

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple-Un But-Une Foi



FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO STOMATOLOGIE (FMOS)

Année universitaire 2012-2013

Thèse N°.....

THEME :

**Missions humanitaires de reconstruction faciale au Mali/ Bilan de  
12 ans d'activités : 2001-2013**

*Thèse présentée et soutenue publiquement le..... /...../2013 devant le jury de la Faculté de  
Médecine et d'Odonto-Stomatologie par :*

**M. Kardigué KAMISSOKO**

*Pour l'obtention du grade de Docteur en Chirurgie Dentaire (Diplôme d'Etat)*

**JURY :**

**Président : Pr Alhousseini AG MOHAMED**

**Membre : Dr Bréhima COULIBALY**

**Directeur : Pr Souleymane TOGORA**

**Codirecteur de thèse : Dr Hamady TRAORE**

**A**u nom d'Allah, Le Tout Miséricordieux, Le Très Miséricordieux

Louange à Allah, Seigneur de l'univers,

Le Tout Miséricordieux, Le Très Miséricordieux,

Maître du jour de la rétribution....

Oh Seigneur! Gloire à Toi qui m'a créé par Ta grâce illimitée.

Par cette même grâce, Tu as doté l'homme d'intelligence et de savoir sans égal parmi les êtres vivants.

Tu incites l'homme à aller à la quête du savoir dans le saint Coran par ces mots :

" Lis au Nom de Ton Seigneur qui a créé.

Qui a créé l'homme d'une adhérence.

Lis. Ton Seigneur est Le Très Noble.

Qui a enseigné par la plume (le qalam).

A enseigné à l'homme ce qu'il ne savait pas...." (Sourate : 96, Verset : 1 à 5)

C'est un honneur pour moi Seigneur, de Te dédier ce modeste travail tout en espérant avoir Ta Baraka enfin qu'il puisse servir l'humanité, ne se reste qu'une fine contribution telle une goutte d'eau dans l'océan.

Que Ta paix et Ta bénédiction soient sur Ton Prophète Mohamed (PSL) le bien aimé, ainsi que sa famille, ses compagnons et tous ceux le suivront ; à lui, je dédie ce travail.

# DEDICACES

## **Je dédie ce travail :**

### **A mon père Cheickné Kamissoko**

Ce travail est le fruit de tes nombreux sacrifices et souffrances. Aujourd'hui plus que jamais j'apprécie la valeur de tes efforts, la justesse de ton éducation et le caractère précieux de tes conseils. Plus qu'un exemple, tu restes un symbole pour moi. Aucun mot n'exprimera assez mes sentiments pour toi.

En raison de tant de sacrifices et de bénédictions si inestimables que je ne pourrais jamais oublier, et sur lesquels on n'a pas cessé d'espérer, j'ose espérer que ce modeste travail soit une fierté pour toi.

Puisse Allah te donner longue vie et la santé.

### **A ma très chère maman bien aimée Oumou Soucko**

Mère sage, pleine de ressources morales et d'amour. Enormes sont les efforts que tu n'as cessé de déployer pour nous rendre heureux et nous voir réussir un jour, des efforts que j'ai toujours senti. J'ose croire par ce travail modeste pouvoir atteindre une de tes attentes et te rendre fût-ce le poids d'un atome de ce que je te dois.

Aucun mot ne peut exprimer mes sentiments profonds d'amour, de respect et de reconnaissance.

Qu'Allah soit miséricordieux envers vous deux comme vous l'aviez été envers moi quand j'étais encore tout petit et vous garde encore en vie à mes côtés, afin que je puisse prospérer tant soit peu sous votre humilité irremplaçable.

# REMERCIEMENTS

**A mes frères Ganda, Abdoulaye, Gaoussou**

Vous avez été soucieux de la réussite de votre frère. Vous m'avez soutenu et entouré de votre affection fraternelle.

Soyez rassurés de ma profonde reconnaissance et merci pour tout ce que vous avez fait pour consolider les principes de notre famille. Qu'Allah consolide encore nos liens fraternels !

**A mes cousins et cousines Awa Kamissoko et sa famille, Ganda Kamissoko, Samba Kamissoko, Sidi Kamissoko, Modibo Kamissoko, Maoula Komé, Tata Kamissoko, Goundo Kamissoko, Lassana Dramé, Saharou Doucouré**

Je vous remercie pour les moments merveilleux que nous avons passés ensemble. Restons toujours unis dans l'amour qui comprend et pardonne tout. Ce travail est le vôtre. Que le Seigneur vous comble de ses bienfaits!

**A mes oncles et Tantes Aba Kamissoko, Djiaguina Kamissoko, Hounè Kamissoko, Serinté Kamissoko, Fatoumata Soucko, Bantjie Soucko, Modibo Keita, Boubou Keita, Sina Keita, Aminata Soucko, Awa Soucko, Kaye Keita, Niamey Keita, Kanké Soucko, Kanka Keita et leurs familles**

Merci pour votre attention soutenue et votre affection depuis mon jeune âge ; vous m'avez guidé les pas dans cette vie ici-bas, et avez été toujours un refuge et un conseil pour moi. Cette œuvre est la vôtre car elle n'aurait pas été sans votre présence et votre soutien. Trouvez à travers elle, l'expression de ma profonde gratitude !

**A Tonton Mahamadou Soumaré dit Poker et à son épouse Mariama Mallé**

Pour l'attention et l'affection que vous m'avez accordé, votre sens de bienfait, votre souci pour moi, vos conseils, vos encouragements ont été d'une utilité inestimable pour moi.

Veillez trouver ici l'expression de ma profonde gratitude ; Puisse Allah vous donner bonne santé et longue vie.

**A mes Grands-parents paternels Feu Kardigué Kamissoko, Feu Awa Komé**

Que Dieu garde en moi le souvenir de votre bienveillance. Reposez en paix !

**A mes Grands-parents maternels Gaoussou Keita, Badiallo Doucouré**

**A mon oncle Tidiane Doucouré et ma tante Dialou Soumaré**

**A tous les membres de ma famille**

Merci pour le soutien et les bénédictions qui ne m'ont jamais fait défaut tout au long de mes études médicales.

Puisse Dieu vous apporter paix, santé et prospérité.

**A mon grin (ONU) et le chef de Grin Gaoussou Traoré dit Tamba**

**A mes amis de tous les jours Cheick Oumar Touré dit Nialé, Dougakoro Diallo, Oumar Bocoum, Mamadou Traoré, Mahing Diabaté, Seydou Traoré dit "Dlamini Zuma", Ibrahim Camara dit Kapo, Yaya Koité, Oumar Kané, Ali Moctar Diop, Kassim Doumbia**

Vous avez été présents au carrefour de tous les évènements marquant de ma vie.

Vos collaborations ont été franches et constantes et vos soutiens ne nous ont jamais fait défaut. Ce travail est aussi le vôtre. Trouvez ici l'expression de nos considérations les plus sincères.

**A tous mes ami(e)s et tous ceux qui me sont chers**

A eux tous, je souhaite un avenir plein de joie, de bonheur et de succès.

**A mes maîtres de la FMOS**

Merci pour la qualité des enseignements qui nous ont été prodigués et surtout pour l'humilité dont vous faites preuve au quotidien.

**A Mme Bocoum Hapssa Koita**

Pour avoir guidé mes premiers pas dans ce métier. Retrouvez ici la reconnaissance de tous ce que vous avez fait pour moi, Merci pour votre enseignement et votre encouragement. Puisse Allah vous donner la santé et longue vie ainsi qu'à vos enfants et votre mari.

**A tout le personnel de l'ONG Horizon-vert, Fatoumata Ouattara, Allaye Garango, Sékou Sabé, Djita Sissoko, Issa Soumano, Ichaka Touré, Ounégué Diarra, Dr Sissoko Fatoumata, Dr Sadio Sissoko, Ousmane Bagayogo**

Vous m'avez appris le travail en équipe, le travail sous pression mais aussi la joie de tout partager. Les liens qui ce sont créés entre nous ont été bien au-delà des liens professionnels. Cette cohésion au sein de l'ONG subsistera toujours, je prie le bon Dieu pour l'avancée et la pérennisation de la structure.

Pour votre disponibilité et vos conseils, ma profonde gratitude !

**A tout le personnel de la Clinique Farako**

Merci pour les conseils et pour tous les services rendus.

**A mes collègues et camarades de classe**

Ce travail est le résultat des durs temps que nous avons passé ensemble. Sachez que vous m'avez appris beaucoup de choses, je remercie particulièrement **Papa Toumani Sidibé** qui est comme un frère pour moi.

**A ma cour du Point.G**

Pour avoir partagé tant de belles choses ensemble, 8 années précisément, vous m'avez supporté et accepté malgré mes défauts, que chaque personne ayant vécu dans cette cour retrouve ici ma profonde gratitude

**A tout le personnel du CHU-CNOS**

Vous avez été d'un grand apport dans notre formation. Merci pour la qualité de l'encadrement, les conseils et la franche collaboration. Nous formulons des vœux pour vos bonheurs respectifs et la réussite de toutes vos entreprises.

**A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, Soyez rassurés de ma profonde reconnaissance.**

**Au Mali**

Ma patrie, merci pour tout ce que tu me donnes. Puisse le pays retrouver son intégrité totale et que la paix revienne !



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**

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

**Pr Alhousseini AG MOHAMED**

- **Directeur Général de l'Institut National de Formation en Sciences de la Santé (INFSS) ;**
- **Professeur d'oto-rhino-laryngologie (ORL) et de chirurgie cervico-faciale à la FMOS ;**
- **Ancien Chef de service d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale au CHU Gabriel Touré ;**
- **Ancien Président du Conseil National de l'Ordre des Médecins ;**
- **Ancien Vice Doyen de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie ;**
- **Chevalier de l'Ordre National du Mali ;**
- **Chevalier de l'Ordre National du Lion du Sénégal.**

**Cher Maître,**

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant la présidence de notre jury de thèse malgré vos multiples occupations et nous vous en remercions sincèrement.

Votre conscience professionnelle, votre dévouement envers les patients, votre disponibilité ainsi que votre gentillesse nous sont d'un grand exemple. Vos qualités humaines comme professionnelles imposent une sincère admiration et un immense respect à votre égard.

Qu'il nous soit permis de vous remercier et de vous présenter le témoignage de notre reconnaissance et de notre admiration. Puisse Allah vous combler de toutes ses grâces !

**A notre maître et membre du jury :**

**Dr Bréhima COULIBALY**

- **Spécialiste en Chirurgie Générale ;**
- **Maître Assistant à la faculté de médecine et d'Odontostomatologie;**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point.G.**

**Cher Maître,**

Nous vous remercions de la confiance que vous avez bien voulu nous témoigner en acceptant de siéger comme membre du jury.

Nous vous sommes reconnaissant de l'attention que vous avez bien voulu accorder à ce travail.

Veillez croire en l'expression de nos respectueux remerciements et en notre profonde considération. Puisse Allah vous combler de toutes ses grâces !

**A notre maître et Directeur de thèse**

**Pr Souleymane TOGORA**

- **Directeur Général du CHU-CNOS ;**
- **Chef de service de prothèse au CHU-CNOS ;**
- **Maître de conférences en odontostomatologie à la FMOS.**

**Cher Maître,**

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter la direction de cette thèse et nous vous en sommes très reconnaissants.

Nous tenons à vous remercier pour votre disponibilité et vos conseils tout au long de l'élaboration de ce travail, pour la richesse de votre enseignement et pour nous avoir fait profiter de votre expérience lors de nos études. Vos qualités professionnelles hautement appréciées, nous ont beaucoup marquées.

Veillez trouver ici, le témoignage de notre reconnaissance et de notre admiration. Puisse Allah vous combler de toutes ses grâces !

**A notre maître et Codirecteur de thèse :**

**Docteur Hamady TRAORE**

- **Maître assistant à la Faculté de médecine et d'odontostomatologie ;**
- **Ancien chef de service d'odonto-stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de l'Hôpital Mère-enfant Le Luxembourg ;**
- **Président du comité médical d'établissement du CHU-CNOS**

**Cher Maître,**

Vous nous avez fait le très grand honneur d'être l'instigateur de ce sujet et de diriger ce travail.

Nous avons toujours compté sur votre disponibilité et nous vous sommes particulièrement reconnaissant pour votre investissement et vos précieux conseils.

La qualité de votre enseignement, la rigueur de votre travail et la passion pour votre métier vous honore, et nous inspire un profond respect. Vous êtes, à nos yeux, un exemple, tant par vos compétences que par votre enthousiasme quotidien dans l'exercice de votre activité.

Sachez trouver dans ce travail le témoignage de notre sympathie et de nos remerciements les plus sincères.

Puisse Allah vous accorder une longue et fructueuse carrière et plus d'énergie encore pour l'encadrement des étudiants

## Liste des abréviations :

CES : Certificat d'Etude Spéciale

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMV : Cytomégalovirus

CNOS : Centre National d'OdontoStomatologie

CPDM : Constriction Permanente Des Mâchoires

EBV : Epstein-Barr Virus

ECG : Electrocardiogramme

EPU : Enseignement Post-Universitaire

GNA : Gingivite Nécrosante Aiguë

GT : Gabriel Toure

H : Hôpital

HV : Horizon Vert

MSA : Mission Sourire d'Afrique

MSD : Mission Santé Développement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation Non Gouvernementale

ORL : Oto-rhino-laryngologie

SCT : Surface Corporelle Totale

## Table des Matières

DEDICACES.....	III
REMERCIEMENTS .....	V
HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY.....	IX
Liste des abréviations :.....	XIV
Tables des Matières .....	XV
I. INTRODUCTION.....	1
A. Préambule.....	2
B. Intérêt du sujet.....	3
C. Généralités.....	4
1. Les fentes labiopalatines.....	4
2. Autres indications de reconstruction faciale.....	36
2.1. Noma .....	36
2.2. Brûlure.....	42
3. Mission humanitaire .....	46
II. OBJECTIFS.....	50
1. Objectif principal.....	51
2. Objectifs spécifiques .....	51
III. METHODOLOGIE .....	52
1. Cadre et lieu d'étude.....	53
2. Type d'étude.....	56
3. Population d'étude.....	56
4. Collecte des données .....	57
5. Echantillonnage .....	57
6. Variables analysées .....	57
7. Saisie et analyse des données .....	57
8. Aspects éthiques .....	57
IV. RESULTATS .....	59
1. Résultats des bilans d'activités par mission .....	60
1.1. Horizon-vert .....	60
1.2. Mission Santé Développement (MSA).....	62
1.3. Mission Rotaplast :.....	63
1.4. Missions santé développement (MSD).....	64
1.5. Interplast.....	65

2.	Résultats comparatifs des missions humanitaires.....	65
V.	COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	71
1.	Age .....	72
2.	Sexe .....	72
3.	Fentes.....	73
4.	Noma .....	73
5.	Brûlures .....	74
6.	Formations.....	74
7.	Lieu d'intervention.....	74
8.	Bilan Global des missions humanitaires.....	75
VI.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	76
	Conclusion.....	77
	Recommandations .....	78
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	79
	ANNEXES .....	86
	ANNEXE 1 : ICONOGRAPHIES .....	87
	ANNEXES 2 : FICHE D'ENQUETE .....	90
	ANNEXE 3 : FICHE SIGNALETIQUE.....	91
	Résumé.....	92
	ANNEXE 4 : SERMENT D'HIPPOCRATE.....	93



# **I. INTRODUCTION**

## A. Préambule

La médecine ne peut s'exercer sans part d'humanisme profond. Médecine et humanisme sont intimement liés. Depuis plusieurs décennies, au fur et à mesure que des situations catastrophiques apparaissent sur le globe, s'est imposé le terme de médecine «humanitaire» [70].

Depuis quelques années, on assiste à un véritable engouement pour ce qu'on appelle « la chirurgie humanitaire », c'est-à-dire la participation active de chirurgiens de pays riches dans les pays en voie de développement [29].

Certains types de chirurgies de reconstruction faciale ne sont ni pratiqués, ni enseignés au Mali et dans certains pays en voie de développement. Pourtant, dans ces pays qui comptent des millions d'habitants, les pathologies invalidantes relevant de la chirurgie reconstructrice faciale sont nombreuses.

Le besoin en chirurgie de reconstruction faciale est très important au Mali.

Redonner le sourire aux enfants défigurés par la maladie, la malnutrition et les malformations congénitales tel est l'objectif principal en chirurgie réparatrice dans les missions humanitaires [13].

C'est dans ce cadre que plusieurs missions humanitaires de reconstruction faciale se sont déroulées au Mali. En plus de la chirurgie, les missions humanitaires ont dans leurs objectifs des programmes de formation et de perfectionnement des personnels de santé locaux.

Les principales pathologies (fentes labiopalatines, Noma, brûlures) prises en charge dans les missions humanitaires feront l'objet de rappels dans cette étude.

## **B. Intérêt du sujet**

L'intérêt de ce travail réside dans:

- l'extrême variété des indications dans la chirurgie de reconstruction faciale (chirurgie plastique et maxillo-faciale) ;
- la pluridisciplinarité de la prise en charge (Orthodontie, ORL, Orthophonie, Pédiatrie, Chirurgie etc.) des pathologies au cours des missions humanitaires ;
- le rapport des activités des missions humanitaires et leur impact ;
- Les difficultés rencontrées dans la prise en charge des principales pathologies de reconstruction faciale :
  - ✓ le rapport ratio cas/ population particulièrement élevé (1/700 naissances) ;
  - ✓ la sévérité des formes compliquées de fentes ;
  - ✓ la gravité des pertes de substances dans les séquelles de noma (sur les plans fonctionnel et esthétique) ;
  - ✓ la forte létalité au cours de la prise en charge initiale des brûlés et les handicaps lourds liés aux séquelles.

