

Ministère de l'Enseignement

République du Mali

Supérieur et de la Recherche

Un peuple Un But Une Foi

Scientifique (MESRS)

UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES

TECHNOLOGIES DE BAMAK



Année universitaire : 2014-2015

N°/...../

F.M.O.S.

*Faculté de Médecine et  
d'Odontostomatologie (FMOS)*

**THESE**

LES LÉSIONS CERVICO-FACIALES AU COURS DES  
TRAUMATISMES DANS LE SERVICE ORL-CCF DU CHU  
GABRIEL TOURE DE BAMAKO

Présentée et soutenue publiquement le .../.../2015

Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (F.M.O.S.)

Par :

*M. KONATE IDRISSE*

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ÉTAT)

**Jury**

Président: Pr Alhousseïni AG MOHAMED

Membres: Dr Siaka SOUMAORO

Dr Boubacary GUINDO

Directeur: Pr Samba Karim TIMBO

***Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux,  
le Très Miséricordieux.***

***"Dieu élèvera en degrés ceux d'entre vous  
qui ont cru ainsi que ceux qui ont reçu la  
science, car Dieu est instruit de ce que  
vous faites"***

*(Sourate 58, Verset 12).*

*Je « Louange à Allah » nous le glorifions, lui demandons aide et invocation son pardon contre le mal de nos péchés, celui qui fut guidé personne ne peut l'égarer et celui qui fut égaré personne ne peut le guider. Je témoigne qu'il n'y a point de divinité digne d'adoration sauf Allah ; l'unique qui n'a point d'associé et je témoigne aussi que Muhammad est son serviteur et son messenger, que la bénédiction d'Allah soit sur lui, sa famille, ses compagnons, et tous ceux qui le suivent sur le droit chemin jusqu'au jour dernier.*

## **DEDICACES**

### ➤ **A notre père, Moussa KONATE**

Tu as cultivé en nous le respect, l'honneur, le courage, la recherche de savoir et le sens du travail bien fait ; ainsi que des valeurs et principes qui à la limite auraient fait de nous des hommes modèles.

Ce travail est le couronnement de votre extrême assiduité tant au plan scolaire qu'éducatif. Votre soutien moral et matériel ne nous a jamais fait défaut. Je souhaite que tu trouves, dans ce travail, l'expression et la reconnaissance de tous tes enfants.

Que le Tout Puissant Allah vous confie une longue vie, amen.

Merci Bah !

### ➤ **A notre maman, Gnokô dite Alima DIALLO:**

**Gnokô** comme l'on appelle en famille, pardonne moi pour mes propos, sachez que je me vois dans l'ultime d'obligation de vous remercier d'avoir accepté de souffrir pour que nous nous puissions voir le jour, de m'avoir guidé durant toute ma vie. Maman tu es une femme qui s'est sacrifiée pour les souffrances conjugales dans votre foyer pour le respect du mariage ; mère je ne saurais te dire merci. Ni été toi je ne serai à ce niveau car tu m'as toujours encouragé pendant mes moments de paresse. Maman comme d'habitude je suis peu bavard lorsqu'il s'agit de toi. Maman je t'aime et je t'adore beaucoup.

**Que le tout puissant éternel te confie une santé efficace, éternelle, une longue vie et te payes par le paradis.**

### ➤ **A mon tonton feu Bréhima KONATE**

Tu fus le premier à m'encourager au début de mes études médicales ; je ne saurais t'oublier même une seconde qui se passe. Tu nous as brusquement quittés suite à un accident de la circulation.

**Que ton âme repose en paix.**

## REMERCIEMENTS

Je réitère mes remerciements à mes maîtres de la **Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie** ; plus particulièrement ceux du service **d'ORL** à savoir le **Professeur Alhousseïni Ag MOHAMED** directeur général de l'**Institut National de Formation en Science de la Santé**, le **Professeur KEITA Mohamed**, chef de service **d'ORL-CCF**, le **Professeur TIMBO Samba Karim** directeur médical du **Centre Hospitalier Gabriel TOURE**, **Dr DOUMBIA Kadidiatou SINGARE**, **Dr GUINDO Boubacary**, **Dr SOUMAORO Siaka** tous maître assistant à la **FMOS**, qui n'ont ménager aucun effort pour me rassurer le travail du service **ORL**

➤ *A mes aînés du service*

**Dr KONE Fatogoma**, **Dr DAO Sidiki** **Dr DIAMOUTENE Kolo** ; **Dr SAMAKE Djibril**, **Dr DIARRA Kassim** ; **Dr KONATE N'Faly** ; **Dr NgniéeTafou Ghislaine Neuilly** ; **Dr CISSE Naouma** ; **Dr DIENTA Lassine** ; **Dr TRAORE Nouhou** ; **Dr SANOGO Harouna** ; **Dr EL ANSARI Saïdy AG MOHAMED** ; **Dr BOUARE Ibrahim** ; **Dr HAIDARA Abdoul Wahab** ; **Dr DEMBELE Yaya** et **Dr SANGARE Mariam SANGARE** ; qui m'ont montré les coins et les recoins de l'ORL.

Mention spéciale à **Dr DIAKITE Nagnouma CAMARA**, qui ; je l'accorde un spécial remerciement ; qui m'a beaucoup encourager pendant mon séjour en ORL et m'a facilité la réalisation de ce travail. Merci grand sœur pour tous ; que dieu te bénisse et te donne des enfants imbattable dans la vie.

➤ *A ma complice*

**Dr DIARRA Abraham**, pour te dire merci et courage pour ta formation de spécialité ORL à Abidjan.

➤ *A mes collègues internes thésards*

**DICKO Ibrahim**, **GUINDO Djeneba**, **SAMAKE Hélène** et **SIDIBE Assata SIDIBE** tu es plus une amie pour moi ; merci à vous tous et courage.

A tout le personnel de l'ORL plus particulièrement **Mr DIAMOUTENE Amidou**, **Mr KEITA Famakan Oule**, **Mr Gagny Salif DANSOKO**, le major **TRAORE** sans oublier ceux qui n'ont pas été site ici ; pour vous dire merci et tous les personnels du **Gabriel TOURE**.

➤ *A mon ami confident*

**Dr SOUMOUNOU Bréhima**, si ce n'étais pas toi je n'y serrai pas à Bamako ; tu as tout fais pour moi, tu ma soutenue quand j'ai eu des difficultés pendant mes études à la faculté, tu ma soutenue pendant le moment difficile, tu es un noble homme sage, homme de parole, homme d'honneur, homme digne et saluts très sincèrement à ta femme **Madani TRAORE** ; je vous dis tous merci.

➤ *Les amis*

**Dr TOGOLA karim**, **DEMBELE Aly TSS ORL** à Ségou, **Dr BERTHE Daouda** chirurgien dentaire, **DIABATE Daouda** et famille à **DOUMANZANA**,

à **DIABATE Mohamed Lassana** nous avons souffert en médecine et je te souhaite bon courage et bonne chance à toi car le chemin est encore long pour nous tous et les membres de l'Amicale Des Etudiants Ressortissants de la 3<sup>ème</sup> Région et Sympathisants (A.D.E.R.S) et tous les membres et fondateurs de l'Association des Etudiants Ressortissants de Ganadougou et Sympathisants (A.E.R.G.S.)

➤ *A mes cousins et cousines*

**Dr DIALLO Zoumana Adama**, tu m'as guidé dans la faculté de médecine, **DIALLO Alassane**, enseignant vaccateur à la FSEG, **DIALLO Abdramane**, **DIALLO Ramatou**, **DIALLO Rokia**, **DIALLO Mohamed Yoro** et **DIALLO Maïmouna**, **SANGARE Oumar**, vétérinaire à San, tu es un frère exemplaire dans la fratrie, et **TOGOLA Awa SANGARE** merci à vous tous.

➤ *A mes frères et sœurs*

Que nous resterons unis souder une famille ; merci pour vous tous.

**A toute ma famille à Bamako, Nièna, Bouassa, Sikasso, Djouradougoutouna à Massigui, en Côte d'Ivoire à Abidjan, Ziasso dans le département de Boundiali**

➤ **Plus particulièrement à Mr KONATE Sindou ingénieur maintenancier bureautique à Abidjan**

➤ *A ma très chère DIALLO Maimouna*

Tu es une femme que j'admire énormément, tu es une femme simple, courageuse, efficace, battante, compréhensible. Que le bon dieu nous donne longue vie.

➤ *A mes tantes*

**DIALLO Marietou KONATE**, tu es une tante exemplaire, tu as pleuré quand je pleurais, tu as su quand j'avais faim, sans doute tu as remplacé ma mère à son absence, je te dis merci pour toi même.

**SANGARE Kadidia DIALLO**, tu as essuyé mes larmes quand je quittais à Abidjan pour mes études au Mali, tu as souffert avec moi maman, je te dis merci.

*Que dieu vous reste tous en bonne santé et longue vie.*

➤ *A mes oncles*

**DIALLO Adama** Directeur du Centre d'Animation Pédagogique (DCAP) à **M'pèssoba** et **SANGARE Souleymane** conseiller juridique du directeur national des mines, vous avez été un monument pour moi, des océans et de collines puissantes pour moi.

Que le tout puissant Allah vous échappe des difficultés de la vie et vous demeurez éternel.

➤ *A l'ensemble des fondateurs de la cité verte du Point-G*

**Dr Adama F TRAORE, Dr Youssef GUINDO, Dr DOUMBIA Siaka, Seydou BENGALY, Dr Adama COULIBALY, Siaka TRAORE, Katenemé, Dr Mahamadou Kalifa KANTE, Moussa SANOGO, Ibrahim TRAORE, Boubacar SYLLA, Mahamadou SYLLA, Gouro, Dr Niamoye DIARRA, Mariam FOMBA, DJIRE Karamoko, DEMBELE Claude,** sans oublier **Bougou Fomba** et sa famille. Nous formons une famille soudée à Point G, pour dire, l'homme, quel que soit son rang, sa position, son niveau ou son groupe social, est le fruit d'une société et c'est ce milieu social qui le façonne, l'oriente et lui dicte ses principes, valeurs et ses normes afin qu'il soit un responsable au sens élevé du terme.

A vous tous pour mes humbles remerciements.

## ***A notre maître et président du jury***

### **Professeur Alhousseïni AG MOHAMED**

- **Professeur titulaire en ORL&CCF ;**
- **Coordinateur des DES d'ORL&CCF ;**
- **Directeur Général de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS)**
- **Médecin aéronautique auprès de l'Agence Nationale de l'Aviation Civile (ANAC)**
- **Président de la Société Malienne d'Otorhinolaryngologie & chirurgie cervico faciale (SMORL)**
- **Ancien président du conseil National de l'Ordre des Médecin du Mali**
- **Ancien vice Doyen de la FMPOS**
- **Chevalier de l'ordre national du Mali**
- **Chevalier de l'ordre national de Lion du Sénégal**

**Cher maître,**

**C'est avec plaisir et spontanéité que vous avez accepté de présider ce jury malgré vos multiples occupations.**

**L'étendue de vos connaissances, votre pragmatisme, votre rigueur scientifique, votre sens social élevé et votre disponibilité suscitent une grande admiration.**

**Nous avons bénéficié de votre enseignement clair et précis.**

**Permettez nous ici, cher maître de vous réitérer notre confiance et notre profonde reconnaissance.**

**Qu'allah vous donne une très bonne et longue vie, amen**

## ***A notre maître et du jury***

### **Docteur GUINDO Boubacary**

- **Maître assistant ORL**
- **Enseignant à la FMOS**
- **Membre de la SMORL**
- **Membre de la Société Bénin-Togolaise d'ORL (SOBETORL)**

**Cher maître,**

**La spontanéité avec laquelle vous avez accepté de siéger dans ce jury nous est allé droit au cœur.**

**Votre courage, votre grande amitié pour vos collaborateurs et vos étudiants ; vos qualités d'homme de science et votre enthousiasme à transmettre votre savoir ont été l'admiration de tous.**

**Cher maître, soyez rassuré de notre profonde gratitude**

## ***A notre maître et du jury***

### **Docteur SOUMAORO Siaka**

- **Maître assistant d'ORL à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE**
- **Membre de la Société Bénino-Togolaise d'ORL (SOBETORL)**

Cher maître

Nous sommes très émus de votre présence dans ce jury.

Votre simplicité, votre disponibilité, votre sagesse en plus de vos compétences scientifiques font de vous un maître exemplaire.

Vous êtes et resterez un modèle à suivre.

Recevez ici Cher maître l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

## ***A notre maître et directeur de thèse***

### **Professeur TIMBO Samba Karim**

- **Maître de conférences en ORL&CCF**
- **Membre fondateur et secrétaire général de la SMORL&CCF**
- **Membre de l'Assemblée de la Faculté à la FMOS**
- **Membre de la SIORL**
- **Membre de la SORLAF**
- **Membre de l'Institut Portman**
- **Chef du DER de chirurgie et spécialité chirurgicale à la FMOS**
- **Directeur médical du CHU Gabriel TOURE**

Cher Maître,

Votre amour pour le travail bien fait, votre disponibilité, votre rigueur scientifique et votre sens social élevé font de vous un homme admirable.

Mieux qu'un Maître vous êtes comme un père pour nous.

Vous nous avez fait un grand honneur en nous confiant ce travail.

Durant ce travail, nous n'avons en aucun moment manqué de votre assistance et de votre disponibilité.

Permettez nous cher Maître de vous en remercier, soyez assuré que nous ferons bon usage de tout ce que nous avons appris à vos côtés.

Qu'Allah vous donne une longue vie ; amen

## **LA LISTE DES CIGLES ET ABREVIATIONS**

**AD: Accident Domestique**

**AN: Assemblée Nationale**

**AS: Accident de Sport**

**AVP: Accident de la Voie Publique**

**AT: Accident de Travail**

**CBV: Cou et Blessure Volontaire**

**CHU: Centre Hospitalier Universitaire**

**DES: Diplôme d'Etude Spécialisé**

**DONEF: Dislocation Orbito-Naso-Ethmoïdo-Frontale**

**EMC : Encyclopédie Médico-Chirurgicale**

**EPA : Etablissement Publique à caractère Publique**

**FMOS : Faculté de Médecine d'Odonto-Stomatologie**

**G : Gramme**

**HEC : Pommade Hémostatique Cicatrisant**

**INFSS : Institut National de Formation en Science de la Santé**

**LCF : Lésion Cervico-Faciale**

**LCR : Liquide Céphalo-Rachidien**

**OMS : Organisation Mondiale de la Santé**

**OPN : Os Propre du Nez**

**ORL-CCF : Oto-rhino-laryngologie et Chirurgie Cervico-Faciale**

**PTCF : Plaie Traumatique Cervico-Faciale**

**SAU : Service d'Accueil des Urgences**

**TDM : Tomodensitométrie**

**VIP: Personne Vérry Importante**

# **TABLEAU DES MATIERES**

<b>I-INTRODUCTION .....</b>	<b>11</b>
<b>II- OBJECTIFS .....</b>	<b>13</b>
<b>III-GENERALITES .....</b>	<b>14</b>
<b>IV-METHODOLOGIE.....</b>	<b>59</b>
<b>V-RESULTATS .....</b>	<b>63</b>
<b>VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....</b>	<b>79</b>
<b>VII-CONCLUSION.....</b>	<b>90</b>
<b>VIII-RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>91</b>
<b>IX-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>93</b>

## **I-INTRODUCTION**

Les Lésions Cervico-Faciales (L.C.F.) au cours des traumatismes est l'ensemble des lésions de nature traumatique touchant la partie antérieure de l'extrémité céphalique, limitée en haut par un plan passant par la base du crâne et en bas par une ligne horizontale passant par les clavicules avec ou sans perte de substance [1].

Cette région cervico-faciale est recouverte d'une enveloppe richement vascularisée ; et elle constitue le premier étage de la filière aérodigestive de par sa situation anatomique centrée, elle est très exposée aux lésions traumatiques de plusieurs formes qui peuvent être graves ou bénignes [2].

Elles peuvent être isolées ou s'observer dans le cadre d'un polytraumatisme incluant des lésions du rachis cervical, les fractures du fémur ou des membres supérieurs, celles ophtalmiques, intracrâniennes et thoraco-abdominales qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital du sujet [3,6].

C'est une urgence médico-chirurgicale, susceptible de provoquer des lésions séquellaires inesthétiques et irréversibles, de mettre rapidement en jeu le pronostic vital du patient par obstruction des voies aériennes ou voies aéro digestives, les hémorragies incontrôlables, les lésions rachidiennes cervicales, ou ischémie cérébrale secondaire à une lésion vasculaire; des traumatismes crâniens ; des lésions des voies aériennes inférieure ; qui peut survenir dans un contexte comateux et qui nécessite dans la plus part des cas un tableau de réanimation, d'où la réalisation souvent d'une trachéotomie primaire chez ces patients [5].

Avec une fréquence considérable en Afrique et ailleurs dans le monde, c'est ainsi qu'elles ont fait l'objet de nombreuses études dans plusieurs pays notamment en France, Hans S en 2002 [11] a rapporté une fréquence de 20% de LCF. Dans une étude portant sur 5968 patients, Hussain et al. [3] ont trouvé que 62,5% des traumatisés présentaient une plaie de la face et du cou. Au Maroc, Lahlou M. et al en 2003 ont trouvé que les LCF représentaient 35% de toutes les consultations réalisées dans leur service [4].

Avec un taux de mortalité élevée à 11%, l'accueil de ces traumatisés est mal intégré dans le système général d'urgence et constitue un problème en termes de santé publique [7].

L'inventaire précis du bilan lésionnel par le clinicien s'impose en raison de la multiplicité des structures anatomiques dans un espace restreint rendant le diagnostic et la prise en charge difficiles.

Elles peuvent survenir de façon isolée ou dans le cadre d'un polytraumatisme pouvant mettre en jeu le pronostic vital d'où l'intérêt d'évaluer la gravité et le pronostic. Cette évaluation constitue une directive pouvant améliorer la prise en charge médico-chirurgicale.

Leurs aspects étiologiques, diagnostiques et thérapeutiques sont très variés. Parmi lesquels nous pouvons citer les accidents des voies publiques (AVP) par engins à 2 ou à 4 roues, des coups et blessures volontaires (CBV) par armes blanches ou armes à feu, les accidents de sport, de bagarres, les accidents domestiques et les accidents du travail [15].

Les principes généraux de leur prise en charge et de leur traitement médico-chirurgical dépendent de la gravité et le pronostic de ces lésions [11].

Dans les pays du nord ces traumatismes obéissent à un protocole bien établi facilitant leur prise en charge en milieu hospitalier.

Ces traumatismes soulignent un problème esthétique au niveau facial et génèrent des lésions souvent dramatiques au niveau cervical atteignant le plus souvent l'axe vasculo-nerveux. Notre système général d'urgence mal organisé et l'absence de protocole édicté dans le cadre de la prise en charge constitue un aléa contribuant au rehaussement du taux de mortalité ou des séquelles invalidantes.

Au Mali peu d'études ont été réalisées à ce sujet, par manque du protocole initial élaboré dans le cadre de la prise en charge intégrée de ces lésions aux systèmes d'urgences chirurgicales, elles constituent une problématique au niveau diagnostique et thérapeutique.

## **II- OBJECTIFS**

### 2-1-Objectif général

Etudier au plan épidémio-clinique et thérapeutique les lésions cervico-faciales observées au cours des traumatismes dans le service d'ORL-CCF au CHU Gabriel Touré de Bamako.

### 2-2-Objectifs spécifiques

- ✓ Déterminer la fréquence des lésions cervico-faciales au cours des traumatismes
- ✓ Etayer les différents types de lésions cervico-faciale au cours des traumatismes.
- ✓ Etayer les principales circonstances étiologiques de ces lésions et le mécanisme de survenue.
- ✓ Evaluer la gravité en termes de topographie de ces traumatismes.
- ✓ Evaluer notre expérience thérapeutique dans la prise en charge de ces traumatismes en édictant un protocole thérapeutique préalable.

### **III-GENERALITES**

Les lésions cervico-faciales (**L.C.F.**) sont couramment rencontrées aux urgences **ORL-CCF**, touchant souvent des sujets jeunes du genre masculin, et faisant appel à plusieurs modalités de prise en charge [8].

La plupart de ces lésions sont bénignes et ce qui fait que leur prise en charge en général est en ambulatoire, les urgences vitales étant les hémorragies importantes, liées à une atteinte vasculaire. Souvent isolées, elles peuvent aussi s'intégrer dans le cadre d'un polytraumatisme qui ajoute une dimension vitale à l'impact physique du traumatisme facial [8].

Ces lésions traumatiques peuvent laisser des lésions séquellaires à types paralytiques et peuvent engager un problème esthétique chez ces sujets à cause de sa structure anatomique.

La fréquence des traumatismes cervico-faciaux s'accroît régulièrement avec prédominance marquée chez l'homme entre 20 à 30 ans, leurs étiologies se répartissent comme suit par ordre de fréquence croissant [10]:

- ✓ AVP : Accident de la Voie Publique, Accident de travail
- ✓ Accidents sportifs
- ✓ CBV : Coups et Blessures Volontaires
- ✓ Accidents domestiques
- ✓ Traumatismes balistiques
- ✓ Tentatives de suicide

Il existe des petites et des grosses lésions cervico-faciales survenues au cours des traumatismes dont les plus importantes nécessitent, le plus souvent, un avis spécialisé et la prise en charge est souvent pluri disciplinaire à savoir la neuro chirurgie, la réanimation, les urgentistes, les chirurgiens orl et chirurgie cervico faciale.

Le rôle du praticien urgentiste est de réaliser l'examen du polytraumatisé à savoir de trouver une notion d'obstruction des voies aéro digestives supérieures, de l'hémorragie, des lésions associées ; les bilans généraux.

✓ **Intérêt :**

Les L.C.F. sont aujourd'hui un problème de santé publique ;

le pronostic vital du patient en jeu ;

un problème esthétique avec des complications qui sont irréversibles dans 90% des cas.

3-1-Traumatisme facial

3-1-1-Définition :

Les Lésions Cervico-faciales (L.C.F.) au cours des traumatismes est l'ensemble des lésions de nature traumatique touchant la partie antérieure de l'extrémité céphalique, limitée en haut par un plan passant par la base du crâne et en bas par une ligne horizontale passant par les clavicules avec ou sans perte de substance [1].

3-1-2- Rappels anatomiques et physiopathologiques de la face :

EMBRYOLOGIE : [9]

Sur le plan embryologique la tête et le cou sont dérivées de trois feuillets formant l'embryon initial :

- ✓ Ectoderme
- ✓ Mésoderme
- ✓ Endoderme

Le mésoderme se différencie en :

- ✓ Mésoderme para-axial
- ✓ Mésoderme intermédiaire
- ✓ Mésoderme latéral

L'ectoderme donne naissance à 2 feuillets :

- ✓ Neurocetoderme
- ✓ Crête neurale

La tête et le cou sont formés par les :

- ✓ Mésoderme para-axial
- ✓ Mésoderme latéral
- ✓ Crête neurale
- ✓ Placodes ectodermiques

La plupart des éléments de la tête et du cou sont des dérivés des arcs pharyngiens.

