutir à la fente speno-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

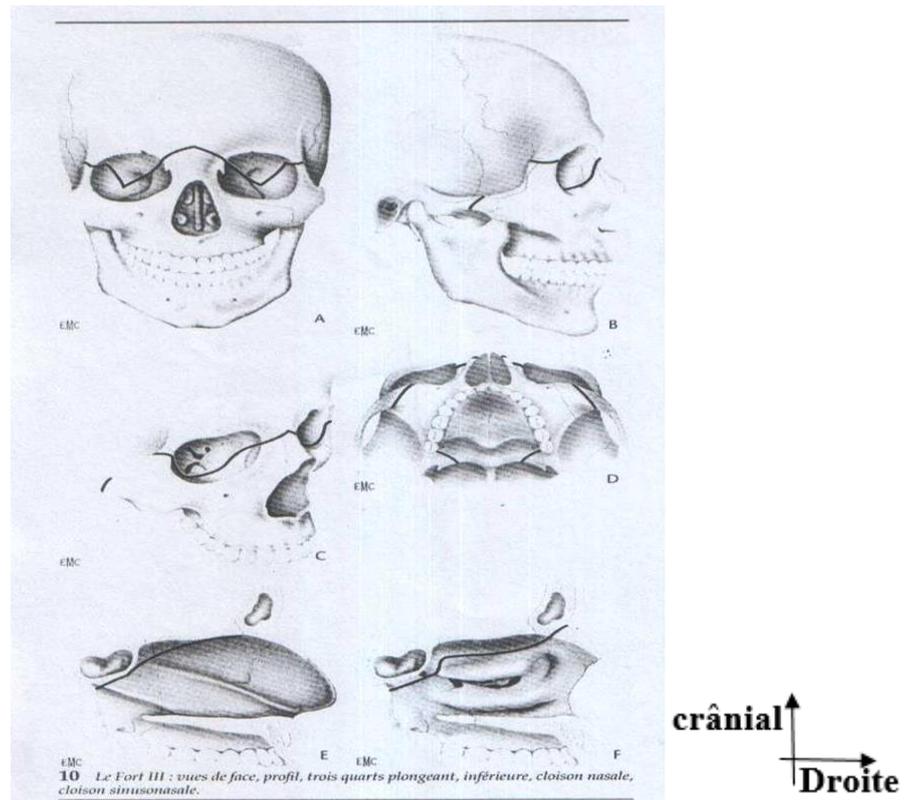
### Fracture de Lefort II



**Figure 33:**Fracture de Lefort II

**Source:** Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

## Fracture de Lefort III



**Figure 34:** Fracture de Lefort III

**Source:** Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

### **FRACTURE :**

Ce sont :

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

### **V.LES EXAMENS CLINIQUES ET PARACLIQUES [23] :**

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

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

- L'Inspection
- La palpation

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

- L'Inspection : on examinera successivement

### **1.1 -Le revêtement cutané**

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 cavité 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.
- 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-malaire ;

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 : [23]**

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 standards 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 tomodensitométries.

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

### **1- LA CONDUITE A TENIR DEVANT UNE PLAIE DE LA FACE [37] :**

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 suscités (voies lacrymales, canal de Sténon, nerf facial...).

La prévention antitétanique sera systématique.

### **2- LA CONDUITE A TENIR DEVANT UN TRAUMATISME DENTAIRE [37]:**

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

### **3. LES FRACTURES DE LA MANDIBULE [37] :**

#### **3.1.- FRACTURES DU CORPS DE LA MANDIBULE :**

**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 maxillomandibulaire 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 uni corticale). Dans ce cas, une contention complémentaire par un arc mandibulaire est habituelle. Le blocage maxillomandibulaire 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 LATERO-FACIALES [37]**

Toutes les fractures déplacées chirurgicale menton compliquées doivent être traitées

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.

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 [37].

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.

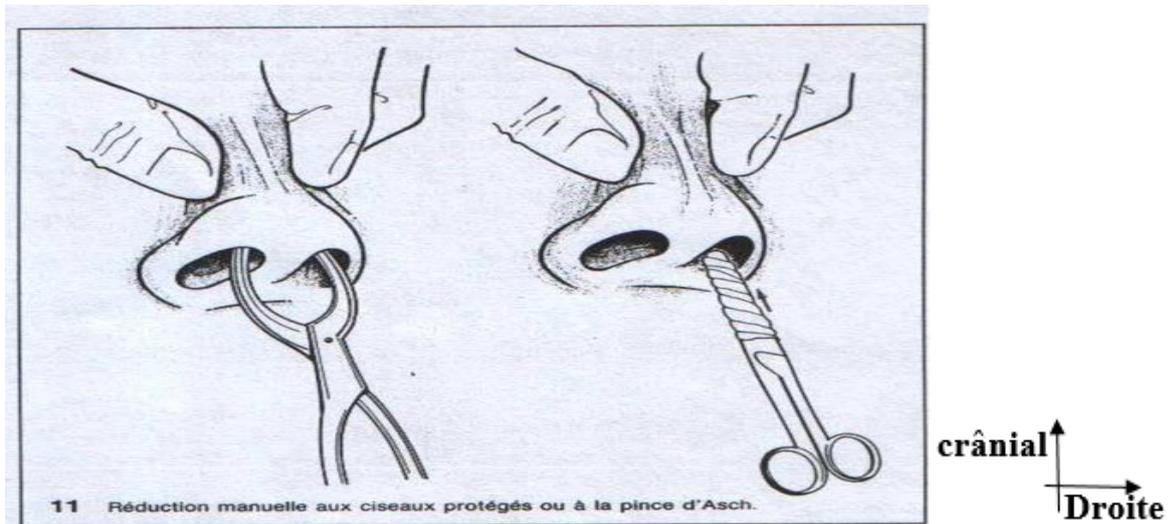
Les fractures avec déplacement doivent être réduites immédiatement s'il n'y a pas ou peu d'œdème, quelques jours après, dans le cas contraire après un délai de 10 à 15 jours les fractures deviennent irréductibles.

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 hypoallergique.

Les mèches sont retirées au cinquième jour, le plâtre au huitième [29].



**Figure 35:** Réduction manuelle aux ciseaux protégés ou à la pince d'Asch d'une fracture des OPN.

**Source:** Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

#### **4.2.2.- LA FRACTURE DU COMPLEXE NASO-ETHMOIDO-MAXILLO-FRONTO-ORBITAIRE (C.N.E.M.F.O) [37]**

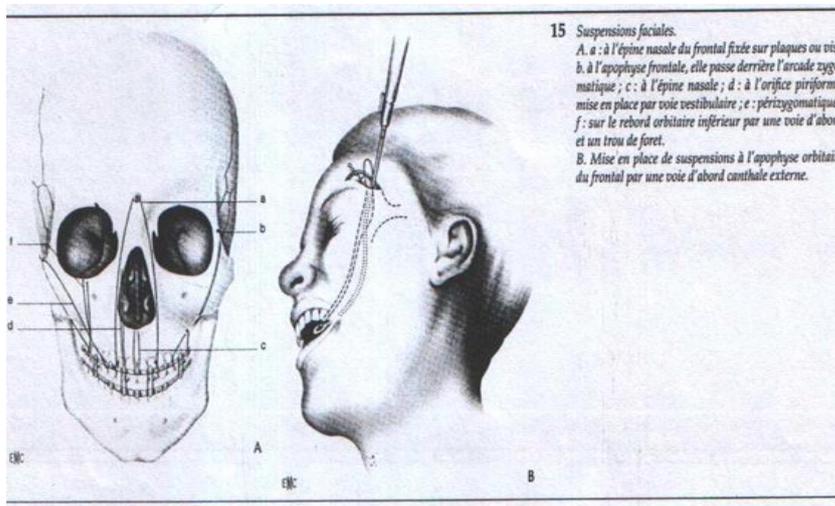
Le traitement de ces fractures est complexe et multidisciplinaire, nécessitant habituellement un abord neurochirurgical par voie coronale ayant pour objectif la fermeture de la brèche ostéo-méningée, la réposition des canthus et des parois orbitaires internes et la bonne projection de l'auvent nasal.