## C. Généralités

### 1. Les fentes labiopalatines

#### 1.1. Définition :

Les fentes labiales et labio-palatines sont des embryopathies apparaissant dès la période fœtale à partir du deuxième mois de la grossesse. Elles sont souvent associées à des malformations sévères ou à des anomalies chromosomiques qui posent le douloureux problème de l'interruption volontaire de la grossesse [22, 24, 34, 48].

- **Les fentes labiales** : sont des embryopathies dues à un défaut de fusion des bourgeons maxillaires et médians (bourgeon nasal interne ; bourgeon nasal externe) entre la 5<sup>ème</sup> et la 7<sup>ème</sup> semaine embryonnaire.
- **Les fentes palatines** : sont des embryopathies consécutives à un défaut de fusion des processus palatins, c'est à dire du palais secondaire entre la 7<sup>ème</sup> et la 12<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire[51].

#### 1.2. Historique :

Les fentes labiales et labio-palatines sont des malformations faciales congénitales qui étaient connues depuis plus de mille ans dans la civilisation **Tagir** (District de Jalapa à Mexico) ainsi qu'en Alexandrie(Egypte).

Les premiers écrits de cette pathologie remontent à **Antillus et Galien**. Vers les années 1200 elles étaient connues dans les écoles arabes de **Salerm**.

Depuis les années 1960, les généticiens **Josue Feingold, Marc Jean pierre** ont accru leur champ de recherche sur les distributions familiales de maladies communes tels que les malformations congénitales, le diabète sucré, l'hypertension artérielle, certains cancers, etc.

La fréquence des sujets atteints d'une malformation est de l'ordre de 2 à 4% lorsqu'il y a un antécédent de la même malformation dans la lignée familiale.

Cette proportion diffère des taux notés dans les malformations héréditaires ; mais elle est nettement plus élevée que la prévalence à la naissance de cette malformation, estimée à 1 pour 1000 environ[20, 37, 52].

#### 1.3. Rappels

##### 1.3.1. Rappels embryologiques

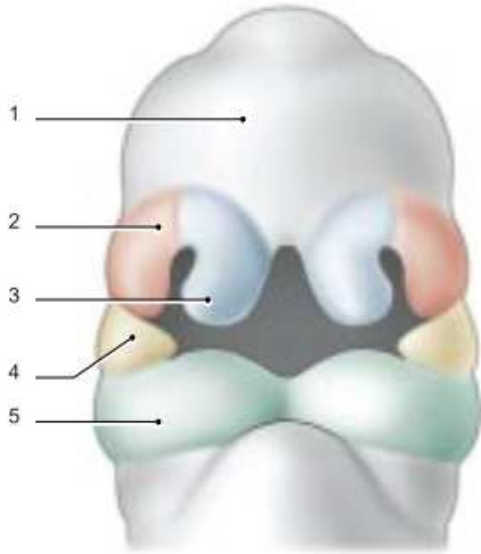
La lèvre supérieure résulte de la convergence de trois bourgeons:

- le bourgeon maxillaire en dehors;
- les processus nasal latéral et nasal médial, émanations secondaires du bourgeon frontal par invagination de la placode nasale vers les 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> semaines (fig1).

Ces bourgeons fusionnent vers la septième semaine pour former l'ébauche de la face (fig2).

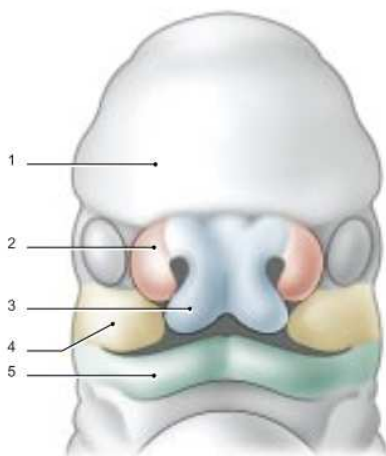
Le palais secondaire est formé par les processus palatins qui initialement croissent vers le bas à partir des processus maxillaires, avant de pivoter vers un plan horizontal et de s'unir l'un à l'autre après abaissement lingual entre la 7<sup>e</sup> et la 10<sup>e</sup> semaine (fig3).

Le défaut d'accolement relève de deux étiologies : dans la grande majorité des cas c'est un défaut d'accolement des bourgeons par «non mort cellulaire des berges», les bourgeons étant par ailleurs normaux. Dans d'autres cas, l'hypoplasie d'un bourgeon peut être plus ou moins marquée, il s'agit là, le plus souvent, du bourgeon nasal interne, et le pronostic sur la croissance maxillo-faciale, et parfois sur le développement psychomoteur, est alors moins bon. Les bourgeons primaires et secondaires faciaux en effet dérivent du pro-encéphale[11, 47].



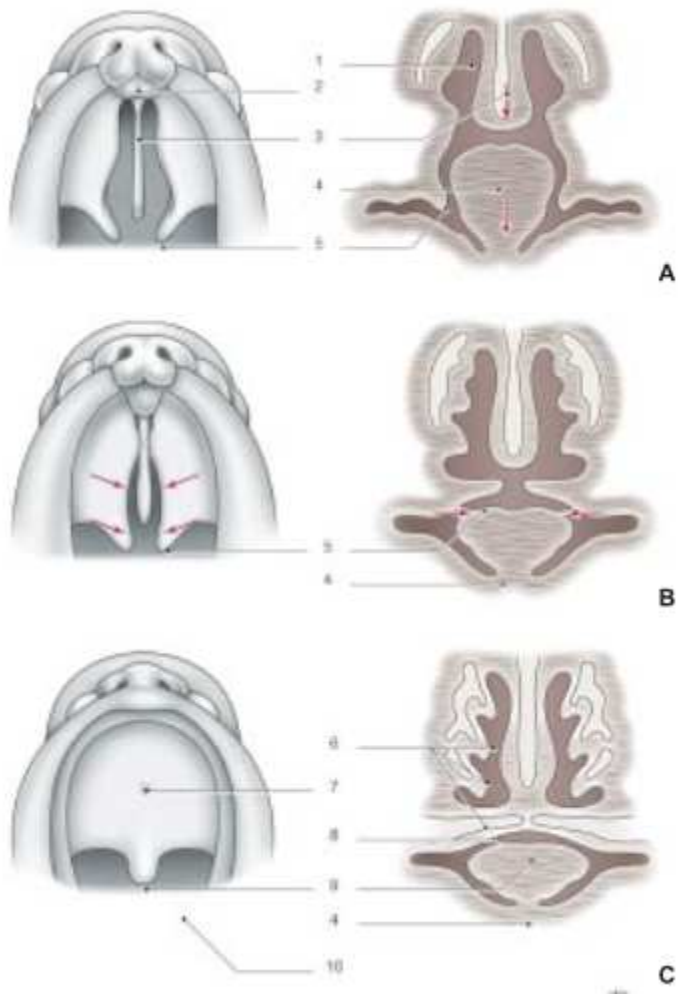
**Figure 1 : embryologie : bourgeons faciaux à la 6 e semaine (adaptation d'après B Pavy).[53]**

1. bourgeon frontal ; 2. bourgeon frontal : processus nasal latéral ; 3. bourgeon frontal : processus nasal médial ; 4. bourgeon maxillaire ; 5. bourgeon mandibulaire.



**Figure 2 : embryologie : bourgeons faciaux à la 7e semaine (adaptation d'après B Pavy) [53].**

1. bourgeon frontal ; 2. bourgeon frontal : processus nasal latéral ; 3. bourgeon frontal : processus nasal médial ; 4. bourgeon maxillaire ; 5. bourgeon mandibulaire.



**Figure 3 : embryologie du voile à la 7e (A), 8e (B) et 10e semaine (C) (adaptation d'après Larsen).**

1. cavité nasale ; 2. palais primaire ; 3. septum nasal ; 4. langue ; 5. processus palatin ; 6. cornets nasaux ; 7. foramen incisif ; 8. sac nasal ; 9. processus palatins fusionnés ; 10. choanes définitifs.

### **1.3.2. Rappels anatomiques**

La lèvre normale est caractérisée par sa morphologie, sa mobilité et sa fonction.

La lèvre et la bouche représentent un organe de relation essentiel à l'individu : organe de relation avec autrui par les sons et la communication orale, organe de séduction par le sourire, d'attirance, organe sexuel, premier contact avec l'autre.

La lèvre représente aussi l'un des éléments essentiels de la relation avec soi-même : elle est la porte de l'orifice buccal, la voie normale d'alimentation de tout individu, elle participe à toutes les fonctions de l'oralité.

#### **Anatomie de la lèvre supérieure normale**

Elle présente trois plans : un plan superficiel de recouvrement, un plan musculaire, un plan postérieur ou interne représentant la face muqueuse de la lèvre [59].

##### ➤ **Plan superficiel** (fig 4 et 5)

Ses dimensions peuvent varier d'un sujet à l'autre, il comporte :

- la lèvre rouge ou vermillon, plus ou moins épaisse dont la longueur d'une commissure à l'autre est égale à celle de la lèvre inférieure ;
- la jonction lèvre blanche-vermillon donne à la lèvre un aspect qui marque en partie la personnalité de chaque individu. Cette ligne cutanéomuqueuse est surmontée d'une crête cutanée accrochant la lumière : le « limbe cutané », lieu de projection antérieur maximal de la lèvre supérieure. Cette crête, dans l'ensemble concave vers le bas, présente à sa partie moyenne un arc médian à concavité supérieure limité latéralement par les crêtes philtrales : l'arc de Cupidon ;
- la lèvre blanche, symétrique par rapport à un axe tendu de la base de la cloison nasale ou columelle au sommet de l'arc de Cupidon, présente une dépression centrale, le philtrum, limité latéralement par les deux crêtes philtrales légèrement obliques en bas et en dehors et dont le relief s'amenuise de la base de la columelle aux extrémités latérales de l'arc de Cupidon.

##### ➤ **Plan musculaire** (fig 6, 7)

Il est formé essentiellement du muscle orbiculaire de la bouche (orbicularis oris) qui présente trois faisceaux :

- le demi-orbiculaire supérieur ou faisceau principal tendu d'une commissure à l'autre, constitué de fibres musculaires parallèles réalisant le bord libre de la lèvre. Il constitue toute l'épaisseur de la lèvre rouge.



Son bord supérieur déborde légèrement au-dessus du limbus ; il est surmonté de l'artère coronaire ;

– le faisceau incisif moyen, situé au-dessus du précédent, dont les fibres les plus superficielles se terminent sur les crêtes philtrales ;

– le faisceau incisif supérieur ou nasolabial tendu des commissures à la base de la columelle.

Le muscle orbiculaire intrinsèque reçoit les terminaisons des muscles dits extrinsèques : de dehors en dedans, le muscle grand zygomatique, petit zygomatique, releveur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez, et le muscle nasal en dedans. Ces muscles viennent se terminer sur l'orbiculaire et la peau de la lèvre supérieure pour les plus externes.

Le muscle nasal dans son faisceau inférieur ou partie alaire s'enroule en dedans et va rejoindre le faisceau supérieur de l'orbiculaire pour former le seuil narinaire.

Ces muscles participent de manière importante à la souplesse et à la mobilité de la lèvre. Ces qualités prennent toute leur valeur, non seulement dans la mimique, mais aussi dans la parole, en particulier dans l'énoncé des phonèmes labiaux.

#### ➤ **Face muqueuse ou face postérieure**

Elle forme, avec la fibromuqueuse gingivale, le profond sillon gingivolabial ou le vestibule de la lèvre marqué sur la ligne médiane par un repli muqueux : le frein.

#### ➤ **Lèvre supérieure**

Elle repose sur un squelette osseux.

L'arc maxillaire est formé dans sa partie médiane par la réunion des deux os maxillaires.

Il est essentiel dans la chirurgie des fentes labiales de reconstituer un arc maxillaire valable de relief normal. La qualité du relief osseux réalisé par le maxillaire est à l'origine de la qualité du résultat plastique, ainsi que du résultat fonctionnel : en effet, l'articulé dentaire est l'élément essentiel d'un bon résultat, tant sur la mastication, que sur la statique finale de la lèvre.

Le squelette de l'étage moyen de la face, dans sa partie antérieure, est constitué par les deux os maxillaires droit et gauche. Ils se rejoignent à la partie médiane dans leur portion inférieure, pour former la crête nasale ou l'épine nasale antérieure, sur laquelle va venir s'insérer la cloison cartilagineuse des fosses nasales. Le processus frontal de l'os maxillaire forme avec l'os nasal, la partie latérale et haute de l'ouverture piriforme.

La muqueuse endonasale est fortement adhérente au squelette nasal, au contraire des téguments superficiels qui sont séparés de celui-ci par une couche de tissus cellulaires mince mais très lâche qui permet une mobilisation des téguments sur le squelette.

#### ➤ **Squelette nasal (fig 8, 9, 10)**

Il comporte deux portions : l'une supérieure osseuse, l'autre inférieure cartilagineuse [2, 3, 59].

➤ **Squelette osseux**

Il est formé :

- du processus frontal de l'os maxillaire, de l'os nasal et de l'épine nasale du frontal pour la portion latérale de la pyramide ;
- de la lame verticale du vomer qui constitue la partie postérieure de la cloison sagittale des fosses nasales. Elle est située en arrière de la pyramide nasale ;
- de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde mince, lame osseuse sagittale, qui participe à la constitution de la cloison des fosses nasales.

Par son bord antérieur, elle s'unit en haut à l'épine nasale du frontal, en bas par son bord antéro-inférieur au cartilage de la cloison. Par son bord postérieur, elle s'unit à la lame verticale du vomer.

➤ **Squelette cartilagineux ou inférieur**

Il est formé par : le septum cartilagineux au milieu, latéralement par les cartilages triangulaires ou latérosupérieurs et les cartilages alaires ou latéro-inférieurs.

Le septum cartilagineux (fig 10) de forme quadrangulaire participe au soutien de la pointe nasale par son extrémité caudale : son bord antérosupérieur ou céphalique continue celui de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Il forme la partie moyenne de l'arête nasale.

Le cartilage latéral supérieur forme la partie moyenne du squelette latéral de la pyramide nasale. Son bord antérieur s'unit au cartilage de la cloison et à celui du côté opposé. Le bord supérieur s'unit au bord inférieur de l'os nasal et du processus frontal du maxillaire. Le bord inférieur est libre, il s'unit à la partie latérale du cartilage alaire par une membrane fibreuse.

Les cartilages alaires ou latéro-inférieurs (fig 11) forment le squelette et la sous-cloison (dans la plus grande partie de son étendue) de la pointe du nez et latéralement des ailes du nez. Il est formé de la crus mésiale et de la crus latérale.

➤ **Muscle nasal** (fig 10)

Il recouvre la pyramide ostéocartilagineuse, il est rattaché en haut et au milieu au muscle proserus. Plus bas, il adhère à la cloison nasale au milieu et se continue avec l'homologue du côté opposé. Son bord postérosupérieur s'articule avec le muscle releveur de l'aile du nez et de la lèvre supérieure. Sa partie inférieure forme la partie alaire du muscle nasal. Sa reconstruction est aujourd'hui un temps important dans la réparation des fentes labiopalatines.

➤ **Anatomie du palais** (fig 12)

Le palais est constitué en avant d'un segment osseux formé par les lames horizontales du palatin, en arrière par le voile du palais.

Le voile est une cloison musculomembraneuse, mobile, de forme quadrilatère séparant la cavité buccale du cavum [46].

La face antéro-inférieure est concave et lisse. Elle offre une saillie médiane antéropostérieure qui prolonge, sur le voile, le repli de la voûte palatine.

La face postérosupérieure convexe est en continuité avec la muqueuse nasale. Le bord postérieur dans sa partie médiane présente un prolongement cylindroconique appendu plutôt à la face inférieure : la lnette. De chaque côté, deux replis curvilignes, l'un antérieur, l'autre postérieur : les piliers du voile du palais.

Le voile du palais est constitué par une lame fibreuse, des muscles et une muqueuse.

#### ➤ **Aponévrose palatine**

Elle est constituée en grande partie par les fibres tendineuses du muscle péristaphylin externe et occupe la moitié antérieure du voile du palais dont elle constitue la charpente.

#### ➤ **Musculature du voile**

Elle comprend de chaque côté cinq muscles (fig 12) :

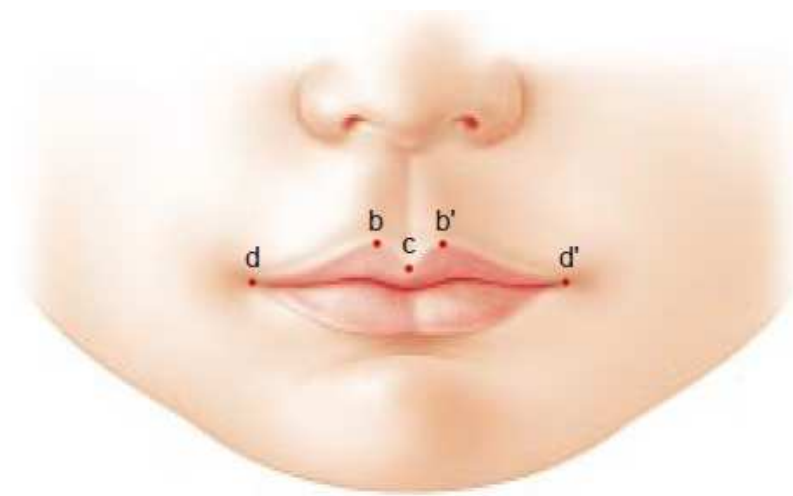
- le péristaphylin externe qui se réfléchit au niveau du crochet de l'aile interne de la ptérygoïde pour former l'aponévrose palatine ;
- le péristaphylin interne ou élévateur du voile ;
- le pharyngostaphylin formé de trois faisceaux attire le voile en arrière et rétrécit l'isthme pharyngonasal. Il contribue à former le relief du pilier postérieur du voile ;
- le palatostaphylin ou azygos de la lnette ;
- le glossostaphylin ou palatoglosse.