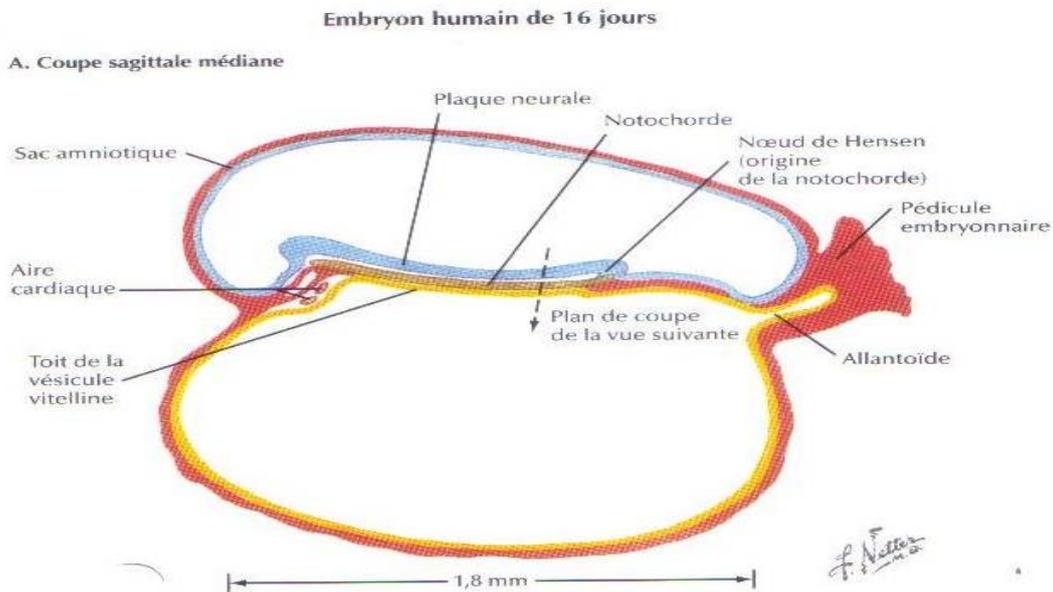


Figure 1

**Haut**  
Gauche **Embryon humain de 16 jours**

**Figure 1 : source d'image : Franck Netter [9]**

Ces arcs pharyngiens se développent à partir de la 4<sup>e</sup> semaine de la fécondation. Ils se développent en blocs séparés par les fentes pharyngiennes. Initialement, 6 arcs se développent, mais le 5<sup>e</sup> va régresser issues de l'endoderme, les poches pharyngiennes se développent vers les fentes pharyngiennes.

Contribuent à former 4 des 5 reliefs de la face :

- 2 processus mandibulaires (arc pharyngien)
- 2 processus maxillaires (arc pharyngien)
- 1 proéminence fronto-nasale

Composés par :

- Face externe – ectoderme
- Face interne – endoderme

- Partie centrale – mésoderme latéral, mésoderme para-axial, crêtes neurales.

Les éléments du squelette sont issus des crêtes neurales.

Les éléments musculaires sont issus du mésoderme.

Chaque arc est innervé par un nerf crânien qui se développe avec les muscles

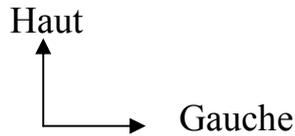
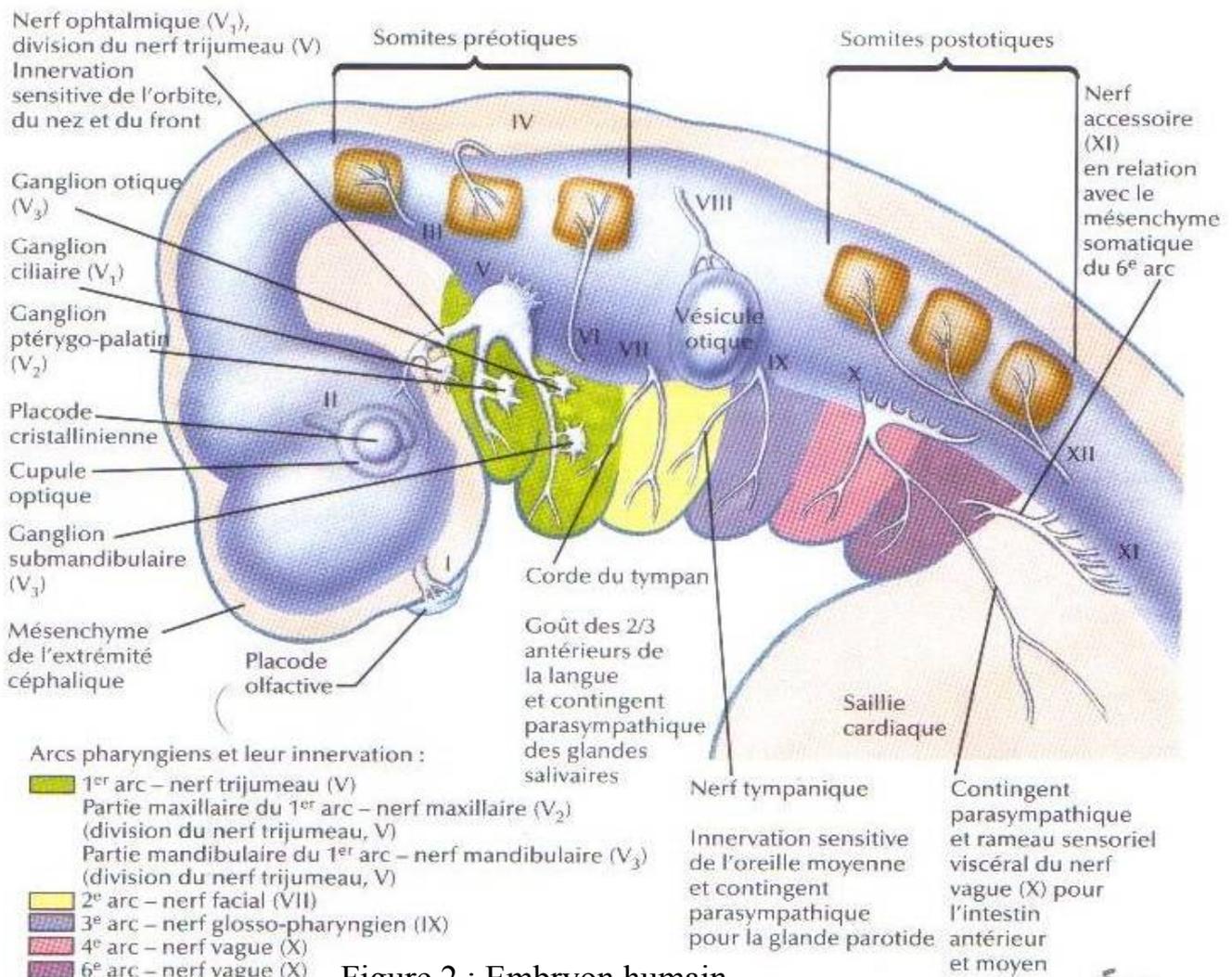


Figure 2



Parmi les poches pharyngiennes, 4 se développent à partir de l'endoderme. Les fentes pharyngiennes, chacune est un sillon formé par l'ectoderme. Les membranes pharyngiennes, constituées par le tissu situé entre une poche pharyngienne et une fente pharyngienne, composées d'ectoderme en superficie, de mésoderme et cellules de la crête neurale en profondeur, et d'une limite interne d'endode

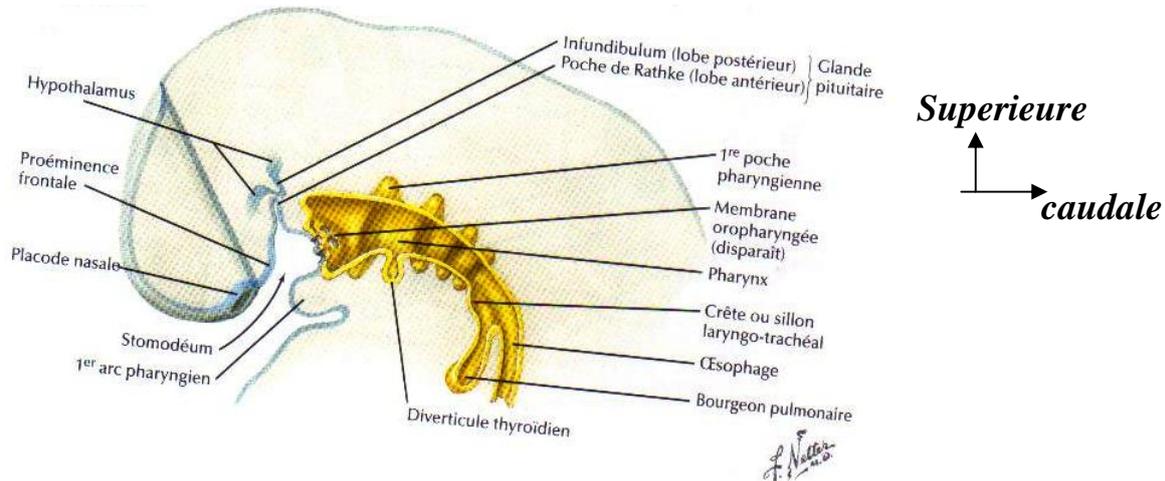


Figure 3 : *Embryon humain en différenciation* : Source d'image : Franck Netter

Le crâne est formé par :

- ✓ Le mésoderme latéral (région du cou)
- ✓ Le mésoderme para-axial
- ✓ Les cellules des crêtes neurales

Le tissu osseux du crâne se constitue par deux voies :

- ✓ Ossification membraneuse
- ✓ Ossification cartilagineuse

Le développement du crâne s'effectue selon deux axes :

- Splanchnocrâne ou viscérocrâne qui forme les os de la face
- Neurocrâne qui forme les os de la base et de la voûte, et peut être séparé en neurocrâne membraneux et neurocrâne cartilagineux

Les processus maxillaires constituent :

- ✓ Les os maxillaires
- ✓ Les os temporaux
- ✓ Les os zygomatiques

- ✓ L'os palatin
- ✓ Les os lacrymaux
- ✓ Le vomer
- ✓ Les os nasaux
- ✓ Les cornets nasaux inférieurs

Les processus mandibulaires :

- ✓ La mandibule
- ✓ Le ligament spléno-mandibulaire
- ✓ Le malleus
- ✓ L'incus

Le 2<sup>e</sup> arc pharyngien donne le processus styloïde, le stapès, l'os hyoïde, et le ligament stylo-hyoïdien.

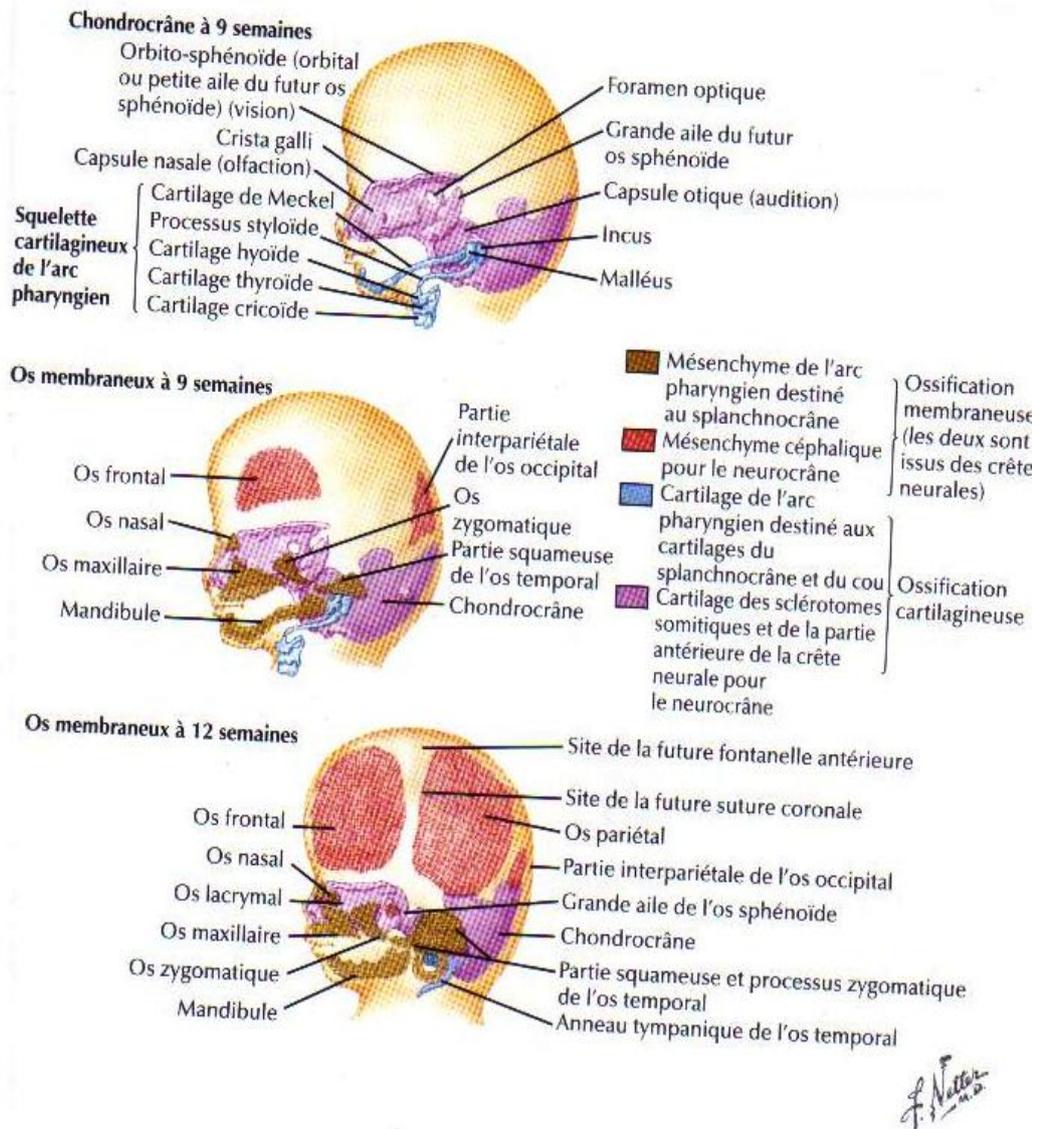


Figure 4

Haut  
↑  
Postérieur →

Figure 4: **SPLANCHNOCRÂNE** : source d'image *F Netter*

### 3-2-Anatomie et physiologie de la face :

#### 3-2-1-Embryologie :

La face est principalement issue des cellules de la crête neurale, qui forme 3 reliefs qui entourent le stomodéum, la proéminence fronto-nasale, la proéminence maxillaire (issue du 1<sup>er</sup> arc pharyngien), la proéminence mandibulaire (issue du 1<sup>er</sup> arc pharyngien).

De chaque côté de la proéminence fronto-nasale, 2 aires supplémentaires d'ectoderme forment les placodes nasales ; elles s'invaginent en leur centre, formant les sacs nasaux ou cavités nasales primaires et les replis bordant celles-ci :

- La proéminence nasale latérale
- La proéminence nasale médiale

La fusion des proéminences nasales médiales sur la ligne médiane conduit à la formation du segment intermaxillaire.

En corrélations cliniques, on constate la présence de certaines malformation congénitale sont les fentes labiales (interruption dans la lèvre supérieure) et palatine (interruption au sein du palais).

En fonction de la référence au foramen incisif on a fait la classification de ces malformations comme suit :

- ❖ La fente primaire
- ❖ La fente secondaire
- ❖ La fente complète

Les fentes labiales et palatines sont responsables de difficultés alimentaires et de langage.

La chirurgie est le principal traitement pour les deux pathologies.

La croissance des os de la face est plus lente que celle des os de la voûte du crâne. L'os ethmoïde, les cavités orbitaires et la partie supérieure des cavités nasales ont presque achevé leur croissance vers l'âge de 7 ans. L'augmentation de volume des orbites et la croissance du septum nasal déportent les maxillaires vers l'avant et le bas.

La croissance de la face s'accélère considérablement pendant l'enfance avec le développement des sinus para nasaux et l'éruption des dents permanentes.

#### **3-2-2-Rappel Anatomophysiologique de la face :**

La face est la partie antérieure de la tête s'étendant du front au menton et d'une oreille à l'autre. Elle confère notre identité en tant qu'individu humain. Au-delà de leurs effets physiques, les anomalies faciales (malformations, cicatrices ou

autres perturbations d'origine pathologique ou traumatique) ont donc des conséquences importantes.

La forme générale de la face est déterminée par le squelette sous-jacent. L'individualité de la face est avant tout le résultat des variations anatomiques :

- Variations dans la forme et dans la protrusion relative des particularités anatomiques du crâne sous-jacent ;
- Accumulation des tissus adipeux en quantité variable ;
- Variations de couleur de la peau et des effets de vieillissement qu'elle subit ;
- Variations de la quantité et de la distribution des poils sur la face.

La face joue un rôle important dans la communication ; pour une large part, nos interactions avec les autres se font par l'intermédiaire de la face y compris les oreilles ; d'où le terme « interface » point de liaison ou de contact utilisé pour nommer un site d'interface. Alors que la forme et les caractéristiques anatomiques de la face nous confèrent notre identité.

A- Le squelette de la face [16]:

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

- la mâchoire et
- la mandibule

Le squelette de la mâchoire, appendue au crâne, comporte :

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

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

- Un seul os est médian et impair :

- \* Le vomer

Le squelette de la mandibule ne comporte qu'un seul os:

La mandibule articulée avec l'étage moyen de la base du crâne. Elle s'articule avec les temporaux formant l'articulation temporo-mandibulaire (ATM) et constitue la pièce essentielle de l'appareil masticatoire.

Elle comporte deux parties.

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

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

\* Sur sa face interne les apophyses géni.

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

Les branches montantes comportent :

\* Un bord postérieur épais

\* Un bord antérieur tranchant

\* Un condyle et l'apophyse coronoïde.

### L'OS ALVEOLAIRE

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

\* Une couche externe d'os compact (corticale externe)

\* Une couche intermédiaire d'os spongieux

\* Une couche interne d'os compact (la corticale interne)

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

\* Les temporaux par l'apophyse zygomatique

\* Le frontal par l'échancrure nasale

\* Les arcades orbitaires

\* L'ethmoïde qui constitue la clé de voûte

Notons également la présence de certaines cavités au niveau du massif facial.

Ces cavités sont constituées :

\* Au centre par les fosses nasales

\* Sur les faces latérales : les cornets

\* Au-dessus et latéralement : les cavités orbitaires

\* Au-dessous des orbites : les sinus maxillaires.

B- Les muscles de la face : Les muscles de la face (muscles de l'expression faciale ou de la mimique) se trouvent dans le tissu sous cutané. Ils mobilisent la peau et modifient les expressions de la face traduisant notre humeur. La plus

part de ces muscles s'insèrent sur un os un fascia et produisent leurs effets en exerçant une traction sur la peau.

1-Les muscles peauciers :

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

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

Figure 5

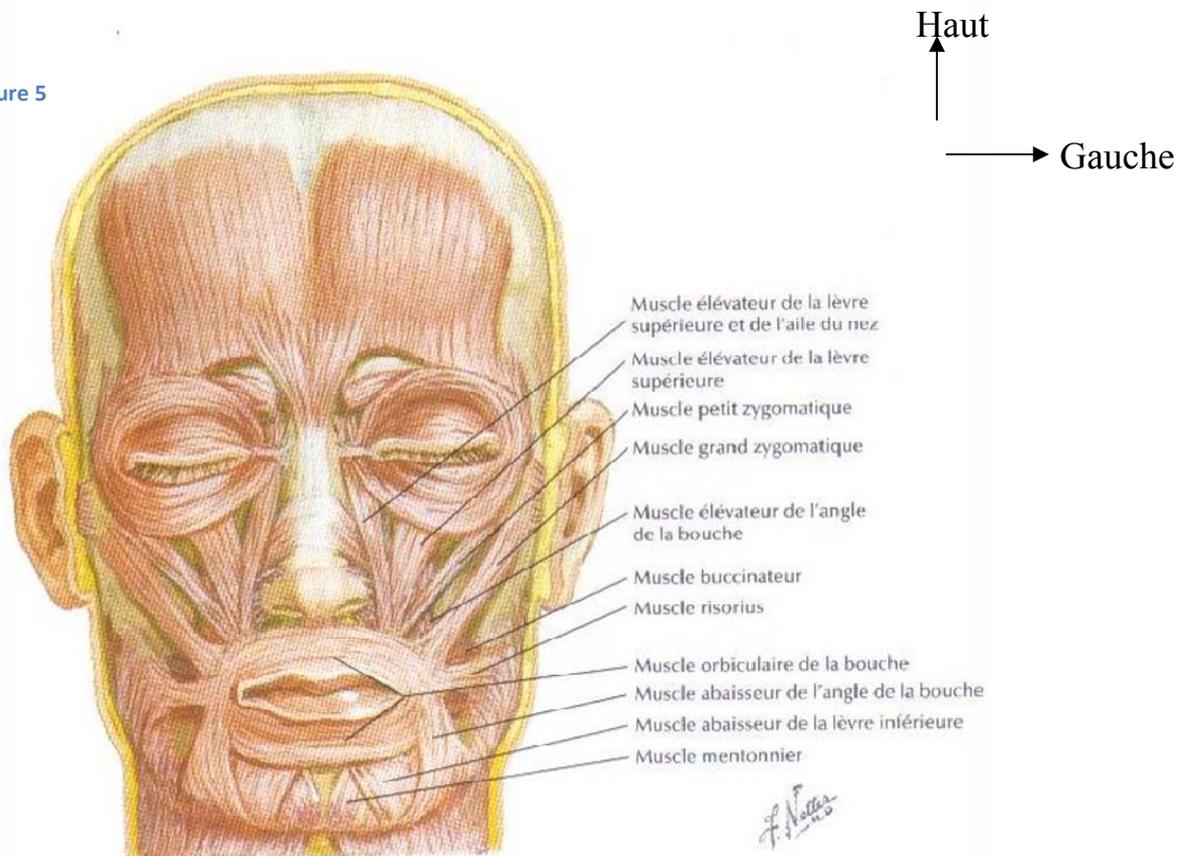


Figure 5 : vue antérieure des muscles de la face ; *Source d'image* : f Netter [9]

## 2- Les muscles des paupières et des sourcils :

Les muscles qui agissent sur les paupières et les sourcils sont :

Le muscle occipito-frontal, le pyramidal, l'orbiculaire des paupières et sourcilier.

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

➤ Le Pyramidal, les muscles pyramidaux sont deux petits faisceaux charnus, grêle, allongés sur la partie supérieure du dos du nez, de chaque côté de ligne médiane. Chaque muscle pyramidal s'insère en bas sur le cartilage latéral et sur la partie inféro-interne de l'os propre du nez. Les fibres montent vers la racine du nez, s'entrecroisent avec les fibres du frontal et se terminent sur la face profonde de la peau de la région inter sourcilière.

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

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

## 3- Les muscles des pavillons de l'oreille :

Les muscles du pavillon de l'oreille se distinguent en deux groupes : les muscles intrinsèques, qui appartiennent entièrement au pavillon ; les muscles extrinsèques, ou muscles auriculaires, qui s'étendent du pavillon aux régions voisines. Les muscles auriculaires sont des muscles rudimentaires, très mince, disposés pour être dilatateurs du conduit auditif externe et orienteurs du pavillon. Ces muscles sont au nombre de trois : l'antérieur, le supérieur et le postérieur.