#### 4.3.- LES FRACTURES OCCLUSO-FACIALES [37]

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 [37]:

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



**Figure 36:**Suspensions au niveau du massif facial

**Source:** Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

ostéosynthèse au fil <sup>2</sup>& Suspensions faciales

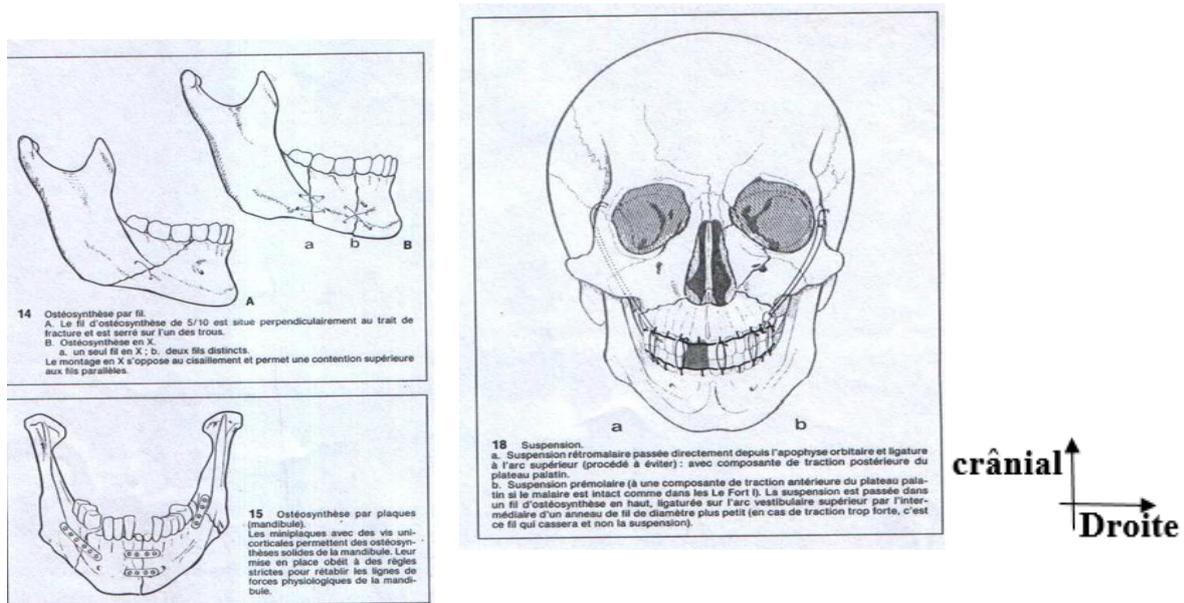


Figure 37: Ostéosynthèse par plaque

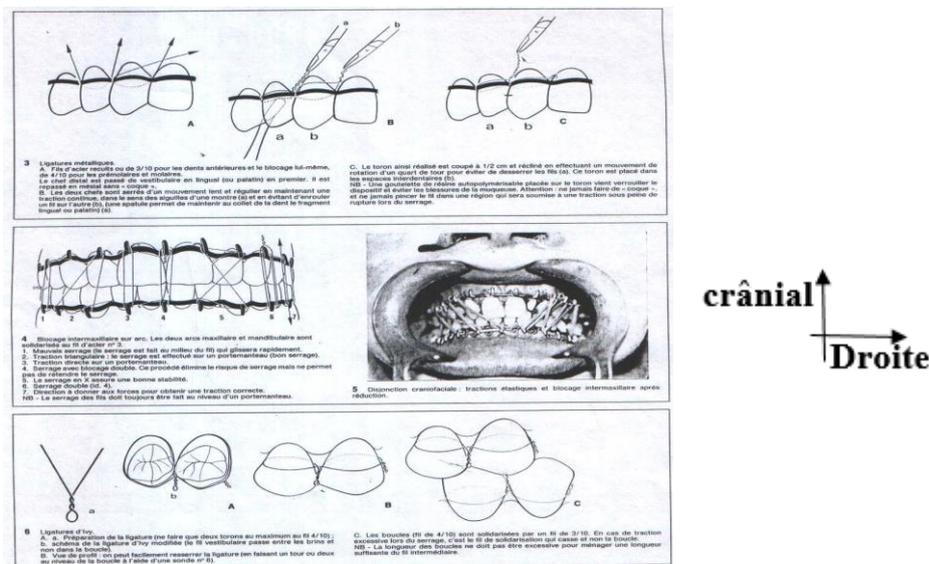
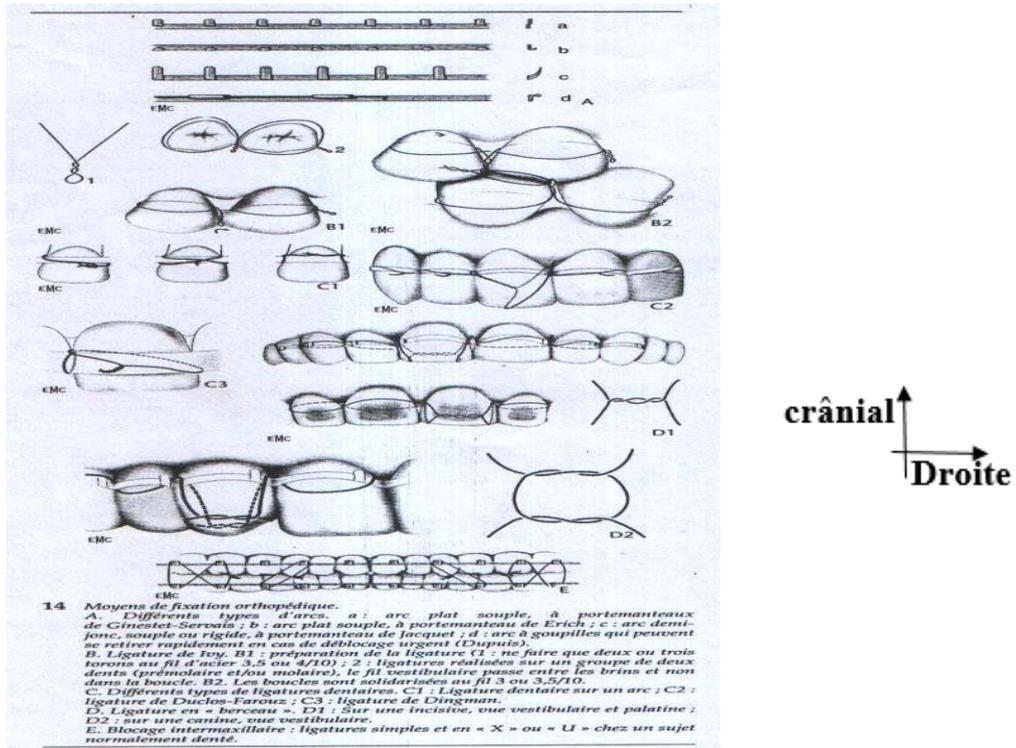


Figure 38: Quelques types de ligatures au niveau des maxillaires



**Figure 39:**Quelques types de ligatures au niveau des maxillaires

**Source: Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994Moyens de fixation orthopédique**

**VII : L’expertise du dommage corporel et les procédures de réparation.**

L’ expertise judiciaire est souvent « un passage obligé » des procès civil et pénal .Même si le juge doit limiter le choix des mesures d’instruction à ce qui est nécessaire pour la solution du litige, il n’en demeure pas moins que la complexité technique des dossiers qui lui sont soumis, le conduit à recourir fréquemment à l’expertise.

Il est important dans le cadre de cette du cours d’apporter quelque précisions, avant d’aborder la conduite proprement dit

**GENERALITES SUR L’EXPERTISE**

L’ expert est désigné par le juge qui lui assigne une mission précise et lui impose un délai.

➤ Désignation de l'expert :

Le juge peut désigner un ou plusieurs experts suivant la complexité de l'affaire .Dans les mêmes conditions, il peut ordonner tout complément d'expertise confié à des spécialistes ou même une contre-expertise.

➤ La mission de l'expert :

La mission de l'expert ne peut avoir pour objet que l'examen des questions techniques.

Les questions doivent être bien précisées dans la décision qui ordonne l'expertise.

L'expert procède à sa mission sous le contrôle du juge. Il a seulement pour mission de procéder à des vérifications matérielles ou d'émettre un avis pour les questions qui lui sont soumis.

➤ Les délais

Le juge commettant un expert doit lui impartir un délai pour remplir sa mission. Le délai peut être prolongé .L'expert qui ne dépose pas son rapport dans les délais impartis doit être remplacé mais avant 'avoir la possibilité de présenter la taxe de ses frais

La conduite de l'expert

❖ Etude pratique d'une décision judiciaire ordonnant l'expertise en matière civil

Le dispositif d'une décision ordonnant l'expertise en matière de préjudice corporel est conçue de la façon suivante :

-les dommages qui échappent au droit commun de la réparation :

- ✓ Les dommages corporels dus à des accidents ou des maladies qui relèvent d'une législation particulière, comme les accidents de travaux, les maladies professionnelles, les pensions civiles ou militaires d'invalidités.
- ✓ Les dommages corporels couverts par une convention d'assurance individuelle qui fixe les modalités et le barème de la réparation

-les dommages qui appartiennent au droit commun :

Il peut être classé en deux catégories :

- ✓ Les dommages corporels involontairement provoqués tels que les accidents de la circulation, les divers accidents causés par autrui ou par un matériel défaillant ou par un animal domestique.
- ✓ Les dommages corporels volontairement provoqués tels que les coups et blessures avec ou sans arme, les actes chirurgicaux effectués uniquement fin expérimentale et sans intérêt pour le malade.

### **Le droit à réparation et le caractère du préjudice :**

Il s'agit d'obtenir la prise en charge financière du préjudice ou dommage corporel. Le préjudice est constitué de toutes les conséquences (fonctionnelles, douloureuses, esthétiques, financières, professionnelles..... ect), d'atteinte volontairement ou non à l'intégrité physique des personnes.

Le droit appartient à la victime .En cas de décès, à ses ayant-droits c'est à dire le conjoint, les enfants et même les personnes physiques ou morales qui étaient liées par un contrat avec le défunt : c'est le préjudice par ricochet.

Pour ouvrir droit à la réparation, le préjudice doit-être direct et certain. Ce qui exclut les préjudices douteux ou hypothétiques réserve faite de perte de chance. Cette réparation doit-être intégrale c'est –à-dire qu'il s'agira de mettre la victime « in statu quo ante ».