Les muscles du palais assurent ainsi une sangle en continuité du constricteur du pharynx jusqu'aux muscles faciaux comme le montre le schéma (fig 13) de Chancholle [12].

Ainsi, au niveau du voile, il apparaît nettement :

- que l'orientation générale des fibres musculaires est transversale et qu'elle constitue un sphincter musculaire ;
- qu'il n'existe pas normalement d'insertions musculaires directes au bord postérieur des lames horizontales du palatin, à l'exception toutefois d'un faisceau accessoire des fibres tendineuses du muscle tenseur du voile du palais, représentant un cinquième de ces fibres, qui se dirige obliquement en avant et en dedans pour se terminer à la partie toute latérale du bord postérieur des lames horizontales du palatin ;

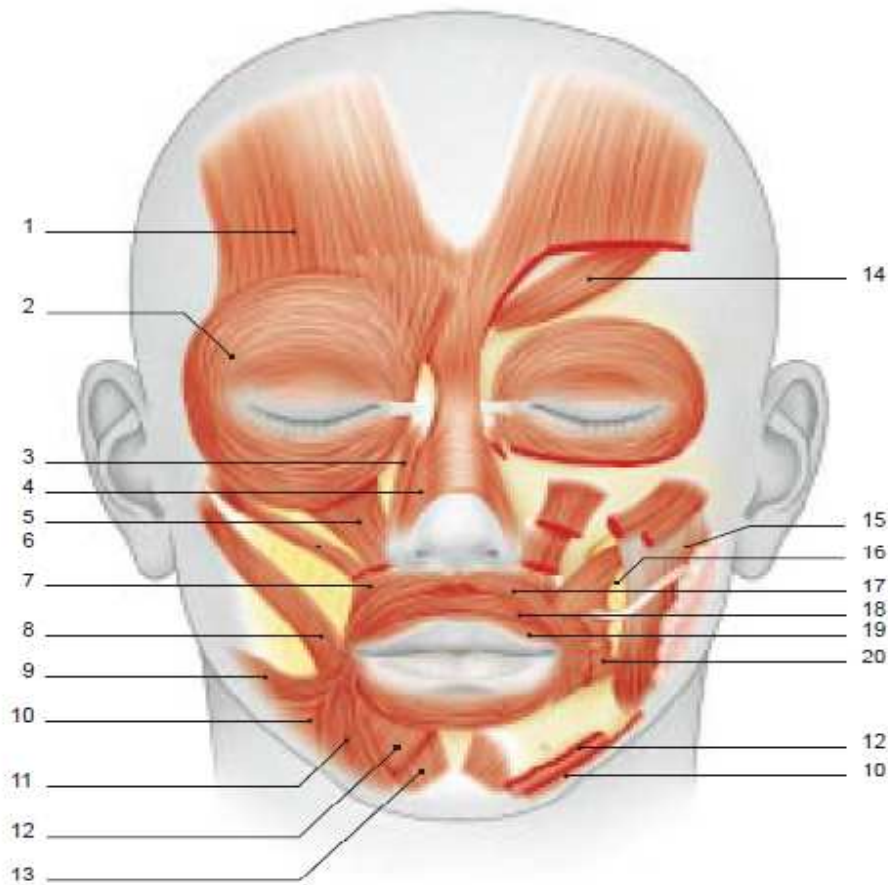
– que l'aponévrose palatine est une entité anatomique distincte, et n'est pas seulement le prolongement des fibres tendineuses terminales du muscle tenseur du voile, même si ces fibres se perdent au sein de cette aponévrose. Il apparaît que cette aponévrose peut être facilement détachée du bord postérieur des lames horizontales du palatin et qu'elle se continue plutôt avec la muqueuse des fosses nasales.



**Figure 4 : lèvre de face chez l'enfant**

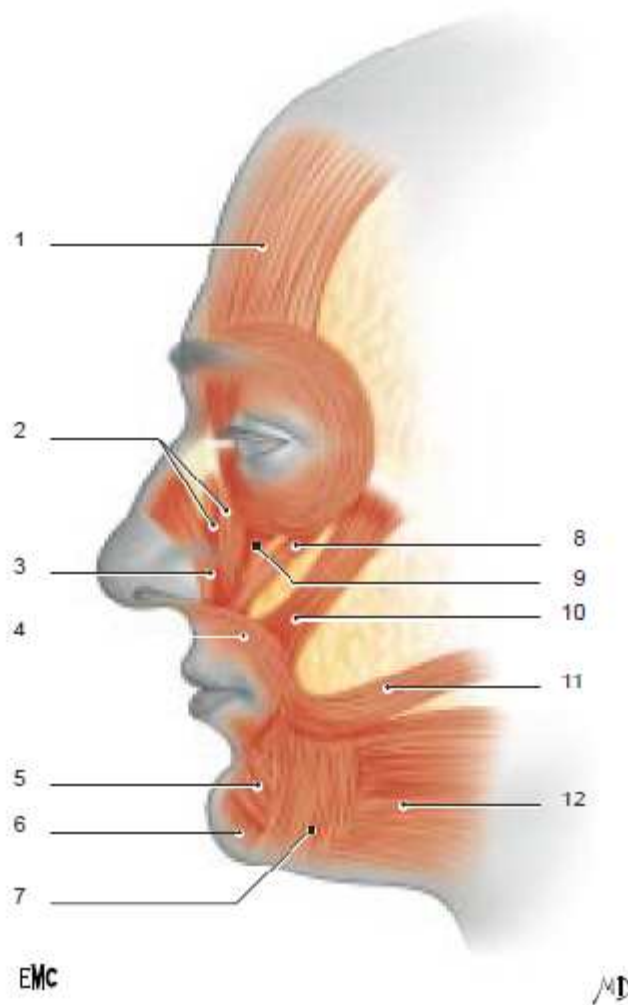


**Figure 5 : lèvre de profil chez l'enfant**



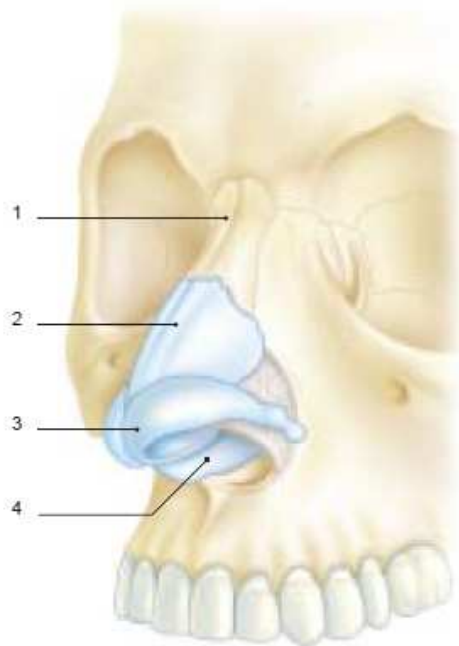
**Figure 6: plan musculaire de la lèvre de face (d'après Sobotta).**

1 .muscle occipitofrontal ; 2.muscle orbiculaire de l'œil ; 3.muscle releveur de lèvre supérieure et de l'aile du nez ; 4. muscle nasal ; 5. muscle releveur de la lèvre supérieure ; 6. muscle petit zygomatique ; 7.muscle releveur de l'angle de la bouche ; 8.muscle grand zygomatique ; 9.muscle risorius ; 10.muscle platysma ; 11.muscle mentonnier ; 12. muscle abaisseur de la lèvre inférieure ; 13. muscle mentonnier ; 14. muscle corrugateur du sourcil ; 15. muscle masséter ; 16. corps adipeux de la joue ; 17. muscle orbiculaire de la bouche (faisceau abaisseur du septum nasal) ; 18. muscle orbiculaire de la bouche (partie marginale) ; 19. muscle orbiculaire de la bouche (partie labiale) ; 20. muscle buccinateur.



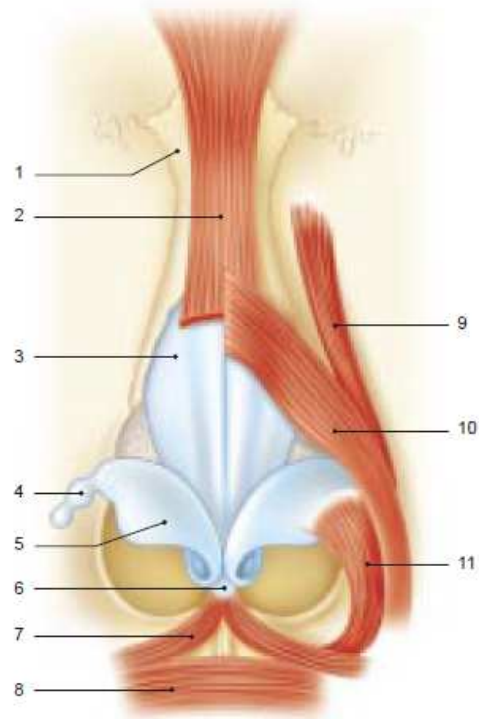
**Figure 7: plan musculaire de la lèvre et du nez de profil (d'après Sobotta).**

1. muscle occipitofrontal ;2.muscle releveur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez ;3.muscle nasal ; 4. muscle orbiculaire de la bouche; 5. muscle abaisseur de la lèvre inférieure ; 6. muscle mentonnier ; 7. muscle abaisseur de l'angle de la bouche ; 8. muscle petit zygomatique ; 9. muscle releveur de la lèvre supérieure ; 10. muscle grand zygomatique ; 11. muscle risorius ; 12. muscle platysma.



**Figure 8 : anatomie : squelette et cartilages du nez de profil (adaptation d'après Pernkopf).**

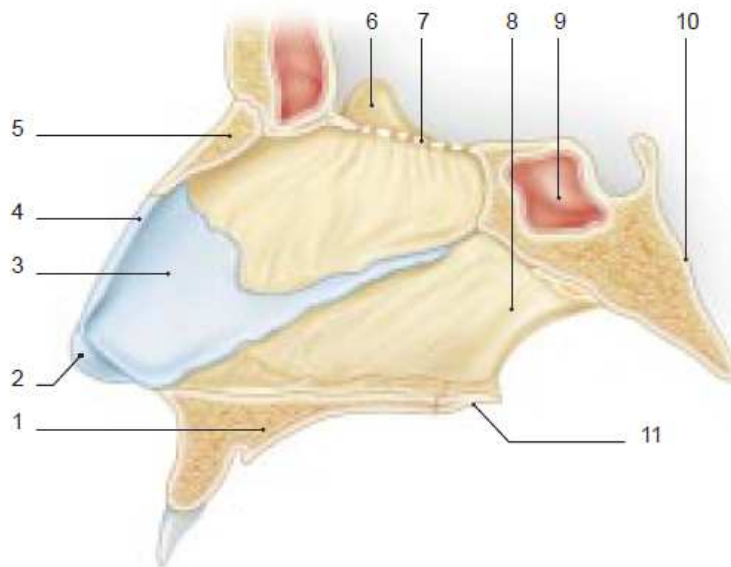
1.os nasal ; 2.cartilage latéral du nez ; 3. Grand cartilage alaire ; 4.cartilage du septum nasal.



**Figure 9 : anatomie : squelette, muscles et cartilages du nez de face (adaptation d'après Sobotta).**

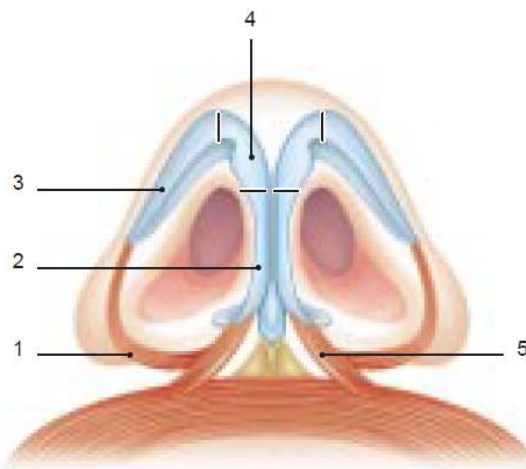
1.os nasal ; 2.muscle procerus ; 3.cartilage latéral du nez ; 4.cartilage nasal accessoire ; 5. grand cartilage alaire ; 6. cartilage du septum nasal ; 7. muscle orbiculaire de la bouche (faisceau abaisseur du septum nasal); 8. muscle orbiculaire de la bouche(partie marginale) ; 9.muscle releveur de la lèvre supérieure et de l'aile du nez ; 10. muscle nasal (partie transverse) ; 11. muscle nasal (partie alaire).





**Figure 10 : anatomie : septum nasal.**

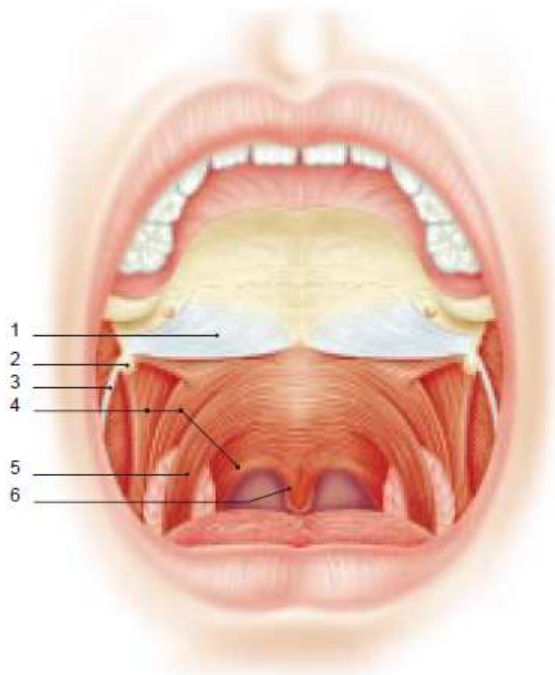
1. processus palatin de l'os maxillaire ; 2. Grand cartilage alaire ; 3. cartilage du septum nasal ; 4. cartilage latéral du nez ; 5. os nasal ; 6. crista galli ; 7. lame criblée ; 8. vomer ; 9. sinus sphénoïdal ; 10. clivus ; 11. os palatin.



**Figure 11: anatomie des cartilages alaires et du muscle nasal : seuil narinaire.**

Le muscle nasal et le faisceau supérieur de l'orbiculaire se rejoignent pour constituer la «corde» qui tend l'arc formé par le cartilage latéral inférieur.

1. muscle nasal ; 2. branche médiale du grand cartilage alaire ou crus mésiale ; 3. branche latérale du grand cartilage alaire ou crus latérale ; 4. partie intermédiaire du grand cartilage alaire ou crus intermédiaire ; 5. muscle orbiculaire de la bouche (faisceau abaisseur du septum nasal)

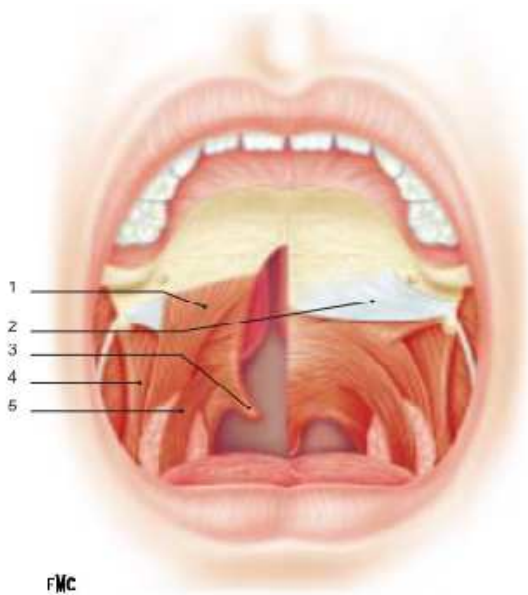


**Figure 12 : anatomie du palais normal.**

1. aponévrose palatine ; 2.hamulus ptérygoïdien ; 3. raphé ptérygomandibulaire ; 4. muscle palatopharyngien ; 5. muscle palatoglosse ; 6. muscle uvulaire.



**Figure 13 : constricteur du pharynx, d'après Chancholle.**



**Figure 14 : aponévrose palatine comparée au palais normal, selon Skoog.**

1. muscle palatopharyngien ; 2. aponévrose palatine ; 3. muscle uvulaire ; 4. muscle palatopharyngien ; 5. muscle palatoglosse.

## 1.4. Classifications

La classification des fentes fut nécessaire pour satisfaire les cliniciens, chirurgiens, et chercheurs d'une part, et de leur permettre d'autre part de communiquer entre eux en un langage universel.

Plusieurs classifications ont été proposées puis modifiées par différents auteurs.