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

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

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

#### 4- Les muscles du nez :

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

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

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

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

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

#### 5 – Les muscles des lèvres :

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

Les muscles dilatateurs sont des lames musculaires qui rayonnent des lèvres vers les différentes régions de la face. Ces muscles sont, de haut en bas : les releveurs superficiel et profond de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, le canin, le petit

et le grand zygomatique, le buccinateur, le risorius, le triangulaire des lèvres, le carré du menton, le muscle de la houppe du menton et le peaucier du cou. Ces muscles sont disposés sur deux plans principaux.

Le plan profond est constitué en haut par :

\* Le canin ;

\* A la partie moyenne, le buccinateur ;

\* En bas : par le carré du menton et le muscle de la houppe du menton.

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

\* A la partie moyenne : par le risorius ;

\* En bas: par le triangulaire des lèvres et le peaucier du cou.

- Les muscles constricteurs sont l'orbiculaire et le muscle compresseur des lèvres.

## **C – LA VASCULARISATION DE LA FACE ET DU COU**

### **C-1- Les artères :**

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

#### **C-1-1- Les artères carotides primitives :**

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

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

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

#### **C-1-2- La carotide externe :**

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

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

### C-1-3- L'artère sous-clavière :

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

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

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

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

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

### C-2- LES VEINES :

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

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

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

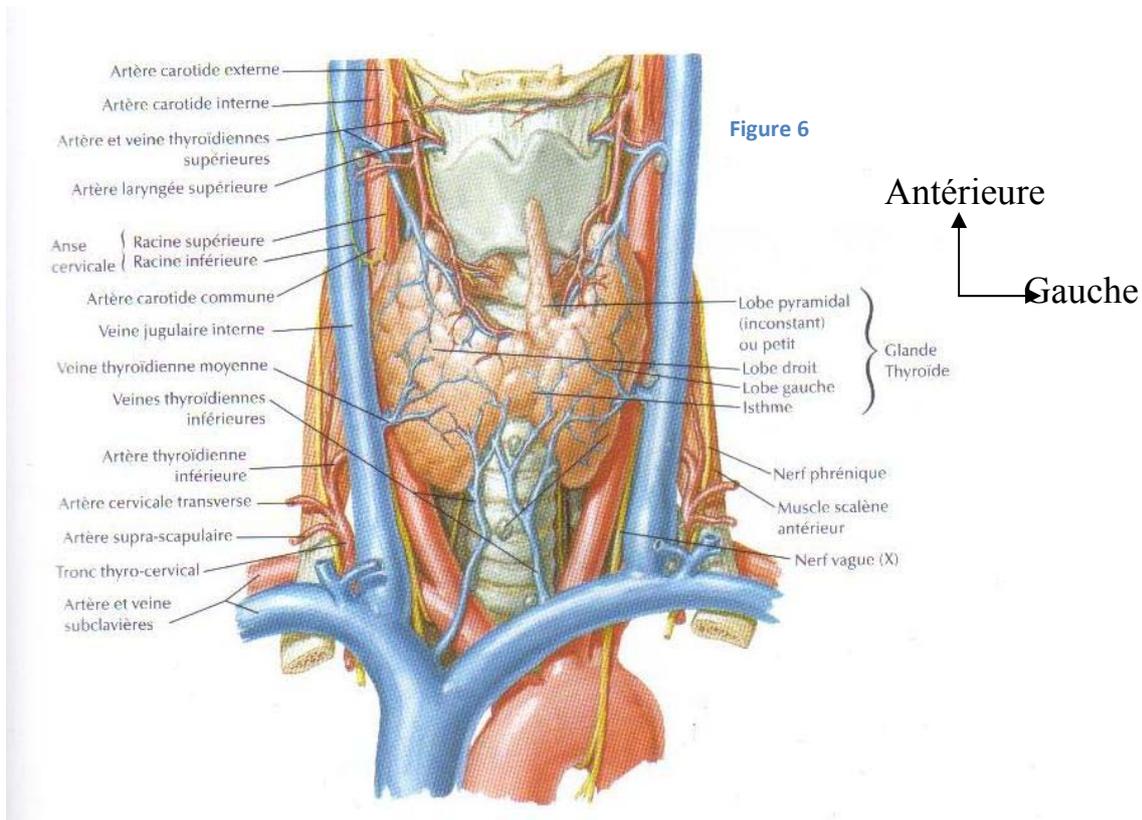


Figure 6 : **VASCULARISATION DU COU ET DE LA FACE**

*Source d'image : f Netter*

### C-2-1- La veine jugulaire interne :

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

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

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

Les autres sont pairs et latéraux.

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

### C-2-2- La veine jugulaire externe :

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

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

### C-2-3- La veine jugulaire antérieure :

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

Ainsi formée, la jugulaire antérieure descend un peu en dehors de la ligne médiane, jusqu'au voisinage de la fourchette sternale. Elle se coude ensuite à angle droit et se porte transversalement en dehors jusqu'à sa terminaison dans la sous-clavière.

### C-2-4 – La veine vertébrale :

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

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

### C-2-5- La veine jugulaire postérieure :

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

De son origine dans le confluent occipito-vertébral, la jugulaire postérieure se dirige d'abord obliquement en bas et en dedans, en arrière du grand oblique de la nuque jusqu'à l'apophyse épineuse de l'axis, où elle s'anastomose avec celle du

côté opposé ; puis elle descend obliquement en bas et en dehors, entre le grand complexus et le transverse épineux, jusqu'à l'apophyse transverse de la septième cervicale. La veine s'incline alors en avant et en bas, passe entre l'apophyse transverse de la septième cervicale et la première côte, et se termine dans le tronc brachio-céphalique, au-dessous de la veine vertébrale.

C-2-6- Les veines thyroïdiennes inférieures :

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

C-2-7- La veine sous – Clavière :

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

6-LE MECANISME ETIO-PATHOGENIE DES TRAUMATISMES [17]:

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

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

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

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

Lorsqu'une grande force est appliquée sur une petite surface, la fracture se produit souvent au point d'impact, 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

Les lésions rencontrées [17] :

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

- \* Les lésions des parties molles
- \* Les lésions osseuses.

6-1 – Les lésions des parties molles :

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

6-2– Les lésions osseuses :

Elles sont constituées par :

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 ramique : chacune présente deux corticales, séparées par une mince couche d'os spongieux, qui comprennent trois sous-unités auxquelles correspondent les apophyses musculaires.
- Une angulaire (sangle musculaire ptérygo-masséterine)

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

- Les fractures corpo réales 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 ramique avec
  - \* 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 coronoïdienne (muscle temporal)
  - \* Une condylienne (muscle ptérygoïdien latéral)
  - \* Des fractures capitales ou condyliennes
  - \* Des fractures cervicales ou sous-condyliennes hautes
  - \* Des fractures basi cervicales ou sous-condyliennes basses
- Des fractures du coronée, elles peuvent être intra ou extra temporales.

6-3-Examen des lésions faciales :

#### 6-3-1-L'interrogatoire [1]

L'interrogatoire doit rechercher la notion de perte de connaissance initiale, complète ou non, et sa durée est importante, ainsi que le délai de la reprise de conscience immédiat ou secondaire, c'est-à-dire la notion d'intervalle libre faisant craindre un hématome intracrânien. Les signes fonctionnels sont évalués avec :

- La douleur, qui a une valeur d'orientation : siège (rachis cervical ?) ; intensité ; irradiation ; facteurs aggravants ou non ; évolution dans le temps ;
- Le déficit sensitif ou moteur, des troubles visuels, des nausées ou vomissements.

Les traitements en cours, en particulier la prise d'anticoagulants, les allergies éventuelles et le statut vaccinal antitétanique doivent être connus.

#### 6-3-2-Examen Physique [7]:

L'examen O.R.L du traumatisé de la face :

Il faut d'abord s'assurer d'une perméabilité suffisante des voies aériennes. Selon les lésions et les possibilités thérapeutiques, on est parfois amené à intuber ou à faire une trachéotomie.

En cas d'épistaxis abondante, le méchage risque parfois d'aggraver les déplacements osseux, surtout s'il y a une disjonction crânio-faciale.

Il doit toujours être complet, même s'il n'existe qu'une région d'impact très localisée, car l'association de fractures se révèle fréquente, notamment :

- fracture du nez et fracture du malaire
- fracture du massif facial et fracture du condyle mandibulaire.

L'inspection précise les plaies cutanées, le siège des ecchymoses et l'existence de déformations, et elle apprécie la motilité faciale, la présence d'une otorragie. S'il existe le moindre écoulement nasal, il faut l'examiner pour voir s'il ne s'agit pas de L.C.R, ce qui est parfois difficile initialement en cas de saignement associé (rhinorrhée cérébro-spinale).

La palpation explore les reliefs de la face à la recherche d'un point douloureux ou d'un décrochage : rebords orbitaires supérieur et inférieur, pyramide nasale, arcade zygomatique, bord mandibulaire. On teste la sensibilité sous-orbitaire.

Puis on mesure l'ouverture buccale : normalement, elle admet trois (3) travers de doigt du blessé. On apprécie l'état de l'articulé dentaire.

L'examen endobuccal recherche une plaie gingivale, une fracture alvéolaire et surtout étudie l'articulé dentaire lors de l'occlusion.

#### 6-4-Plaies de la face [12]

##### A- Introduction

Elles peuvent être franches, lacérées ou contuses. Le diagnostic est tout le temps facile.

L'examen recherche la profondeur de la plaie. Une plaie profonde qui atteint le derme laisse toujours une cicatrice définitive indélébile.

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 (voies lacrymal ; le canal de Stenon ; le nez facial...).

La prévention anti-tétanique sera systématique.

##### B-Prise en charge

###### 1-Le nettoyage de la plaie :

Il est fait par irrigation au sérum physiologique tiède, auquel il faut ajouter une solution antiseptique théoriquement incolore pour ne pas gêner la recherche des corps étrangers. Le nettoyage est fait doucement à la compresse non tissée et à la seringue qui irrigue sous pression les tissus lacérés, et s'insinue sous les lambeaux. Les abrasions sont nettoyées à la brosse souple. Les corps étrangers

s'ils ont pénétré profondément doivent être ôtés à la pince à disséquer, à l'aide d'une pointe de bistouri ou d'une fine curette. Les morceaux de sont repérés tactilement ou grâce à une aiguille. C'est au cours de temps qu'on apprécie l'étendue et la vitalité des éléments cutanés.

2-Le paragage :

Les points de fibrine sont ôtés. On apprécie également la vitalité des tissus lorsqu'ils viennent l'un vers l'autre pour être suturés. Les excisions cutanées sont très économes car les tissus de la face sont très vascularisés et ils ont une vitalité supérieure à celle de beaucoup d'autres tissus. Il faut ôter les fragments cutanés voués à la nécrose parce que trop dilacéré. Les berges des lambeaux sont régularisées, recoupées afin d'obtenir un meilleur affrontement.

3-Les Sutures:

Elles sont faites plan par plan, de la profondeur à la superficie. Une plaie avec décollement important est drainée par un drainage filiforme ou aspiratif. Des fils incolores résorbables sont utilisés pour les plans profonds et sous cutanés. Les nœuds sont faits en profondeur. Les sutures cutanées sont faites avec du mono filament synthétique et non résorbables 5 ou 6-0, souple tout en étant résistant, et choisi le plus fin possible en fonction de l'épaisseur de la peau et sa laxité. En cas de surjets intra dermique, le filet choisi plus gros. On peut également utiliser la soie pour les muqueuses, cirée pour les gencives 4 à 5-0 et des fils métalliques sera de 1 ou 2/10° pour certains surjets intradermiques comme la jonction lèvre blanche- lèvre rouge. On peut utiliser aussi des agrafes métalliques des sutures dites automatiques qui ne sert pas la peau.

Dès que l'on peut, il faut enlever les sutures et utiliser des bandes adhésives (steristrip\*) mise perpendiculairement à la plaie et laissées en place une semaine. Elles diminuent les tensions et améliorent l'affrontement. Elles ne peuvent pas être utilisées dans les zones suintantes.

En post opératoire, les cicatrices sont laissées à l'air. De la vaseline ou pommade baneocin ou H.E.C. est appliquée régulièrement. Les premiers points doivent être retirés rapidement vers le 4eme ou le 5<sup>ème</sup> jour sauf les points de traction et remplacés par les bandes adhésives. Le soleil est à éviter pendant les deux premiers mois. La cicatrice est massée à partir de la troisième semaine pour favoriser l'élimination des déchets fibrino-leucocytaires et pigmentaires

#### 4-Cas particuliers

##### **a-** Perte de substance

En cas de perte de substance qui ne peut pas être suturée directement, la meilleure attitude est la cicatrisation spontanée et dirigée qui diminue souvent la taille au point d'en rendre la rançon cicatricielle acceptable. Cela permet d'atteindre de meilleures conditions pour une réparation adéquate.

##### **b-**Lésion de la parotide et de canal de sténon :

Elles provoquent un épanchement salivaire. Les plaies du canal de sténon doivent être recherchées par un fin cathéter introduit dans l'ostium jugal. Si le canal est lésé, ses berges seront suturées au mono filament 7-0 sur ce calibre. La portion proximale peut être recherchée en pressant sur la glande. Le calibre est laissé en place trois semaines, il est fixé au collet d'une prémolaire supérieure et son extrémité laissée en endobuccal pour bénéficier de la dépression de la déglutition. S'il existe une perte de substance du canal, on peut tenter une marsupialisation de la glande en bouche soit à partir du canal lui-même, soit en introduisant directement une grosse sonde dans la parotide par voie endobuccal et en le faisant sortir en bouche toujours fixée au collet de la deuxième prémolaire supérieure. Si ces tentatives échouent, la fistule a tendance à se tarir d'elle-même en quelques semaines sinon il faut effectuer une parotidectomie.

##### **c-**Lésion du nerf facial :

S'il existe une paralysie faciale avec une plaie sur le trajet du nerf. Ce dernier est exploré et suturé. Souvent, l'œdème, l'importance des plaies ainsi que l'état du blessé rendent impossible le diagnostic initial de la paralysie faciale. Aussi il faut explorer toute plaie située sur le trajet du nerf et vérifier ce dernier.

La suture nerveuse doit permettre la mise en face l'un de l'autre de fascicules de taille équivalente et de les fixer en utilisant le moins de points possible. La suture doit être de type épi-perineurale, à points séparés, faite au fil non résorbable, au mono filament 9-0 après avoir sectionné franchement à la lame de bistouri numéro 11 les extrémités du nerf à suturer. Certaines utilisent de la colle biologique pour coopter les fragments. D'autres, utilisent un procédé de congélation rapide à la cryode pour sectionner et affronter les extrémités nerveuses. S'il existe une perte de substance, il est nécessaire d'utiliser une greffe nerveuse du nerf grand auriculaire ou saphène externe.

**d-**Plaies du nez : Elles sont transfixiantes et les sections cartilagineuses doivent être soigneusement suturées pour aider au rapprochement des berges cutanées

sans décalage. Pour les éviter, des points clés sont mis sur les rebords des orifices nasaux et sur la columelle. Ces points clés seront posés en premier avec une grande minutie. La réparation doit se faire ensuite de la profondeur vers la superficie en suturant d'abord la muqueuse puis les cartilages et la peau. L'utilisation d'un conformateur aide à la restauration de la forme de la narine.

e-Plaies des lèvres : Elles sont suturées en trois plans de la profondeur vers la superficie, en essayant d'affronter le mieux possible le plan musculaire à ce niveau. Un point particulier est apporté à la jonction lèvre rouge-lèvre blanche pour éviter à ce niveau les colobomes ; il faut faire des points éversants. Pour la profondeur on utilise des fils résorbables incolores.

f-Plaies et arrachage du pavillon :

En cas de conservation de pédicule, les tissus sont parés et un repositionnement aussi anatomique que possible est réalisé. La section cartilagineuse doit être recouverte de peau, ce qui peut imposer une résection économe de cartilage. Une surface cartilagineuse dénudée sur l'une de ces faces est recouverte d'un pansement gras dans l'espoir de l'apparition d'un tissu conjonctif de granulation permettant son recouvrement secondaire.

En cas de plaies et d'arrachage sans conservation de pédicule une réimplantation peut être tentée si le fragment arraché a été conservé à une température proche de plus de 5°C et que l'accident remonte à moins de 8 heures. Si le segment arraché est de pleine épaisseur (plan cartilagineux et ses deux faces cutanées), le repositionnement simple ayant peu de chance de succès.

#### **5- Examen ophtalmologique [7]**

Souvent gêné par un hématome.

Il :

- s'enquiert d'une baisse de la vision, d'une diplopie, d'une amaurose, d'une plaie du globe oculaire ;
- recherche un déplacement du globe oculaire et un trouble de la motilité oculaire dans les positions physiologiques du regard. Le test de duction forcé doit être pratiqué systématiquement devant tout déséquilibre oculomoteur après un traumatisme facial.

Il peut être réalisé après anesthésie locale par un collyre anesthésique de surface; en exerçant une traction de la conjonctive au niveau du limbe à l'aide d'une pince fine à griffes.

Cependant, c'est sous anesthésie générale que ce test se montre le plus fiable et le plus précis. On peut alors accrocher le tendon du muscle droit correspondant à l'aide d'une sonde ténotome ou d'un crochet à strabisme.

Le siège du blocage se situe essentiellement au niveau du plancher orbitaire, plus rarement au niveau de la paroi médiale.

## 6- Examen radiologique

Il comprend :

- des clichés standards faits en urgence :
  - ✓ Blondeau,
  - ✓ os zygomatique (malaire),
  - ✓ Hirtz,
  - ✓ éventuellement radiographie des os propres du nez ;
- complétés par une TDM en cas de fractures complexes ou avec signes oculaires.

## 7-Examen du nez :

L'examen du nez comporte :

- ✓ l'interrogatoire permettra la recherche d'une notion d'obstruction nasale
- ✓ Une inspection qui permettra de voir une éventuelle déformation de la pyramide nasale et septale, une plaie sur la pyramide nasale, et une notion d'épistaxis.
- ✓ La palpation à la recherche d'un craquement des os propres du nez sous la peau.

### 7-1-Les fractures des os propres du nez :

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, surtout les accidents de la circulation routière à engins à deux roues.

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.

#### 7-2-Fractures sans déplacement

Elles sont fréquentes. L'existence d'un déplacement ne s'impose pas toujours à l'évidence et il est souvent intéressant de demander à l'entourage du blessé son avis. S'il existe le moindre œdème, mieux vaut revoir le traumatisé quelques jours plus tard de peur de méconnaître un léger déplacement qu'il faudrait réduire.

Chez l'enfant, les fractures du nez sont relativement fréquentes mais très souvent négligées et responsables de désordres esthétiques ou fonctionnels ultérieurs.

Tout traumatisme de la face d'un enfant impose un examen attentif du nez.

#### 7-3- Fractures avec déplacement :

Elles posent un double problème fonctionnel et esthétique, tant au niveau de l'auvent osseux que de la cloison.

L'auvent osseux peut présenter de nombreux types de lésions qui dépendent du mode de traumatisme :

-les fractures par choc latéral provoquent une scoliose nasale ; On distingue ainsi plusieurs types de fractures.

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

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

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

-les fractures par choc antéro-postérieur sont plus graves car elles entraînent un enfoncement de l'arête nasale ou une fracture comminutive ; 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 »

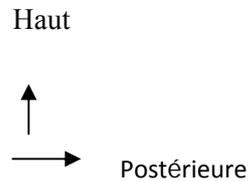
\* Le choc sur l'arête cartilagineuse produit surtout une fracture de la cloison, une fracture du bord inférieur des OPN.

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

#### 8-Examen radiologique : (images OPN)

Image d'une fracture des os propres du nez avec déplacement antéro-postérieur de profile source d'image service ORL du Gabriel TOURE

**Figure : 7**



*Source d'image : service d'ORL de Gabriel TOURE*

Cliché des OPN de profil Déplacement antéropostérieur

Le bilan radiologique consiste à faire :

- une radiographie standard des os propres du nez ou de la pyramide nasale à l'incidence de profil;
- éventuellement une TDM de la face

**9-Conduite à tenir :**

La conduite à tenir consiste à faire une réduction des os propres du nez. La réduction doit respecter quelques règles :

- il faut la réaliser en urgence s'il y a une large plaie cutanée associée ou un hématome de cloison qui doit être évacué. Un méchage serré comblant les deux fosses nasales empêche sa réapparition ;

- il est préférable d'attendre quelques jours s'il existe :

- ✓ Un œdème ou un hématome important qu'un traitement anti-inflammatoire peut hâter à faire disparaître, ou des érosions cutanées qui gênent la contention ;

- ✓ Ou un mauvais état général.

En pratique, on peut réduire les fractures du nez sans difficulté pendant les 12 premiers jours et même jusqu'au 20ème jour. On peut même intervenir encore plus tardivement en ayant alors recours à une voie d'abord de rhinoplastie. Sinon, il faut attendre 6 mois et faire une vraie rhinoseptoplastie sous anesthésie générale.

La réduction doit s'effectuer dans des conditions excellentes, en salle d'opération, soit sous anesthésie générale, avec intubation oro-trachéale et PACKING pharyngé, soit éventuellement sous anesthésie locale chez l'adulte.

a-Technique [13]

Il faut :

- Placer un gros fragment de coton imbibé de xylocaïne à 5% à la

Naphazoline dans chaque fosse nasale pendant 10 à 15 minutes qui va entraîner une anesthésie des fosses nasales et une rétraction de la muqueuse nasale ;

- Apprécier les déformations septales lors de la rhinoscopie et bien préciser les déformations osseuses ;

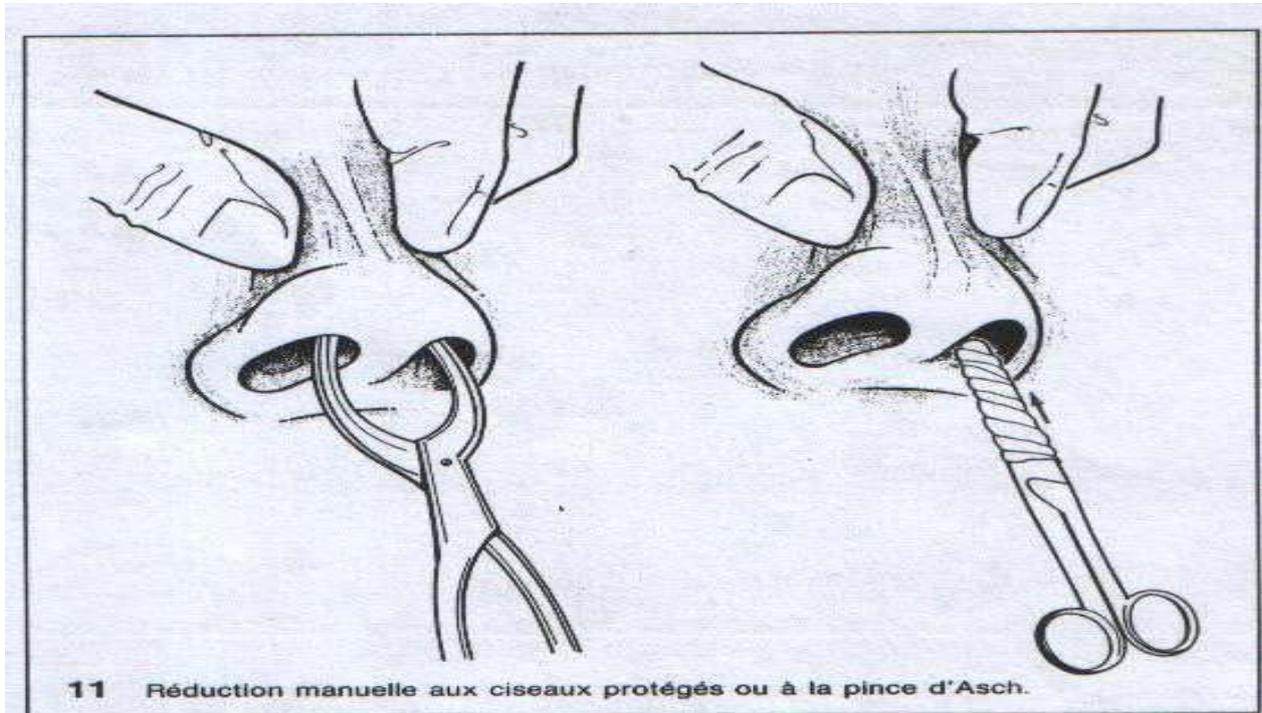
- Effectuer la réduction en introduisant un releveur ou des OPN ou d'un instrument mousse droit (ciseaux droits fermer) tenant de la main droite dans la fosse nasale l'une après l'autre ; tandis que le pouce et l'index de la main gauche appliqués sur l'aument nasal, contrôlent le mouvement.