Comment s'effectue cette réparation intégrale ?

Une réponse teintée d'humour a été donnée par un médecin : « l'être humain est généralement doté d'un corps, un esprit et d'un portemonnaie » Puisque ce dernier élément est le seul des trois sur lequel le juge a prise, une somme d'argent constituant les dommages et intérêts passe en toute légalité du portemonnaie du responsable (ou de son assureur) dans celui de la victime (ou des ayants-droits). C'est au moyen de cette indemnité compensatoire que la réparation doit rétablir, selon la cour de cassation

« Aussi exactement que possible l'équilibre détruit par le dommage »

### **L'appréciation du dommage corporel :**

Elle passe par trois phases successives

- l'acte médical qui consiste à l'étude des lésions dues à l'atteinte corporelle
- un acte médico-légal constituant à l'évaluation du préjudice né des lésions
- la conclusion relative à l'indemnisation.

➤ L'étude des lésions :

Cette étude porte sur leur importance et leur étendue sur leur relation causale avec l'évènement incriminé, sur évolution ultérieure vers un état séquellaire ou vers la guérison.

Pour mener à bien sa tâche le médecin-expert doit d'abord procéder à l'interrogatoire minutieux afin de préciser l'état de santé et les conditions de vie avant la provenance du dommage, les circonstances et les conséquences immédiates de l'évènement dommageable, la nature et le résultat des soins donnés, les manifestations pathologiques actuelles avec leur percussion sur les activités de nature .

Pour corroborer les renseignements tirés de l'interrogatoire, le médecin expert e ensuite prendre connaissance de tous les documents justificatifs représentés par les pièces extra-médicales, les pièces médicales qui comprennent le certificat médical initial et les examens complémentaires. Il doit aussi procéder à l'examen local de la région atteinte mais aussi à un examen général.

Des examens spécialisés sont parfois nécessaires.

L'expert peut aussi prendre l'initiative de recueillir l'avis d'un technicien mais seulement dans une spécialité distincte de la sienne .En matière pénale, il faudra obtenir l'autorisation du juge.

La preuve de la relation causale entre les lésions constatées et le fait dommageable reste à la charge de la victime qui doit produire tout document permettant d'établir le lien. Toujours à propos de la relation causale, il convient de faire la part de ce qui résulte du fait dommageable et de ce qui peut être en rapport avec un état antérieur au fait dommageable.

Par <<état antérieur>> il faut entendre l'ensemble des prédispositions, des tendances organiques, des tares constitutionnelles ou acquises, des infirmités, des maladies caractérisés ou latentes qui doivent constituer le passe pathologique de la victime.

L'état antérieur peut être de nature très variés :

-anatomique (amputation, arthrose...)

-physiopathologique (insuffisance rénale, insuffisance cardiaque...)

-Ou psychique (névrose, psychose).

Il peut être stable (perte d'un œil, d'un membre ou évolutif (insuffisance cardiaque).

Il peut être connu (diabète) ou inconnu. Dans ce dernier cas, il est révélé par le fait dommageable.

Il est importé donc de rechercher avec soins les éléments de l'état antérieur pour éviter des erreurs d'imputabilité, ainsi que pour parvenir à une estimation plus juste possible du préjudice.

Une fois en possession de tous les éléments fournis par ses investigations, le médecin expert doit a même de répondre à des questions :

-la pathogénie traumatique du dommage est-elle possible en théorie ? En cas de réponse négative, la réponse devient sans objets.

Dans l'affirmative, il faut alors répondre a cette autre question cette pathogénie est-elle vérifiée en espèce ?

La réponse doit prendre en compte les facteurs de la causalité médicale a savoir :

-l'espace c'est-à-dire la localisation de l'impact traumatique , celle de la lésion corporelle et celle des doléances présenté par la victime.

-le temps c'est-à-dire le délai d'apparition des troubles pathologiques après l'atteinte corporelle.

-le mécanisme c'est adire le facteur physiologique qui permet d'apporter une explication pathogénique à la réalisation et à l'évolution du dommage après l'atteinte corporelle.

Une dernière question se pose au médecin expert celle de l'évolution des lésions qui dépend de plusieurs facteurs : l'âge de la victime, l'époque de l'expertise.

L'époque de l'expertise est en effet très important :

Une expertise tardive (plusieurs années après le dommage) permet de donner une évolution plus certaine qu'une évolution précoce.

S'il s'avère impossible de fixer un pronostic avec une précision suffisante, l'expert doit demander à revoir le malade dans un délai à convenir.

L'évolution est important puisqu'elle peut entraîner une Incapacité Permanente soit directement, soit par l'aggravation de l'état antérieur .En revanche une aggravation secondaire survenant dans le délai le galde prescription et dont la relation causale avec le fait dommageable est prouvée peut valoir à la victime un complément de réparation.

➤ l'évaluation médico-légale du préjudice

Il porte sur deux catégories de préjudices :

- le préjudice patrimonial ou économique constitue par des frais médicaux et pharmaceutiques, les pertes de ressources et les frais divers dus a une Incapacité Temporaire, les conséquences financiers d'une Incapacité Permanente Partielle ou Totale ou encore l'invalidité.
- Le préjudice extrapatrimonial ou moral constitue par les souffrances physiques ou psychiques qu'endure la victime, par la conscience qu'elle a de l'amoindrissement de sa personnalité (préjudice esthétique, préjudice d'agrément)

❖ Préjudice patrimonial :

S'agissant de ce préjudice, le médecin expert n'a pas à se préoccuper des frais médicaux et pharmaceutique, il suffit aux parties de présenter au juge des pièces

justificative pour que le tribunal condamne le cas échéant l'auteur du dommage ou son assureur.

L'essentiel de la mission confiée au médecin expert, c'est de préciser les caractères de l'Incapacité. Lorsque les soins donnés à la victime aboutissent à la guérison ou la consolidation de son état, l'incapacité est dite temporaire. Elle prend fin à la reprise de l'activité professionnelle normale. Pendant cette période, suivant que la victime est empêchée totalement ou partiellement d'exercer ses activités, l'incapacité temporaire est dite totale (ITT) ou partielle (ITP).

Dans tous les cas, elle se traduit pour les victimes par un manque à gagner. Le rôle du médecin expert est alors de déterminer d'une façon aussi précise que possible la durée de l'incapacité temporaire en indiquant si elle a été totale ou partielle et si elle entraîne une incidence professionnelle.

L'I T P correspond à la période pendant laquelle, le sujet peut exercer une activité, partiellement ou à temps plein, mais son état n'est pas consolidé et il justifie encore des soins curatifs.

La définition de l'Incapacité temporaire est différente selon les juridictions.

En matière pénale : les juges se tiennent scrupuleusement à la définition de 'I T T'. Il s'agit non pas d'une incapacité totale d'exercer une activité professionnelle mais personnelle et quotidienne comme faire des courses, vaquers soins du ménage.

En matière civile : la durée et l'importance de l'Incapacité Temporaire dépendent de plusieurs facteurs : le type de lésion corporelle, le type de soins donnés, le type de l'activité pratiquée par la victime.

Lorsque s'achève « la maladie » engendrée par atteinte corporelle deux cas peuvent se présenter :

- Ou bien les manifestations pathologiques ont disparu, la victime retrouve son intégrité physique ou psychique on assiste à une restriction ad integrum c'est la guérison.

- Ou bien les manifestations pathologiques ont cessé définitivement d'évoluer, c'est la consolidation le médecin remet alors au patient un certificat de consolidation qui précise la date de consolidation et décrit les séquelles

La consolidation se caractérise immédiatement par la stabilisation de l'état de la victime, par la fin de la thérapeutique active .sauf pour éviter une aggravation et par l'absence de toute possibilité d'une amélioration ultérieure.

La persistance d'un état séquellaire entraîne pour la victime une Incapacité Permanente. Celle-ci se définit « comme la réduction du potentiel physique, psychosensoriel ou intellectuel résultant de l'atteinte portée à l'intégrité corporelle d'un individu >>

Il s'agit d'un déficit des capacités physiologique et non des capacités professionnelles chez une victime dont l'état est consolidé, c'est-à-dire définitif. Il importe donc de déterminer la date de consolidation car elle constitue le point de départ de l'Incapacité Permanente et elle fixe l'origine du droit à l'indemnité réparatrice.

Il convient de déterminer l'importance de l'Incapacité Permanente. Cette importance est librement déterminée par le médecin expert le taux d'Incapacité doit être apprécié exclusivement lorsque le sujet est consolidé et lorsqu'on se trouve à la phase d'un état séquellaire. Il s'étend sur une échelle de 1 à 100%. Un taux de 100% signifie que le sujet présente une Incapacité Permanente Totale Si le taux est inférieur à 100% il s'agit d'une Incapacité Permanente Partielle P.

Le taux correspond à la diminution de la capacité de l'individu. Il s'agit d'une diminution de nature fonctionnelle mais non atomique. En effet ce n'est pas la perte de l'organe qui est réparée mais la perte de fonction de cet organe.

### ❖ Les préjudices extrapatrimoniaux

#### **Le préjudice doloris ou quantum doloris**

Il correspond à la souffrance endurée par la victime pendant la durée de l'I.T.T. L'article 262 du code CIMA fixe l'échelle de 50 à 300 c'est-à-dire de très léger à exceptionnel.