### 1.4.1. Classification de Veau[50]

Elle classe les fentes en 4 classes :

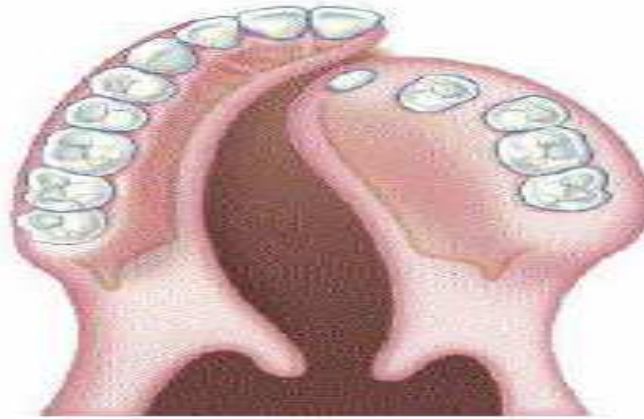
- divisions simples du voile (**Fig. 15**) ;
- divisions du voile et de la voûte ne dépassant pas le foramen incisivaire (**Fig.16.1**) ;
- divisions du voile et de la voûte associées à une fente labio-alvéolaire unilatérale (**Fig.16.2**) ;
- divisions associées à une fente labio-alvéolaire bilatérale totale(**Fig.16.2**).



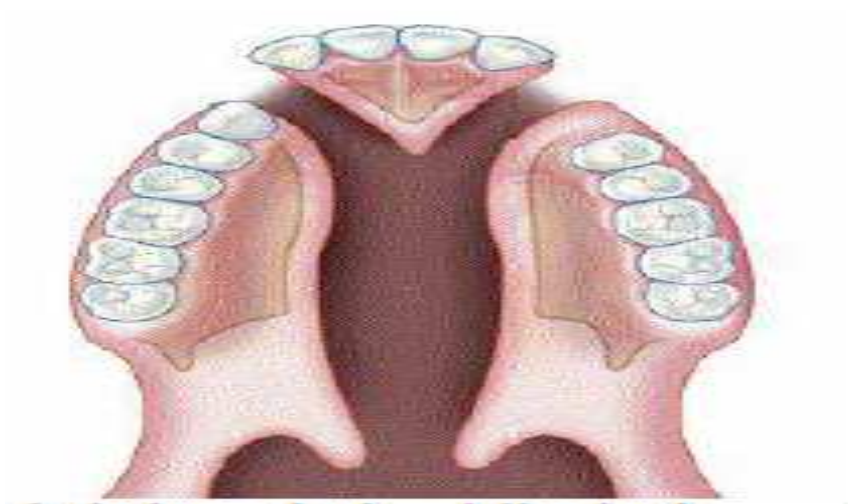
**Figure 15 : divisions simples du voile [50]**



**Figure 16 : division du voile et de la voûte palatine d'après Veau [50]**



**Figure 17: fente labio-alvéolo-palatine unilatérale totale d'après Veau [50].**



**Figure 18: fente labio-alvéolo-palatine bilatérale totale d'après Veau [50].**

#### **1.4.2. Classification internationale [ 6, 32, 50]**

La confédération internationale de chirurgie plastique a adopté depuis 1967, la classification ci-après :

➤ **Fentes intéressant le palais primaire :**

- fente unilatérale incomplète du palais primaire (1/3,2/3,3/3 de la lèvre) ;
- fente unilatérale complète du palais primaire (1/3, 2/3 alvéolaire) ;
- fente bilatérale complète du palais primaire (3/3 alvéolaire).

➤ **Fentes intéressant le palais secondaire :**

- fente incomplète du palais secondaire ;
- Fente complète du palais secondaire.

➤ **Association palais primaire et secondaire :**

- fente unilatérale complète du palais primaire et secondaire ;
- fente bilatérale du palais primaire et secondaire ;
- fente unilatérale incomplète du palais primaire et secondaire.

#### **1.4.3. Classification de Kernahan et Stark**

Actuellement la classification de **Kernahan et Stark** établie en 1967 est abandonnée, au profit de la classification moderne qui distingue les formes bénignes et les formes malignes

#### **1.5. Anatomopathologie des fentes labio-palatines :**

La compréhension de l'anatomie et de la physiopathologie des fentes est indispensable pour le praticien afin de bien mener la thérapeutique.

#### **1.6. Facteurs de risque :**

##### **1.6.1. Facteurs épidémiologiques et étiologiques :**

L'épidémiologie et l'étiologie des fentes labiales avec ou sans division maxillo-palatine sont distinctes de celles des fentes palatines isolées.

Ainsi la présence d'une fente labiale avec ou sans division palatine chez un membre d'une famille augmente le risque de cette même pathologie pour un autre membre de la famille, mais pas le risque de division palatine isolée. La situation est similaire pour une famille présentant un cas de fente palatine isolée, qui par conséquent a plus de risque d'avoir un autre membre avec fente palatine mais sans fente labio-maxillaire.

La fréquence des fentes palatines isolées est en moyenne de 0,4/1000 naissances chez des populations Caucasiennes et Noires. A l'inverse des fentes labiales avec ou sans fente palatine associée, le sexe féminin est atteint 2 fois plus souvent que le sexe masculin.

### **1.6.2. Pathogénèse et étiologies :**

La plupart des auteurs s'accordent sur le fait que les fentes oro-faciales ont une origine multifactorielle, avec une interaction complexe entre des facteurs génétiques à pénétrance et seuils d'expression variable, modulés par des facteurs environnementaux. Ce caractère multifactoriel rend par ailleurs le conseil génétique aux parents difficile et empirique. Un modèle d'estimation du risque familial de récurrence de la malformation a été proposé par Tolarova : il ne reste qu'indicatif et doit être modulé par des variables telles que le sexe, la race, la sévérité de l'atteinte et les facteurs environnementaux.

### **1.6.3. Facteurs étiologiques :**

La lèvre et le palais primaire se développent cinq à sept semaines après la conception et le palais secondaire achève sa formation huit à douze semaines après la conception.

Les facteurs environnementaux et génétiques qui perturbent ces processus embryologiques complexes pendant cette phase critique du développement, causent des fentes labiales et palatines. [9]

Lorsque la fente entre dans le cadre d'un syndrome familial connu, il convient de rechercher les signes mineurs témoins d'une affection héréditaire [7, 9]; c'est le rôle du conseil génétique.

- S'il s'agit d'un facteur externe on dit que la malformation est accidentelle. Il peut s'agir d'une infection, de l'absorption d'un élément toxique (alimentaire ou médicamenteux), de l'exposition aux rayons X.
- A l'opposé, il existe des formes héréditaires, d'origines génétiques, dont on retrouve des cas dans les antécédents ou bien secondaire à la réunion fortuite de gènes prédisposant chez les deux parents. Ces formes familiales et héréditaires sont rares (10%).
- Il y a aussi et surtout l'environnement amniotique embryonnaire [9] :  
L'embryon peut être agressé malgré la protection utérine :
  - soit par les agents infectieux (bactéries, virus, parasites) qui provoquent des tableaux d'infections amniotiques pouvant entraîner des malformations telles que faciales ;



- soit par des agents chimiques diffusibles, comme des molécules étrangères, telles que l'alcool ou certaines molécules hautement tératogéniques tel que l'acide 13-cis-rétinoïque (dérivé de la vitamine A).

Les anomalies de la fermeture du palais ont été particulièrement étudiées. Différents tératogènes, comme la cortisone, sont susceptibles d'entraîner des divisions palatines [59]. La liste des facteurs tératogènes est très longue.

### **1.7.Diagnostic positif [2] :**

- la fente labiale unilatérale seule ;
- la fente labio-alvéolaire unilatérale ;
- la fente labio-maxillo-palatine unilatérale ;
- la fente labiale bilatérale symétrique ;
- la fente labio-alvéolaire bilatérale et symétrique ;
- la fente labio-maxillo-palatine bilatérale et symétrique ;
- la fente bilatérale symétrique ;
- la fente médiane ;
- la fente palatine isolée.

#### **1.7.1. Syndromes et malformations associées [31] :**

Selon les auteurs et le groupe de patients étudiés, de 44% à 95% des cas de fentes oro-faciales sont accompagnées d'une malformation mineure. Parmi celles-ci, on retrouve des hernies ombilicales, des anomalies des membres (en particulier des doigts et orteils), des anomalies des oreilles, des malformations cardiaques et un retard mental.

Les fentes oro-faciales accompagnent fréquemment des syndromes génétiques vrais : parmi ceux-ci (plus de 340 ont été décrits), citons le syndrome de Van der Voude, le syndrome de Treacher Collins (ou dysostose mandibulo-faciale, ou syndrome de Franceschetti-Zwahlen-Klein), le syndrome Del (22q11.2) (ou syndrome de DiGeorge).



Le syndrome de Robin malformatif défini par Pierre Robin en 1923 comprend une tétrade sémiologique obligatoire: une micromandibulie, une glossoptose, une division palatine et un syndrome apnéique du nouveau-né.

### **1.7.2. Diagnostic anténatal [30] :**

Plusieurs procédés sont capables de visualiser la face fœtale :

- **L'endoscopie fœtale** comprenant l'embryoscopie (9 -10ème SA) et la **foetoscopie** (17ème SA). Ces deux investigations ont des risques, mais capables de porter le diagnostic des malformations très précocement.
- **L'échographie obstétricale** peut diagnostiquer une fente labio-palatine à partir de la 16ème semaine d'aménorrhée.

### **1.7.3. Les conséquences de la fente [44] :**

La fente fait disparaître la possibilité de contraction en sphincter de l'orbiculaire. Dans le cas d'une fente qui ne siège que d'un côté de la lèvre, les muscles gardent leur insertion médiane sur la berge interne; ils l'ont perdue du côté de la berge externe de la fente. Le muscle orbiculaire ne peut plus agir en sphincter. Au contraire ses fibres, en se contractant, divergent ce qui déforme le seuil narinaire, la pointe et l'aile du nez et la cloison sont déviés vers le côté sain.

### **1.7.4. Les conséquences de la division palatine :**

Elles sont moins apparentes mais plus importantes sur le plan des fonctions vitales à savoir la digestion, la respiration, l'audition et la phonation. Le rôle du voile du palais est de séparer la cavité buccale des cavités nasales. Il ferme alternativement leur communication avec le pharynx.

Dans la déglutition, la succion n'est possible que lorsque la fermeture du nez permet la genèse des pressions négatives dans la bouche par la contraction des parois de celle-ci et la langue. Elle est donc difficile en cas de division du palais et explique que l'alimentation au sein soit impossible et que la tétine des biberons doit être très bien percée pour laisser le lait s'écouler facilement. La déglutition est perturbée, parce qu'il faut normalement que le palais empêche le passage de l'aliment dans le nez et que la langue puisse prendre appui sur le palais et le pharynx pour le faire progresser vers l'œsophage.

En cas de fente, seule la langue et le pharynx sont mis en jeu et la langue a tendance à pénétrer dans la fente, en développant ses contractions vers l'arrière et vers le bas. Ainsi le pharynx s'élargit.

Les muscles du voile du palais se contractent peu car ils ne servent pas à la déglutition.

Les temps suivants qui mettent en jeu la mécanique œsophagienne et celle de l'estomac sont également perturbés, car ils dépendent des réflexes qui prennent normalement naissance au niveau du voile actif.

L'audition est souvent altérée par l'existence d'une otite séreuse qui n'est que le témoin d'un mauvais drainage de l'oreille moyenne (il n'y a pas de connotation infectieuse). Or celle-ci est en communication avec le pharynx par la trompe d'Eustache, reliant l'oreille moyenne au pharynx et qui est une formation anatomique nécessaire pour qu'il y ait une pression identique de part et d'autre de la membrane tympanique. Celle-ci peut ainsi vibrer sous l'effet des ondes sonores.

L'orifice pharyngien de la trompe s'ouvre et se ferme grâce à l'action de certains muscles du palais. Ceux-ci ne fonctionnent pas bien quand il y a une division palatine.

Ainsi l'eau s'accumule derrière le tympan qui ne peut fonctionner dans de bonnes conditions.

Enfin le palais joue un rôle décisif dans la phonation : il ne crée pas les sons mais participe à leur modulation en orientant le flux d'air vers le nez ou la bouche de façon variable.

Très tôt après la naissance l'enfant émet des sons en répétant ce qu'il a entendu. Dès lors qu'il serait incapable d'émettre des consonnes qui pour la majorité, nécessitent la fermeture du nez, il acquerrait de mauvaises habitudes : il ferait jouer sa glotte pour faire passer de l'air sous pression, et positionnerait mal sa langue. Il parlerait très mal, s'il est opéré tardivement, par l'établissement de circuits neuromusculaires pathologiques mis en jeu automatiquement.

#### **1.7.5. Les conséquences de la division osseuse dans les fentes totales :**

Il existe en plus des troubles que nous venons de décrire et qui s'ajoutent les uns aux autres, de nouvelles conséquences de la fente, cette fois osseuses. Celles-ci risquent de compromettre l'articulé dentaire et l'aspect morphologique de la face.

### **1.8. Traitement :**

#### **1.8.1. Buts :**

Ils sont multiples :

- rétablissement d'une morphologie satisfaisante avec un minimum de cicatrices visibles ;
- prévention des troubles de la phonation ;
- correction des déformations osseuses pour une évolution dentaire harmonieuse ;
- prévention des otites séreuses pour préserver l'audition ;
- corriger les troubles respiratoires et de la déglutition d'un syndrome de Pierre Robin.

#### **1.8.2. Moyens :**

- la prise en charge psychologique ;
- l'alimentation ;
- l'antibiothérapie ;
- la chirurgie ;
- la prise en charge ORL (Oto-rhino-laryngologie) ;
- la prise en charge orthophonique ;
- la prise en charge orthodontique.

C'est au 20ème siècle, probablement grâce au développement de l'anesthésie que la chirurgie des fentes a évolué.

#### **a. La première consultation :**

L'information précise de la famille est le premier terme du traitement, cette phase est donc fondamentale. La collaboration des parents et de l'équipe médicochirurgicale est indispensable. La première consultation atténuera l'inquiétude des parents.

Cette première consultation comprendra naturellement un examen somatique complet à la recherche de malformations associées. Elle fera également l'objet d'une consultation d'anesthésie.

#### **b. Age de l'intervention :**

Plusieurs calendriers opératoires sont proposés par différents auteurs :

- Matuso préconise une fermeture très précoce, dans la semaine qui suit la naissance;
- Malek intervient à 6 mois sur la lèvre et le palais osseux après fermeture du voile à 3 mois pour faciliter le repositionnement des fragments maxillaires.

Cependant, la plupart des auteurs jugent préférable de fermer la lèvre et le voile du palais dans le même temps opératoire vers l'âge de 6 mois : apparition des premières dents, alimentation à la petite cuillère plus aisée, tissus plus volumineux facilitent la technique opératoire avec moins de risques anesthésiques.

#### **c. Anesthésie, installation et matériel :**

##### **• Anesthésie :**

Les interventions sont réalisées sous anesthésie générale après la réalisation des bilans préopératoires et la recherche de malformations associées.

##### **• Installation :**

Un ouvre-bouche de Boyles-Davis sera mis en place pour le passage de la sonde d'intubation. Cet écarteur est adapté en taille à l'ouverture buccale de l'enfant (modèle spécial nourrisson).

- **Infiltration :**

L'anesthésie locale n'est pas indispensable. Selon les équipes, cette infiltration pourra être réalisée à la Xylocaïne® adrénalinée à 1%, au sérum adrénaliné ou au sérum physiologique injectable. Les posologies des différents anesthésiques doivent être adaptées à l'âge et au poids de l'enfant.

- **Matériel :**

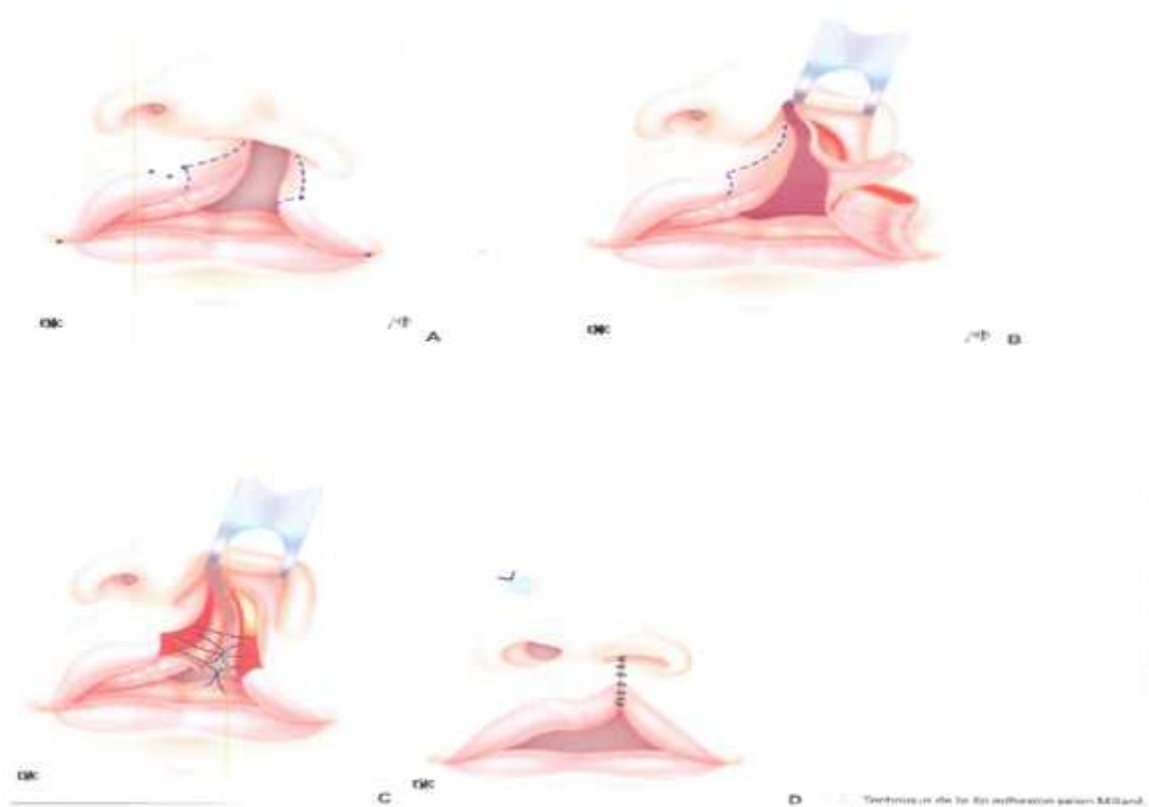
Les instruments sont ceux utilisés en microchirurgie. Un bistouri de type Beaver sera utilisé avec des lames numéro 15 et faucille. Une coagulation bipolaire peut être nécessaire en cas de saignement, notamment dans la région des pédicules palatins postérieurs.