- La remise en place correcte s'accompagne souvent d'un léger craquement

En cas de luxation de la cloison on procède la même technique, où un mouvement de translation et une rotation du côté opposé réalisant la scoliose nasale. Tous ces gestes sont suivis d'une contention interne et externe

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

Figure 7



**Source: Edition Technique EMCS tomato. Tome V 1994**

b-Contention

Elle est double :

La contention interne est faite par un méchage gras endonasal plus ou moins entassé selon le type de fracture qui, demeurant jusqu'à 48 à 72 heures environ tout en prescrivant les antibiotiques, les antalgiques et les anti-inflammatoires;

La contention externe par un plâtre laissé pendant une à deux semaines (attelle de FISH).

Dans certains cas de fractures instables, on peut utiliser des artifices de contention.

Dans tous les cas, un traitement antibiotique et éventuellement anti-inflammatoire est institué, car il s'agit de fractures ouvertes, si ce n'est au niveau de la peau, du moins au niveau de la muqueuse nasale.

## 10-Examen du pavillon et de l'oreille :

Les traumatismes de l'oreille sont des accidents grave, dont le diagnostic est à la fois évident et très facile. Leur pronostic dominé par le choc et l'hémorragie dans les premières heures. Ensuite, c'est l'infection la plus redoutable, avec son risque de méningite. Toute lésion par projectiles de l'oreille moyenne doit être considérée comme une fracture ouverte infectée en communication plus ou moins large avec l'endocrâne.

## 11-Les fractures du 1/3 moyen de la face et de l'étage orbito-frontal [14] :

Des fractures des différents éléments constitutifs du 1/3 moyen peuvent être isolées ou se combiner pour aboutir à des fractures complexes.

### A) Les fractures isolées

#### *Les fractures de l'os zygomatique (ex-os malaire)*

Pare-chocs naturel latéral de la face, il est fréquemment impliqué dans les fractures. Le choc direct est le mécanisme le plus habituel et si l'os zygomatique lui-même casse rarement, ce sont ses attaches qui se fracturent entraînant un déplacement postérieur et latéral de l'os. La palpation retrouve généralement une douleur de l'apophyse orbitaire, du plancher buccal, du cintre maxillo-malaire (palpation endo-buccale) et de l'arcade zygomatique.

**a)** L'étiologie est un choc direct violent sur la pommette dont les accidents de sport, les rixes et les accidents de la circulation routière sont les étiologies les plus fréquentes.

**b)** L'examen clinique doit rechercher les signes suivants :

- *une limitation douloureuse* de l'ouverture buccale (fracture sur le processus temporal)
- *une diplopie* notamment dans le regard extrême vers le haut liée à l'incarcération du muscle droit inférieur de l'œil ou de la graisse intra-orbitaire dans le foyer de fracture situé sur le plancher de l'orbite
- *une hypoesthésie du territoire infra-orbitaire* (lèvre supérieure, héli-arcade dentaire supérieure, aile nasale).

A l'inspection on peut noter la déformation de la région latérale du visage avec aplatissement et élargissement de la pommette, hématome périorbitaire et éventuelle plaie cutanée.

Un emphysème sous-cutané très important peut se produire du fait de la fracture de la paroi antérieure du sinus maxillaire.

**c)** Bilan radiologique :

L'incidence de Blondeau éventuellement complétée par l'incidence de Hirtz donne généralement le diagnostic.

Le scanner facial avec coupes axiales confirme le diagnostic, les traits de fractures et les incarcerated éventuelles.

L'examen ophtalmologique (fond d'œil, acuité visuelle) et le test de Lancaster à la recherche d'une diplopie compléteront l'examen des fractures avec déplacement et signes cliniques.

d) Traitement :

Il est réalisé sous anesthésie générale mais mises à part les fractures largement ouvertes, n'est pas urgent. Il vaut mieux attendre la fonte de l'œdème c'est à dire une semaine environ après le traumatisme. Le traitement comporte au minimum une réduction de l'os zygomatique à l'aide d'un crochet introduit sous le cintre maxillo-malaire par voie percutanée. Si la réduction de la fracture est instable, une ostéosynthèse soit sur l'apophyse orbitaire externe, soit sur le cintre maxillo-malaire (voie d'abord endo-buccale) voire une ostéosynthèse complémentaire de la margelle orbitaire par voie sous-palpébrale sont indiquées.

Si l'hypoesthésie persiste dans le territoire du nerf infra orbitaire après quelques jours, il faudra libérer l'émergence de ce nerf chirurgicalement.

Les diplopies sont l'indication d'un abord du plancher orbitaire et d'une éventuelle greffe osseuse en cas d'effondrement.

f) Indications :

Seules les fractures déplacées et/ou s'accompagnant d'une hypoesthésie persistante du V2 ou d'un effondrement du plancher de l'orbite pouvant faire craindre des séquelles oculaires (diplopie, énoptalmie) sont opérées.

g) Complications et séquelles :

Les fractures opérées présentent quelque fois des hyper-ou des hypo-corrrections. L'ostéite et la pseudarthrose sont exceptionnelles. L'antibiothérapie est systématique car il s'agit aussi d'une fracture ouverte dans les cavités septiques.

Les *fractures négligées* sont le siège de séquelles souvent importantes : cals vicieux, hypoesthésies ou hyperesthésies douloureuses du V2, énoptalmies par effondrement du plancher orbitaire ou élargissement de l'orbite osseuse, diplopies par persistance d'une incarceration ou fibrose de la graisse intra-orbitaire.

Toutes ces séquelles sont difficiles à corriger secondairement.

*Les fractures isolées du plancher orbitaire (fracture par blow-out)*

Un choc violent sur le globe oculaire peut entraîner une fracture en "trap-door" ou un effondrement isolé du plancher orbitaire. La diplopie est fréquente par

incarcération du contenu orbitaire dans la fracture et réalise une urgence thérapeutique.

Le scanner montre bien les déplacements. La libération chirurgicale du plancher s'accompagne d'une greffe osseuse fraîche en cas d'effondrement ou d'interposition d'une plaque de poly glycol.

*Les fractures isolées du processus temporal de l'os zygomatique (ex-arcade zygomatique)*

Rares, elles sont liées à un traumatisme direct sur la région latérale de la face. L'examen clinique montre un enfoncement latéro-facial en face de l'arcade, associé à une limitation de l'ouverture buccale liée à l'embrochage du muscle temporal par

L'incidence de Hirtz latéralisée montre mieux que le Blondeau la fracture et le traitement consiste en une réduction au crochet sous anesthésie générale.

B) Les fractures complexes

*Les disjonctions crânio-faciales et trans-faciales*

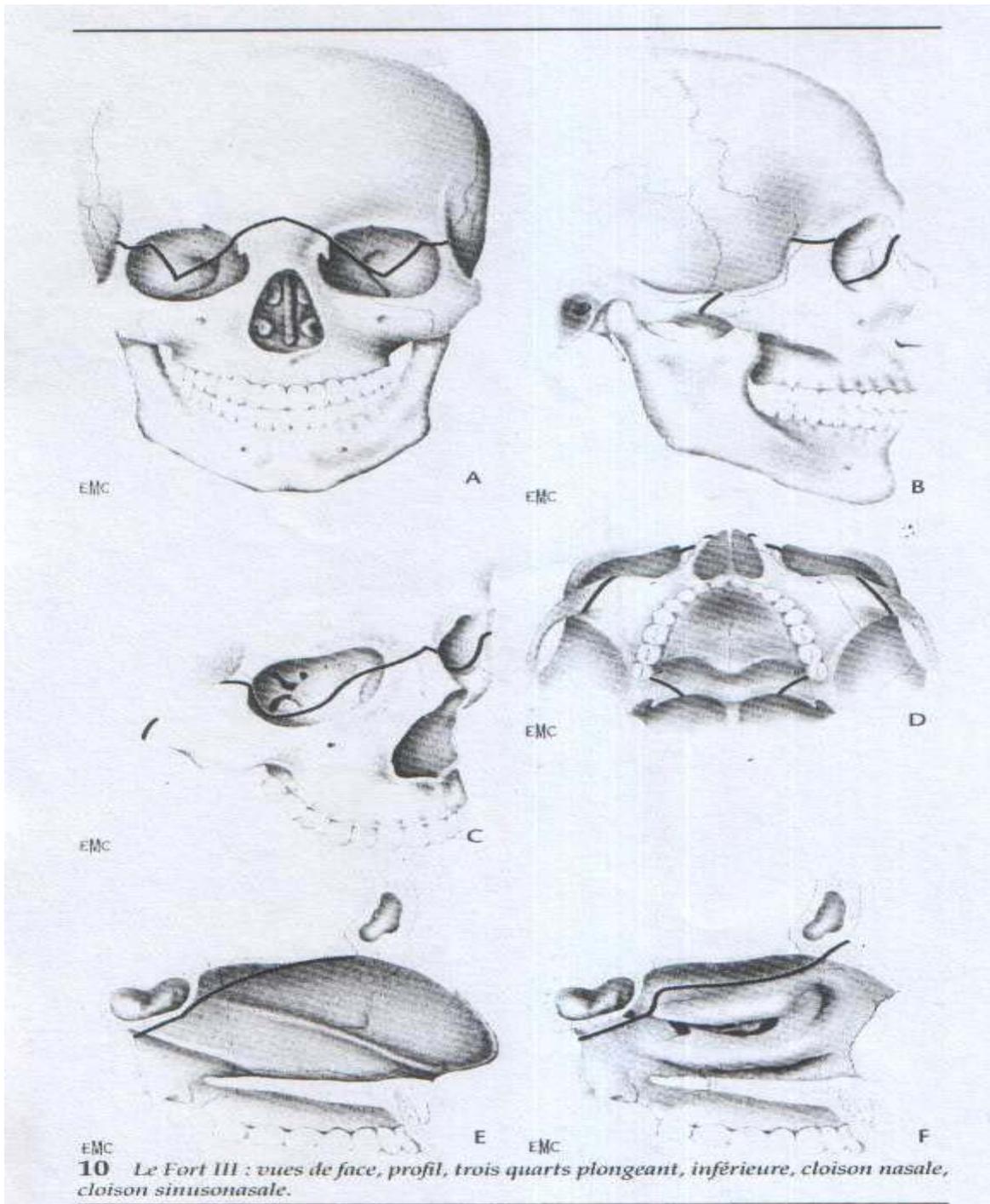
Décrites par **Le Fort** au début du siècle, les traits de fractures détachant une partie plus ou moins importante du massif facial du 1/3 moyen de la base du crâne sont bien connues et répondent à des fractures dans des zones de faiblesse de la face.

a) Les traits de fractures

La fracture de Le Fort III, seule vraie disjonction crânio-faciale, traverse les deux orbites, la racine du nez et latéralement l'apophyse orbitaire des os zygomatiques et la partie supérieure de l'apophyse ptérygoïde.

Cliniquement elle se manifeste surtout par un énorme hématome en lunettes violet foncé avec souvent impossibilité à ouvrir les yeux les premiers jours. Il faut rechercher une atteinte concomitante de la base du crâne (rhinorrhée) qui n'est pas exceptionnelle.

Figure 8

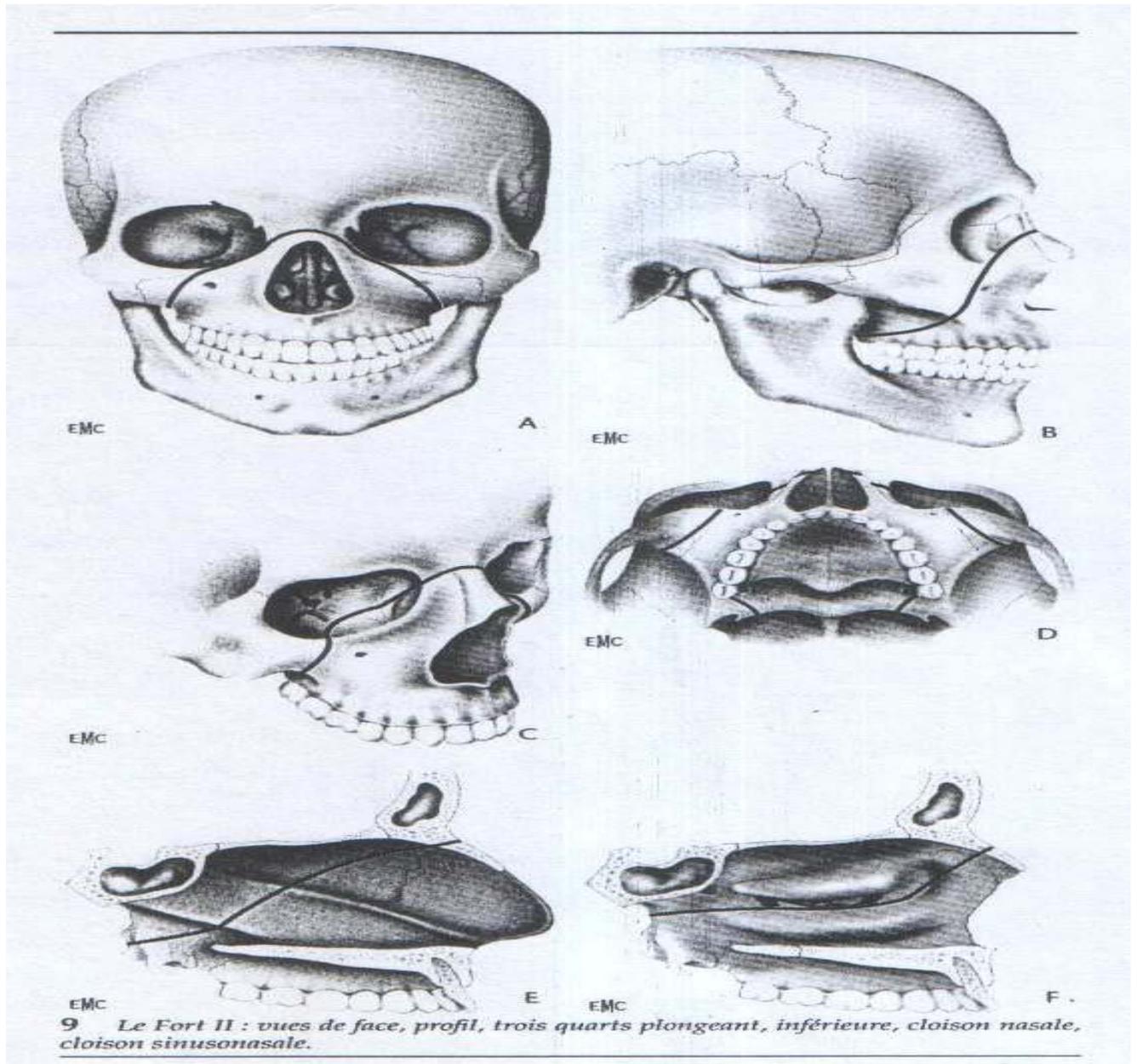


Source: Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

La fracture de Le Fort II ou fracture pyramidale. C'est la fracture transfaciale haute qui détache le nez et le plateau palatin avec l'arcade dentaire de la base du crâne. Le trait part de la racine du nez, traverse l'orbite, le plancher orbitaire et le maxillaire jusque dans le vestibule buccal.

L'apophyse ptérygoïde est sectionnée à son 1/3 moyen. La fracture est souvent peu mobile et impactée vers l'arrière, ce qui se traduit volontiers par une béance dentaire antérieure.

Figure 9

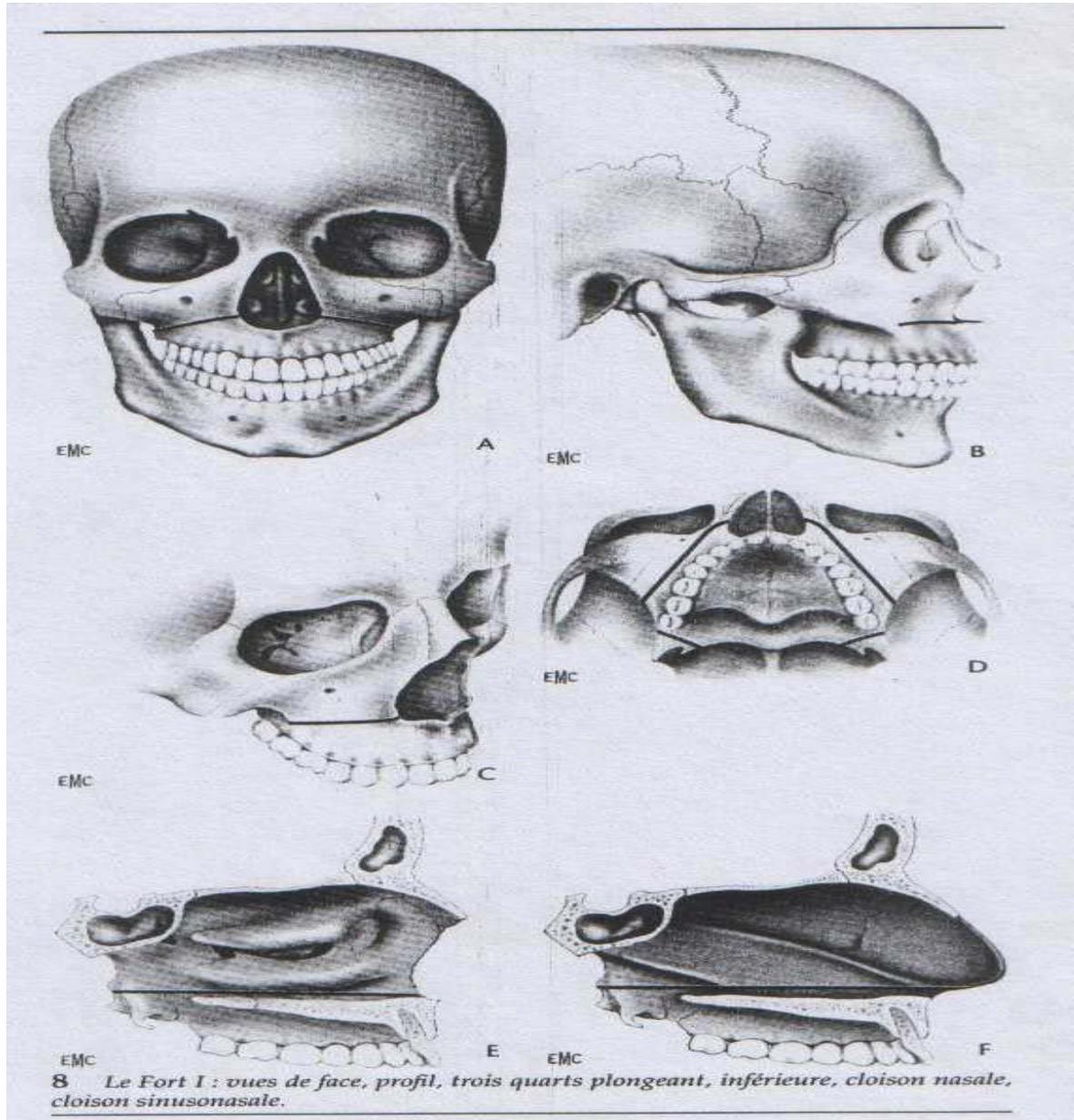


Source: Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

**La fracture de Le Fort I ou fracture de Guérin** est une fracture transfaciale basse détachant l'arcade dentaire et le palais, ainsi que le 1/3 inférieur de l'apophyse ptérygoïde, du massif facial. Elle est souvent très mobile et présente

essentiellement des signes à l'examen de la cavité buccale (hématomes vestibulaires supérieurs).

Figure 10



Source: Edition Technique EMC Stomato. Tome V 1994

*Ces traits de fractures sont bien souvent mixtes (différents des deux côtés) et peuvent s'additionner.*

Il faut y ajouter la possibilité d'une *disjonction intermaxillaire* qui sépare le plateau palatin en deux et de dislocation plus étendue Centro-faciale ou latéro-faciale.

On parle alors de *fracture pan faciale*.

b) Examen clinique

Il faut toujours éliminer ou diagnostiquer un traumatisme crânien associé, une fracture de la base du crâne dans les Le Fort III ou II et une éventuelle fracture du rachis cervical avant de commencer l'examen clinique plus précis.

Celui-ci s'attachera à palper les rebords orbitaires avec douceur, à vérifier l'état oculaire (cécité - plaie oculaire - diplopie) à examiner l'articulé dentaire et ses modifications, à rechercher la mobilité anormale de l'arcade dentaire par rapport à la base du crâne, à préciser l'existence de plaies, d'une hémorragie du cavum, et l'état de la mandibule.

c) Le bilan radiologique

Comporte obligatoirement une TDM en coupes transversales avec des reconstructions frontales et sagittales notamment pour préciser l'état du plancher orbitaire et de la base du crâne.

d) Traitement

Une antibiothérapie intraveineuse est systématiquement mise en route devant le risque éventuel de méningite et l'ouverture des cavités septiques de la face. En cas d'hémorragie massive, un tamponnement postérieur des fosses nasales complété par un tamponnement antérieur sera réalisé en urgence avec des sondes à ballonnet et des mèches. Une réduction approximative des fractures surtout dans le sens antéro-postérieur mais aussi transversal par manœuvres externes est également utile.

A titre exceptionnel, une embolisation sélective peut s'avérer nécessaire si l'hémorragie persiste, tandis que la ligature de la carotide externe n'est plus guère pratiquée.

La trachéotomie s'impose devant une rhinorrhée évidente ou un fracas maxillo-mandibulaire

Les fractures avec larges ouvertures cutanées sont généralement opérées dans les 48 heures avec réduction et contention par des plaques d'ostéosynthèse et des fils d'acier. L'ouverture cutanée entraîne généralement un œdème très modéré et la possibilité de réaliser le traitement en un temps.