Il n'y a pas d'indemnisation du pretium doloris dans le cadre de la législation des accidents de travail ou maladies professionnelles sauf le cas où il a été mis en évidence une faute inexcusable de l'employeur.

#### Le préjudice esthétique

Il se définit comme une atteinte à l'intégrité corporelle de nature à enlaidir la victime.

Il est tenu compte dans l'appréciation du préjudice esthétique, des cicatrices et des modifications morphologiques avec perte de substances, perte d'organes. Le préjudice est évalué de la même façon que le pretium doloris, ce préjudice n'est pas indemnisé dans le cadre de la législation sur les accidents de travail sauf faute inexcusable de l'employeur.

# **PATIENTS ET METHODES**

## **IV. PATIENTS ET METHODES**

### **A. CADRE D'ETUDE :**

L'étude s'est déroulée conjointement dans les services d'accueil des urgences, de médecine légale, Odonto- stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou. Elle a porté sur toutes les atteintes à l'intégrité physique des victimes d'accident de la circulation routière, de coups et blessures, d'accidents domestiques, de sport et d'attaque terroriste...

### **PRESENTATION DE L'HOPITAL NIANANKORO FOMBA**

Il est actuellement le seul hôpital régional de la 4<sup>e</sup> région administrative du Mali, et constitue le 2<sup>e</sup> niveau de référence de la politique sectorielle de santé et population du Mali adoptée en 2002 par le gouvernement de la république du Mali en matière de soins de santé primaire.

Il existe 8 hôpitaux à Ségou de 1<sup>e</sup> référence, appelés hôpitaux de district ou centre de santé de référence de district sanitaire dont: Bla, Barouéli, Macina, Markala, Niono, San, Ségou, Tominian, reliés aussi à 256 centres de santé communautaires (CSCOM) constituant le niveau opérationnel de soins.

Cet hôpital a une capacité d'accueil de 175 lits et 350 personnels de santé et auxiliaires.

### **HISTORIQUE DE L'HOPITAL NIANANKORO FOMBA :**

Les premiers bâtiments de l'hôpital de Ségou ont été achevés vers le début de la 2<sup>e</sup> guerre Mondiale. Il comprenait un dispensaire et une maternité.

. D'autres bâtiments furent ajoutés entre 1946 et 1959, et la plupart d'entre-deux n'existe plus ou ont été rénovés. Il s'agit de :

- l'hospitalisation homme, et femme.
- le bâtiment d'hospitalisation nommé « clinique »
- la radiographie.
- le service d'ophtalmologie (la radiographie).
- le service d'ophtalmologie (Yeelen).
- En 1962, l'établissement deviendra Hôpital secondaire ;

- En 1983 l'établissement fut baptisé Hôpital Nianankoro FOMBA

Il sert de deuxième référence pour l'ensemble de la région et de première référence pour les centres de santé de cercle de la commune de Ségou.

Il comporte une cinquantaine de bâtiments repartis sur une superficie de 6 hectares, il est actuellement un établissement public hospitalier par la loi **N 03-017 du 14 juillet 2003**.

Les structures de l'hôpital sont reparties en services :

- ✓ service Administratif (direction),
- ✓ service O R L,
- ✓ cabinet dentaire,
- ✓ service de pédiatrie et néonatalogie,
- ✓ Service d'Ophtalmologie
- ✓ service de kinésithérapie
- ✓ la banque de sang
- ✓ la pharmacie
- ✓ Service d'imagerie,
- ✓ le laboratoire
- ✓ un nouveau bloc technique construit en 2002 composé d'un service d'anesthésie réanimation, le bloc opératoire et un service de stérilisation, et la buanderie.
- ✓ un bloc isolé des fistuleuses
- ✓ service de médecine légale

**L'hôpital a un effectif de 350 personnels dont :**

- 1 Directeur général ;
- 1 Directeur général adjoint ;
- 1 Directeur administratif ou chef de personnel ;
- 2 Inspecteurs de finance ;
- 11 comptables ;
- 17 médecins généralistes ;

- 45 spécialistes ;
- 17 assistants médicaux ;
- 15 techniciens supérieurs ;
- 1 biologiste ;
- 1 Technicien sanitaire ;
- 21 techniciens B1 ;
- 4 techniciens de labo ;
- 8 sages-femmes ;
- 8 infirmières obstétriciennes ;
- 7 secrétaires ;
- 3 électriciens
- 1 magasinier ;
- 6 chauffeurs ;
- 2 agents sociaux ;
- 28 techniciens de surface ;
- 10 gardiens ;
- 24 aides-soignants.

***B. TYPE D'ETUDE*** : il s'agit d'une étude transversale, rétrospective, de type descriptif regroupant tous les cas de dommage corporels siégeant exclusivement sur le visage admis à l'HNF.

***C Période d'étude*** : l'étude s'est déroulée sur une période de trois ans, allant de janvier 2016 à Décembre 2018.

***D. Population d'étude*** :

Toute personne atteinte, homme ou femme, mineure ou majeure présentant une atteinte de la face.

***E. Echantillonnage*** :

### **1. Critères d'inclusion :**

Tous les cas de dommages corporels causés par les accidents de la circulation, les accidents domestiques, de coups et blessures de sport...

### **2. Critères de non inclusion :**

Tous les autres cas de dommage corporel non traumatique, tels les infections du visage, l'usage délibéré des produits chimiques ou cosmétiques sur le visage, occasionnant une disgrâce.

### **3. Technique d'échantillonnage :**

La collecte systématique de tous les cas d'atteinte à l'intégrité physique de la personne siégeant sur le visage et ayant transité entre le service d'accueils des urgences, le service de médecine légale, le service de chirurgie maxillo-faciale, de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou (H NFS) pendant la période d'étude.

### **F. Variables d'étude :**

Les variables étudiées ont porté sur les caractéristiques professionnelles et sociodémographiques ; la description des lésions initiales, (siège et étendue), les séquelles esthétiques résiduelles, l'évaluation des chefs de préjudice, les suites thérapeutiques, judiciaires et sociales.

### **G. Plan d'analyse et traitement des données :**

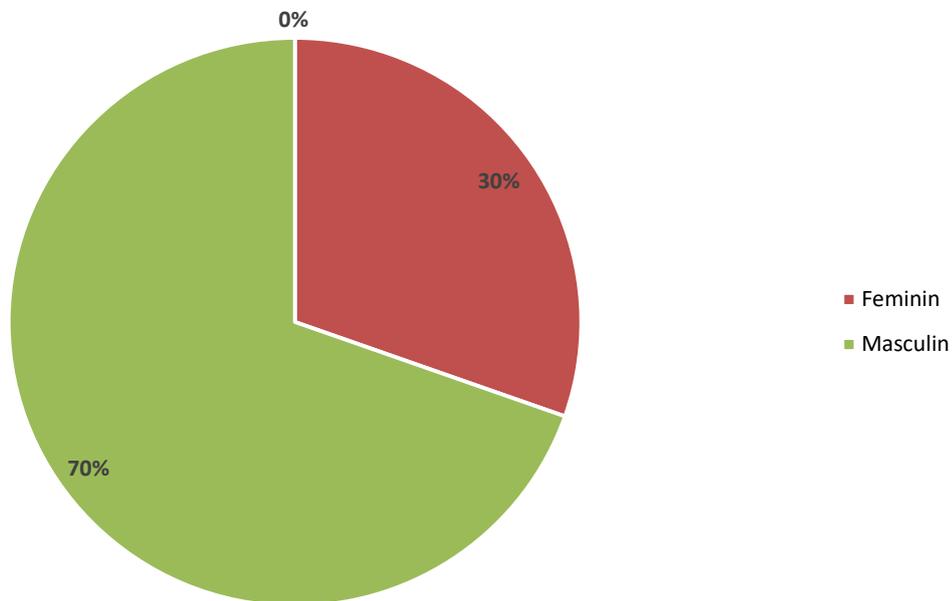
Les données ont été saisies sur Microsoft Word et analysées sur le logiciel Epi-version 6 (Test statistique chi<sup>2</sup> avec  $p < 5\%$ )

# RESULTATS

**V. RESULTATS**

**Tableau I:** la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux parmi les autres traumatismes admis à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou

Traumatismes admis	fréquence	%
Autres traumatismes	6 735	97,38%
de 2016 à 2018		
Traumatismes maxillo faciaux	181	2,62/ %
<b>Total</b>	<b>6 916</b>	<b>100%</b>



**Figure 40 :** Répartition des patients en fonction de Sexe  
**le sexe masculin était dominant avec 069.60% des cas**

**Tableau II:** Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

<b>Age en année</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>0-10ans</b>	19	10,5%
11 -20	34	18,8%
<b>21-30</b>	<b>59</b>	<b>32,6%</b>
31-40	37	20,4%
41-50	20	11%
51-60	8	4,4%
Plus de 60	4	2,2%
<b>Total</b>	181	100%

La tranche d'âge (21- 30ans) a été la plus représenté avec 59 des cas soit 32,6%

**Tableau III:** Répartition des patients en fonction de la profession

<b>Profession</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Cadre moyen	8	4,4%
Cadre supérieur	1	0,6%
Commerçant	9	5,0%
Cultivateur	46	25,4%
<b>Elève/Étudiant</b>	<b>51</b>	<b>28,2%</b>
Ménagère	24	13,3%
Ouvrier	42	23,2%
<b>Total</b>	181	100%

Les élèves/étudiants étaient les plus représentés avec 28,2% suivi des cultivateurs soit 25.4% des cas.