### 1.9. Techniques chirurgicales [53] :

#### 1.9.1. Technique de MILLARD [44, 45, 46] :

Elle est actuellement menée en deux temps aux États-Unis.

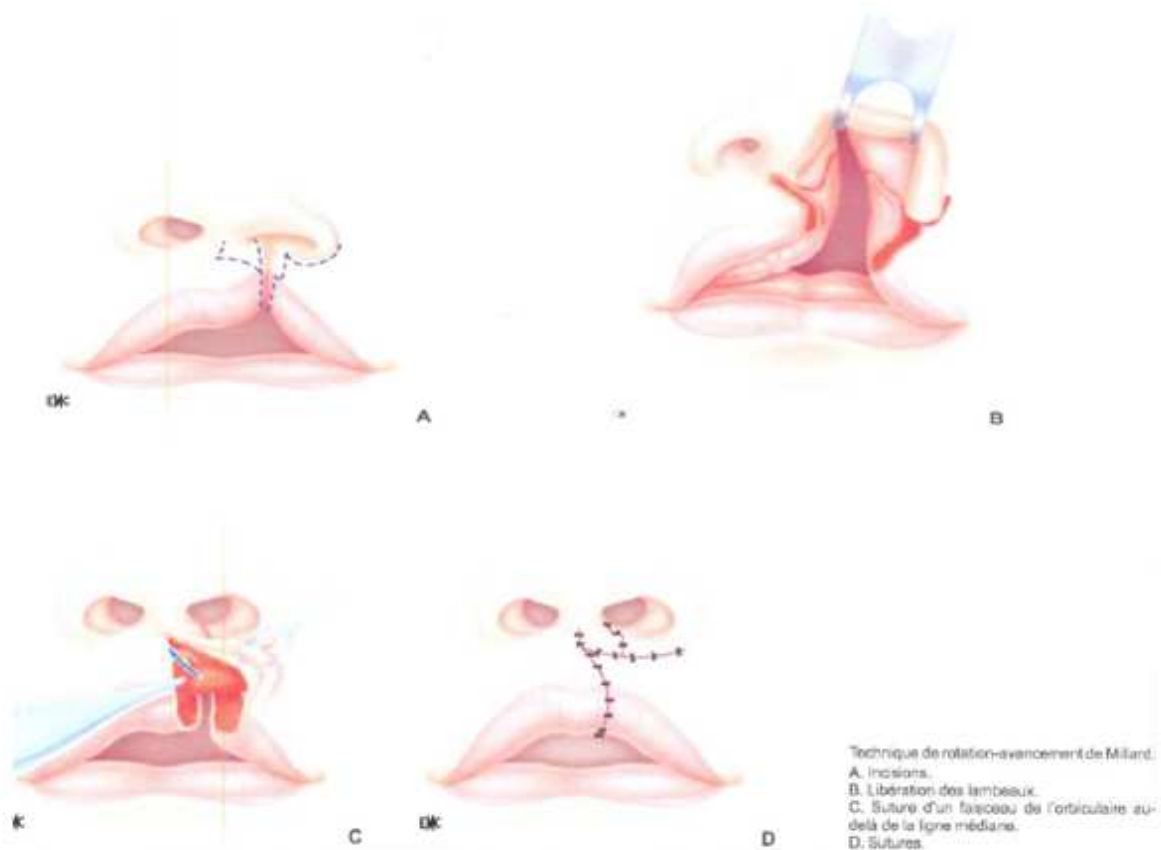
- **Premier temps :** à l'âge de 1 ou 2 mois un temps de lip adhesion (**Fig. 17**).



**Figure 19 : technique de la lip adhesion selon Millard [53].**

- **Deuxième temps :**

Il se pratique selon la technique de rotation-avancement : de nombreux chirurgiens, en particulier en France, utilisent le dessin de l'intervention de Millard d'emblée pour le traitement primaire de la lèvre et du nez (**Fig.20**).

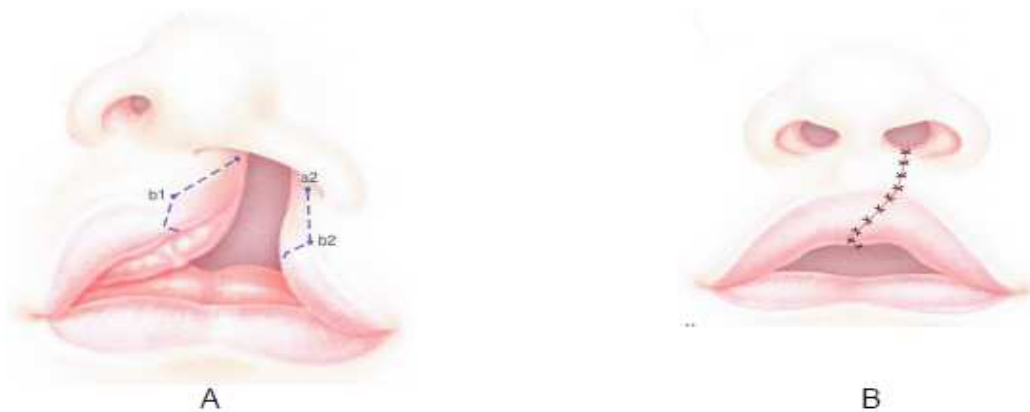


**Figure 20: technique de rotation-avancement de Millard [53]**

La technique de Millard est certainement la plus utilisée dans le monde; elle a pour but de placer la cicatrice au niveau du philtrum du côté de la fente. Certes, cela est possible lorsque l'hypoplasie en hauteur est modérée, dans les fentes labio-alvéolaires, l'incision dépasse alors le milieu de la columelle.

**1.9.2. Technique de Veau [67, 68] (Fig. 21) :**

Elle est la première description d'une intervention moderne.



**Figure 21 : technique de Veau. [53]**

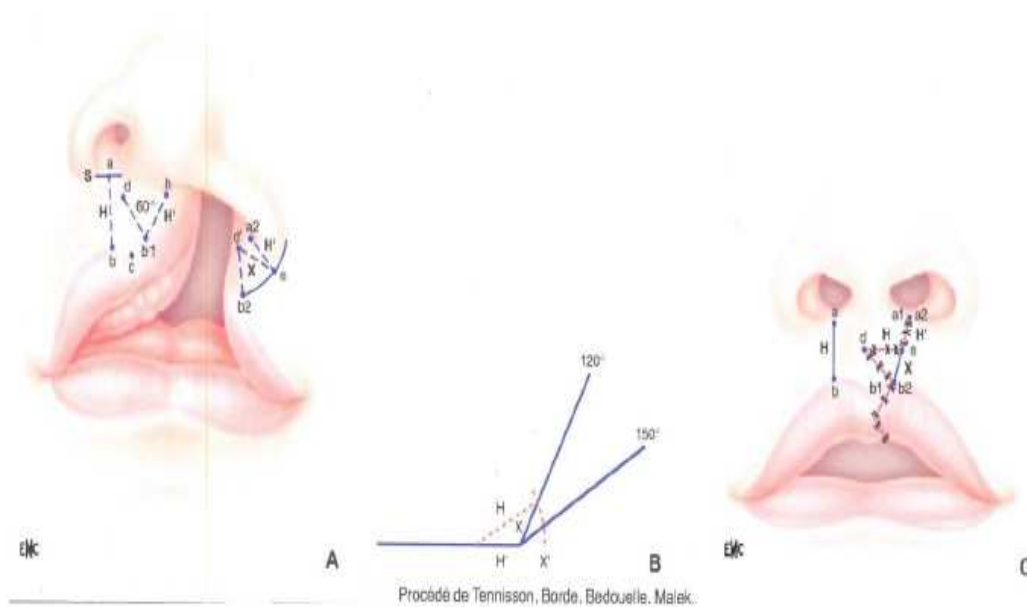
Elle consiste en un avivement des berges de la fente et la reconstitution en trois plans : cutané, musculaire et muqueux. Étant donné l'hypoplasie en hauteur de la lèvre blanche, soit celle-ci n'est pas corrigée et la lèvre est trop courte, soit beaucoup plus souvent l'allongement est obtenu par une incision oblique aux dépens de la longueur de la lèvre avec en particulier une amputation de l'arc de Cupidon et d'une partie de la lèvre blanche du petit fragment. Cette lèvre supérieure alors bridée réalise, par comparaison avec la lèvre inférieure, un aspect en « bénitier » et représente l'un des facteurs les plus importants des troubles de la croissance maxillo-faciale.

### **1.9.3. Procédé de TENNISSON [8, 65] :**

La modification présentée par Borde, Bedouelle et Malek [8] permet, à l'aide d'une épure géométrique simple, de construire le schéma opératoire sans hésitation avec une précision beaucoup plus grande que celle donnée par les autres procédés (Fig. 22).

Les avantages du procédé de Tennisson-Malek sont nombreux : bonne symétrie de la lèvre, cicatrice brisée et par là même de bonne qualité. Le lambeau équilatéral doit être petit de manière à entraîner une bonne projection du limbe.

Dans le cas d'hypoplasie importante en hauteur de la lèvre, il est alors préférable de recourir à une plastie en double Z selon les techniques de Skoog [57, 58], Trauner et Malek [38, 39].



**Figure 22: procédé de Tennis, Borde, Bedouelle, Malek. [39, 53]**

#### **1.9.4. Technique du double Z (Fig. 23, 24) :**

Cette technique décrite par Malek [39] nous semble indiquée dans le cas des fentes labio-palatines avec une importante hypoplasie en hauteur.

La technique du double Z permet un allongement important de la hauteur de la lèvre, sa mesure doit être rigoureuse, car l'excès de hauteur de la lèvre réparée n'est pas exceptionnel.



**Figure 23: technique du double Z. [54]**



**Figure 24 : technique du double Z. [53]**

La qualité de la cicatrice est en général excellente : cette cicatrice brisée nous paraît nettement moins évolutive que dans la technique de Millard (**Fig.25**).

#### **1.9.5. Réparation des fentes labiales bilatérales :**

Le traitement de la fente labiale bilatérale est conduit de manière assez différente selon les équipes.



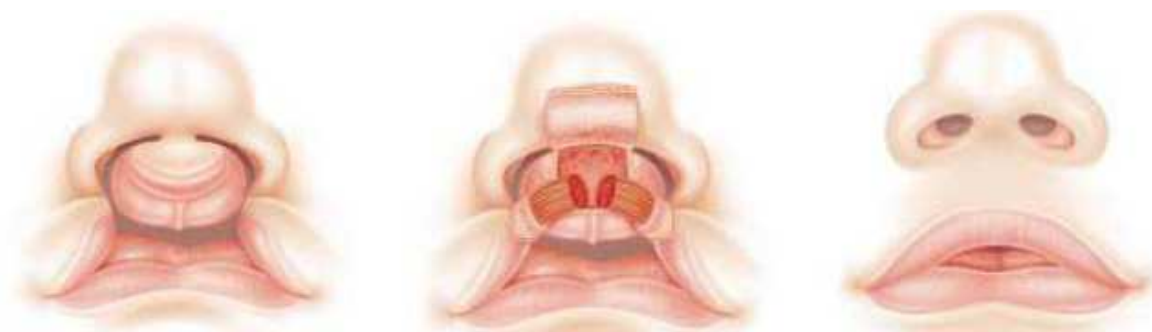


**Figure 25 : fente alvéolaire et palatine unilatérale : cure chirurgicale au 6<sup>ème</sup> jour et résultats à 4 ans. [53]**

On peut entre autre citer :

**a. La méthode De Le Mesurier [34, 35] :**

Cette méthode de traitement des fentes bilatérales en un temps paraît donc à rejeter : elle ampute toute la partie médiane de la lèvre rouge et toute la partie inférieure du prémaxillaire ; et elle donne une lèvre trop haute et bridée (**Fig. 26**).



**Figure 26 : technique de Le Mesurier pour fente labiale bilatérale. [53]**

**b. Utilisation des Plasties en Z :**

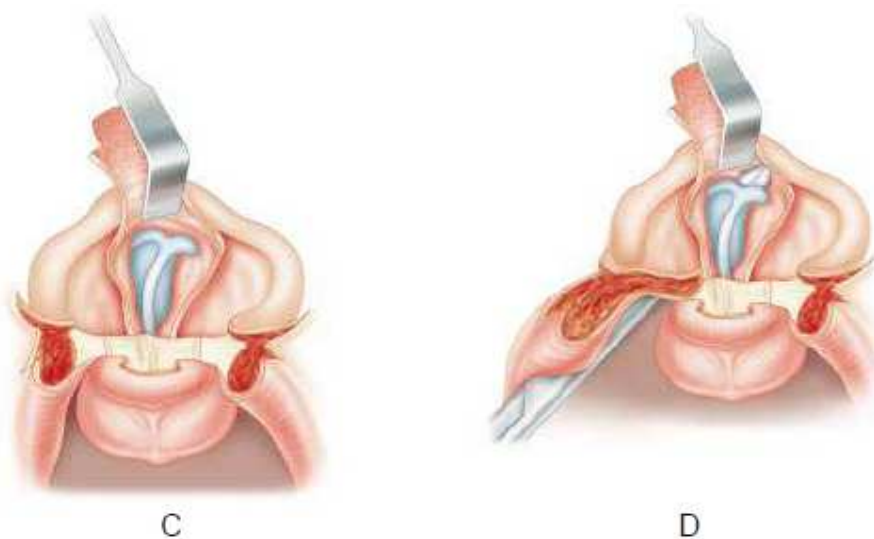
Elle impose un triangle équilatéral inférieur. Elle rend impossible la fermeture en un temps des deux côtés et impose la cure chirurgicale de la fente labiale en deux temps séparés d'au moins 2 mois.

**c. Méthode de Talmant [62, 63] :**

Il a décrit une technique séduisante de cure chirurgicale en un temps des fentes bilatérales.

Celle-ci reconstruit, dans le même temps lèvre et columelle.

Les figures 27 en indiquent le procédé technique; bien entendu, la réparation soigneuse des plans musculaires est, là encore, essentielle.



**Figure 27 : technique de Talmant pour fente labiale bilatérale. [53]**

**1.9.6. Réparation de la fente vélaire isolée [14] :**

Le principe de base de la chirurgie réparatrice des fentes vélaire est la reconstruction des trois plans vélaire : muqueux, nasal et buccal, et musculaire intermédiaire. De nombreuses techniques ont été décrites pour la fermeture de ces fentes vélaire pures ou associées à encoche palatine minime.

**1.9.7. Réparation des fentes vélopalatines complètes :**

**a. Technique de fermeture en un temps :**

- technique de VY Wardill ;
- technique de Chaudre F, Garabedian E. N ;
- technique de Furlow ou double plastie en Z.

**b. Techniques de Fermeture en Deux Temps :**

Ces techniques s'adressent aux fentes vélopalatines larges ou aux fentes labio-alvéolo-vélo-palatines.

#### **1.9.8. Réparation des fentes labio-palatines :**

La difficulté de ce type de réparation est d'obtenir des résultats esthétique et fonctionnel satisfaisants tant immédiatement qu'à distance une fois la croissance du massif facial terminée.

#### **1.9.9. Réparation des fentes labio-alvéolo-palato-vélaires unilatérales :**

- méthode de Veau ou «Straight-line Repair» ;
- procédé de Millard ;
- procédé de Tennisson-Malek ;
- procédé de Malek ou Double Z ;
- techniques modifiées.

#### **1.9.10. Fentes labio-alvéolo-palato-vélaires bilatérales :**

- technique Personnelle de Chaudre F, Garabedian E. N ;
- technique de Millard ;
- chéilorhinoplasties primaires.

## **2. Autres indications de reconstruction faciale**

### **2.1.Noma**

#### **2.1.1. Définition**

Le noma est défini comme une affection gangréneuse de la face, détruisant tout aussi bien les tissus mous que les tissus durs et affectant principalement des enfants en bas âge vivant dans de mauvaises conditions générales avec une hygiène buccale insuffisante. La maladie débute généralement par une lésion ayant les caractéristiques d'une gingivite nécrosante aiguë (GNA), mais montre une tendance particulière à s'aggraver en s'étendant au-delà de la muqueuse gingivale et des limites de la cavité buccale. Sans traitement, l'issue du noma est souvent fatale.[17]

#### **2.1.2. Histoire**

Le décours du noma est bien connu dès lors que ses séquelles dramatiques se font évidentes, mais le début de la maladie et les éventuels facteurs déclenchants reste encore incertain [15]. Le noma sévissant essentiellement dans les régions les plus défavorisées du globe, l'anamnèse est difficile, voire impossible à recueillir. Les enfants atteints ne parviennent en consultation, en quête d'un traitement, qu'après un délai de plusieurs jours ou semaines, ou même seulement à l'âge adulte afin de bénéficier d'une correction chirurgicale. Dans ces conditions, les premiers stades de la maladie sont rarement observés. Cependant, la plupart des auteurs voit dans la GNA le précurseur du noma, l'exposition de l'os étant considérée comme le passage de la GNA au noma proprement dit.