Des greffes osseuses fraîches iliaques sont quelquefois nécessaires si la pulvérisation osseuse s'avère trop importante (plancher orbitaire, paroi antérieure du sinus maxillaire).

Le plus souvent, le traitement est néanmoins *secondaire* en cas de *fractures fermées* et s'effectuera après fonte de l'œdème aux 8 e - 10 e jours.

Le traitement orthopédique n'a plus cours et il s'agit d'un traitement essentiellement chirurgical ou mixte. Il faut dans de telles fractures restaurer l'articulé dentaire par un blocage intermaxillaire initial qui le reconstitue.

En cas de fracture mandibulaire associée, il faut commencer par ostéosynthèse celle-ci avant de reconstruire l'ensemble du tiers moyen facial sur l'attelle mandibulaire à nouveau intacte. Les voies d'abord vont utiliser la voie sous-palpébrale, la voie latéro-orbitaire supérieure et les voies vestibulaires pour réduire et synthèse les fractures. Le blocage bi-maxillaire doit généralement être conservé au moins 4 semaines.

Le traitement de la brèche méningée, quand elle existe, est effectué par les neurochirurgiens en général 10 à 20 jours après le traumatisme si la rhinorrhée persiste. On s'efforcera de fixer le bandeau frontal dans la position la plus anatomique possible et l'intervention de réhabilitation faciale suivra immédiatement celle du neurochirurgien, quand c'est possible, afin d'aboutir à une restauration frontale et faciale optimale.

e) Complications et séquelles :

Les séquelles les plus fréquentes sont les cals vicieux notamment du malaire, les **asymétries** faciales, les béances dentaires, la rétrusion du tiers moyen facial, l'énophtalmie. L'anosmie iatrogène ou spontanée est également une **séquelle** possible qui régresse rarement. Un an après le traumatisme, des ostéotomies correctrices, des greffes, et des reprises de cicatrices peuvent être envisagées.

*Les traumatismes centro-faciaux*

Ils sont particulièrement graves car ils provoquent une **Dislocation Orbito-Naso-Ethmoïdo-Frontale (DONEF)** très difficile à réparer. On constate que la pyramide nasale à un aspect en rétrusion complète et qu'il existe un télécanthus important.

La TDM montrera l'atteinte des structures osseuses centro-faciales. Outre le geste neurochirurgical éventuel, qui complique bien sûr le traitement, la réhabilitation chirurgicale de cette région est particulièrement difficile et nécessite une voie d'abord frontale par voie de Cairns, une canthopexie et des ostéosynthèses délicates aux fils d'acier et aux microplaques.

Les fractures isolées du bandeau frontal très déplacées sont réparées par voie de Cairns.

Le télécanthus résiduel, la rétrusion nasale et d'éventuelles méningites sont les séquelles de ces accidents.

*Les fractures latéro-faciales*

Elles intéressent l'orbite et correspondent en général à l'association d'une embarrure fronto-temporale et d'une fracture-dislocation de la région zygomatique, avec extension au reste du tiers moyen facial. Le problème est la combinaison des actes neurochirurgicaux, maxillo-faciaux, chirurgiens ORL Cervico-Faciaux et chirurgiens plastiques, ce qui est en principe l'idéal, le bandeau orbitaire frontal, s'il est déplacé, doit être refixé en position anatomique afin de mettre l'orbite à un niveau satisfaisant. Ce bandeau est en général abaissé et reculé dans de tels traumatismes et l'idéal est là encore de travailler en collaboration entre les neurochirurgiens, les chirurgiens maxillo-faciaux, les chirurgiens ORL-CCF et chirurgiens esthétiques.

Les séquelles sont des asymétries faciales avec dystopie en hauteur des orbites.

## 12-Les fractures de la mandibule [7]:

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 :

- ✓ Le corps de la mandibule ou l'angle
- ✓ Les branches
- ✓ Et les condyles

Les fractures du corps de la mandibule ou de l'angle :

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.

Le traitement chirurgical a pour objectif la réduction anatomique parfaite du ou des foyers de fracture.

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

En cas de fracture déplacée ou lorsque le blocage risque d'être mal accepté, la réduction chirurgicale est réalisée par voie endo-buccale et la contention est assurée par une plaque d'ostéosynthèse (plaque miniaturisée avec vis uni corticale). Dans ce cas, une contention complémentaire par un arc mandibulaire

est habituelle. Le blocage maxillo-mandibulaire n'est maintenu que pendant les 48 heures post-opératoires à visée antalgique.

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.

### **13-Examen cervical :**

#### **A- Rappel anatomo-physiologique du cou :**

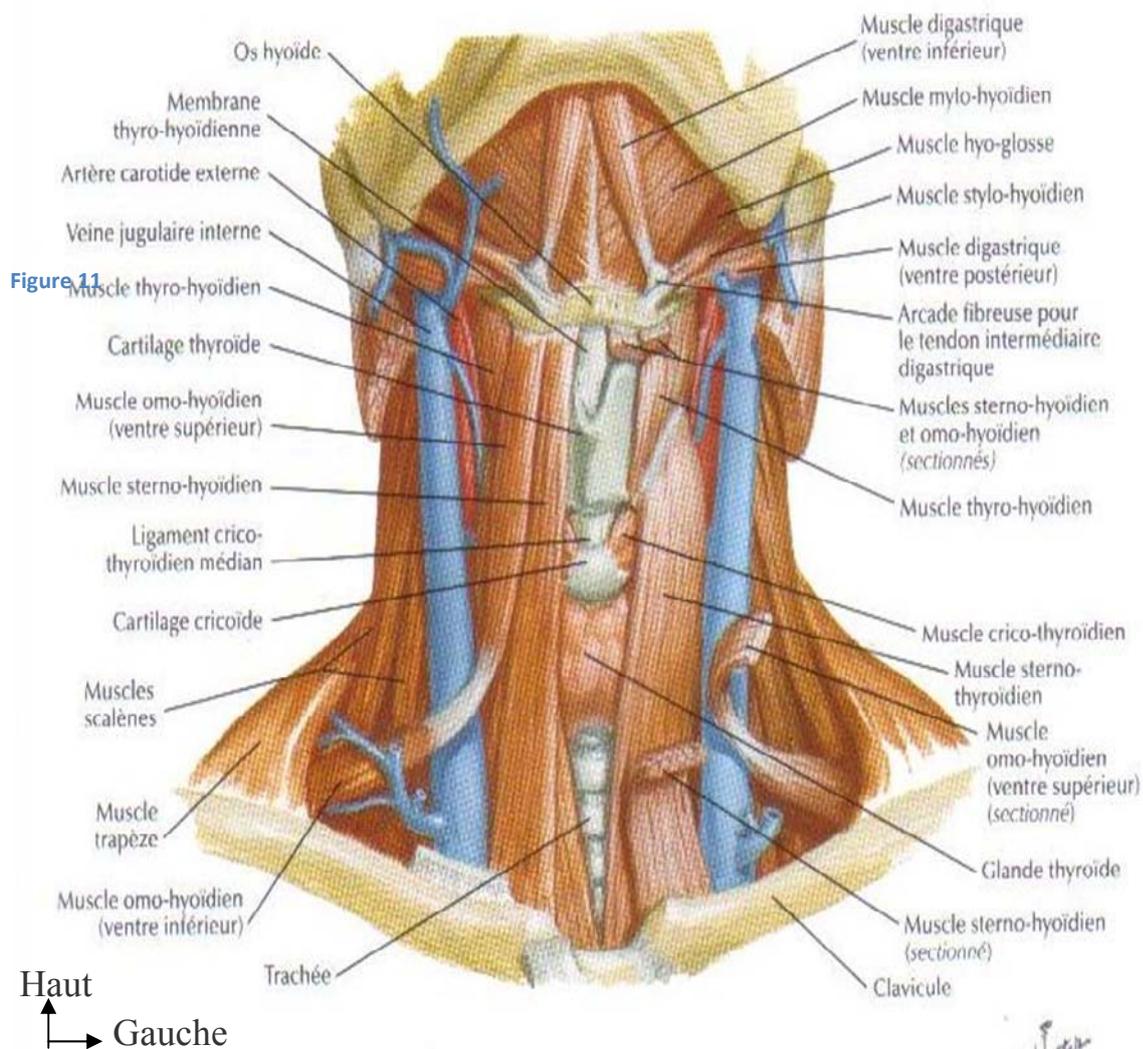
Une connaissance précise de l'anatomie du cou et de l'intrication de toutes les structures vitales qui y sont présentes est indispensable pour l'approche diagnostique et thérapeutique des traumatismes cervicaux. L'anatomie cervicale peut être envisagée de deux manières distinctes : plan par plan, la gravité de la lésion étant alors directement liée à la profondeur du traumatisme, ou bien alors en subdivisant le cou en trois zones anatomiques distinctes.

#### **Anatomie plan par plan :**

Le premier plan situé, immédiatement sous la peau, comprend le fascia cervical superficiel, structure très fine entourant le muscle peaucier du cou, lui-même étendu de la partie supérieure du thorax à la face en passant au-dessus de la clavicule et en travers de la mandibule. Ce muscle épais de quelques millimètres a une importance toute particulière car son atteinte lors d'un traumatisme pénétrant pose l'indication d'une exploration chirurgicale. Sous le muscle peaucier du cou se trouve le fascia cervical profond entourant les muscles, vaisseaux et viscères cervicaux, et lui-même subdivisé en trois aponévroses : superficielle qui est circulaire et engaine les muscles trapèze, omo-hyoïdien et sterno-cléido-mastoïdien ; moyenne ou pré trachéale qui s'étend des cartilages

thyroïde et cricoïde jusqu'au manubrium sternal et à la clavicule, et entoure les principaux viscères du cou : larynx, pharynx, œsophage, trachée, glandes thyroïdes et parathyroïdes ; et profonde ou pré vertébrale qui s'étend de la base du crâne jusqu'à la cavité thoracique et recouvre la colonne vertébrale et la musculature profonde du cou qui y est attachée. Sur la partie inférieure du cou, des feuilletts issus des trois aponévroses précédentes constituent la gaine vasculaire du cou qui entoure le paquet vasculo-nerveux : artère carotide primitive, veine jugulaire interne et nerf vague

Ces différents plans permettent de limiter l'extension d'une hémorragie lors d'une lésion vasculaire au niveau du cou, mais cet effet bénéfique est parfois contrebalancé par l'expansion d'un hématome profond qui peut alors comprimer les voies aériennes.



Source d'image : Franck Netter

Figure 8 : Anatomie du cou, vue antérieure

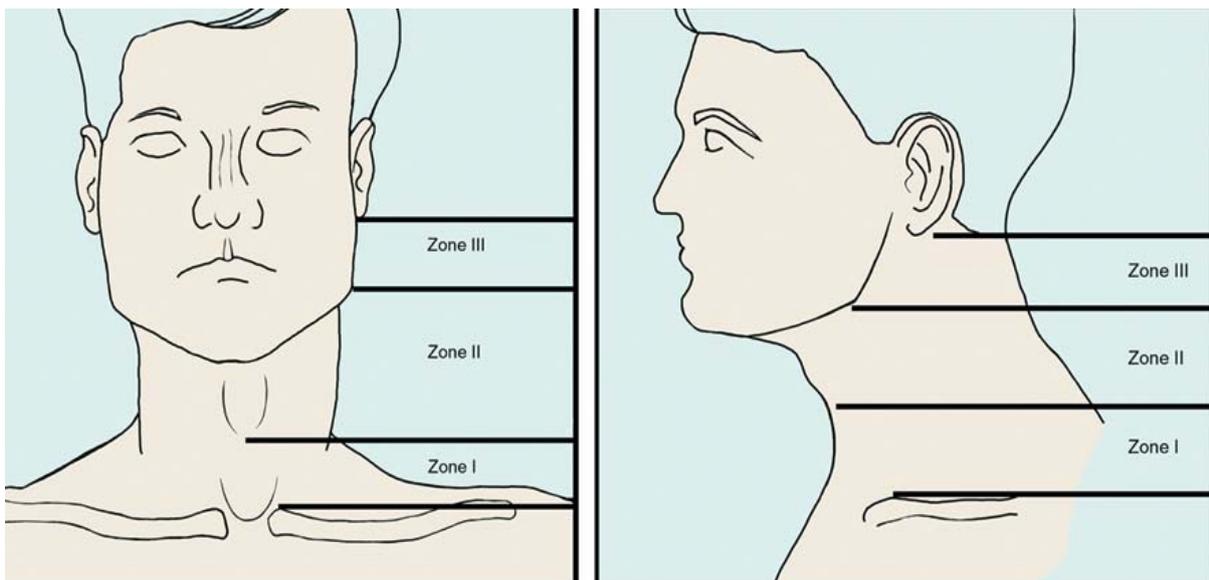
Division du cou en trois zones anatomiques :

La classification de l'anatomie du cou en trois régions est classiquement utilisée pour décrire les traumatismes pénétrants du cou [18, 19]. La reconstitution du trajet des projectiles ou de l'arme blanche, en tenant compte de la position de la tête et du cou lors du traumatisme, permet d'évoquer de façon systématique les organes potentiellement lésés.

**La zone I** s'étend de la fourchette sternale et des clavicules jusqu'au cartilage cricoïde, et comprend toutes les structures, en particulier vasculaires, à destinée thoracique, raison pour laquelle les lésions de cette zone sont souvent associées à un hémithorax ou un hémomédiastin. Les traumatismes de **la zone I** ont une mortalité particulièrement élevée, de l'ordre de 10 % [20], bien qu'ils soient souvent peu symptomatiques initialement.

**La zone II** s'étend du cartilage cricoïde à l'angle de la mandibule. Les lésions de cette zone peuvent intéresser les structures vasculaires, aériennes et digestives, et la thyroïde. Il s'agit de la zone la plus vulnérable mais également la plus facile à explorer chirurgicalement. De ce fait, les traumatismes de la **zone II** sont associés à une mortalité plus faible que ceux des **zones I ou III** [21].

**La zone III** s'étend de l'angle de la mandibule à la base du crâne. L'exposition chirurgicale des lésions à ce niveau peut y être très difficile, en raison de la présence de l'angle mandibulaire et de l'entrée des structures dans la base du crâne, et nécessiter une prise en charge multidisciplinaire [21].



vue antérieure

vue latérale gauche

Source d'image : Thompson EC (Penetrating neck trauma :an overview of management)

M.KONATE Idrissa

thèse de médecine 2014/2015

FMOS/USTTB

### Étiologie des traumatismes cervicaux :

La majorité des traumatismes cervicaux sont liés à des agressions ou des tentatives de suicide par arme blanche ou arme à feu, avec une mortalité d'environ 5 % ou soit des AVP ou AS ou CBV [22].

Les traumatismes de guerre sont généralement pourvoyeurs de lésions multiples échappant à toute classification, avec une mortalité de 10-15 % [22].

Les plaies par arme blanche se caractérisent par des limites souvent nettes, mais dont la profondeur ne doit pas être sous-estimée ; et elles peuvent entraîner en général des plaies et des lésions laryngées franches et systématisées, posent peu de problèmes diagnostiques et thérapeutiques [23,32].

Les traumatismes par objets pointus sont trompeurs : les lésions laryngées peuvent être importantes (dilacérations muqueuses et/ou musculaires), alors que la plaie cutanée paraît minime ; le risque d'aggravation secondaire n'est pas négligeable, par emphysème sévère et brutal ou hématome obstructif [32].

A contrario, l'importance des lésions lors de plaies par arme à feu dépend non seulement de la taille du projectile, mais également de son énergie cinétique [23]. Il faut également mentionner les traumatismes pénétrants observés lors d'accidents de travail et d'accidents de la voie publique (explosion avec projection d'éclats, chute sur des objets pointus ou tranchants). Enfin, les conditions de survenue du traumatisme pénétrant sont des éléments péjoratifs devant être pris en compte : plaie souillée, retard à la prise en charge, hygiène précaire.

Quant aux traumatismes externes du larynx peuvent se présenter sous forme de luxation des cordes vocales, de cartilages thyro-hyoidien et cricoïdes. Ces traumatismes peuvent entraîner des œdèmes ayant se manifester par de dysphonie, de dyspnée et leurs étiologies sont des accidents de la circulation, de sports, de travail, de chutes, de rixes ou agressions par tentatives d'autolyse par pendaison [32].

### Évaluation et prise en charge initiale :

La prise en charge immédiate d'un patient victime d'un traumatisme cervical nécessite, en priorité, l'évaluation et le maintien des fonctions vitales au lieu de l'accident c'est-à-dire pré hospitalier. Nous ne préjugeons pas ici des lésions associées, qui à elles seules peuvent justifier des mesures plus urgentes. Après une rapide évaluation du blessé, on recherche principalement deux types de complications parfois associées : une insuffisance respiratoire aiguë, et un état de choc hémorragique. De plus, une attention toute particulière est portée au maintien de l'axe du rachis cervical si c'est traumatisme violent du cou.

### Évaluation et contrôle des voies aériennes :

Cette prise en charge est effectuée dans une structure hospitalière équipée. Lors de l'évaluation de ce patient nous trouverons qu'une insuffisance respiratoire aiguë est présente dans 10 à 50 % des traumatismes cervicaux. Il peut s'agir d'une obstruction directe des voies aériennes par du sang, des vomissements, des dents, des tissus mous ou divers corps étrangers ; d'une compression extrinsèque de la trachée par un hématome cervical ou un déplacement de structures adjacentes, d'un œdème de la muqueuse des voies aériennes, d'une fracture laryngée et/ou trachéale, voire d'une section complète des voies aériennes [24].

Enfin, l'insuffisance respiratoire peut également être d'origine neurologique : périphérique par paralysie des cordes vocales lors d'une atteinte nerveuse, ou centrale secondaire à un accident vasculaire cérébral lié au traumatisme cervical. La détresse respiratoire est parfois au premier plan du tableau clinique : dyspnée, cyanose, sueurs. Dans les autres cas, des signes indirects témoignent d'une atteinte des voies aériennes : emphysème sous-cutané, dysphonie, toux, stridor, tirage, dysphagie. Enfin, un hématome cervical est parfois le seul élément d'alerte évoquant une compression trachéale.

Le contrôle des voies aériennes chez un patient traumatisé cervical est souvent délicat. Le risque de décompensation rapide de l'état respiratoire du patient conduit à anticiper, dans la mesure du possible, le contrôle des voies aériennes. La libération des voies aériennes est un préalable indispensable : aspiration du sang et des sécrétions, ablation des corps étrangers, dents arrachées et appareils dentaires, mise en place d'une canule oropharyngée. En revanche, l'hyperextension de la tête et la subluxation mandibulaire sont à proscrire formellement en cas d'instabilité du rachis cervical. Dans ce contexte, la ventilation au masque, avec toutes ses complications (inhalation, inefficacité relative) ne peut évidemment être qu'une solution d'attente palliative avant la sécurisation des voies aériennes.

Les difficultés à assurer un contrôle optimal des voies aériennes rendent l'intubation difficile, voire hasardeuse, sur les lieux mêmes de l'accident : risque d'inhalation chez un blessé à l'estomac plein, instabilité potentielle du rachis cervical, présence du collier cervical, lésions de la sphère oro-pharyngo-trachéale susceptibles de modifier les rapports anatomiques, limitation mécanique de l'ouverture buccale, hémorragie extériorisée dans la sphère oropharyngée [25]. Des échecs d'intubation successifs peuvent conduire à une obstruction complète des voies aériennes et au décès. Néanmoins, il est des cas

où l'intubation ne se discute pas : en présence d'une détresse respiratoire ou d'une cyanose extrême. À l'opposé, en présence de difficultés respiratoires mineures, l'indication de l'intubation est plus difficile à poser chez un blessé apparemment stable : les arguments en faveur d'une sécurisation précoce « préventive » des voies aériennes sont : des troubles de conscience ou une agitation extrême du blessé, une hémorragie active extériorisée dans les voies aériennes, un hématome cervical rapidement expansif, une lésion patente des voies aériennes (fracture laryngée), la coexistence d'autres lésions (plaie thoracique en particulier) posant à elles seules l'indication d'une intubation.

Néanmoins, la décision de l'intubation reste toujours très difficile et une recommandation en la matière pourrait être la suivante : si le médecin réanimateur en charge du patient pense qu'il sera amené à l'intuber, il doit pratiquer ce geste le plus tôt possible, tant que les conditions sont encore favorables.

L'intubation oro-trachéale par laryngoscopie directe est de loin la solution préférable chez de tels patients : c'est la technique la plus facile et la plus rapide à mettre œuvre, surtout en pré hospitalier [25]. En cas de suspicion d'instabilité cervicale, l'axe tête-cou-tronc est fermement maintenu par un aide. L'intubation nasotrachéale à l'aveugle est difficile chez un blessé agité, et comporte de nombreux risques : majoration de l'hémorragie, fausse route en cas de lésion pharyngolaryngée. L'intubation trachéale sous fibroscopie ne peut être pratiquée que dans un centre disposant du matériel adéquat, ce qui l'exclut de nombreuses structures, et *a priori* de la prise en charge pré hospitalière. Une hémorragie ou des vomissements incoercibles peuvent cependant rendre la fibroscopie impraticable, même pour un opérateur entraîné.

Par ailleurs, elle permet d'effectuer un bilan lésionnel précis au niveau sous-glottique, et en particulier de positionner le ballonnet de la sonde en aval d'une lésion trachéale, afin d'éviter fuite et majoration des lésions. Enfin, l'intubation rétrograde est une alternative à connaître en cas de traumatisme cervico-facial particulièrement délabrant [26].

En cas d'obstruction des voies aériennes, la seule solution possible en urgence est parfois une crico-thyroïdotomie, ensuite convertie en trachéotomie dès que possible. Les complications de cette technique sont néanmoins nombreuses (aggravation de lésions laryngées, hémorragie avec obstruction de la canule...), raison pour laquelle certains auteurs préfèrent d'emblée effectuer une trachéotomie sous anesthésie locale [27,28]. Enfin, dans les exceptionnels cas de section laryngée ou trachéale avec obstruction complète des voies aériennes,

l'insertion directe d'une sonde d'intubation ou d'une canule de trachéotomie après incision cervicale, voire directement au travers d'un orifice lésionnel cervical, constitue la meilleure méthode de contrôle des voies aériennes [29].

Lorsque le contrôle des voies aériennes est obtenu, on vérifie l'absence de lésion thoracique associée, surtout lors de lésions cervicales de la zone I. En particulier, la persistance d'une détresse respiratoire malgré intubation trachéale et ventilation contrôlée en pression positive conduit à rechercher un hémithorax ou un pneumothorax, une lésion parenchymateuse pulmonaire ou médiastinale. Compression des bulbes carotidiens, délétère en cas de choc hémorragique [25]. En revanche, la mise en place d'un clamp vasculaire « à l'aveugle » est à proscrire, car rarement efficace, et susceptible d'aggraver les lésions préexistantes et/ou d'engendrer des lésions neurologiques irréversibles [21].

La seule notion d'une hémorragie d'origine cervicale lors de la prise en charge initiale du blessé, même si celle-ci s'est spontanément tarie, doit faire suspecter de principe une lésion vasculaire [21]. 20 % de faux positifs et de faux négatifs [21, 30]; une artériographie des « quatre axes » (artères carotides et vertébrales) doit donc être pratiquée en cas de suspicion de lésion vasculaire cervicale [31].