**Tableau IV:** Répartition des patients en fonction de la résidence

Résidence	Effectif	Pourcentage
<b>Rurale</b>	<b>112</b>	<b>61,9%</b>
Urbaine	69	38,1%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

La majorité de nos patients venaient des zones rurales soit 61,9% des cas

**Tableau V:** Répartition des patients en fonction des causes de la lésion

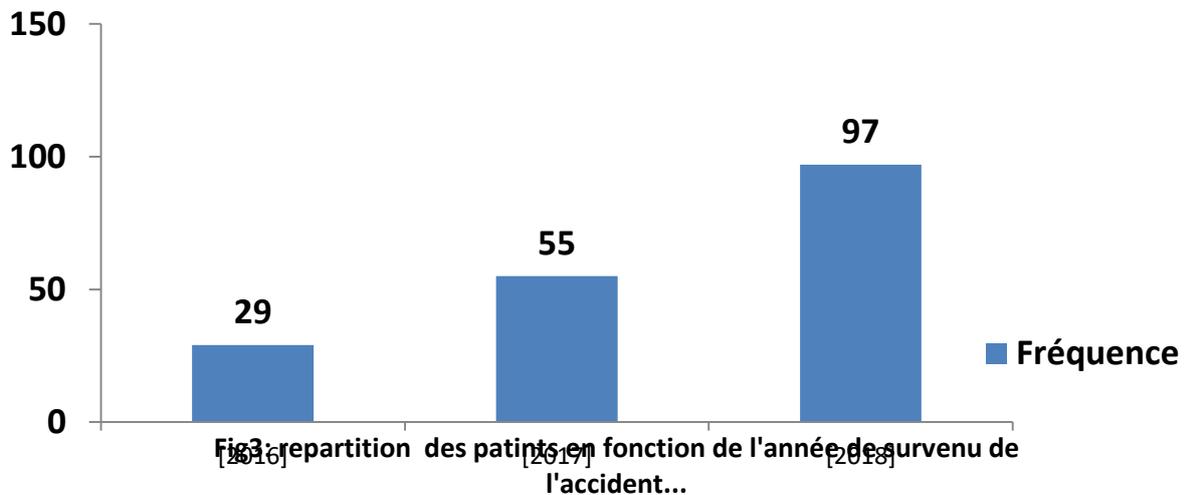
Causes de survenue de la lésion.	Effectif	Pourcentage
<b>ACR</b>	<b>144</b>	<b>79.60%</b>
CBV	17	9,4%
Accident domestique	14	7,7%
Accident de travail	4	2,2%
Attentat terroriste	1	0,55%
Accident de sport	1	0.55%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,0%</b>

Les causes de survenues de l'accident les plus représentées ont été les ACR (79,55%), CBV (9,4%) suivis par les accidents domestiques (7,7%)

**Tableau VI:** Répartition des patients en fonction de l'agent causal de l'accident

Type d'agent causal	Effectif	Pourcentage
Objet contondant ou abrasif	174	96,1%
Agent thermique	3	1,7%
Arme à feu	1	1,1%
Arme blanche	2	0,6%
Autres à préciser	1	0,5%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

L'objet contondant ou abrasif a été l'agent causal la plus fréquente avec 96,1% des cas



**Figure 41:** Répartition des patients en fonction de l'année de survenue de l'accident.

2018 a été l'année où on a reçu la majorité de nos patients avec 53,6% des cas

**Tableau VII:** Répartition des patients en fonction des périodes de survenue dans l'année.

<b>Mois de survenue:</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Janvier	9	5,00
Février	8	4,40
Mars	7	3,90
Avril	10	5,50
Mai	19	10,50
Juin	18	9,90
Juillet	29	16,00
Août	17	9,40
Septembre	12	6,60
Octobre	20	11,00
Novembre	19	10,50
Décembre	13	7,20
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,00</b>

**Tableau VIII:** Répartition des patients en fonction de type de lésions initiales

<b>Types de lésions initiales</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Contusion	60	33,1%
Dermabrasion	3	1,7%
Plaie avec perte de substance	38	21,01%
<b>Fracture mandibulaire</b>	<b>63</b>	<b>34,80%</b>
Fracture de l'os malaire	9	4,97%
Fracture de LEFORT	6	3,33%
Fracture des os propres du nez	2	1,10%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

Les fractures mandibulaires et les contusions ont été les lésions les plus rencontrées avec respectivement 34,80% et 33,1% des cas

**Tableau IX:** Répartition des patients en fonction de type de référence

Type de référence	Effectif	Pourcentage
<b>A la demande de la victime</b>	<b>106</b>	<b>58,6%</b>
Centre de santé	53	29,3%
Sur réquisition de l'OPJ	22	12,2%
Total	181	100,0%

A la demande de la victime était le type de référence le plus fréquent 58,6%

**Tableau X:** Répartition des patients en fonction du type de prise en charge

Type de prise en charge	Fréquence	Pourcentage
Chirurgicale	54	29,8%
<b>Médical</b>	<b>78</b>	<b>43,1%</b>
Médico- chirurgical	5	2,8%
orthopédique par blocage mandibulaire	37	20,4%
Prothèse	7	3,9%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,0%</b>

Le traitement médical était le type de prise en charge le plus fréquent soit 43,1% des cas, suivi du traitement chirurgical avec 29,8%

**Tableau XI:** Répartition des patients en fonction de type de séquelles

Type de séquelles	Effectif	Pourcentage
Cicatrices chéloïdes	7	3,9 %
Perte d'organe	3	1.7%
<b>Déformation de la mimique</b>	<b>11</b>	<b>6.1%</b>
Guérison sans séquelles	160	88.5%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

La déformation de la mimique et les cicatrices chéloïdes ont été les séquelles les plus fréquentes avec respectivement 6,1% et 3,9% des cas.

**Tableau XII:** Répartition des patients en fonction de la durée d'Incapacité Temporaire Totale de travail

Durée du d'ITT	Fréquence	Pourcentage
<b>Inf.5jours</b>	81	44,8%
<b>(5-20 jours)</b>	<b>91</b>	<b>50,3%</b>
<b>Sup 21 jours</b>	9	5,0%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

50.3% de nos patients avaient comme période d'ITT compris entre (5-20 jours)

**Tableau XIII:** Répartition des patients en fonction du préjudice patrimonial

Préjudice patrimonial en franc CFA	Effectif	Pourcentage
inf. ou égale 10 000f	73	40,3%
<b>[25000-125000]</b>	<b>107</b>	<b>59,1%</b>
Sup 125000	1	0,6%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,0%</b>

Le préjudice patrimonial subi par les victimes s'estimait entre (25000f-125000f) dans 59,1%

**Tableau XIV:** Répartition des patients en fonction du quantum doloris (souffrances endurées)

<b>Echelle de souffrance endurée</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
0/7	5	2,80%
1/7	89	49,40%
2/7	8	4,40%
3/7	77	42,80%
4/7	1	0,60%
5/7,	0	0
6/7,	0	0
7/7.	0	0
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>100,00%</b>

La souffrance endurée était qualifié de LEGER 1/7 dans 49,4% suivi de MODERE3/7 dans 42.80%

**Tableau XV:** Répartition des patients en fonction du préjudice esthétique subi

<b>Echelle de préjudice esthétique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
0/7	165	91,2%
1/7	7	3,9%
2/7	7	3,9%
3/7	2	1,1%
4/7	0	0
5/7	0	0
6/7	0	0
7/7	0	0
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,0%</b>

Le préjudice esthétique a été 0/7 dans la majeure partie des cas soit 91,2% suivi de TRES LEGER 1/7 et de LEGER 2/7

**Tableau XVI:** Répartition des patients en fonction de l'incapacité permanente partielle (IPP)

<b>I P P en pourcentage</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
NULLE 0%	175	96,7%
[1-10]	2	1,1%
[10-30]	4	2,2%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100%</b>

L'IPP était nulle dans 96,7% des cas

**Tableau XVII:** Répartition des patients en fonction du type de réparation

<b>Processus de réparation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Amiable (tribunal de simple police)	173	95,6%
Classement sans suite	1	0,6%
Procès civil et indemnisation	3	1,7%
Procès pénal et indemnisation	4	2,2%
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100,0%</b>

Le processus de réparation à l'amiable était le plus fréquent avec 95,6 des cas.

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

## **VI. COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

Notre étude a porté sur 181 patients ayant été admis pour traumatisme facial, dans les services d'Odonto- stomatologie et chirurgie maxillo-faciale, des urgences et de médecine légale de l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou.

Il s'agissait d'une étude descriptive et rétrospective qui s'est déroulée de Janvier 2016 au Décembre 2018.

Elle a concerné tous les patients ayant eu un traumatisme de la face causant un préjudice corporel. Les patients étaient admis sur référence, ou sur réquisition des officiers de police judiciaires ou du parquet, soient venus d'eux-mêmes.