#### **2.1.3. Phase d'état du noma**

Le noma proprement dit débute avec une phase d'œdème, souvent en région jugale, qui s'étend rapidement. En l'espace de quelques jours, la zone de nécrose se délimitant par rapport aux tissus sains, finalement se détache. C'est cette phase que les auteurs français appelaient la phase du « cône gangréneux », terme qui décrit bien comment le défaut de surface (pointe du cône) ne rend pas compte de l'étendue des dégâts internes (base du cône). L'évolution de la maladie est rapide et affaiblit encore l'enfant, dont les conditions générales étaient déjà précaires. Les symptômes d'accompagnement les plus fréquents sont : un état de prostration extrême, parfois accompagné d'une élévation de la température, d'une déshydratation, d'une hypersalivation et, plus rarement, de lymphoadénopathie et d'une diarrhée. Si, comme il arrive souvent, l'enfant ne bénéficie d'aucun support nutritionnels ni de traitement antibiotique, l'issue est fatale dans des pourcentages qui varient selon les différents auteurs en relation avec l'époque ou le lieu, mais qui se situent entre 56 et 94 %. Les causes

du décès sont en général la septicémie ou la bronchoaspiration de matériel nécrosé ou encore une complication de la maladie sous-jacente.

#### **2.1.4. Séquelles**

Le processus cicatriciel comporte la formation d'un tissu fibreux extrêmement adhérent et consistant. Ces adhérences cicatricielles réduisent en apparence l'importance de la perte cutanée, mais peuvent mener à d'importantes séquelles fonctionnelles, comme la constriction permanente des mâchoires (CPDM). Par ailleurs, peuvent se développer une ossification secondaire des muscles masticatoires ou une vraie synostose maxillomandibulaire qui rend impossible l'ouverture de la bouche

#### **2.1.5. Facteurs de risque**

De nombreux facteurs ont été incriminés dans l'étiologie du noma [18] :

- les carences nutritionnelles, avec leurs conséquences sur la barrière muqueuse, la salive, la sécrétion de corticoïdes et de cytokines ;
- les maladies intercurrentes débilitantes ;
- un éventuel traumatisme local [23, 33] ;
- l'hygiène buccodentaire ;
- la présence d'une flore buccale pathogène ;
- l'implication possible de certains virus du groupe Herpès.

En réalité, tous ces facteurs doivent être retenus, car tous favorisent le développement de la GNA de manière plus ou moins directe, mais le facteur déterminant pour le passage de la GNA au noma n'est pas encore établi. Il pourrait s'agir de l'aggravation d'un ou des facteurs favorisants ou alors de l'addition d'un facteur supplémentaire (Herpes viridae ?) qui permettrait ainsi la progression de la lésion. Il est par ailleurs intéressant de noter que la plupart de ces facteurs de risque sont souvent présents en même temps : kwashiorkor, premières crises de malaria, rougeole et primo-infection à cytomégalovirus (CMV) ou à Epstein-Barr virus (EBV) [18].

#### **2.1.6. Classification de Montandon[18]**

Elle a été retenue par l'Organisation Mondiale de la Santé

**Type I** : pertes de substance jugo-commissurales

**Type II** : pertes de substance labiales supérieures, souvent nasales, des berges alvéolaires et du palais. Parfois perte de substance du septum.

**Type III** : pertes de substance de la lèvre inférieure qui peut s'associer à une perte de substance de la mandibule et du plancher buccal.

**Type IV** : formes destructrices avec pertes de substance étendues : jugale, labiale, palatine, malaire, maxillaire mais aussi de la paupière, du nez et parfois exentération.

### **2.1.7. Traitement à la phase aiguë**

Il faut sauver la vie de l'enfant en interrompant le processus nécrotico-infectieux.

#### **2.1.7.1. Antibiothérapie**

La pénicilline G utilisée à forte dose par voie intramusculaire demeure classique dans les pays du tiers monde [17], par son faible coût et son efficacité (diminution du taux de mortalité de 90 % à environ 10 %).

Cependant, d'autres antibiotiques peuvent être associés ou se substituer à ce traitement classique :

- le métronidazole sous forme injectable intraveineuse mais aussi en comprimés administrables per os, ce qui facilite le stockage et le traitement en ambulatoire [15]
- les aminosides [23] ;
- la spiramycine administrable per os, seule ou associée au métronidazole.

En fait, la plupart des auteurs s'accordent pour souligner l'intérêt d'ajouter à la classique pénicillinothérapie, soit du métronidazole, soit du chloramphénicol, soit de la colistine pour traiter les troubles du transit gastro-intestinal souvent associés au noma.

#### **2.1.7.2. Traitement général du terrain**

1. Réhydratation et correction des troubles hydroélectrolytiques
2. Correction de l'état nutritionnel
3. Traitement du processus thrombo-ischémique local

#### **2.1.7.3. Soins locaux de propreté**

- ✓ Irrigations et pulvérisations pluriquotidiennes avec des antiseptiques locaux

- ✓ « Cueillette » des fragments de nécrose tissulaire et de séquestres osseux ou dentaires

#### **2.1.7.4. Remise en état buccodentaire[38]**

Afin de permettre une chirurgie réparatrice dans les meilleures conditions possibles, il faut éliminer les chicots, le tartre, instituer une hygiène buccale correcte et traiter le parodonte, ainsi que les dents conservables, avant l'installation de la constriction cicatricielle.

#### **2.1.7.5. Traitement de la phase séquellaire**

##### **➤ But du traitement[17, 40]**

Il s'agit de lever la constriction permanente des mâchoires quand elle existe, de couvrir la perte de substance muqueuse et cutanée, de corriger la fuite salivaire ; et pour certains de reconstruire les pertes de substance osseuses.

La libération de la constriction permanente des mâchoires va permettre au patient de s'alimenter.

La reconstruction des parties molles lui permet de retrouver une place au sein de la société dont il était exclu. L'aspect purement esthétique de la réparation apparaît secondaire.

##### **➤ Moyens[17, 40]**

Les techniques de chirurgie réparatrice doivent être simples, rapides et fiables afin de limiter le nombre d'interventions et la durée d'hospitalisation.

Les vastes pertes de substance nécessitant des interventions complexes telles que des lambeaux libres ou des lambeaux composites requérant surveillance et matériels sophistiqués sont, par l'intermédiaire d'organismes humanitaires, pris en charge dans des centres hospitaliers de pays industrialisés. Les patients sont hébergés dans des centres ou des familles d'accueil.

Lorsque cette prise en charge n'est pas possible, des lambeaux loco-régionaux et à distance pédiculés sont réalisés quand cela est possible.

##### **➤ Stratégie thérapeutique générale de Montandon[18] :**

- lever la constriction permanente des mâchoires. Il prépare au cours de cette intervention le premier temps du lambeau de galéa ou met en place un expandeur.

- s'il existe une perte de substance osseuse, il prépare son lambeau composite osseux.

- reconstruction des parties molles et lambeaux locaux après la réalisation de lambeaux prélevés à distance.

➤ **Stratégie chirurgicale selon le type de séquelle d'après Montandon**

• **Type I**

❖ Perte de substance transfixiante de la joue :

- plan muqueux : lambeau préfabriqué de galéa. Un lambeau muqueux est parfois utilisé pour couvrir une petite perte de substance muqueuse.

- couverture cutanée : lambeau de grand dorsal pédiculé ou un lambeau libre musculo-cutané.

❖ Perte de substance de la lèvre supérieure  $< 2/3$  :

- lambeau d'Abbé-Estlander.

❖ Destruction partielle des narines :

- greffe composée de conque.

**Type II**

❖ Perte de substance du maxillaire supérieur :

- lambeau pré-fabriqué vascularisé composite d'os pariétal et de galéa et parfois un lambeau composite de grand dentelé et de côte.

❖ Atteinte nasale :

- greffe osseuse costale ou d'os pariétal couvert par un lambeau frontal médian, ou chez l'enfant par un lambeau rétro-auriculaire de Washio.

❖ Lèvre supérieure :

- lambeau hétéro-labial,

- si perte de substance  $>$  au  $2/3$  : lambeau sandwich de galéa ou lambeau libre chinois.

**Type III**

❖ Perte de substance partielle de la lèvre inférieure :



- mobilisation des parties molles et lambeaux locaux.

❖ Perte de substance de toute la lèvre inférieure :

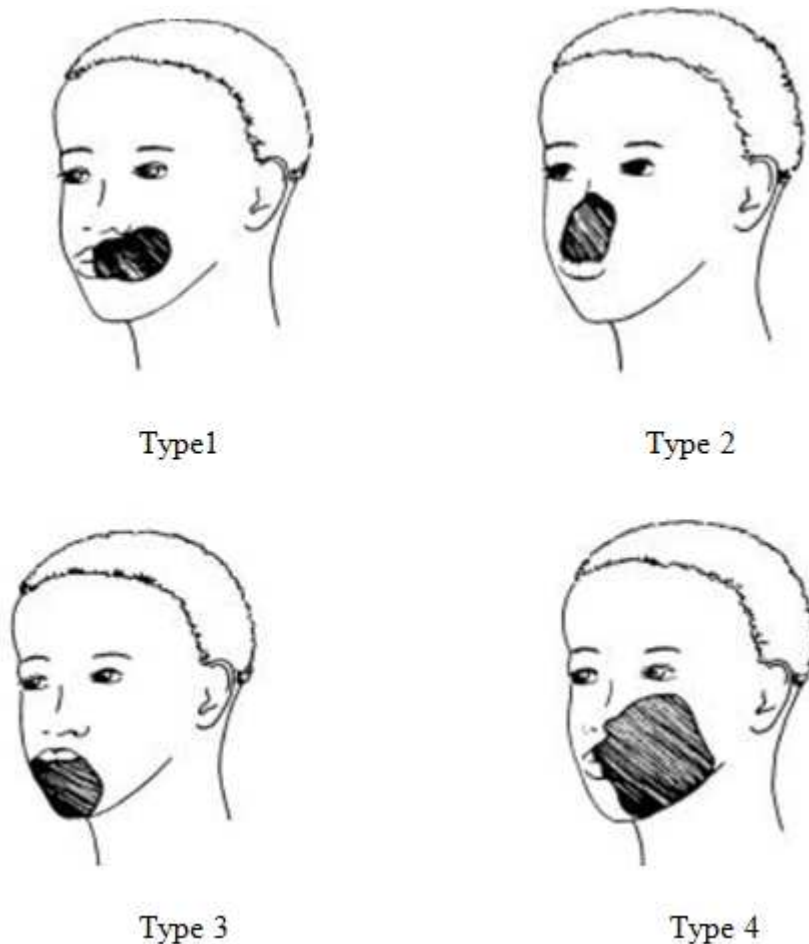
- lambeau préfabriqué de galéa ou lambeau libre chinois.

❖ Perte de substance mandibulaire :

- greffe osseuse de crête iliaque ou costale ou lambeau composite de grand dentelé et costal.

### **Type IV**

Les pertes de substance sont similaires au type I mais plus étendues nécessitant plus de lambeaux. Même principe de reconstruction osseuse. Le plancher de l'orbite est reconstruit de manière prioritaire.



**Figure 28 : Classification de Montandon**

## **2.2.Brûlure**

Les brûlures constituent, par leur fréquence et leur coût, un important problème de santé publique. En France, l'incidence des lésions nécessitant des soins médicaux est de l'ordre de 150 000 cas/an, dont 7 500 (brûlures étendues et/ou profondes) justifient une hospitalisation [30]. Dans 69 % des cas, les brûlures restent superficielles et leur surface n'excède pas 10 % de la surface corporelle totale (SCT) (75,8 % des cas). Les adultes sont plus souvent atteints que les enfants, et parmi eux, les 25-44 ans représentent 32,8 %, suivis des plus de 65 ans qui sont en constante augmentation (18,1 %). Les enfants représentent près d'un tiers des brûlés, et les petits enfants de 0 à 4 ans sont largement majoritaires (19,6 %). [41]

À l'origine des brûlures, les accidents domestiques sont de loin les plus fréquents (61 %), suivis des accidents de travail (23,8 %), des tentatives de suicide (6,8 %), des accidents de la circulation (3,2 %), et enfin des causes diverses (5,2 %).

L'impact socioprofessionnel est majeur, puisque la région cervico-faciale est touchée dans 33,4 % des cas, et les mains dans 47,1 % des cas (enquête de l'Organisation Mondiale de la Santé [10]).

### **2.2.1. Diagnostic des brûlures**

#### **2.2.1.1.Définition de la brûlure**

La brûlure altère l'intégrité de l'enveloppe tégumentaire et entraîne des nécroses cutanées évolutives. Les agents incriminés peuvent être de nature thermique, électrique ou chimique. L'évaluation de l'agent causal (spécificité et durée d'application), de la surface et de la profondeur d'une brûlure est primordiale, car elle est à la base du diagnostic lésionnel et conditionne le pronostic vital, fonctionnel et esthétique du patient. [10 ; 56]

#### **2.2.1.2.Rappels histologiques [10]**

La peau (1,7 à 2 m<sup>2</sup> de surface) peut être considérée comme un organe à part entière, aux multiples fonctions de thermorégulation, de rétention des fluides et de protection, en régulant les pertes caloriques, protéiques et hydriques.

D'autre part, il s'agit d'une barrière bactériologique et immunitaire qui protège l'organisme des agressions extérieures. Trois couches la caractérisent : l'épiderme, le derme, l'hypoderme. La jonction dermo-épidermique est une zone transitionnelle conditionnant l'adhérence de l'épiderme au derme. À cette structure complexe, sont associées les annexes épidermiques profondément enchâssées dans le derme (follicules pilosébacés, glandes sudoripares).

### **2.2.1.3. Agents de la brûlure [10, 27, 41, 56]**

Les brûlures thermiques sont les plus fréquentes (90,6 % des cas). On y distingue les brûlures par contact (liquide ou solide), par flamme (inflammation ou explosion) et par rayonnements (ultraviolets, rayons X et radiations nucléaires). Les brûlures par rayons X et/ou radiations ionisantes s'accompagnent de lésions profondes et généralement évolutives.

Les brûlures électriques sont minoritaires (3,9% des cas). Il est important de différencier les véritables brûlures électriques (conduction profonde, arc électrique) des brûlures thermiques par flash électrique. Les lésions sont doubles, locales et générales.

Les brûlures chimiques représentent 3,9% des cas. Parmi elles, les brûlures par bases sont plus fréquentes et plus graves que celles causées par des acides. Quelque soit l'agent responsable, un lavage abondant et prolongé à l'eau est nécessaire avant l'utilisation d'un neutralisant [27, 41].

### **2.2.1.4. Physiopathologie de la brûlure**

Les brûlures thermiques sont liées à un transfert de chaleur à la peau.

L'importance des lésions est fonction du niveau de température et de la durée d'exposition. La chaleur induit des lésions cutanées au-delà d'un point critique de 44 °C. Ces dernières peuvent être purement épidermiques (brûlures superficielles) ou concerner aussi le derme, ce qui caractérise les brûlures profondes. La brûlure s'accompagne de perturbations de la microcirculation cutanée, délimitant ainsi trois zones lésionnelles : une zone centrale de coagulation (nécrose), une zone périphérique de stase (ischémie), et une zone périphérique d'hyperhémie[10].

L'évolution défavorable de l'état microcirculatoire (troubles hémodynamiques, infection, dessiccation...) est à l'origine de l'approfondissement des brûlures. Les brûlures thermiques profondes et étendues ont un retentissement général associant des troubles hémodynamiques (hypovolémie), liés au passage de liquide vers le secteur interstitiel (syndrome œdémateux généralisé), et un syndrome inflammatoire généralisé (hypermétabolisme). Cette réponse à l'agression thermique est due à l'activation de médiateurs de l'inflammation (cytokines, endotoxines, radicaux oxygénés, métabolites de l'acide arachidonique) et à la production de substances toxiques par le tissu brûlé [56]. L'ensemble de ces manifestations induit alors chez le brûlé un état d'immunosuppression qui majore le risque infectieux et ralentit les processus physiologiques de la cicatrisation. L'hypovolémie se traduit, pendant les 48 premières heures, par une baisse des débits locaux cutanés. Par la suite, le débit cardiaque augmente progressivement pendant les 5 ou 6 jours qui suivent, puis se stabilise.

L'excision, lorsqu'elle s'impose, doit donc être réalisée très précocement (idéalement dans les 48 premières heures), et en dehors de tout épisode infectieux. D'autre part, le geste chirurgical doit tenir compte de l'atteinte respiratoire et polyviscérale et ne pas aggraver le pronostic vital du patient (anesthésie, saignements et transfusions).

### **2.2.2. Traitement**

La prise en charge du brûlé va être longue, étendue sur plusieurs mois, plusieurs années même. Elle sera menée au mieux par une équipe multidisciplinaire, dans un centre spécialisé : un centre de brûlés. Chirurgien, anesthésiste réanimateur, kinésithérapeute et même psychologue vont agir ensemble à toutes les phases de l'évolution. Seuls peuvent en être évoqués ici les temps essentiels.