Aucune lésion, même apparemment bénigne, ne doit être explorée localement en dehors du bloc opératoire, sous peine de risquer une hémorragie incontrôlable. De même, si l'objet responsable (arme blanche, empalement) est encore en place lors de la prise en charge du patient, il ne doit pas être déplacé jusqu'à l'exploration chirurgicale au bloc opératoire [23]. Cela conduit également à différer toute stimulation intempestive (laryngoscopie, mise en place d'une sonde nasogastrique) jusqu'à l'exploration chirurgicale [23].

Un bilan biologique est institué en urgence pour explorer le taux d'hémoglobines et le groupage rhésus avant de prendre une décision éventuelle de transfusion.

Un remplissage vasculaire adéquat par les macros molécules est évidemment associé au contrôle de l'hémorragie.

En présence d'une lésion cervicale majeure, susceptible de compromettre le retour veineux à partir du territoire cave supérieur, une voie veineuse est préférentiellement mise en place sur le territoire cave inférieur [23]. L'hypovolémie doit être particulièrement redoutée en cas de plaie veineuse cervicale, en raison du risque d'embolie gazeuse par aspiration d'air dans une veine lésée [21].

Une suture adéquate est faite selon les différents plans pour faire l'hémostase vasculaire par Vicryl 3/0 soit par Prolène 6/0 en cas d'atteinte vasculaire.

## **IV-METHODOLOGIE**

### **1-Cadre et lieu d'étude**

L'étude a été réalisée dans le service d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie–Cervico-Faciale (ORL-CCF) du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel TOURE de Bamako au Mali.

Présentation du CHU Gabriel TOURE

#### **Historique:**

L'ancien dispensaire central de Bamako a été érigé en hôpital le 17 janvier 1959, il sera baptisé « Hôpital Gabriel TOURE » en hommage au sacrifice d'un jeune étudiant en médecine originaire du Soudan français (actuel Mali) mort lors d'une épidémie de peste, maladie qu'il contracta au cours de son stage en 1934. L'Hôpital Gabriel TOURE a évolué en Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) en 1992, doté de la personnalité morale et de l'autonomie de gestion.

L'hôpital Gabriel TOURE était l'un des quatre (04) établissements publics (hôpitaux nationaux) à caractère administratif (EPA) institués, par la loi n°94-009 AN-RM du 22 mars 1994 ; avant de devenir par la loi n°02-048 AN\_RM du 12 juillet 2002, Centre Hospitalier Universitaire (CHU). L'hôpital a quatre (04) missions principales à savoir :

- Assurer le diagnostic, le traitement des malades, des blessés et des femmes enceintes ;
- Assurer la prise en charge des urgences et des cas référés ;
- Participer à la formation initiale et continue des professionnels de la santé et des étudiants ;
- Conduire les travaux de recherche dans le domaine médical.

#### **Situation géographique:**

Situé en commune III du district de Bamako, le CHU Gabriel TOURE couvre une superficie de 3,1 hectares. Il est limité à l'Est par le quartier de Médina-coura, à l'Ouest par l'Ecole Nationale d'Ingénieurs Abderrahmane Baba TOURE (ENI-ABT), au Sud par la cité des chemins de fer et au Nord par l'Etat-major Général des armées et l'escadron des réserves Ministérielles.

### **Son infrastructure comporte:**

Une Direction ;  
Un Bureau des entrées avec les différents boxes de consultation ;  
Un Département de Médecine : Gastro-entérologie, Neurologie, Cardiologie, Diabétologie, Dermatologie ;  
Un Département de Pédiatrie : pédiatrie générale et la néonatalogie ;  
Un Département des services médico-techniques : laboratoire d'analyses médicales, pharmacie hospitalière ;  
Un Département d'imagerie Médicale : Scanner, la mammographie, la radiographie conventionnelle ;  
Un Département de Chirurgie : Chirurgie générale, Chirurgie Pédiatrique, Oto-rhino-laryngologie, Traumatologie-orthopédie, Neurochirurgie, Urologie, la médecine physique (kinésithérapie) ;  
Un Département d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'urgence: Anesthésie, Réanimation adulte, Service d'Accueil des Urgences ;  
Un Département de Gynécologie – Obstétrique : gynécologie et obstétrique ;  
Les services tels que la maintenance et le service social sont placés en staff à la direction. L'Unité d'hygiène et assainissement et la Buanderie sont rattachées à la Surveillance générale, la morgue à la direction médicale et la Cuisine à la direction administrative. Chaque département est dirigé par un chef de département.  
L'hôpital dispose actuellement de 447 lits et emploie 763 agents toutes catégories confondues dont 181 contractuels sur ressources propres.

### **Présentation du service de l'ORL:**

#### Ressources humaines

Le service ORL est un service médico-chirurgical doté de trois(3) professeurs, trois(3) Maitres assistants et un médecin spécialiste praticien hospitalier ORL des Armées.

En outre le service pour son fonctionnement quotidien dispose de :

- Deux (2) internes des hôpitaux et 13 médecins inscrits en DES;
- Huit assistants médicaux spécialistes en ORL ;
- Trois(3) techniciens de santé ;
- Un secrétaire de direction ;
- Quatre(4) techniciens de surface ;
- 5 étudiants en thèse de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS) de Bamako.

Des élèves et étudiants stagiaires des écoles de santé, de l'INFSS et de la FMOS.

### **Infrastructure**

Une unité de consultation : Composée de trois (3) boxes de consultations externes et un (1) bureau de médecin.

Une unité d'hospitalisation: Composée de ;

- Onze salles d'hospitalisation (2 salles pour VIP) avec une capacité de vingt-huit (28) lits d'hospitalisations ;
- Une Salle de garde des internes et des DES
- Une salle de garde pour les techniciens de surface et des assistants
- deux blocs opératoires et une salle de réveil tous non encore fonctionnels
- Une salle de stérilisation
- Un bureau pour le surveillant d'unité de soins d'hospitalisation
- Un bureau pour le surveillant d'unité du bloc
- Cinq bureaux pour les médecins
- Une salle de staff
- Des toilettes pour les malades et pour le personnel

#### ■ Une unité d'exploration :

Seule l'Audiométrie est possible

1-Type et période de l'étude:

Notre étude est prospective et descriptive s'étendant sur seize (16) mois allant de Février 2014 à Mai 2015.

A-Population d'étude:

Notre étude a concerné les patients reçus en consultation externe dans le service ORL - CCF et le Service d'Accueil des Urgences de Gabriel Touré présentant les lésions cervico-faciales dans le cadre d'un traumatisme.

B-Taille de l'échantillon:

La taille de notre échantillon est de 205 cas.

C-Critères d'inclusion:

Tous les patients admis dans le service ORL et au SAU pour les lésions dues aux traumatismes cervico-faciales quel que la circonstance étiologique et le mécanisme de survenu.

**D-Critères de non inclusion:**

Tout patient ne présentait pas de lésions cervico-faciales, n'ayant pas été admis dans le service ORL et au SAU et dont le consentement éclairé n'a pas été trouvé.

**E-Technique de collecte des données:**

Un examen ORL complet a été effectué chez tous les patients.

Les données ont été consignées sur une fiche d'enquête conçue à cet effet (annexe) et effectué par nous-même.

**F-Saisie et analyse des données:**

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel Microsoft Office Word 2010.

Le traitement de texte et les tableaux ont été réalisés grâce au logiciel statistique SPSS Version 19.0 et Microsoft Office Excel 2010.

**G-Ethique:**

La confidentialité des informations concernant les patients était de rigueur. Les inclusions ont été faites après consentement éclairé des patients ou des parents chez des patients comateux et les vulnérables.

## V-RESULTATS

**Tableau I : Répartition des patients selon le sexe**

Sexe	Effectif	Pourcentage %
Masculin	159	77,60
Féminin	46	22,40
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

Le sexe masculin a représenté une fréquence de **77,6 %** avec un sex-ratio de 3,5.

**Tableau II : Répartition des patients selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage %
[1 à 20[	81	39,51
<b>[20 à 40[</b>	<b>93</b>	<b>45,37</b>
[40 à 60[	28	13,66
[60 à 80 ans]	3	1,46
Total	205	100

La tranche d'âge de **20 à 40 ans** a été la plus représentée avec une fréquence de **45,37 %**.

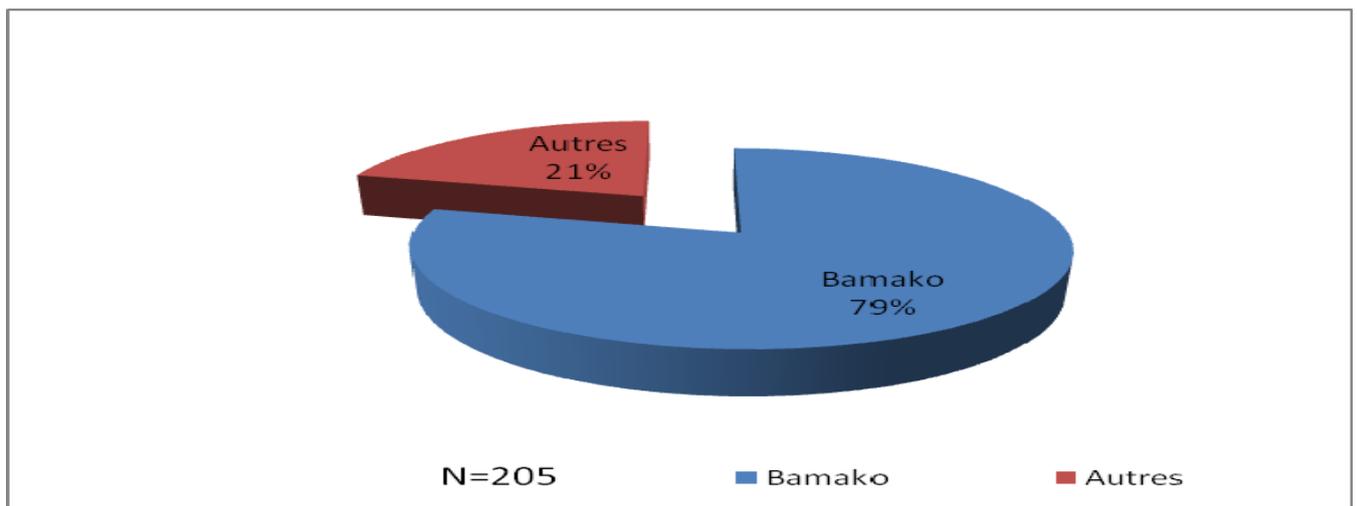
La **moyenne d'âge a été de 26 ans** avec des extrêmes allant de **1 an et 80 ans**

**Tableau III : Répartition des patients selon le sexe et la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Sexe du patient		Total
	Masculin	Féminin	
[1 à 20[	59	22	81
<b>[20 à 40[</b>	<b>71</b>	<b>22</b>	<b>93</b>
[40 à 60[	26	2	28
[60 à 80 ans]	3	0	3
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>46</b>	<b>205</b>

Dans notre série on constate que les patients de **sexe masculin** étaient plus majoritaire dans la tranche d'âge de **21 à 40 ans** soit un effectif de **71** contre **22** chez le **sexe féminin**.

**Figure 12 : Répartition des patients selon la résidence**



Bamako a été la résidence de **162** patients soit une fréquence de **79%**.

Autre\* : Kita (3), Banakoro (1), Yanfolila(3), Sikasso(2), Koulikoro(2), Koutiala(2), Ségou(5), Mopti(2), Koro(1).

**Tableau IV : Répartition des patients selon la profession**

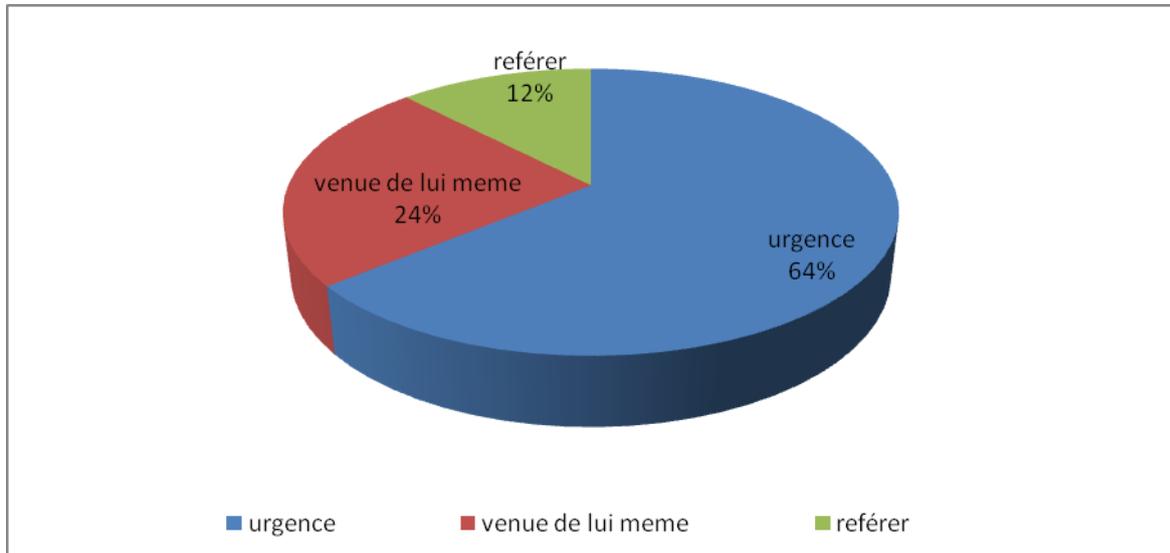
<b>Professions</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Elèves/Étudiants</b>	<b>63</b>	<b>30,73</b>
Commerçants	32	15,60
Enfants	29	14,15
Ménagères	13	6,34
Cultivateurs	12	5,85
Fonctionnaires	7	3,41
Chauffeurs	6	2,92
Soudeurs	4	1,95
Ouvriers	2	0,97
Autres	37	18,04
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

Les **élèves/étudiants** ont été majoritaires avec une prévalence de **30,7 %**.

Autres\* : sportif(5), militaire(9), orpailleur(2), chanteur(7), boucher(1), policier(1), chasseur(1), aide-ménagère (7), sans profession(4)

## Figure 14 : Répartition des patients selon le mode de recrutement

Figure 14



La majorité de nos patients ont été admis en urgence soit **64 %** des cas.

## Tableau V: Répartition des patients selon les antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage%
Drépanocytose	1	16,66
HTA	2	33,34
<b>Schizophrénie</b>	<b>3</b>	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Nous avons constaté que peu de nos patients avaient la schizophrénie soit **1,5%**.

**Tableau VI : Répartition des patients selon les mécanismes de survenue**

Mécanisme de survenue	Effectif	Pourcentage%
<b>AVP</b>	<b>132</b>	<b>64,40</b>
CBV	30	14,60
Accident de travail	1	0,50
Accident de sport	2	1
Accident domestique	37	18
Tentative de suicide	3	1,50
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

**64,4 %** de nos patients ont été victimes d'Accident de Voie Publique.

**Tableau VII : Répartition des patients selon la résidence et le mécanisme de survenue**

Résidence	Mécanisme de survenue							Total
	AVP	CBV	AT	AS	AD	Tentative de suicide	Traumatisme balistique	
Bamako	102	23	1	2	32	1	1	162
Autres*	30	5	0	0	5	2	1	43
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>205</b>

Nos patients qui résidaient à **Bamako** avaient un taux élevé des **AVP** soit **102** cas.

Autre\* : Kita, Banakoro, Yanfolila, Sikasso, Koulikoro, Koutiala, Ségou, Mopti Koro.

**Tableau VIII : Répartition des patients selon le sexe et le mécanisme de survenue**

Mécanisme de survenue	Sexe du patient		Total
	Masculin	Féminin	
<b>AVP</b>	<b>112</b>	<b>20</b>	<b>132</b>
CBV	17	13	28
Accident de travail	1	0	1
Accident de sport	2	0	2
Accident domestique	25	12	37
Tentative de suicide	2	1	3
<b>Total</b>	<b>159</b>	<b>46</b>	<b>205</b>

L'analyse de ce tableau, nous a permis de constater que les **AVP** étaient les plus fréquents chez le **sexe masculin** soit **112** cas.

**Tableau IX : Répartition des patients selon les circonstances étiologiques**

Mécanismes	Etiologies	Effectif	Pourcentage %
AVP	Engins à 2 roues	103	50
	Engins à 4 roues	9	4,5
	Piétons	20	10
CBV	Armes blanches	4	2
	Armes à feu	5	2,5
	Coup de poing	15	7
	Morsures	9	4,5
Accident de travail	Chute de briques	1	0,5
Accident de sports	Coup de tête	2	1
	Chute de l'escalier	3	1,5
Accident domestique	Glissement sur le carreau	13	6,5
	Chute de sa hauteur	21	10
<b>Total</b>		<b>205</b>	<b>100</b>

Nous avons constaté que les engins à 2 roues étaient responsables de **50 % des cas des AVP** et **2 %** des traumatismes étaient liés à l'**arme blanche**.

**Tableau X : Répartition des patients selon le mécanisme de survenue et mode de recrutement**

Mécanisme de survenue	Mode de recrutement			Total
	urgence	venu de lui-même	Référé	
<b>AVP</b>	<b>106</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>132</b>
CBV	13	16	1	30
Accident de travail	1	0	0	1
Accident de sport	1	1	0	2
Accident domestique	9	20	8	37
Tentative de suicide	2	1	0	3
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>48</b>	<b>25</b>	<b>205</b>

Dans notre série d'étude **106 cas** des **AVP** ont été recruté en **urgence**.

**Tableau XI : Répartition des patients selon les lésions de la région faciale**

Lésions de la région de la face	Effectif	Pourcentage%
Lésions du Massif facial	39	25
<b>Lésions Otologiques</b>	<b>81</b>	<b>51</b>
Lésions Rhinologiques	38	24
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>100</b>

Parmi les différentes lésions de la région faciale, les lésions otologiques représentaient **51% des cas**.

**Tableau XII : Répartition des patients selon les lésions faciales**

Lésions de la face	Effectif	Pourcentage %
Paralysie faciale périphérique	1	2,5
Fracture du maxillaire	3	8
Plaies de la parotide	1	2,5
Plaies orbitaire	8	21
<b>Plaies frontales</b>	<b>14</b>	<b>36</b>
Plaies du menton	4	10
Plaies de la joue gauche	1	2,5
Plaies de la lèvre supérieure	1	2,5
Fracture de la mandibule	6	15
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Les plaies frontales avaient une prédominance nette soit **36 %** des cas.

**Tableau XIII: Répartition des patients selon les lésions otologiques**

Lésions otologiques	Effectif	Pourcentage %
Perforation du tympan	12	15
Hémo-tympan	2	3
<b>Otorragie</b>	<b>33</b>	<b>41</b>
Otoliqorrhée	10	12
Section partielle du pavillon	23	28
Pavillon amputé	1	1
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100</b>

Lors des lésions otologiques, les otorragies étaient significatives soit **41%** des cas.

**Tableau XIV : Répartition des patients selon les lésions Rhinologiques**

<b>Lésions Rhinologiques</b>		<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage%</b>
Lésions de la pyramide nasale	Contusions nasales	2	5,26
	Cornets arrachés	1	2,63
	Hématome septal	3	7,89
Fracture des Os Propres du nez	Avec déplacement	7	18,42
	Sans déplacement	2	5,26
	Fracture obstructive	3	7,89
Epistaxis	Associée d'une fracture des os propres du nez	10	26,31
	Isolées post traumatiques	5	13,15
Section de l'aile du nez		5	13,15
Total		38	100

**27%** de nos patients avaient de l'épistaxis survenue dans un contexte de fracture des os propres du nez.

**Tableau XV: Répartition selon les lésions Buccales, Pharyngées, Laryngées**

<b>Lésions de la cavité Buccale du pharynx et larynx</b>		<b>Effectif</b>
Buccale	Fracture des dents	4
Pharyngo/laryngée	Dysphonies	2
	<b>Dyspnées</b>	<b>1</b>
<b>Total</b>		<b>7</b>

Nous avons constaté que la dyspnée ne représentait qu'**1patient** dans notre étude.

**Tableau XVI: Répartition des patients selon les lésions des différentes zones cervicales**

<b>Lésions des zones cervicales</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Lésions de la Zone I	1	14,28
<b>Lésions de la Zone II</b>	<b>5</b>	<b>71,44</b>
Lésions de la Zone III	1	14,28
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

Nous n'avons constaté que la **2<sup>ème</sup> zone** cervicale était 2 fois plus représentative lors de ces lésions que les autres zones avec un pourcentage de **71,44%** des cas.

**Tableau XVII : Répartition des patients selon le type de lésions anatomocliniques du cou**

Lésions anatomo-clinique du cou		Effectif	Pourcentage %
Emphysème		1	14
Plaies superficielles	Egratignures	1	14
	<b>Effractions cutanées</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
Plaies pénétrantes	<b>Section de la veine jugulaire interne</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
	Section du Muscle Sterno-cléido-mastoïdien	1	14
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>100</b>

Nous avons constaté que **43 %** de nos patients avaient des plaies pénétrantes du cou et **29 %** présentaient une section de la veine jugulaire interne

**Tableau XVIII : Répartition des patients selon la TDM demandée**

TDM demandée	Effectif	Pourcentage %
<b>TDM cérébrale</b>	<b>107</b>	<b>77</b>
TDM cervicale	5	4
TDM du massif facial	27	19
Total	139	100

La TDM cérébrale était demandée dans **77%** des cas dans l'ensemble des TDM,

**Tableau XIX : Répartition des patients selon les signes cliniques de lésions cervicales**

<b>Signes cliniques</b>		<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Signes fonctionnels	Dyspnée	1	14
	Emphysème cervical	1	14
	<b>Hémorragie cervicale</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
Signes physiques	<b>Hématome cervical avec lésion du peaucier</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
	Section du muscle sterno-cléido-mastoïdien	1	14
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

L'hémorragie cervicale avait dominé les signes fonctionnels des lésions cervicales soit **29%** des cas,

**Tableau XX : Répartition des patients selon le résultat scanographique du massif facial**

<b>TDM du massif facial</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Lefort I</b>	2	7,42
<b>Lefort II</b>	1	3,70
<b>Lefort III</b>	1	3,70
Fracture de la mandibule	6	22,22
Fracture du maxillaire	3	11,11
<b>Hémo-sinus des maxillaires</b>	<b>14</b>	<b>51,85</b>
Total	27	100

**51,85 %** de nos patients avaient de l'hémo-sinus des maxillaires.

**Tableau XXI : Répartition de l'état des patients à l'admission au SAU**

Signe à l'examen initial au SAU		Effectif	Pourcentage %
Conscience altérée	Glasgow 7	<b>6</b>	<b>29</b>
	Tachycardie	4	19
Signes de choc hémorragique	Polypnée	4	19
	Hémorragie	<b>2</b>	<b>9</b>
	Dyspnée	1	5
Signes d'hypertension intracrânienne	vomissement, vertiges, céphalées	4	19
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>100</b>

9 % de nos patients avaient de l'hémorragie,

**Tableau XXII : Répartition des patients selon le type d'opération chirurgicale**

Type lésionnel	Types de chirurgie	Effectif	Pourcentage %
Lésions faciales	Parage faciale	1	2
	Chirurgie reconstructrice	37	78,7
	Ostéo synthèse	3	6,3
Lésions cervicales	Cervicotomie exploratrice	2	4,5
	<b>Trachéotomie d'urgence</b>	<b>3</b>	<b>6,5</b>
	Parage cervical	1	2
<b>Total</b>		<b>47</b>	<b>100</b>

La cervicotomie exploratrice était réalisée chez **4,5 %** de nos patients,

**Tableau XXIII : Répartition des patients selon le type d'opération chirurgicale et leur topographie**

<b>Types de chirurgie</b>	<b>Topographie</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Ostéosynthèse	Mandibule	2	29
	Maxillaire	1	14
Cervicotomie exploratrice	Section cricoaryténoïdienne	1	14
	<b>Section partielle de la veine jugulaire externe</b>	<b>2</b>	<b>29</b>
	Section partielle du muscle sterno-cléido-mastoïdien	1	14
<b>Total</b>		<b>7</b>	<b>100</b>

Lors de la cervicotomie exploratrice, nous avons constaté que **29 %** de nos patients n'avaient qu'une section partielle de la veine jugulaire externe.