### **ASPECTS SOCIO- DEMOGRAPHIQUES :**

#### **➤ L'âge :**

Les classes d'âges les plus concernées étaient celle de 21 à 30 ans (32,6%) suivie de celle de 31 à 40 ans (20,4%). Le traumatisme facial se voit à tous les âges mais principalement chez l'adulte jeune, avec une fréquence élevée entre 21 et 40 ans (53% dans notre série). Cette constatation a déjà été signalée dans d'autres études comme celle de Diombana M L et coll.[10] au Mali, Moho A [23] au Cameroun, Fasola A O et coll. [13] au Nigéria, Ansari M H [2] en Iran, Tay A G et coll.[39] à Singapour, Sidibé Moussa [33] au Mali. Ceci peut s'expliquer par l'implication de l'adulte jeune aux différentes activités de la vie courante. A cela s'ajouterait l'absence obligatoire du port de casque et la méconnaissance du code de la route par les jeunes qui constituent la couche la plus mobile de la société.

#### **➤ Sexe :**

Dans notre étude il y'avait une prédominance masculine avec 69, 60% et un sex\_ ratio 2, 28. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les hommes sont plus actifs dans les activités de la vie quotidienne que les femmes et ils sont le plus souvent les conducteurs dans la circulation routière. Dans l'étude de Diombana M L et coll. [10] et celle de Sieyamdji C A [35] la prédominance était masculine. Ailleurs ce constat a été fait par d'autres auteurs tels que Khan A

A[22] au Zimbabwe, Fasola A O et coll. [14] au Nigeria, Ansari M H en Iran [2] et Tay A G et coll.[39] à Singapour.

➤ **Profession :**

Les élèves/étudiants étaient les plus représentés dans notre série avec 28,2% des cas suivi des cultivateurs soit 25,4% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les scolaires constituent la population jeune utilisant le plus souvent des engins à deux roues (KTM POWER-K communément appelé JAKARTA) pour se rendre à leur établissement respectif. Nos résultats concordent avec ceux obtenus par Diallo M Bamako Mali dans son étude où, 35,5% de cas étaient des scolaires. [13]

Coulibaly. A. D. à Kati au Mali a trouvé que les élèves et étudiants représentent la majeure partie de son effectif soit 33,3% [8].

➤ **Résidence :**

La majorité de nos patients résidaient en zone rurale dans les environnants des communes rurales de Ségou 61,9% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou étant le seul hôpital régional de la 4<sup>e</sup> région administrative du Mali et constitue le 2<sup>e</sup> niveau de référence de la politique sectorielle de santé et population du Mali en matière de soins de santé primaire.

➤ **Etiologie :**

Dans notre travail nous avons constaté deux principales étiologies qui sont par ordre de fréquence les accidents de la voie publique (79,55%) et les coups et blessures (9,4%). Ailleurs dans la littérature les traumatismes crânio-maxillo-faciaux ont pour étiologie principale les accidents de la voie publique comme l'ont rapporté beaucoup d'auteurs comme Diombana M.L. et coll.[10], SIDIBEM[34], DIALLO M[13] et Sieyamdji C.A.[35] au Mali, Fasola. A.O. et Ugboko V.I. et coll.[14] au Nigeria [40], Moorhouse J.M.P. et coll. [25] en Tanzanie, Ansari M.H.[2] en Iran, Tay A. G. et coll.[39] à Singapour.

➤ **Aspects Cliniques**

Les 181 patients recrutés au cours de notre étude ont subi examen clinique dès leur arrivée à l'hôpital.

Cet examen a permis d'établir un bilan lésionnel. A l'issue de ce bilan lésionnel, le traumatisme facial pouvait être isolé ou associé à des traumatismes extra-faciaux.

Les lésions faciales les plus souvent retrouvées dans notre étude étaient les fractures (98,13%), les contusions (33,1%), les plaies faciales (21,01%)

Les plaies faciales se localisaient au niveau des joues, du nez et des lèvres. Ces régions par leur position anatomique sont particulièrement exposées lors des traumatismes. En cas d'accident de la circulation routière dans un véhicule, le conducteur ou le passager peut recevoir des débris de pare-brise sur le visage. Sur un engin à deux roues, en cas de non protection de la tête lors du choc, le visage est également atteint. La gravité des lésions est fonction de l'intensité du choc.

Les traumatismes maxillo-faciaux sont associés à 80% des lésions extra-faciales, il peut s'agir des traumatismes crâniens avec ou sans perte de connaissance initiale, des fractures des membres, des plaies traumatiques extra-faciales.

Dans les 80 cas de lésions osseuses, l'étage inférieur a été le plus fréquemment touché avec 63 cas soit 34,80%. Les fractures des os propres du nez (1,10%) ainsi que celles du malaire (4,9%) étaient moins fréquentes. Dans la série de Diombana M.L. et coll. [10], 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. [14] au Nigéria qui sur 1203 patients a relevé 83,5% des fractures de la mandibule, 16,5% des fractures de l'étage moyen chez les enfants au Nigéria. Dans le même ordre d'idée SIDIBE M [34] au Mali trouve que la mandibule est trois fois plus sujette que le complexe zygomatique-maxillaire aux fractures. Moorhouse J.M.P. et coll. [25] au Zimbabwe trouve 86,7% d'atteinte de la mandibule contre 13,8%. Dans notre étude nous n'avons

relevé que 4,9% des fractures du visage moyen contrairement à Moho A. [24] qui avait retrouvé 71,4% de cas. Ce constat pourrait s'expliquer par la différence de nos services de recrutement Odontostomatologie dans notre cas et ORL dans le cas de Moho.

➤ **Aspects Thérapeutiques**

Dans notre travail le traitement médical a été le type de prise en charge le plus fréquent 78 des cas soit 43,1% à base d'antibiotiques et d'anti-inflammatoires et ou antalgiques et une prévention antitétanique.

Cinquante de nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical soit 29,8%, nous avons comme moyens chirurgicaux: les ostéosynthèses au fil d'acier. Il ne s'agit pas d'ostéosynthèses au sens strict. Pour des fractures des maxillaires ou de la mandibule où l'articulé prime, elles doivent être complétées par un blocage inter-maxillaire. C'est un matériel bien toléré ne nécessitant pas d'ablation à distance.

Fil d'acier 4/10° 3/10° les ligatures sont bi corticales, les trous sont forés obliquement à la corticale, à distance suffisante du trait de fracture pour être solide. Les trous homologues sont placés de part et d'autres du trait de fracture de façon à ce que la ligature soit perpendiculaire au trait. Il faut toujours tenir compte de l'articulé avant de serrer.

**Fractures mandibulaires :** ligature sur ligne oblique externe pour l'angle et la branche horizontale, région sous apicale et basilaire pour les régions symphysaires et para symphysaires

**Fractures maxillaires :** ligature sur les poutres de résistance : pilier crânien, cintre maxillo-malaire.

**Fracture du malaire :** ligature fronto-malaire, Margelle infra-orbitaire,

**Fractures complexes du cadre orbitaire :** dislocation orbito-nasale, paroi antérieur du sinus frontal : après réduction les fragments sont ostéosynthèses de proche en proche, et de façon centripète, en commençant par les gros fragments du cadre orbitaire, et en terminant par la région fronto-nasale.

### **Réduction au crochet de Ginestet :**

Elle est utilisée dans le traitement de l'arcade zygomatique la pointe du crochet passée à travers la peau, contourne le centre maxillomalaire, et est placée en arrière et dedans du corps malaire. La traction est dirigée en haut, en avant et en dehors.

La palpation contrôle la qualité de la réduction (projection de la pommette, margelle infra-orbitaire) en cas d'échec passer à la réduction sanglante.

Suspension péri zygomatique .Elle suppose l'intégrité de l'arcade zygomatique, suspension de l'étage moyen à l'étage supérieur au niveau du zygoma D et G dans les cas de fractures zygomatiques instable, la pose de bourrelets est préconisée après ostéosynthèse de l'arcade zygomatique. Les bourrelets sont gardés pendant 8 jours et empêche le traumatisme de se coucher sur les côtés. Les ballonnets de franche bois servent à la réfection de la cavité sinusale retrait au bout de 12 jours.

### **Les voies d'abord cutanées utilisées sont :**

- Incision sous le menton
- Incision en S ou en M renversé au niveau la loge parotidienne entre parotide et pavillon de l'oreille
- Incision curviligne au niveau de la loge sous maxillaire
- Incision sous orbitaire.

Dans le traitement orthopédique : la contention s'effectue dans la majorité des cas en utilisant les appuis dentaires.

Les arcs sont utilisés comme mayen d'ancrage pour exercer des tractions intermaxillaires.

Ces méthodes thérapeutiques sont comparable à celles utilisées par DIOMBANA M L[10], SIDIBE M[34], DIALLO M[13] au Mali, Moha A[24] au Cameroun et SONIA Jocelyne [36] au Burkina Fasso.

### ➤ SEQUELLES

Dans notre étude il y avait peu de séquelle après le traitement, cependant nous avons eu quelques cas de séquelles tels que : la déformation de la mimique (6,1%), les cicatrices chéloïdes (3,9%) et 3 cas de perte d'organe (1,7%).

Pour les pertes d'organes s'agissaient de perte d'un œil, d'arrachement du pavillon de l'oreille, et de perte importante des dents dans les 3 cas.