L'objectif est triple [41] :

- sauver la vie (urgence) ;
- sauver la « fonction » œil + bouche (premières semaines) ;
- sauver « le visage » (mois, années suivantes).

#### **2.2.2.1.En urgence :**

Il est essentiel de rappeler l'intérêt majeur d'un lavage abondant, prolongé (1/2 heure) avec de l'eau fraîche (15 degrés) de toutes les zones brûlées.

Et ceci en urgence sur les lieux mêmes de l'agression. «Brûlure vite sous l'eau» est le slogan adopté par tous les secouristes.

À l'arrivée à l'hôpital, les mesures sont bien classiques. Apprécier l'étendue, la profondeur, l'heure de la brûlure. Calmer le malade. Réanimation selon un protocole standardisé (celui d'Evans est le plus simple), suivie d'heure en heure sur la clinique, la diurèse, la biologie.

Sérovaccination antitétanique et antibiothérapie sont de règle.

Le pansement est fait au bloc opératoire sur un malade calmé, déchoqué.

#### **2.2.2.2.Les séquelles**

C'est dans la moitié des cas, le stade (1 à 2ans après la brûlure) où le patient est vu par le chirurgien « plasticien » pour la première fois. La demande est très forte ; le patient défiguré est exclu de toute vie sociale, victime d'un handicap fonctionnel considérable, les gestes mêmes de la vie quotidienne (toilette, alimentation, autonomie) sont très limités. Le brûlé est un infirme.

Quelques règles président à la prise en charge, il est bon de les rappeler :

- pas de reconstruction chirurgicale avant un an, c'est-à-dire avant la stabilisation de la cicatrisation. Ce temps d'attente doit être mis à profit pour préparer l'intervention (massages, attelles, pressothérapie) ;
- analyser les dégâts ; les déformations sont le résultat d'un triple mécanisme : destruction, rétraction (active), attraction (passive). Tandis qu'il faut apprécier le caractère encore évolutif « chaud » ou stable « froid » des cicatrices (test de vitropression) ;
- respecter les unités fonctionnelles (ainsi il faut refaire toute une lèvre, toute une paupière, toute la joue et non une partie de ces structures)
- tenir compte des difficultés anesthésiques (cou bloqué, microstomie), l'intubation est une difficulté majeure, la trachéotomie la solution de sécurité ;
- programmer les étapes de la reconstruction ; 4-5 voire 10 temps opératoires seront nécessaires, étalés sur des mois et/ou des années ;
- obtenir du patient l'adhésion à ce programme.

Les techniques elles-mêmes de reconstruction visent un double but : rendre la fonction (œil, bouche, cou) et rendre un aspect «humain» c'est à-dire un visage symétrique avec des cicatrices dissimulées, avec la possibilité d'une mimique, d'un sourire.

Ces techniques sont parfaitement décrites. On peut simplement en rappeler les principes : rétablir la symétrie du visage en corrigeant la rétraction–attraction c'est-à-dire en libérant toutes les tractions causées par une cicatrisation défectueuse. Ce geste de libération créé une perte de substance souvent importante (par exemple la libération d'une symphyse menton-manubrium entraîne une perte de substance du cou qui peut atteindre 25 cm sur 15 cm). Aux termes de cette correction, il faut dans le même temps opératoire fermer ce defect par une greffe de peau.

La greffe de peau totale offre par sa texture, sa coloration, son absence de rétraction secondaire, les meilleures possibilités cosmétiques lointaines.

La deuxième grande technique de base est représentée par le recours aux autoplasties de voisinage (plastie d'échange en Z, en LLL, lambeau de rotation, d'avancement). [10]

Ces techniques classiques ont cependant leurs limites : limitation de la surface de peau saine de voisinage ; nécessité de reconstruire le sous-sol et ses structures détruites (cartilage des ailes du nez par exemple). Des techniques plus récentes, plus élaborées sont alors le seul recours : transfert d'un lambeau libre par microchirurgie ; expansion cutanée qui permet de doubler la surface de peau disponible ; greffe de peau totale de très grandes dimensions, véritable «masque panfacial». Toutes ces techniques sont exigeantes, elles demandent temps, expérience, équipe entraînée.

Au total, refaire un visage est une entreprise longue, difficile, toujours imparfaite. Du moins peut-on redonner à ce brûlé qui était défiguré la force d'affronter le regard de l'autre, de sortir de l'exclusion, de retrouver un sourire. [10, 41]

Notre étude est une sorte de tableau croisé entre "indications entre chirurgie de reconstruction" et mission humanitaire

### **3. Mission humanitaire**

On est loin du leitmotiv de l'Organisation mondiale de la santé d'il ya trois décennies «la santé pour tous en l'an 2000», y compris dans les pays les plus pauvres. Force est de constater que dans une grande partie du monde, on est loin du compte. La situation est telle que dans certaines universités occidentales se développent des formations en médecine humanitaire (France, Italie, Allemagne...).

Grâce à une médiatisation croissante et à une fiscalité favorable, les dons destinés aux différents organismes humanitaires ne sont pas négligeables. Ils permettent de venir en aide à des populations que leurs pays ne peuvent (notamment dans les pays pauvres) ou ne veulent (notamment dans les pays occidentaux) prendre en charge[70].

Depuis quelques années, on assiste à un véritable engouement pour ce qu'on appelle « la chirurgie humanitaire », c'est-à-dire la participation active de chirurgiens de pays riches dans des contrées dépourvues de tous moyens. Cet engagement qui, il ya 30 ou 40 ans était tout à fait exceptionnel, a vu fleurir récemment un grand nombre d'organisations qui proposent leurs services et encouragent les chirurgiens à partir une fois ou l'autre dans des pays dit sous-développés. Rien que pour la chirurgie plastique, on pourrait recenser entre les États-Unis et l'Europe pas moins d'une centaine d'organismes plus ou moins structurés, dont la vocation est d'organiser des missions ou de soutenir des projets d'aide humanitaire.

Les motivations de ces chirurgiens et de ces organisations ne sont pas toujours bien définies, bien que tous et toutes se prévalent d'une philosophie altruiste et désintéressée. L'impact réel des interventions chirurgicales dans les pays du tiers monde n'est pratiquement jamais recensé [ 29].

### **3.1.Les modes d'engagement**

Tenant compte de ce qui précède, il existe de multiples façons de s'engager dans une activité humanitaire en chirurgie plastique, cependant chaque mode d'engagement doit être bien défini et rester à la mesure des ambitions de leurs protagonistes[29, 43].

### **3.2.Missions opératoires de courte durée**

Ce type de mission dépend de l'organisation locale, du type de locaux et de matériel à disposition. Elle ne doit s'atteler qu'à des pathologies simples qui nécessitent un seul temps opératoire du type séquelles de brûlures, brides cicatricielles, fentes labiopalatines, ulcères de Burulli, etc. Les conditions minimales pour ces missions sont: un chirurgien plasticien expérimenté, une bonne équipe anesthésiologique, et surtout la possibilité d'un suivi postopératoire par un personnel médical local[13, 29, 54, 67].

### **3.3.Missions courtes d'enseignement seul**

Dans ce cas, il est nécessaire de sélectionner les chirurgiens et les médecins qui suivront ces cours. Il est souvent indispensable de financer leur déplacement. Les sujets choisis doivent correspondre à leurs besoins : par exemple cicatrisation, greffes de peau, plasties en Z, lambeaux simples, etc.

À la fin de chacune de ces missions, un test doit être effectué pour s'assurer de la bonne compréhension des cours par les praticiens locaux en leur demandant également leur avis sur la qualité de l'enseignement et des enseignants[29].

### **3.4.Missions courtes avec opérations combinées à un enseignement théorique**

Ce type de missions ne peut s'adresser qu'à un nombre limité de chirurgiens. Elles représentent à notre avis la meilleure façon de transmettre des connaissances et de partager de façon conviviale des expériences. Ces échanges permettent à des praticiens souvent isolés dans des régions reculées d'avoir accès à des techniques de chirurgie plastique qu'ils pourront mettre à profit dans leur pratique quotidienne.

L'organisation de telles missions s'avère cependant coûteuse et nécessite des répondants locaux qualifiés pour choisir les chirurgiens pouvant bénéficier cet enseignement et les patients qui seront opérés lors des cours[29, 55].

### **3.5. Le transfert de patients dans un centre européen**

Ce type d'action doit être réservé à des cas très sélectionnés, lorsque l'on sait par avance qu'un traitement chirurgical sur place ne pourrait être effectué sans prendre des risques pour le patient par manque d'infrastructure ou parce que de multiples temps opératoires doivent s'échelonner sur plusieurs mois. Il est alors indispensable que les centres qui reçoivent de tels patients soient organisés de façon à ce que la durée des séjours hospitaliers soit limitée dans le temps, c'est-à-dire que l'accueil avant et entre les interventions soit optimal. Il est alors hautement souhaitable qu'entre les interventions, une maison d'accueil soit disponible de façon régulière. De plus, le traitement doit toujours être effectué par des chirurgiens compétents et expérimentés dans la pathologie qui leur est proposée. Après son retour dans son pays, chaque patient nécessite un suivi de longue durée par du personnel médical qui pourra renseigner les chirurgiens sur son devenir.

Ces transferts, certes coûteux, permettent également d'initier les jeunes médecins européens à des pathologies rares qu'ils n'auraient pratiquement jamais rencontrées lors de leur formation[29].

### **3.6. La recherche sur des thèmes et des pathologies affectant le tiers-monde**

Des pathologies telles que les chéloïdes, les fentes faciales, les séquelles de brûlures, certaines tumeurs, les ulcères de Buruli, la lèpre, les séquelles de noma sont beaucoup plus fréquentes dans les pays du Sud que dans les pays développés. La recherche étiologique ou thérapeutique peut alors prendre la forme d'une action humanitaire[ 29].

Une des particularités des missions humanitaires en chirurgie est leur caractère épisodique.

Très souvent, cette chirurgie bénéficie à des populations, ayant une forte propension à développer des cicatrices chéloïdiennes.

Enfin, le but ultime en mission humanitaire est d'autonomiser une équipe médicale et paramédicale locale, et ainsi de devenir inutile.

Cet objectif est loin d'être le plus simple à atteindre. Il faut donc également réfléchir à enseigner les techniques chirurgicales les plus simples, fiables et reproductibles [64].

La répétition des missions au même endroit, associée à l'appréciation favorable formulée par l'équipe médicale d'accueil, est la meilleure preuve de la qualité du travail accompli par l'équipe. En outre, le meilleur gagne de respect des patients et de leur famille est sans aucun doute l'inscription de notre engagement dans la durée.



L'évaluation est importante également pour Montandon. Selon lui, tout chirurgien doit rester très modeste dans l'appréciation de ses résultats, car la tendance naturelle est d'oublier les échecs et de minimiser les erreurs. Cette tendance est d'autant plus marquée en chirurgie humanitaire, où le plus souvent, le patient repartira dans son village natal et « on n'entendra plus parler de lui »[64].

## **II. OBJECTIFS**

## **1. Objectif général**

Comparer les bilans d'activités chirurgicales des missions humanitaires réalisées au Mali en chirurgie maxillo-faciale et reconstructive de la face.

## **2. Objectifs spécifiques**

- Etablir le bilan d'activité des différentes missions humanitaires qui ont œuvré au Mali en chirurgie reconstructive de la face.
- Faire le bilan de la prise en charge des pathologies de reconstruction faciale dans le cadre humanitaire au Mali.
- Etablir le bilan global d'activités des missions humanitaires en chirurgie de reconstruction faciale au Mali.

# III.METHODOLOGIE

## **1. Cadre et lieu d'étude**

Notre étude s'est déroulée à :

- l'ONG Horizon Vert (centre de soins et de lutte contre le noma), dans certaines structures hospitalières de Bamako (CHU du Point.G ; CHU Gabriel Touré ; CHU d'Odontostomatologie ; Hôpital du Mali ; CHME le Luxembourg)
- l'hôpital de Mopti
- clinique du Farako

Les différentes missions dans notre étude :

### ➤ **Horizon-vert**

L'ONG Horizon vert signataire de l'Accord Cadre 0891001419 du 14 juillet 2008 avec l'Etat Malien intervient dans les domaines suivants :

- Santé
- Environnement-Agriculture-Elevage
- Promotion de la femme et de l'enfant
- Action sociale-Aide d'urgence
- Education-Formation-Alphabétisation

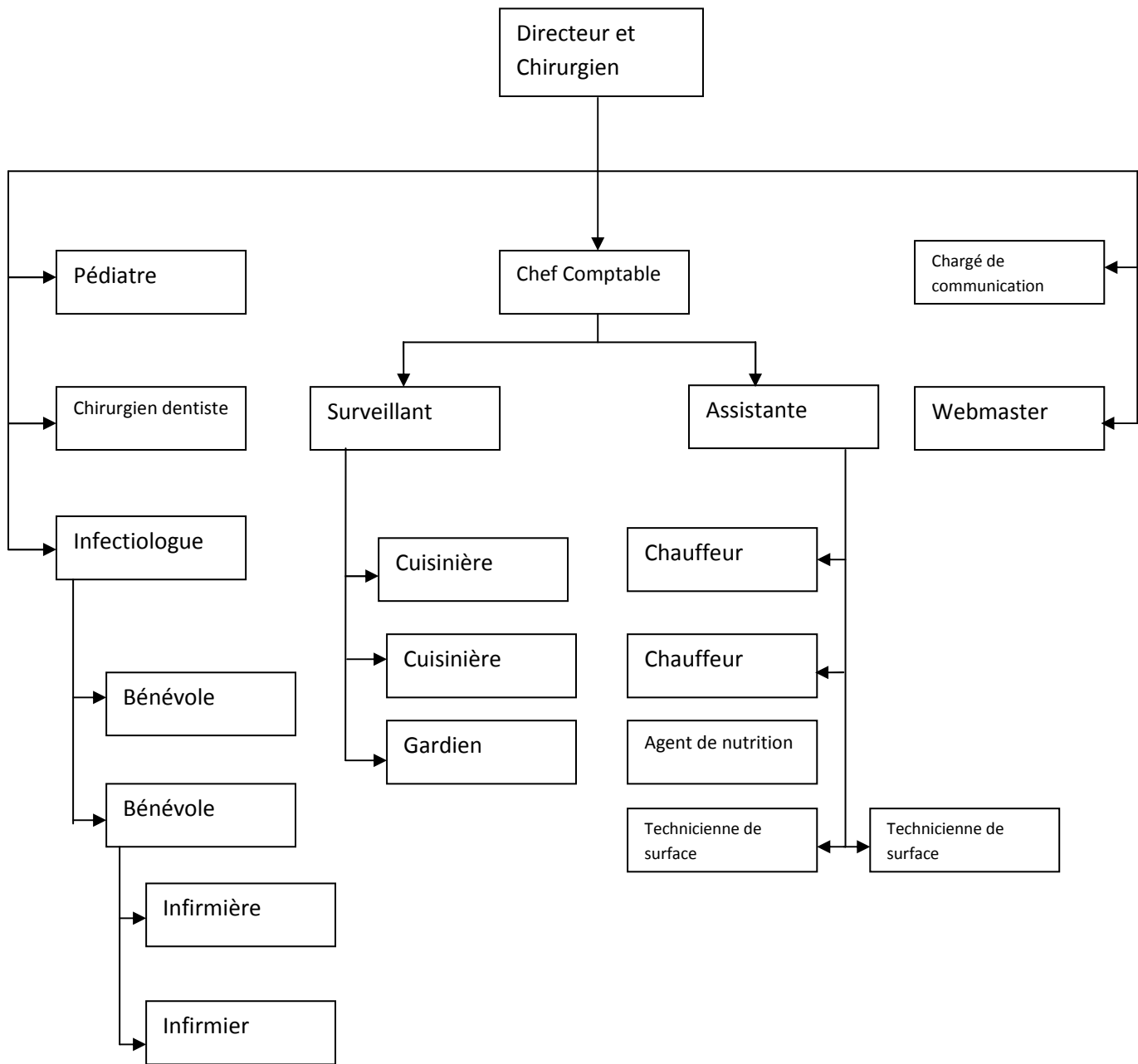
Elle intervient sur toute l'étendue du territoire malien.

Le but de l'ONG est la promotion de la santé bucco-dentaire et maxillo-faciale au Mali.

L'ONG intervient plus particulièrement dans la prise en charge des fentes labio-palatines et du noma. Elle est située à Hamdallaye Rue 29 ; Porte 62, et dispose d'une composante importante au Centre Daoula (Tienfala) pour le séjour des patients accompagnés ou non.

L'ONG a pour mission humanitaire en grande partie l'accueil et la prise en charge des cas de noma, de fentes labio-palatines et les cas de brûlures ; mais aussi d'assurer la formation continue des professionnels de santé et des étudiants.

Organigramme de l'ONG horizon vert.



➤ **Mission Santé et développement (MSD)**

C'est une association créée en 2001 en France ; elle a pour but d'améliorer dans les pays les moins développés, la prise en charge des personnes malades ou des personnes handicapées du point de vue médical, chirurgical, rééducatif, associatif, administratif, juridique et social.

Les ressources de l'association se composent de cotisations, dons, subventions des collectivités et d'une manière générale de tous les moyens légaux prévus par la loi.

Composition de l'équipe de la MSD :

- deux (2) chirurgiens maxillo-faciaux ;
- une (1) infirmière-anesthésiste ;
- une (1) infirmière.

L'équipe était assistée d'un chirurgien Malien et d'un infirmier anesthésiste Malien.