**Tableau XXIV : Répartition des patients selon les examens complémentaires**

<b>Examens complémentaires</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Taux d'hémoglobine</b>	<b>43</b>	<b>21</b>
TDM Cérébrale	107	52,2
Audiométrie	2	1
Radio des OPN	21	10,2
TDM Cervicale	5	2,4
TDM du massif facial	27	13,2
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

Le taux d'hémoglobine était demandé chez **21%** de nos patients,

**Tableaux XXV : Répartition des patients selon les lésions associées**

<b>Lésions associées</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Fracture du membre supérieur	1	8
Traumatisme crânio encéphalique	3	25
<b>Fracture du rocher</b>	<b>3</b>	<b>25</b>
Fracture du membre inférieur	3	25
Traumatisme crânien fermé	2	17
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

25% de nos patients présentaient une fracture des rochers,

**Tableau XXVI: Répartition des patients selon le délai de prise en charge**

<b>Délais de prise en charge</b>	<b>Types de lésions</b>		<b>Total</b>
	<b>Faciales</b>	<b>Cervicales</b>	
<b>[30mn à 12H]</b>	<b>105</b>	<b>7</b>	<b>112</b>
[13H à 24H]	36	0	36
[25H à 48H]	7	0	7
[49H à 72H]	10	0	10
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>7</b>	<b>165</b>

112 de nos étaient pris en charge entre 30mn et 12h de temps,

**Tableau XXVII : Répartition des patients selon l'évolution**

<b>Evolution</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
Favorable	202	98,5
<b>Décès</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>
<b>Total</b>	<b>205</b>	<b>100</b>

Lors de cette étude nous avons enregistré **3 cas de décès** soit **1,5%** et l'évolution a été favorable dans **98,5 %** des cas.

## **VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Pendant cette étude, nous avons rencontré des difficultés à savoir :

- l'unicité du bloc opératoire du SAU couplée au retard d'évacuation, à un manque de protocole établi concernant ces traumatismes et l'indisponibilité de certains examens complémentaires, ont été sources de retard de prise en charge de nos patients.
- un manque de coordination de prise en charge multidisciplinaire.
- un problème de suivi des patients lié le plus souvent à leur pathologie schizophrénie.

Nous avons colligé 205 cas de traumatisme sur 8125 consultations sur la période d'étude soit une fréquence de **2,52 %**. La prise en charge de ces traumatismes ne relève pas seulement de notre centre. L'analyse de notre étude nous ramène de comprendre que notre étude rejoint celle de **DIALLO. OR [2]**. Le jeune âge de **20 -40 ans** a prédominé dans notre étude avec une fréquence de **45,37 %**.

Peu d'études similaires ont été réalisées au **Mali**, une étude sur les plaies traumatiques du cou et de face réalisée à **CONAKRY** de Février à Juillet 2010 par **DIALLO. OR et al [2]** a montré une prédominance masculine de **77,6 %**. La tranche d'âge la mieux représentée était celle de **21 à 40 ans** avec une fréquence de **45,7 %**, la moyenne d'âge était de **25,91 ans** avec les extrêmes allant de **1 à 80 ans**.

**64,4 %** de nos patients ont été victimes d'AVP et les **élèves/étudiants** étaient majoritaires, soit **30,7 %** des cas.

Au terme de cette étude, nous avons pu avoir des résultats suivants :

- **1,5 %** de nos patients avaient un antécédent psychiatrique ;
- les engins à 2 roues étaient majoritaire dans la survenue des **AVP** soit **50%** des cas ;

- **51%** de nos patients présentaient des lésions otologiques ; dont les otorragies étaient significatives dans **41%** des lésions otologiques observées ;
- les plaies frontales avaient une prédominance de **36 %** des lésions faciales ;
- **18 %** de nos patients n'avaient qu'une fracture des **OPN** avec déplacement et les épistaxis associées de fractures des os propres du nez étaient de **27 %** au total de toutes les lésions rhinologiques;
- **14 %** de nos patients présentaient des dyspnées et les lésions cervicales étaient majoritaires dans la **ZONE II** avec **71,44 %** des cas ;
- la section de la veine jugulaire étaient observées chez **29 %** de nos traumatisés cervicaux et l'hémorragie cervicale dominaient les signes cliniques fonctionnels dans **29 %** des cas ;
- la TDM cérébrale étaient demandée chez **77 %** de nos patients et **51,85 %** avaient un hémot-sinus des maxillaires ;
- le taux d'hémoglobine était demandé chez **21 %** de nos patients et **9,5 %** présentaient une anémie ;
- l'ostéosynthèse mandibulaire avec de fils d'acier avait été réalisée chez **29%** de nos patients ;
- **25%** de nos patients avaient une fracture du rocher qui était retrouvée à la TDM ;
- la cervicotomie exploratrice était réalisée chez **4,5 %** de nos patients et **29 %** de nos patients n'avaient qu'une section partielle de la veine jugulaire externe ; et **112 de nos patients** ont été pris en charge entre **30mn** et **12 heures** de temps ;
- et en fin l'évolution était favorable chez **98,5%** de nos patients.

Le Service d'Accueil des Urgences (SAU) du **CHU Gabriel TOURE** a été le premier lieu focal de la plus part de nos patients afin de consulter au service d'**ORL-CCF** pour leur prise en charge. Le traitement effectué était médico-chirurgical chez tous nos patients.

## 1-Aspectsépidémiologiques

### a-Fréquence :

Les LCF représentaient une fréquence de **2,52 %** de tout l'ensemble des consultations dans le service d'**ORL-CCF** du CHU Gabriel TOURE contre **8,56%**des plaies traumatiques cervico-faciales rapporté par **DIALLO OR et al [2]** à **CONAKRY** en 2010 et **20 %** des plaies traumatiques cervico-faciales par **Hans S [11]** en 2002 en France. Au Maroc, **Lahlou M. et al** en 2003 ont trouvé que les **PTCF** représentaient **35%** de toutes les consultations réalisées dans leur service.

Par rapport à la fréquence, notre résultat est inférieur à celui rapportés des autres études, cela s'explique du fait que la plu part de nos patient étaient prise en charge dans les structures sanitaires privées proches du lieu de l'accident et la faible fréquentation du CHU Gabriel TOURE à cette période d'étude pour cause de panique de la question de la maladie hémorragique à virus Ebola à BAMAKO dont l'ORL-CCF était le point focal des cas suspects.

### b-Age :

La **moyenne d'âge** de nos patients était de **25,91 ans** avec comme extrêmes **1 an et 80 ans**. La tranche d'âge de **21 à 40 ans** représentait **45,37 %**.

Ce résultat est comparable à celui de plusieurs auteurs notamment, **Keita M et al [10]** ont rapporté dans leur étude que la moyenne d'âge a été de **27,34 ans**, la tranche d'âge de **21 à 30 ans** a été la plus représentée avec **37,5 %** et les moins de **41 ans** constitue **85, 4 %** de la population atteinte. Les extrêmes d'âge ont été de **1 an et 82 ans ; DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que la moyenne d'âge était de **28 ans** avec extrêmes allant de **2 à 72 ans**. La tranche d'âge de **21 à 30 ans** représentait **38,48 %**.

Nous pouvons expliquer par le fait que les jeunes sont plus exposés aux traumatismes de toute nature et du fait qu'ils sont plus actifs dans leurs déplacements. C'est pourquoi l'**OMS** a rapporté dans « l'annuaire des statistiques sanitaires mondiales 2005 » que les jeunes payent le plus lourd tribu aux accidents de la voie publique, responsable des traumatismes et d'intensité souvent grave [34].

### **c-Sexe :**

Le sexe masculin avait une prédominance nette de **77,6 %** contre **22,4 %** de sexe féminin avec un sex-ratio de **3,5** en faveur de **sexe masculin**.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les hommes occupent le premier rang et sont les plus actifs dans notre société ; et par conséquent ils sont plus exposés aux accidents traumatiques de toute nature.

**DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que les hommes dominaient nettement les femmes soit **74,34 %** contre **25,66 %** des femmes avec un sex-ratio de **2,90** en faveur des hommes.

**KEITA M et al [10]** ont rapporté que le sexe masculin représentait **81%** contre **19%** de sexe féminin soit un sex-ratio de **4,3** en faveur de sexe masculin.

**SIBERTCHICOT. F. et al [33]** ont trouvé une prédominance masculine de **91%**.

### **d-Mécanisme de survenue et le sexe :**

Le sexe masculin était le plus victime d'AVP soit **112 cas** contre **20 cas** de sexe féminin. Les accidents de la voie publique (AVP) avaient représenté **64,4%** de la cause de nos **LCF** au cours des traumatismes, dont les engins à 2 roues étaient majoritaires à 50% de la survenue des AVP, et les plaçant à la première cause, **18%** des accidents domestiques et **13,7%** des **CBV**.

Cela s'explique par le fait que les hommes fréquentaient plus les voies publiques que les femmes dans notre société. Il est important de souligner que parmi les **AVP**, les accidents liés aux **engins à 2 roues (motocycles)** deviennent de plus en plus fréquents dans le contexte malien. Des mesures de prévention, réclamant une volonté politique et une Information Education Communication (**IEC**), devraient être préconisées pour réduire ces chiffres, comme la limitation de vitesse des automobiles, le port de casque chez les conducteurs de motos et leurs passagers, ainsi qu'une attitude de prudence chez les piétons.

**COULIBALY. M.O [7]** a rapporté que les **AVP** représentaient **93.5%** des urgences traumatiques de la tête de la face et du cou.

**DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que les **AVP** étaient la cause des plaies traumatiques cervico-faciales dans **70,57%** des cas dont les engins à deux roues occupaient le premier plan des AVP.

### **e-Résidence des patients :**

BAMAKO était la résidence de la majorité de nos patients soit 79% des cas et parmi ceux 102 patients avaient été victime d'AVP.

Cela s'explique par une accroissance accrue des engins dans la ville de BAMAKO.

**COULIBALY. M.O [7]** a rapporté que **85%** de ses patients résidaient en milieu urbain.

### **f-Mode de recrutement, nationalité et la profession :**

Dans notre série nous avons retrouvé **63,9%** de nos patients étaient admis en urgence, **96,6%** avaient la nationalité malienne et les **élèves/étudiants** représentaient **30,73%** des cas.

Plusieurs auteurs ont décrit la prédominance des **élèves/étudiants** dans leurs études lors de la survenue des **AVP** entraînant ces traumatismes.

Cette prédominance pourrait s'expliquer par le fait que les **AVP** principales causes des traumatismes, survenaient souvent pendant les heures de pointe d'une part et d'autre part par la proximité de la plupart des écoles aux grands axes routiers, mais aussi par le non-respect des mesures de sécurité routière et n'appliquaient pas la pratique de port des casques comme moyen de protection.

**KEITA. M et al [10]** ont rapporté dans leur étude sur les urgences traumatologiques de la tête et du cou que **28,3%** des cas étaient des **élèves/étudiants** ; **DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que **26,42%** étaient des **élèves/étudiants**.

## **2-Aspects cliniques :**

### **a-Etiologies :**

Les accidents de la voie publique (AVP) dominaient avec **64,4%** dont les engins à deux roues étaient majoritaires soit **50%** des AVP.

**DIALLO. O.R et al [2]** ont rapporté que les **AVP** étaient la cause des plaies traumatiques cervico-faciales dans **70,57%** des cas dont les engins à deux roues occupaient le premier plan des AVP avec 39,29%.

En France, **TIMSIT et Coll. [36]** ont trouvé que les accidents de la voie publique étaient incriminés à **87,9%** contre **16%** pour les coups et blessures volontaires.

**COULIBALY. M.O [7]** a rapporté que les **AVP** représentaient **93,5%** des urgences traumatiques de la tête, de la face et du cou.

Les engins à deux roues sont les plus impliqués parce que d'une part ils constituent une grande part du parc roulant et d'autre part ces conducteurs ne sont pas assujettis au permis de conduire des engins à deux roues.

### **3-Selon l'atteinte des organes**

#### **Le nez :**

Dans notre étude, les fractures des OPN avec déplacement représentaient **18%** des lésions rhinologiques, dont les épistaxis associées d'une fracture des os propres du nez dominaient ce tableau de **26,31%** et les épistaxis isolées post traumatiques étaient à **13%** des cas.

**KEITA. M. et al [10]** ont trouvé que les épistaxis isolées sans autre lésion a été vue chez **79** patients à l'admission **42,9%**. Cette épistaxis a été associée à des fractures du massif facial et/ou des os propres du nez (OPN) chez **42** patients **22,8%** et une simple contusion écorchures du nez a été isolée chez 5 patients soit **2,7%** dans celle de **HOUNKPE [37]** du Benin rapporte que les épistaxis associées à d'autres types de fractures représentaient respectivement **15,1%** et **14,5%**.

Ces chiffres sont légèrement supérieurs de ceux de notre étude et confirment la prédominance des épistaxis ; cela s'expliquait aussi que leur étude était portée uniquement sur les urgences ORL.

#### **L'oreille :**

Dans notre série nous avons trouvé que les **otorragies** étaient significatives dans 41% suivies de la section partielle du pavillon **28%**, les perforations tympaniques **15%**, et les otoliquorrhées **12%**, l'Hémotympan **3%** et **1%** des cas d'amputation du pavillon.

**COULIBALY. M.O [7]** a trouvé dans son étude que les otorragies associées à un traumatisme du pavillon dominaient son tableau avec **23,4%**, suivies par les otorragies isolées avec **9,8%**.

**LEGENT.F et Coll [38]** ont trouvé **12,3%** pour les otorragies contre **11,7%** et **10,4%** respectivement de **HOUNKPE [37]** et d'**OUOBA et Coll [39]**.

Ces résultats sont sensiblement conformes l'un pour l'autre comme décrit par plusieurs auteurs.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait de la situation anatomique de l'oreille au niveau de l'os temporal qui est exposé en cas de traumatisme crânien par le fait du choc direct sur le moyen mécanique.

### **Le cou :**

Dans notre étude nous avons constaté que la majorité de nos lésions cervicales étaient situées dans la zone II soit **71,44%** des cas et **29%** de nos patients avaient la section partielle de la veine jugulaire et de plaies pénétrantes du cou à **43% des cas**.

Les signes fonctionnels des lésions cervicales avaient été dominés par l'hémorragie cervicale soit **29%** de cas et **14%** de nos patients souffraient de dyspnées.

Quant à la prise en charge, la cervicotomie exploratrice a été réalisée chez **4,5 %** de nos patients, **6,5 %** et **2 %** de nos patients avaient subi respectivement la trachéotomie primaire et le parage cervical et réalisée dans un délai entre **30mn** et **12heures** de temps.

Ces résultats nous permettent de dire que cette **zone II** est très exposée aux traumatismes de toutes natures à cause de sa situation anatomique et la survenue de dyspnées et dysphonies par sa constitution des éléments laryngés et la présence du nerf récurrent laryngé inférieur dont la lésion entraîne la survenue de ces signes fonctionnels.

**TALLA et Coll.[40]** du **Sénégal** dans leur étude sur les traumatismes du cou ont rapporté **73,2%** de contusions cervicales et **14,7%** de plaies pénétrantes du cou, une cervicotomie exploratrice réalisée par **TALLA et Coll. [40]** était indiquée dans **86 %** des cas et réalisée dans un délai de **35 heures**, en moyenne. **THOMPSON.E.C et coll. [41]** de **Los Angeles** ont rapporté dans leur étude sur les traumatismes du cou, **70,4%** de contusions contre **16%** de plaies pénétrantes.

Nous avons constaté qu'il existe une différence de chiffres de part et d'autre, cela s'explique par le fait que notre étude portait sur les lésions cervico-faciales au cours des traumatismes et que les autres ne recrutaient uniquement que les patients souffrant des traumatismes du cou.

## **La cavité buccale, pharynx et larynx :**

Nous avons constaté que l'effraction dentaire était de 57% des cas dont la dysphonie et la dyspnée sont respectivement 29% et 14% des cas.

**COULIBALY. M.O** [7] a rapporté dans son étude que les traumatismes dentaires associés à une déchirure des parties molles ont été les plus constatés avec 22,8%, suivent les traumatismes dentaires associés à une fracture du maxillaire avec 8,7%des cas.

## **Le massif facial :**

Les lésions du massif facial représentaient 25% de toutes les lésions cervico-faciales dont les plaies frontales avaient une prédominance nette soit 36% des cas, la fracture de la mandibule 15%, et celles des maxillaires étaient de 8%des cas.

La fracture de **Lefort I** était de 7,42 % et celles de **Lefort II** et **III** étaient toute de 3,7%de toutes les fractures des os du massif facial.

**DIALLO OR et al** [2] ont rapporté dans leur études que les plaies localisées a la face étaient 96,57%, le front et les lèvres étaient les plus touchées soit 26,79% chacun, suivies de la région des arcades sourcilières 16,60%et de la joue 10,56%.

**FN SHAHIM et all** [42] de l'**Australie** dans la ville de **Victoria** ont rapporté dans leur étude que le type de fracture de **Lefort III** était de 4,2 % des fractures composé de blessures osseuses.

Cette différence de chiffre était due à la taille de l'échantillon et ils s'occupaient de toutes lésions de la tête et du cou.

Nos chiffres étaient proches à ceux de **FN SHAHIM et all** [42] pour **Lefort III**. Le massif facial est une zone très exposée aux traumatismes de toutes sortes de nature, et l'architecture osseuse de ce massif facial est faite par des zones de faiblesses qui font qu'à un moindre geste de traumatisme ont observé une fracture de ces os.

## **Les lésions associées :**

Quant aux lésions associées, nous avons constaté que les hémotomies dominaient avec 52% des cas. Ces lésions sont en générales associées aux lésions rhinologiques. La fracture du rocher était de 12% des cas seulement dont l'Otoliquorrhée n'était que 12% des lésions otologiques.

Les fractures du membre inférieur étaient de **25 %** des cas et les traumatismes crânio-encéphaliques étaient de **25 %** des cas.

**DIALLO OR et al [2]** ont rapporté dans leur étude que les fractures du membre inférieur étaient de **9,05 %** et les traumatismes crânio-encéphaliques ne représentaient que **4,15 %** des cas.

Avec une augmentation accrue des descentes des engins à 2 roues il est difficile d'avoir un patient victime d'**AVP** due aux engins à 2 roues sans trouver un traumatisme des membres ou crânien.

Cette différence de chiffres pourrait s'expliquer par la taille de l'échantillon.

### **Examens complémentaires demandés :**

Ces examens complémentaires ont été demandés dans le cadre de bien vouloir poser le diagnostic et d'élucider les différentes lésions associées lors des traumatismes crânio-encéphaliques avec ou sans perte de connaissance initiale ou secondaires les signes de choc hémodynamiques.

C'est ainsi que nous avons trouvé que **52,2 %** de nos patients avaient bénéficié la **TDM cérébrale**, **13,2%** des TDM du massif facial, la radiographie des **OPN** était **10,2%** et le taux d'hémoglobine était demandé chez 21% de nos patients.

### **La prise en charge :**

Tous nos patients ont bénéficié un traitement médico-chirurgical dont la cervicotomie exploratrice était effectuée chez **4,5%** des lésions cervicales, **6,5%** de trachéotomie primaire de sauvetage, et **51%** de la chirurgie reconstructrice des lésions faciales ; leurs évolutions ont été jugées favorables dans la majorité des cas.

**DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que le traitement effectué était médico-chirurgical. L'évolution a été jugée favorable dans 82,13% des cas et défavorable dans 17,85% des cas.

### **L'évolution :**

Malgré la gravité des lésions et le retard du traitement, les suites opératoires lointaines ont été satisfaisantes et l'évolution était très favorable dans **98,5 %** des cas, nous avons enregistré **1,5 %** de décès qui sont survenus dans un contexte de prise en charge retardé et le non maîtrise des paramètres biologiques du patient lors de la réanimation aux suites opératoires.

Ces décès étaient **2 cas** de traumatismes cervicaux survenus dans le contexte d'**AVP** avec section de la veine jugulaire externe avec traumatisme crânien et trouble hémodynamique ; **1 cas** de tentative de suicide par arme blanche qui avait un antécédent de schizophrénie non suivie; et enfin **1 cas** traumatisme du

massif facial à **Lefort III** et crânio-encéphalique dans un contexte d'AVP moto auto.

### **3-Le délai écoulé de la prise en charge :**

Malgré que les LCF au cours des traumatismes soient une urgence chirurgicale, nous avons noté un retard de prise en charge de ces lésions.

Ce retard était dû à l'absence de kits d'urgence dans la pharmacie hospitalière de ladite structure. Et dépendait aussi le temps d'évacuation des malades du lieu d'accident au SAU de CHU Gabriel Touré par les agents de la protection civile. Nous avons constaté que c'est les parents de la victime qui se mobilisaient en toute urgence la plus part des cas pour honorer les ordonnances délivrées par le médecin pour la prise en charge initiale.

Peut aussi être due par l'étroitesse de nos routes et à l'augmentation croissante de engins ; rendant difficile l'évacuation des malades et les LCF ne sont pas inclus dans le système intégré de prise en charge des urgences chirurgicales au Mali.

Dans notre série **112** patients ont bénéficié une prise en charge entre **30mn** à **12heures** de temps, **36** patients entre **13heures** à **24heures**, **7** patients entre **25heures** à **48heures**, **10** patients de **2jours** à **3 jours** et **40** patients de **4jours** a plus.

**DIALLO OR et al [2]** ont rapporté que **28, 68%** des malades ont été pris en charge dans un délai inférieur à **1heure**; **65,66%** dans un délai situe entre 2-24 heures et **5,66%** des malades ont été pris en charge dans un délai supérieur à 24 heures.

- Cela était dû au manque de service et d'unité d'**ORL-CCF** dans beaucoup de structure sanitaire à l'intérieur de notre pays qui fait que certains malades sont obligés de faire **24 à 72 heures** pour une meilleure prise en charge.

- La faiblesse du pouvoir d'achat de nos populations qui ne peuvent souvent pas payer les frais d'évacuation dont le coût exorbitant dans beaucoup de nos structures sanitaires, par absence de système de prise en charge communautaire (sécurité sociale, mutuelles...)

- La méconnaissance de la gravité de ces LCF notamment les traumatismes fermés du cou et les urgences fonctionnelles par la population et certains agents de santé.