Nos résultats sont contraires à celle de SONIA Jocelyne [36] au Burkina qui a trouvé dans son étude 15 cas de séquelles repartis entre: édentation maxillaire supérieur, hyperesthésie du nerf facial, lagophtalmie, larmoiement post traumatique, et diplopie binoculaire. Nous constatons que les séquelles sont dues dans la plus part des cas au retard de prise en charge spécialisée des traumatismes maxillo-faciaux.

### ➤ Aspects par rapport au dommage corporel

Peu d'études traitent de l'évaluation et de réparation du préjudice corporel résultant des traumatismes maxillo-faciaux.

Les références plus usitées demeurent les codes (Code Pénal/Code Procédure Pénale, code CIMA, Code de Prévoyance Sociale, le Padovani.) et qui diffèrent selon les pays.

Les chefs de préjudice étudié dans notre cas étaient classés en :

### **Préjudice patrimoniaux**

- La durée d'incapacité totale temporaire (ITT) la plus longue au cours de notre étude était dans 50,3% compris entre (5-20jours) et 44.8% inférieure à 5jours .Ceci pourrait être s'expliquer par le fait que la majorité de nos patients avaient un traumatisme moyen léger.
- Le cout des soins qui était compris entre 25000f-125000f CFA), qui n'est pas souvent supportable par la bourse du malien moyen.

### **Préjudice Extra Patrimoniaux**

- Le quantum de la souffrance endurée a été qualifié LEGER 1/7 chez 49,4% de nos patients ET MODERE 3/7 dans 40.80%.

- Le préjudice esthétique codé de 0/7 à 7/7 a été NUL (0/7) chez 91,2% des patients, par contre il y avait 7.8% des patients avaient un préjudice esthétique TRES LEGER 1/7 et LEGER 2/7.
- 96,7% de nos patients avait une IPP NULLE (0%), et 1.1% avait une IPP entre (1-10) et 2.2% IPP (10-30).
- Concernant le type de réparation du dommage, 95,6% de nos patients ont procédé à une résolution amiable par un tribunal de simple de police; par contre 1,7% des cas ont tenté un procès civil avec indemnisation des victimes et 2,2% d'un procès pénal soient (environ 7 patients indemnisés).

# **CONCLUSION ET RECOMMADANTIONS**

## **VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

Le traumatisme facial est une réalité à Ségou et pose un problème de santé publique, sa fréquence croissante au cours des années est due à une augmentation florissante des engins à deux roues ; qui sont le plus souvent l'étiologie la plus fréquente des accidents de la circulation causant ces traumatismes. Le traumatisme facial se voit habituellement chez l'adulte jeune, dans notre série la tranche d'âge la plus touchée a été de 21 à 40 ans et le sexe masculin était dominant avec 2,28 sex- ratio en faveur des hommes, victime d'accident de la circulation routière, de rixe, de travail et de sport.

La diversité et la gravité de ces lésions déterminent des séquelles esthétiques et fonctionnelles. Ils mettent en jeu le pronostic vital.

Seul le traitement précoce et parfaitement adapté permet de minimiser les séquelles parfois lourdes et difficiles à corriger secondairement.

En considérant la fréquence grandissante des traumatismes de la face ; elles doivent aussi être considérées comme des urgences. Leur prise en charge thérapeutique doit être rapide et méthodique après un bilan clinique et complémentaire complet, afin de limiter les séquelles fonctionnelles et esthétiques qui sont souvent délicates à traiter.

La diminution de son incidence passe par la sensibilisation de la population concernant les dangers de la circulation routière.

### **VIII. RECOMMANDATIONS :**

Au terme de nos travaux nous avons formulé des recommandations adressez :

- Aux autorités publiques, d'organiser des campagnes d'informations et de sensibilisations de la population en général, des élèves et étudiants en particulier sur les dangers de la circulation routière et l'institutionnalisation du port obligatoire des casques.
- Aux autorités sanitaires, de former en nombre suffisant des spécialistes en stomatologie et Chirurgie maxillo-faciale.

De doter le service de Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale en matériels d'ostéosynthèse.

- Aux personnels sanitaires, de référer à temps des patients pour une prise en charge dans le meilleur délai.
- A la population, nous recommandons, l'apprentissage et le respect strict du code de la route et l'acceptation du port de la ceinture de sécurité pour les automobilistes et du casque pour les motocyclistes.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

## **IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

### **1. Aliez B**

Les traumatismes cranio-encéphaliques au Sénégal, à propos de 1039 cas Med trop 1982,42(2) p1555

-160

### **2. Ansari M H**

Maxillo-facial fractures in Hamed an province, Iran : a rétrospective study (1987-2001)

I cranio maxillo facsurg 2004 feb ; 32(1) 28-34.

### **3. ARONOWI CZC**

Traumatismes faciaux et cranio-faciaux grave (thèse médecine)Paris N291

### **4. Beziat J. LRibeiro C, Champsaur A Dreidel M, Dumas**

Etude critique du traitement des fractures mandibulaires. Rev stomatolChir maxillo-fac1989-90. 301-304.

### **5. Bertrans D J C**

Traumatologie maxillo-faciale : modalité thérapeutiques

E M C Paris stomatologie 22068A 10,

### **6. Breton P, Freidel M SEGUIMP**

Fractures Centro-faciales (fracture de la région nasale)Edition technique E M C (Paris-France) stomato et odonto 22073A 10,1994.

### **7. Cady J K Ron B**

Anatomie topographique de la tête et de du cou, Réf du prof J .Hureau.Fascule7, Malione Edition 1971.27cm 183p.

### **8. COULIBALY AD**

Bilan des interventions chirurgicales axées sur les principales pathologies rencontrées dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati de 2000 à 2005

Thèse de médecine F M POS 2009 No 368.

### **9. DIAWARA S**

Etude épidémiologique-clinique des accidents mortels de la voie publique dans le district de Bamako à propos de 183 cas reçus au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital Gabriel Toure d'octobre 2001 à septembre 2002.

Thèse de médecine 2003,489. Bamako. Mali

**10. DIOMBANA M L, AG Mohamed, TOURE A.A, khoruim, kussner, H, Penneau M.**Traumatisme cranio-maxillo-faciaux dans le service de stomatologie de l'hôpital de Kati (Mali) à propos de 78 cas Med d'Afrique noire 1994 8-9pp 475-478.

### **11. DESCROZAILLEE J M SAPANET M NOURIK**

Examen d'un traumatisé facial

Edition technique E M C (Paris- France) stomato-odonto1, 22068A05 1994

### **12. DIARRA Cheick**

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 FMPOS 2006 N 98

### **13 .DIALLO Mariam :**

Prise en charge des fractures de l'étage moyen de la face au service de stomatologie et de chirurgie Maxillo-faciale du C H U CNOS de Bamako 62 cas, Thèse de médecine 14M46.FMOS 2014.

### **14. FasolaAo, Denlaye o o, Obiechina AE, Arothiba J T.**

Facial bone fractures in Nigeria Children air J Med sci 2001 mar-jun, 30(1, 2,3 ; 67-7

### **15. Gold Schmidt, Castiglione c .I, Assael, litt. MD**

Craniomaxillofacial trauma in the Ederyj.oralMaxillofac surg.1995 oct. 53 (10) 1145 9

### **16. G couly**Anatomie maxillo-faciale, 2<sup>e</sup> Edition revue et augmenté.

**17. GIRAUD O DUHAMEL P, SEIGNEURIC J. B CANTALOUBE D**

Traumatologie maxillo-faciale : modalité thérapeutique. Encycl. Medchir stomatologie (Editions scientifiques et médicale). Paris Elsevier 2002. 22068 A10, p142

**18. HAMBUGIR** Dictionnaire de médecine .Flammarion Médecine, sciences 2<sup>e</sup> édition, 3<sup>e</sup> tirage 198.

**19 .HOEKMAN P, Oumarou M T DjIA A**

Les traumatismes dus aux accidents motorisé un problème de santé à Niamey Niger

Médecine d'Afrique noir 1996 43 (11).

**20. Jacques Lebeau :**

Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie pour le 2<sup>e</sup> cycle des études médicales nouveau programme Elsevier 2004.

**21. Koné Youssouf**

Evaluation des traumatismes observés dans les accidents de la voie publique liés aux motocyclistes dans le district de Bamako à propos de 227 cas, Thèse de médecine FMPOS 2007 ; N09.

**22. Kon E**

Quel traitement pour les fractures de la mandibule au Sénégal ?

Etude comparative du traitement chirurgical et du traitement orthopédique. Thèse de médecine.

**23. Khan A. A.**

A retrospective study of injuries to the maxillofacial skeleton in Harare, Zimbabwe. Br J oral maxillofac surg 1998 oct. 26 (5) 435-9.

**24. Moho A**

Traumatismes cervico-faciaux à l'hôpital central de Yaoundé (Cameroun) de mars à Aout 1997. Thèse de médecine 1998, n39 Bamako MALI.

**25. Moor house J.M.P, Chimimba P C**

Incidence type de fracture maxillo-faciale au Queens Elizabeth central hôpital Malawi de 1994 à 1989. Tropical dental journal 1992, n3, pp7-110.

**26. Nane N**

Aspect épidémiologique des accidents de la circulation routière à Ouagadougou  
Thèse de médecine Ouagadougou 1993.

**27. O M S** Données fondamentales Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation pp 3-7.

**28. Payen J.F, Bettega G**

Traumatismes maxillo-faciaux. Consensus d'actualisation société française d'anesthésies réanimation 1999.

**29. Peron J M, Guilbert.f**

Fractures et disjonction du massif facial supérieur, diagnostic, et principe de traitement. Revue du praticien 1991 (14).

**30. Portmann M**

Précis d'oto-rhino-laryngologie. Paris, Masson 1982 543p ; 26cm n° 66 79

**31. PON S J. Bellavoira**

Traumatologie faciale, Expansion scientifique Française 1992.

**32. Rouvière H**

Anatomie humaine, tête et cou 1960 , Tome I, 15e édition Masson.

**33. Rocca A ; Lenziani E ; Demontera AM Jau Din G**

Les traumatismes balistiques de la face aspects thérapeutiques à propos d'une série de quinze observations, Médecine d'urgence (Paris) vol 17 no 4 1995.

**34. SIDIBE Moussa**

Traumatismes cranio-maxillo-faciaux dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'hôpital de Kati (182), Thèse de médecine o5M26.

**35. Sieyandji C A**

Enquête portant sur 92 cas de traumatisme crâniens grave recrutés dans les services des urgences chirurgicales et de réanimation de l'H G T 1998 n2 Bamako. Mali Thèse de médecine.

**36. SONIA Jocelyne E.DOUABA**

Les traumatismes maxillo-faciaux chez l'adulte.  
Thèse de médecine M07884 BURKINA FASSO.

**37. Traumatisme de la face. Etiologie**

Cri-cirs-wnys univ-lyon1.fr/polycopie/chirurgie maxillo-faciale/chir.Max Facia-3html-33k

**38. Taher A. A.**

CraniomaxilloFacialin juries :Expérience in teheran.  
J craniofac surg 1996 sept ,7(5) :38433

**39. Tay A G yeow v k Tan B K Sng K, Huang M H, Foo cl.**

A review of mandibular fractures in craniomaxillofacial trauma center.  
Ann Acad. Med Singapore.1999 sep ; 28 (5) :630-3

**40. Ugorioni B .G, Matey MANZA, Moyikona**

Résultat du traitement des fractures mandibulaires à propos de 169 cas tropical dental journal 1995 ; n72 pp 25-28.

**41. Benières-Roque I, Fournier C, HugueBejui H ; Riche F**

Précis d'évaluation du dommage corporel, 2<sup>e</sup> Edition. Dalloz, Paris, 2001 .

**42. Lambert-Faivre**

Droit du dommage corporel .Système d'indemnisation .5<sup>e</sup> Edition Dalloz, Paris ,2004

**43. Le Tourneau P, cadiet**

Droit de la responsabilité Dalloz, Paris 1996

**44. Malicier D**

La responsabilité médicale. Données actuelles SKA Paris.

**45. Sargo P**

La causalité en matière de responsabilité ou de droit stoumph.recueil Dalloz  
2008 n°28

**46. Grynbaum L**

Le lieu de causalité en matière de responsabilité médicale un élément de la  
vérité judiciaire

Colloque cour de cassation du 29 Mai 2008 n°29

**47. Dumont G.L**

Expertise judiciaire et l'évolution technique.IN congres de la F NCEJ poitier  
1993

**48. Fabre H**

Le point de vue de l'avocat conseil, IN colloque de la CNEM ; l'expertise face à  
l'évolution du concept de responsabilité médicale, sénat 2 décembre 1994.

**49. Grunwald D sauquet J, Vincent P**

La pratique médicale et l'action judiciaire. Bulletin de l'ordre des médecins  
1990 ; n°231-244

**50.JHureau et D Poitou**

Expertise médical en responsabilité médicale et en réparation du préjudice  
corporel.

Masson 3<sup>e</sup> Edition Mars 2009

**51. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et  
stomatologie**

Cours D'anatomie cranio-facial.

Université médicale virtuelle Francophone

Date de création du document 2010-2011.

**52. Code pénal et code de la procédure pénale**

Journal officiel loi 0179 du 20 Aout 2001

Loi No 92020 du 23 septembre

**53 CODE de traité CIMA**

**54 Edition Technique EMC Stomato .Tome V 1994**

# ANNEXES

**ANNEXES**

**FICHE INDIVIDUELLE DE RECUIEL DES DONNEES**

**Questionnaire N°...../**

**Q1.Age** /...../ans

**Q2.Sexe** /...../ 1.Masculin 2. Féminin

**Q3.Profession**.....

**Q4.Résidence** .....

**Q5.Circonstances de survenue de l'accident** 1.ACR 2.CBV 3.Accident domestique

4. accident de travail 5.Attentat terroriste 6.Autres à préciser..... /.../

**Q6. Type d'agent causal** 1.Objet contondant 2. Arme à feu 3.Arme blanche 4.Autres à préciser..... /.../

**Q7. Type de lésions initiales** 1.Plaie 2. Contusion 3.dermabrasion 4. Arrachement 5. Fracture 6.Autres à préciser..... /.../

**Q8. Type de fracture** 1.Mandibulaire 2.Leffort 3.OPN 4.Malaire 5. si fracas du visage préciser .....

**Q9. Nombre de lésions** 1. Unique 2. Multiples...../.../

**Q10. Année de survenue de l'accident** ...2016 2017 2018 .....

**Q11. Mois de survenue**...../.../

**Q12. Type de référence** 1. Sur réquisition de l'OPJ 2. Sur ordonnance du juge 3. A la demande de la victime 4 Centre de santé .....

**Q13.Type de séquelles** 1.Cicatrices chéloïdes 2. Perte de substance 3.Perte d'organe 4. Ankylose 5.Ostéite 7.Autres...../.../

**Q14. Quantum de la souffrance endurée**.....0/7 1/7 2/7...3/7 4/7 5/7 6/7 7/7 /.../

**Q15.Durée d'ITT**..... / /jour

**Q16. Quantum du préjudice esthétique.....0/7 2/7 3/7 4/7 5/7 6/7 7/.../7**  
/...../

**Q17. Autres préjudices** 1.P Agrément 2.P d'Avenir 3.autres à  
préciser...../..../

**Q18. Type de prise en charge** 1. Médical 2. Chirurgical 3.orthopédique par  
blocage intermaxillaire 4. Médicochirurgicale 5.Prothèse /..../

**Q19. Processus de réparation** 1.Amiable 2.Procès pénal 3.Procès civil  
4.Aucune suite /.. /

**Q20. I P P...../...../**

## **FICHE ANALYTIQUE**

**Nom :** TRAORE

**Prénom:** MAMADOU.S

**Titre de la thèse :** EVALUATION DU DOMMAGE CORPOREL CHEZ LES TRAUMATISES DE LA FACE DANS LE SERVICE D'ODONTO-STOMATOLOGIE ET CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE : A PROPOS DE 181 CAS A L'H N F DE SEGOU.

**Ville de Soutenance :** BAMAKO

**Pays D'origine :** MALI

**Adresse :** Tel 66943119/77858605

Mamadatra@gmail.com

**Lieu de Dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine et Odontostomatologie de Bamako, Bibliothèque du C H U – CNOS de Bamako.

**Secteur d'intérêt:** ODONTO-STOMATOLOGIE, CHIRURGIE MAXILO-FACIALE, O R L CHIRURGIE CERVICO-FACIALE, TRAUMATOLOGIE, MEDECINE LEGALE

## **RESUME**

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective portant sur 181 cas de traumatismes maxillo-faciaux dans les services Odontostomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, des urgences et d'accueil et de médecine légale de l'HNF de Ségou de janvier 2016 à Décembre 2018. Les objectifs étaient de déterminer la fréquence du dommage corporel du traumatisé de la face en fonction de l'âge, du sexe, de l'occupation, de la résidence, du type de lésion, du siège, de l'étiologie, et de la méthode de prise en charge.

L'étude a porté sur 181 patients dont 69,6% (126/181) étaient des hommes et 30,40% (55/181) des femmes. Cinquante-trois pourcent de nos patients ( 53%) étaient âgés de 21 à 40 ans.

La majorité de nos patients (61.9%) résidaient en zone rurale de Ségou.

Les accidents de la circulation routière demeurent la principale cause de traumatisme maxillo-facial à L' H N F de Ségou (79,55%) contre 9,4% pour les CBV, 7,7% pour les accidents domestiques 2,2% pour les accidents de travail .Dans notre étude il y a eu spécifiquement un cas d'Attentat terroriste.

Les sièges les plus fréquemment touché étaient l'étage inférieur (34,8%) et l'étage moyen (3,3%).Les lésions des parties molles ont constitué 55,81% contre 44,13% des lésions osseuses.

Le traitement médical a été le plus fréquent (43,1%), suivi du traitement chirurgical sous anesthésie général (29,8%) et 20,4% de prise en charge d'orthopédique par blocage mandibulaire.

Nous avons trouvé dans notre série quelques cas de séquelles : 6,1% de déformation de la mimique, 3,9% des cicatrices chéloïdes et 3cas de perte d'organe.

**Mots clés :**Traumatisme, expertise dommage corporel, maxillo-facial,

### **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je 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 s'y 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 reçu 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 !**