En **Côte d'ivoire**, la prise en charge des urgences traumatiques de la tête de la face et du cou était environ **10minutes [35]**, il en est de même qu'au Sénégal du fait de la mise en place d'un système d'évacuation plus rapide et de la largesse des routes.

Le délai moyen du lieu de l'accident et le début de la prise en charge des lésions cervico-faciales au cours des traumatismes était d'environ **30 minutes** soit 67,87% dans notre étude et les patients référés ou évacués de l'intérieur du pays variait entre **24** et **72 heures**.

Des séquelles inesthétiques ont été observées chez 2 patients traumatisés du nez reçues en consultation une semaine après l'accident.

## **VII-CONCLUSION**

Les LCF au cours des traumatismes font partie des urgences ORL et Chirurgie Cervico-Faciale qui occupent une place très importante dans les traumatismes ORL et maxillo-faciaux, de par ses séquelles inesthétiques, fonctionnelles et une place de choix dans les urgences contemporaines, de par sa fréquence élevée dont méconnu et banalisée par la population dans la majorité des cas.

Cet échantillon nous a permis de comprendre certains aspects de ces traumatismes. Ces lésions constituent une pathologie du jeune adulte avec une prédominance masculine. La mortalité est liée à la gravité et surtout au retard de prise en charge et d'évacuation. Elles sont une situation clinique que tout médecin vit, elles posent 3 problèmes à résoudre en même temps : **la reconnaître, apprécier sa gravité, et la traiter.**

Le corollaire en est un pronostic souvent sévère du fait de la pauvreté de la population et du sous équipement des structures sanitaires.

Ces lésions ont des répercussions esthétiques et fonctionnelles graves. Elles sont au mieux traitées par une prise en charge précoce et adéquate afin d'éviter les complications et les séquelles. D'où la nécessité d'une étroite collaboration interdisciplinaire (Odonto-Stomatologie, neurochirurgie, ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, anesthésie réanimation et imagerie médicale).

## **VIII-RECOMMANDATIONS**

Au terme de cette étude, nous formulons les recommandations suivantes :

### **A la population :**

- Le respect strict des mesures de sécurité routière,
- Le port obligatoire des casques homologués par les usagers,
- Le respect de la dignité humaine,
- Faire correctement les visites techniques des engins,
- De rouler prudemment les engins à deux roues.

### **Aux autorités :**

- Former en nombre suffisant les secouristes,
- Exiger le contrôle des permis de conduire des engins à deux roues,
- Eloigner les structures scolaires aux grands axes routiers
- Equiper les structures sanitaires en moyens matériels diagnostiques, personnel et thérapeutiques sur toute l'étendue du territoire du Mali,
- Créer un système de sécurité sociale,
- Mettre en place le système de SAMU,
- Réparation et élargissement des voies publiques,
- Mise en place et vulgarisation d'une politique de prévention des accidents de la voie publique par :
  - . Le contrôle technique des voitures
  - . Le plombage des moteurs des engins à deux roues
  - . La surveillance des systèmes de sécurité des moyens de transport.

**Aux ministères de la santé et de l'éducation:**

- Promouvoir l'éducation civique dans les écoles
- Mettre un accent particulier sur la prévention des accidents à travers des spots publicitaires
- L'approvisionnement constant des structures sanitaires en matériels adéquats et personnel qualifié.
- Recyclage ou formation régulière pour une meilleure prise en charge.

**Au personnel sanitaire :**

- Prise en charge précoce des blessés
- Référer le malade dans le meilleur délai
- Renforcer la collaboration interdisciplinaire
- Suivre correctement les malades après les interventions

## **IX-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**1-DUHAMELA P, GAUTHIERB J, TEYSSERESC N, GIRAUD O, DENHEZE F, BEYF E;**

Examen d'un traumatisé facial, Exemple de Manuscrit EMC 22-088-P-10, 2006 :16p.

**2-DIALLO OR, CAMARA SAT, DIALLO A, BAH AT, KANE BT, CAMARA AD et al**

Les plaies traumatiques cervico-faciales à l'Hôpital National DONKA du CHU de CONAKRY, Article original, mali médical 2012, TOME XXVII, N°1.

**3-HUSSAIN K, WIJETUNGEDB, GRUBNIC S, JACKSON IT:**

A comprehensive analysis of craniofacial trauma.J. Trauma 1994; 36:34–47,

**4- LAHLOUL. M, BOULAADAS M, ESSAKALI L.**

Conduite à tenir devant un traumatisme de la face. Rev. Espérance Méd. 2003;96: 5-7

**5- ASENSIO JA, VALENZIANO CP, FALCONE RE Et al.**

Management of penetrating neckinjuries.The controversy surrounding zone II injuries.SurgClin North Am 1991 ;71 : 267-296.

**6-OIKARINEN KS:**

Clinical management of injuries to the maxilla, mandible and alveolus.Dent. Clin. North Am 1995; 39:113–131.

**7- COULIBALY. Moh. Ousmane**

Les urgences O.R.L. & C.C.F d'origine traumatique au service des urgences chirurgicales du CHU Gabriel TOURE au MALI ;Thèse de doctorat en médecine ; FMPOS université de BAMAKO, année universitaire 2007 - 2008

**8-RAZAFINDRAKOTO RMJ, RAKOTOARISOA AHN, RANDRIANANDRAINANA MP, RAKOTOARISON RA, RAZANAKOTO GFA, RAKOTO FA. et al,**

Etude épidémiologique-clinique des plaies faciales traumatiques au Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo ; Revue d'odontostomatologie malgache en ligne ISSN 2220-069X2014 ; Volume 8 : pages 9-21

**9-FRANK H. NETTER**

Précis d'anatomie clinique de la tête et du cou,édition : Masson p2-169

**10-KEITA M, DOUMBIA K, DIANI M, DIALLO M, COULIBALY M, TIMBO SK, et al.**

Traumatologie cervico-faciale : 184 cas au Mali. Méd Trop 2010;70:172-4

**11- HANS S.**

Les traumatismes de la face, conduite à tenir et séquelles fonctionnelles, Rev. Cancer Trauma Face 2002; 210: 9-24.

**12-- MONTERIEL JP.**

Les urgences en ORL. Rapport de la société Française d'ORL et de chirurgie de la face et du cou 2002 ; 293-350.

**13-P. FLEURY, F. LEENT, CI. BEAUVILLA et P.CANDAUI**

Manuel des urgences en otorhinolaryngologie

2<sup>ème</sup> édition Masson 1998, p45-60

**14- CHRISTOPHE MEYER, ASTRID WILK**

Traumatologie de la face

Service de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Plastique Reconstructrice, H.U.S. – HOPITAL CIVIL PRE-REQUIS

U. L.P.- Faculté de Médecine Strasbourg - DCEM1 2004/ 2005 - Module 12B - Appareil Loco-Moteur

**15-GASSNER R., TULI T., HACHL O., ULMER H.**

Cranio-maxillofacial trauma : a 10 year review of 9,543 cases with 21,067 injuties. J CraniomaxillofacialSurg 2003 Feb;31(1):51-61 Registre monocentrique (sur 10 ans) de l'ensemble des patients admis pour une atteinte maxillofaciale dans un centre spécialisé universitaire avec une analyse épidémiologique et statistique des mécanismes lésionnels, de la gravité des lésions et des facteurs de risques prédictifs.

**16 SIDIBE M**

Traumatisme cranio maxillo facial dans le service de chirurgie maxillo faciale de Kati, thèse de médecine, université de Bamako, Mali, Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie, Année universitaire 2004 – 2005

**17- Moho A.**

Traumatismes cervico-faciaux à l'hôpital central de Yaoundé (Cameroun) de mars à Août 1997. Thèse de médecine 1998, n 39, Bamako (Mali).

**18- SALETTA JD, LOWE RJ, LIM LT et al.**

Penetrating trauma of the neck. J Trauma 1976 ; 16 : 579-587.

**19-JACOBSON LE, GOMEZ GA. NECK.**

In The textbook of penetrating trauma.Ivatury RR, Cayten CG. Baltimore, Williams & Wilkins 1996: 258-272.

**20 -Rao PM, Bhatti MF, Gaudino J et al.**

Penetrating injuries of the neck: criteria for exploration. J Trauma 1983 ; 23 : 47-49.

**21 -JACOBSON LE, GOMEZ GA. NECK.**

In The textbook of penetrating trauma.Ivatury RR, Cayten CG. Baltimore, Williams & Wilkins 1996: 258-272.

**22 - ORDOG GJ.**

Penetrating neck trauma.J Trauma 1987; 27: 543-554.

**23-CAPAN LM, MILLER SM, TURNDORF H.**

Management of Neck Injuries.In Trauma anesthesia and intensive care.Capan LM, Miller SM, Turndorf H. Philadelphia, JB Lippincott 1991: 409-446.

**24 -CONNELL Mc, TRUNKEY DD.**

Management of penetrating trauma to the neck.AdvSurg 1994 ; 27 : 97-127.

**25- CLAVIER N.**

Particularités des traumatismes pénétrants cervico-faciaux chez l'adulte. In Médecine d'urgence 1996. Société Française d'Anesthésie-Réanimation. Paris, Masson 1996 : 75-86.

**26-BARRIOT P, RIOU B.**

Retrograde technique for tracheal intubation in trauma patients.Crit Care Med 1988 ; 16 : 712-713.

**27 -KELLMAN R.**

The cervical spine in maxillofacial trauma.Assessment and airway management.OtolaryngolClin North Am 1991 ; 24 : 1-13.

**28- Gussack GS, Jurkovich GJ, Luterman A.**

Laryngotracheal trauma : a protocol approach to a rare injury. Laryngoscope 1986 ; 96 : 660-665.

**29 -LE MAY SR.**

Penetrating wounds of the larynx and cervical trachea. Arch Otolaryngol1971 ; 94 : 558-565.

**30-CORMICK Mc, BURCH BH.**

Routine angiographic evaluation of neck and extremity injuries.J Trauma 1979 ; 19 : 384-387.

**31 -SNYDER WH, THAL ER, BRIDGES RA et al.**

The validity of normal arteriography in penetrating trauma.ArchSurg 1978 ; 113 : 424-426.

**32- M MENARD, O LACCOURREYE, D BRASNU**

**Traumatismes externes du larynx**

Encyclopédie Médico-Chirurgicale **20-720-A-10**

**33-SIBERCHICOT F. PINSOLLE J., MAJOUFRE C., BALLANGER A., GOMEZ D., CAIX P.**

Traumatismes balistiques de la face, chirurgie plastique reconstructrice et esthétique. *France(PARIS) Flammarion 1994, 175-184.*

**34-OMS**

Annuaire des statistiques sanitaires mondiales 2005 : mouvements de la population et cause de décès: pp 3-22

**35-DUFOR X.**

Les urgences en ORL : les traumatismes faciaux.

[www.medphar.univ-poitiers](http://www.medphar.univ-poitiers)

**36-TIMSIT C-A, BOUCHENE K, OLFATPOUR B, HERMAN PH, TRAN BA HUY P**

Etude épidémiologique et clinique portant sur 20 563 patients accueillis à la grande garde d'urgences ORL adultes de Paris Ile-De France.

Ann. Oto-laryngol. Chir.cervico-fac; 2001,118:

Paris, Masson, 250p.

**37-HOUNKPE Y.Y.C, VODOUHE S.J., MEDJI A.L.P.**

Urgences ORL à cotonou.

Bilan d'activités d'un an.

CahORL:1991; 26(9), 481-48.

**38-LEGENT F, NARCY P, BEAUVILLAIN C, BORDURE P.**

Traumatisme de la face et ORL

Abrégé ORL, Path. Cervico-fac ;

Paris: Masson, 2003, 412p.

**39-OUOBA K., DAO O.M., ELOLA A., OUEDRAOGO I., GUEBRE Y., OUEDRAOGO B, et AL.**

Les urgences ORL au centre hospitalier universitaire d'OUAGADOUGOU

Med. Afr Noire : 2006 ; 53 :156p

**40-TALL A, SYLLA A, DIOUF R, NDIAYE IC, DIALLO B K, LOUM B, et al.**

Notre expérience des traumatismes du cou en pratique civile.

Med. Afrique Noire: 2004; 51(4), 199-202.

**41- THOMPSON E C, PORTER J M, TERNANDEZ L G.**

Penetrating neck trauma: an overview of management.

J. Oral Maxillo. Fac. Surg. 2002, 60 : 1225p.

**42- SHAHIM FN, CAMERON P, MCNEIL JJ**

Maxillofacial trauma in major trauma patients

Australian Dental Journal 2006; 51:(3):225-230, 226p-229p

## FICHE SIGNALÉTIQUE

**Nom** : KONATE

**Prénom** : IDRISSA

**Titre de thèse** : Les lésions cervico-faciales aux cours des traumatismes dans le service d'ORL&CCF du CHU Gabriel TOURE

**Année universitaire** : 2014-2015

**Ville de soutenance** : Bamako

**Pays d'origine** : République du Mali

**Lieu de dépôt**: Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS)

**Secteur d'intérêt** : ORL

### Résumé :

Les objectifs de cette étude prospective étaient :

Déterminer la fréquence des lésions cervico-faciales au cours des traumatismes

Etayer les différents types de lésions cervico-faciale au cours des traumatismes.

Evoker les principales circonstances étiologiques de ces lésions et le mécanisme de survenue.

Evaluer la gravité en termes de topographie de ces traumatismes.

Evaluer notre expérience thérapeutique dans la prise en charge de ces traumatismes en édictant un protocole thérapeutique préalable.

L'étude s'est déroulée sur une période de 16 mois de Février 2014 à Juin 2015

Nous avons colligé 205 cas de traumatisme sur 8125 consultations soit une fréquence **2,52 %** dont leur prise en charge ne relève pas seulement de notre centre.

La tranche d'âge de **21 à 40 ans** était plus représentée avec une fréquence de **45,7 %**, la moyenne d'âge de nos patients était de **25,91 ans** avec les extrêmes allant de **1 à 80 ans** avec une prédominance masculine de **77,6 %** et un sex-ratio H/F de 3,5 en faveur de sexe masculin.

**64,4 %** de nos patients ont été victime d'AVP et les **élèves/étudiants** étaient majoritaires soit **30,7 %** des cas ; les engins à 2 roues étaient majoritaires dans la survenue des **AVP** soit **50%** des cas ; **51%** de nos patients présentaient des lésions otologiques ; dont les otorragies étaient significatives dans **41%** des lésions otologiques observées ;

La section de la veine jugulaire étaient observées chez **29 %** de nos traumatisés cervicaux et l'hémorragie cervicale dominaient les signes cliniques fonctionnels dans **29 %** des cas ;

Le taux d'hémoglobine était demandé chez **21 %** de nos patients et **9,5 %** présentaient une anémie ;

L'ostéosynthèse mandibulaire avec de fils d'acier avait été réalisée chez **29%** de nos patients ; **25%** de nos patients avaient une fracture du rocher qui était scannographique ;

La cervicotomie exploratrice a été réalisée chez **4,5 %** de nos patients et **29 %** de nos patients n'avaient qu'une section partielle de la veine jugulaire externe ; dont **112** de nos patients étaient pris en charge entre **30mn** et **12 heures** de temps et l'évolution était favorable chez **98,5%** de nos patients.

**Mots clés : Lésions, cervico-faciales, traumatismes**

## 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 donnerais 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 sont confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, Ni à favoriser le crime.*

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

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, Je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

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

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

*Je le jure*

**FICHE D'ENQUETE**

**I-IDENTITE DU PATIENT :**

N° .....

Nom : Prénom : Sexe :  1.Masculin, 2.Féminin

Age :  Ethnie  1.bambara, 2. Soninké, 3.malinké, 4.peulh, 5.senoufo,  
6.saurai, 7.bobo, 8.dogon ,9.autre à  
préciser : .....

Résidence : .....

**II-PROFESSIONS :**

Fonctionnaires	<input type="checkbox"/>	Soudeurs	<input type="checkbox"/>
Elèves/Etudiants	<input type="checkbox"/>	Cultivateurs	<input type="checkbox"/>
Ménagères	<input type="checkbox"/>	Orpailleurs	<input type="checkbox"/>
Sportifs	<input type="checkbox"/>	Commerçants	<input type="checkbox"/>
Enfant	<input type="checkbox"/>	Chauffeurs	<input type="checkbox"/>
Ouvriers	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

**III-SITUATION MATRIMONIALE :**

Marié (es)  Divorcé (es)  Célibataires  Enfants

**IV-NATIONALITE**

Malienne  Autres

**V-ANTECEDENT :**

➤ **Médicaux :**

Asthme  ; Drépanocytose  ; Diabète  ; HTA  ; psychiatrique

➤ **Chirurgicaux :**

Tympanoplastie  ; Rhinoplastie  ; Chirurgie du cou  Chirurgie de la face  ;  
Autres chirurgies

**VI-MECANISME DE SURVENUE :**

A.V.P  ; C.B.V  ; Accident de travail  ; Accident de sports  ;

Accident domestique  Tentative de suicide

**VII-MODE DE RECRUTEMENT**

Urgence  Venue de lui-même  Référer

### VIII-L'ETAT CLINIQUE DES PATIENTS A L'ADMISSION AU SAU ET EN ORL :

- Conscience altérée : Glasgow a 7
- Signes de choc hémorragique : Tachycardie  Polypnée

Hémorragie  Dyspnée

- Signes d'hypertension intracrânienne : vomissement, vertiges, céphalées

### IX-EXAMEN CLINIQUE

#### 1-EXAMEN OTOLOGIQUE

Section du pavillon G  D  ; perte de substance du pavillon G  D

Plaie du pavillon G  D  ; Pavillon décoller G  D  ; plaie du tragus G  D  ;

Othématomes G  D  Péri chondrites G  D  Egratunir du pavillon G  D

Plaie du méat acoustique externe G  D  ; Méat acoustique externe sectionné G  D

Perforation du tympan G  D

Type de perforation :

Totale G  D  Subtotale G  D  Marginale G  D  Centrale G  D

Hémotympan G  D  ; Otorragie G  D  ; Otoliqorrhée G  D

#### 2-RHINOSCOPIE :

- Lésions de la morphologie Nasale :

Contusions nasale  Cornets arrachés  Hématome septal

- Fracture des Os Propres du nez :

Avec déplacement  Sans déplacement  Fracture obstructive

- Epistaxis :

Associée d'une fracture des os propres du nez  Isolées post traumatiques

- Section de l'aile du nez

### 3-EXAMEN DU PHARYNX, DU LARYNX ET DE LA CAVITE BUCCALE :

- Buccale : Fracture des dents
- Pharyngo/laryngée : Dysphonies  dyspnées

### 4- EXAMEN DE LA FACE ET DE LA MANDIBULE :

Paralysie faciale périphérique D  G

Plaie orbitaire D  G

Plaie frontale oui  non

Plaie du menton oui  non

Plaie de la joue droit oui  non

Plaie de la joue gauche oui  non

Plaie de la lèvre supérieure oui  non

Plaie de lèvre inférieure oui  non

Fracture de la mandibule oui  non

Fracture du malaire D  G

Fracture du maxillaire D  G

Fracture du zygoma D  G

Fracture du plancher orbitaire D  G

### 5-EXAMEN DU COU :

Lésions de la Zone I  Lésions de la Zone II  Lésions de la Zone III

### 6- LE TYPE DE LESIONS ANATOMO-CLINIQUE DU COU :

- Emphysème
- Plaies superficielles : Egratignures  Effractions cutanées
- Plaies pénétrantes : Section de la veine jugulaire interne   
Section du Muscle Sterno-cléido-mastoïdien

### 7-LES SIGNES CLINIQUES DE LESIONS CERVICALES :

- Signes fonctionnels : Dyspnée  Emphysème cervical   
Hémorragie cervicale
- Signes physiques : Hématome cervical avec effraction du peaucier   
Section du muscle sterno-cléido-mastoïdien

### X-AUTRES LESIONS ASSOCIEES

Fracture du membre supérieur G  D

Fracture de la clavicule G  D

Fracture du membre inférieur G  D

Traumatisme crânien ouvert

Traumatisme crânien fermé

Plaie de l'abdomen

Atteinte oculaire G  D

Hémo sinus : Maxillaire D  G  Autres sinus

Plaie du thorax

Traumatisme crânio-encéphalique

Fracture de rocher G  D

#### XI-LA TDM DEMANDEE :

TDM cérébrale  TDM cervicale  TDM du massif facial

#### XII-EXAMEN COMPLEMENTAIRES

- ✓ TDM
- ✓ Taux d'hémoglobine
- ✓ Radiographie par incidence de Schuler
- ✓ Audiométrie Tonale
- ✓ Tympanométrie
- ✓ Impedencemétrie
- ✓ Radiographie des os propres du nez
- ✓ Radiographie par incidence de HURTZ

#### XIII-LE TYPE D'OPERATION CHIRURGICALE EFFECTUE

- Lésions faciales : Parage faciale   
Chirurgie reconstructrice   
Ostéo synthèse
- Lésions cervicales : Cervicotomie exploratrice   
Trachéotomie d'urgence   
Parage cervicale

#### XIV-LE TYPE D'OPERATION CHIRURGICALE ET LEUR TOPOGRAPHIE

- Ostéosynthèses : Mandibule  Maxillaire
- Cervicotomie exploratrice : Section cricoaryténoïdienne   
Section partielle de la veine jugulaire externe

Section partielle du muscle sterno-cléido-mastoïdien

**XV-LE DELAI DE PRISE EN CHARGE :**

[30mn à 12H]

[13H à 24H]

[25H à 48H]

[49H à 72H]

## ICONOGRAPHIE



Traumatismes du massif facial avec arrachement du nez à l'admission



A J3 post opératoire



Section du pavillon gauche suite à un CBV



A J7 post opératoire



Plaie traumatique cervicale avec atteinte du peaucier et du muscle sterno-cléido-mastoïdien



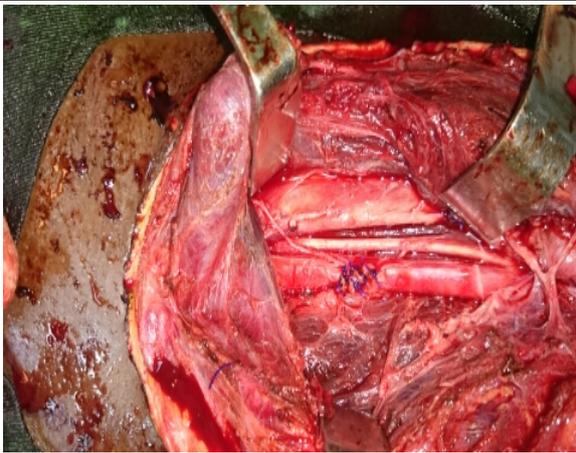
A J14 post opératoire



Section du muscle sterno-cléido-mastoïdien



A J5 post opératoire



Section partielle de la veine jugulaire



Section de l'aile du nez par un ventilateur



Plaie pénétrante du cou par tentative de suicide.

Patient décédé à J1 post opératoire



Section du cartilage crico-thyroïdien par tentative de suicide chez une patiente avec un antécédent de schizophrénie

Patiente décédée après la prise en charge



Traumatisme ouvert du massif facial avec la Dislocation Oteo-Naso-Ethmoïdo-Frontale suite d'AVP à un engin (2 roues)

Patient décédé à l'admission