➤ **Mission Sourire d'Afrique (MSA)**

C'est un organisme Québécois (Canada) qui a pour but de venir en aide aux enfants par le biais de la reconstruction faciale. L'équipe médicale effectue bénévolement et gratuitement des chirurgies qui permettent à de jeunes Africains de mieux se nourrir, de s'exprimer plus clairement, de développer une estime de soi, de retrouver le sourire afin de s'intégrer pleinement au sein de leur communauté.

En plus de soigner les enfants sur place, l'objectif de MSA est aussi de transmettre à l'équipe médicale locale des connaissances de pointe et une expertise de poursuivre le travail après le départ de l'équipe de la MSA. Au delà d'offrir un enseignement pratique, la MSA organise des journées de formation théorique et remet à chaque mission des bourses de formation aussi bien que des attestations de participation.

Membres de la mission sourire d'Afrique :

- trois(3) chirurgiens plasticiens et une(1) résidente ;
- un(1) chirurgien pédiatrique ;
- un(1) pédiatre
- deux(2) anesthésistes et une (1) résidente ;
- un(1) dentiste ;
- un(1) inhalothérapeute ;
- six(6) infirmiers(es) ;
- quatre(4) bénévoles non médicaux (dossiers, photo, logistique et support aux enfants et familles).

➤ **Mission Rotaplast :**

Rotaplast International, a été fondée en 1992 par le Dr Angelo Capozzi et le Club Rotary dans le but de faciliter un programme chirurgical à La Serena, Chili. Ce programme portait sur le traitement chirurgical des enfants présentant des fentes labiales et palatines dont la chirurgie ne pouvait pas être faite pour des raisons financières.

En 1996, Rotaplast est devenue une société indépendante à but non lucratif et dès lors elle a constamment élargi le nombre de ses missions annuelles.

De centaines de bénévoles dans le domaine médical et non médical qui ne ménagent aucun effort tout comme les hôpitaux et les entreprises représentent le succès constant de l'extension des missions de Rotaplast.

L'équipe était composée de :

- trois(3) chirurgiens ;
- un (1) anesthésiste ;
- deux (2) pédiatres ;
- un(1) orthodontiste ;
- un(1) assistant dentaire ;
- deux(2) assistants anesthésistes ;
- cinq (5) infirmières ;
- sept (7) (administrateurs, journaliste, interprète, logisticiens, photographes).

➤ **Interplast**

Est un organisme Américain sans but lucratif qui œuvre pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes en situation de handicap pour des raisons médicales congénitales ou acquises telles que les fentes labiales et/ou palatines, les séquelles de brûlures.

Interplast agit en envoyant des bénévoles, chirurgiens, anesthésistes, infirmières et professionnels de la santé pour la réalisation des soins et chirurgies gratuits pour les patients qui autrement ne seraient pas en mesure de payer les frais par rapport à ces services.

L'équipe était composée de chirurgiens, d'anesthésistes et d'infirmiers Américains. Elle était aussi assistée par des médecins et chirurgiens Maliens.

## **2. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive à la fois rétrospective (allant de Janvier 2001 à Décembre 2009) et prospective (de Janvier 2010 à Mars 2013).

## **3. Population d'étude**

Notre population d'étude est composée de 664 patients opérés au Mali de Janvier 2001 à Mars 2013 dans le cadre des missions humanitaires.



#### **4. Collecte des données**

Les données recueillies des bilans d'interventions de Horizon-vert ont été collectées et stockées à partir d'un questionnaire élaboré (Voir annexe fiche d'enquête).

Les données des autres missions ont été collectées à travers les rapports des dites missions.

#### **5. Echantillonnage**

##### **a. Critères d'inclusion**

Etait inclus dans notre étude tout patient recruté et opéré d'une pathologie maxillo-faciale au cours des missions humanitaires de Janvier 2001 à Mars 2013.

##### **b. Critères de non inclusion**

Etait exclu tout patient opéré pour d'autres pathologies non maxillo-faciales ou ayant été opéré en dehors des missions humanitaires.

#### **6. Variables analysées**

##### **➤ Horizon-vert**

Paramètres socio-épidémiologiques (Age, sexe, lieu d'intervention), type de malformation

##### **➤ Rotaplast, MSA**

Sexe, âge, type de malformation.

##### **➤ Interplast, MSD**

Type de malformation,

#### **7. Saisie et analyse des données**

Les données ont été saisies sur les logiciels Microsoft Word 2007 et Microsoft Excel 2007 du système d'exploitation Windows 7 Starter.

Les données saisies ont été analysées sur le logiciel Epi-info version 3.5.1

Les résultats obtenus ont été rédigés sous forme de tableaux sur le logiciel Microsoft Excel 2007.

#### **8. Aspects éthiques**

- L'anonymat et la confidentialité des données recueillies ont été préservées.
- Les prises en charge des malades étaient gratuites.

-Le consentement éclairé de chaque malade était signé par :

- ✓ malade lui-même s'il a plus de 18ans ;
- ✓ autres (Mères, pères, grands parents...) s'il a moins de 18ans.

## **IV. RESULTATS**

Nos résultats se présentent comme suit :

## 1. résultats des bilans d'activités par mission

### 1.1. Horizon-vert

**Tableau I : répartition de l'effectif en fonction du bilan des chirurgies réalisées par Horizon-vert**

Type de pathologie	Effectif	Pourcentage
<b>Fentes labiale et palatine</b>	<b>191</b>	<b>87,61</b>
Séquelle de Noma	17	7,80
Séquelle de brûlure	3	1,38
Autres	7	3,21
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100,00</b>

*Autres : tumeurs, malformation vasculaire ; perte de substance post infectieuse*

Les fentes labiales et/ou labiopalatines ont été les plus fréquentes avec 87,61%

**Tableau II : répartition de l'effectif des patients selon le sexe.**

Sexe	Effectif	Pourcentage
Masculin	99	45,41
<b>Féminin</b>	<b>119</b>	<b>54,59</b>
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100,00</b>

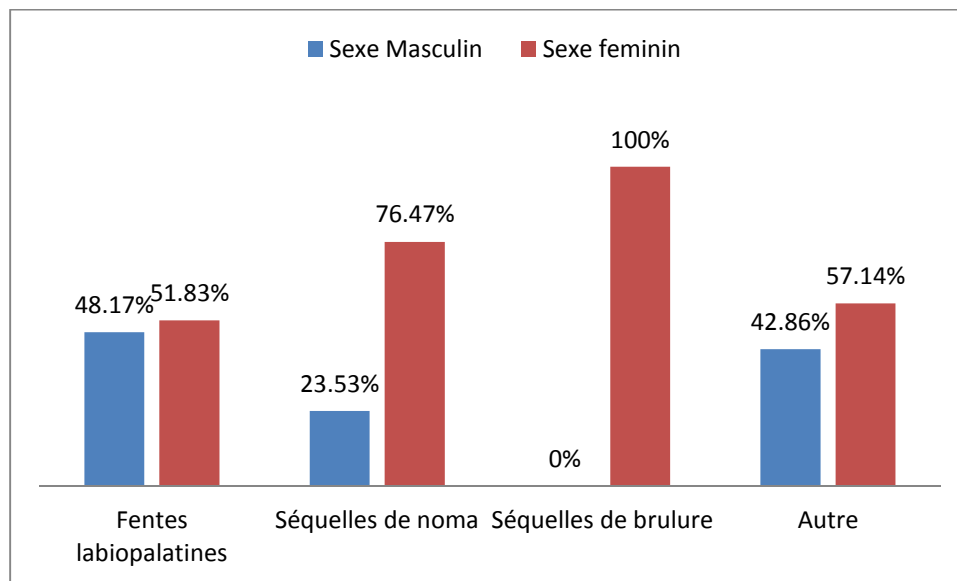
Le sexe Féminin a représenté 54,59 % de notre échantillon avec un sex ratio de 0,83.

**Tableau III : répartition de l'effectif des patients selon la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
3 mois à 6 mois	21	9,63
7 mois à 11 mois	54	24,77
12 mois à 2 ans	38	17,43
3 ans à 10 ans	50	22,94
<b>≥ à 11 ans</b>	<b>55</b>	<b>25,23</b>
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100,00</b>

La tranche d'âge  $\geq 11$  ans a représenté 25,23 % de la taille de notre échantillon

**Graphique 1 : répartition des différents types de pathologies en fonction du sexe**



*Autres : tumeurs; malformation vasculaire des lèvres ; ostéomyélite mandibulaire ; reprise de cicatrice ; séquelles de traumatisme.*

Le sexe féminin a dominé dans toutes les pathologies

## 1.2. Mission Santé Développement (MSA)

Tableau IV: répartition de l'effectif en fonction du bilan des chirurgies réalisées

Malformations	Effectifs	Pourcentage
<b>Fentes labiopalatines</b>	<b>113</b>	<b>84,96</b>
Séquelles de noma	10	7,52
Séquelles de brûlure	2	1,50
Autres	8	6,02
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100,00</b>

*Autres : kyste dermoïde ; malformation vasculaire des lèvres ; ostéomyélite mandibulaire*

Les fentes labiales et/ou labiopalatines ont été les plus fréquentes avec 84,96%

Tableau V: répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

Tranches d'âge	Effectifs	Pourcentage
<b>-1an</b>	21	15,79%
<b>1-2 ans</b>	<b>32</b>	<b>24,06%</b>
3-4 ans	30	22,56%
5-10 ans	23	17,29%
11-15 ans	6	4,51%
15-20 ans	9	6,77%
+ 20ans	12	9,02%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100,00%</b>

La tranche d'âge la plus représentative dans l'effectif a été entre 1 an et 2 ans.

**Tableau VI : répartition en fonction du sexe**

<b>SEXE</b>	<b>EFFECTIF</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>Féminin</b>	<b>79</b>	<b>59,40</b>
<b>Masculin</b>	<b>54</b>	<b>40,60</b>
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100,00</b>

Le sexe féminin a été le plus représenté avec un sex ratio de 0,68.

### **1.3. Mission Rotaplast :**

**Tableau VII: répartition de l'effectif en fonction du bilan des chirurgies réalisée .**

<b>Malformations</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Fentes labiopalatines</b>	<b>87</b>	<b>98,86</b>
<b>Séquelles de noma</b>	<b>1</b>	<b>1,14</b>
<b>Séquelles de brûlure</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

Les fentes labiopalatines ont représenté 98,86%

**Tableau VIII: répartition de l'effectif en fonction du sexe**

<b>SEXE</b>	<b>EFFECTIF</b>	<b>POURCENTAGE</b>
<b>Féminin</b>	<b>45</b>	<b>51,14</b>
<b>Masculin</b>	<b>43</b>	<b>48,86</b>
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

Le sexe féminin a été le plus représenté avec un sex ratio de 0,95.

**Tableau IX: répartition du type de malformation en fonction du sexe**

Malformations	Masculin	Féminin	Effectif (M+F)	Pourcentage
<b>Fente</b>	43	44	87	98,86
Séquelle de noma	0	1	1	1,14
<b>Total</b>	43	45	88	100,00

Les fentes ont représenté 98,86% de l'effectif contre 1,14% pour la séquelle de noma.

**Tableau X: répartition en fonction de la tranche d'âge**

Tranche D'âge	Effectif	Pourcentage
< 1 an	16	18,18
<b>1-6 ans</b>	<b>37</b>	<b>42,05</b>
7- 12 ans	13	14,77
13- 18 ans	8	9,09
> 18 ans	14	15,91
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,00</b>

La moyenne d'âge est de 8 ans sur un effectif de 88 patients ; avec des extrêmes de 3 mois et de 52 ans. La tranche d'âge la plus représentative à été celle entre 1 et 6ans (42,05%).

#### 1.4. Missions santé développement (MSD)

**Tableau XI: répartition de l'effectif en fonction du bilan des chirurgies réalisée par MSD**

Malformations	Effectifs	Pourcentage
<b>Fentes labiopalatines</b>	<b>80</b>	<b>60,15</b>
Séquelles de noma	27	20,30
Séquelles de brûlure	1	0,75
Autres	25	18,80
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100,00</b>

*Autres : ostéomyélite, reprise de cicatrice, frein lingual*

Les fentes labiales et/ou palatines ont représenté 60,15% de l'effectif



### 1.5. Interplast

Interplast à réalisé en 2 missions 92 interventions chirurgicales au Mali

**Tableau XII: répartition de l'effectif en fonction du bilan des chirurgies réalisée par Interplast**

Malformations	Effectifs	Pourcentage
<b>Fentes labiopalatines</b>	<b>81</b>	<b>88,04%</b>
Séquelles de noma	6	6,52%
Séquelles de brûlure	2	2,17%
Autres	3	3,26%
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>100,00%</b>

*Autres : exérèse tumorale ; séquelles de traumatisme ; orostome post-infectieux.*

Les fentes labiales et/ou palatines ont représenté 88,04% dans l'effectif.

### 2. Résultats comparatifs des missions humanitaires

**Tableau XIII : Répartition de l'âge des patients**

Missions	Moyenne d'âge (ans)	Tranche d'âge la plus représentative (ans)	Extrêmes
<b>H-V</b>	9,3	+11	1 mois et 80ans
<b>MSA</b>	7,3	1-2	4mois et 41 ans
<b>Rotaplast</b>	8	1-6	3mois et 52ans

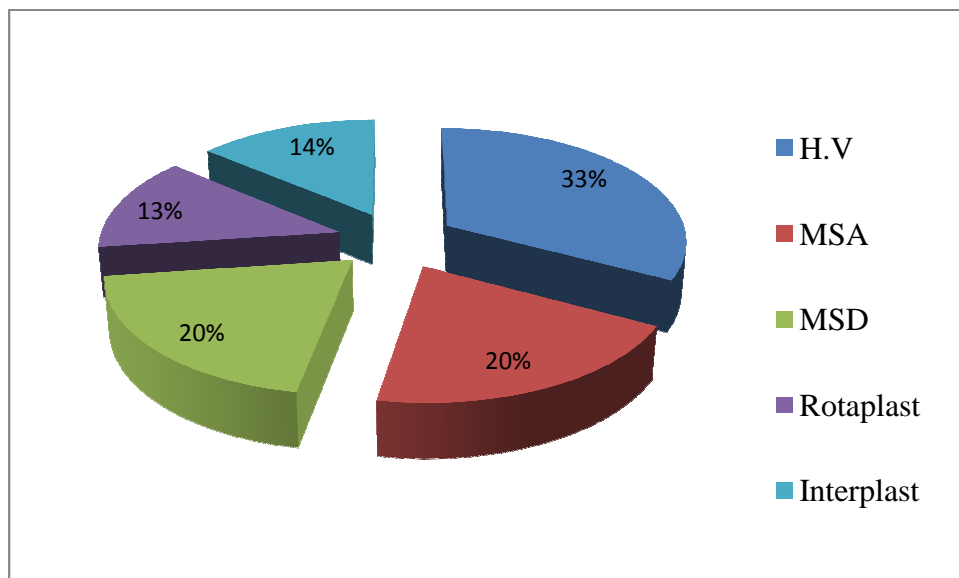
Nous avons eu une moyenne d'âge entre 7 et 9 ans avec des extrêmes de 1 mois à 80 ans.

**Tableau XIV: répartition des fentes labiales et/ou palatines par missions**

Missions	Fentes labiales et palatines	
	Effectifs	Pourcentage
<b>H.V</b>	<b>191</b>	<b>34,60</b>
<b>MSA</b>	80	14,49
<b>MSD</b>	113	20,47
<b>Rotaplast</b>	87	15,76
<b>Interplast</b>	81	14,67
<b>Total</b>	<b>552</b>	<b>100,00</b>

Horizont-vert a eu un effectif de 191 patients opérés de fentes soit 34,60% du total des fentes.

**Graphique 2 : Répartition de l'effectif en fonctions des bilans d'interventions réalisés par Mission**



Horizon-vert a réalisé le plus grand nombre d'intervention avec 33% suivi de MSD et MSA avec 20% chacune.

**Tableau XV: Répartition de l'effectif en fonction du sexe par missions**

Missions	Sexes				Sex ratio
	Masculin		Féminin		
	n	%	n	%	
<b>H.V</b>	99	45,41	119	54,59	0,83
<b>MSA</b>	54	40,60	79	59,40	0,68
<b>MSD</b>	-		-		-
<b>Rotaplast</b>	43	48,86	45	51,14	0,95
<b>Interplast</b>	-		-		-
<b>Total</b>	196	44,96	243	55,04	0,81

Le sexe féminin à été le sexe le plus représenté.

**Tableau XVI: répartition de l'effectif en fonction du lieu d'intervention par missions**

Missions	Lieu d'intervention						
	CHME	CHU-Point.G	CHU-G.T	CHU.OS	H.Mopti	H. du Mali	Clinique Farako
<b>H.V</b>	118	17	-	21	-	29	33
<b>MSA</b>	133	-	-	-	-	-	-
<b>MSD</b>	105	-	-	13	15	-	-
<b>Rotaplast</b>	88	-	-	-	-	-	-
<b>Interplast</b>	27	-	65	-	-	-	-
<b>Total</b>	471	17	65	34	15	29	33

CHME a enregistré le plus grand nombre d'intervention.

## Répartition en fonction des formations réalisées par missions

**Tableau XVII: Répartition en fonction des EPU réalisées**

Missions	EPU				
	Lieu	N.E	Participants	N.P	Thèmes
<b>H-V</b>	Hôtel Bouna	2	Chirurgiens, Médecins, Pédiatres, Dentistes, Internes, Etudiants	-	-
<b>MSA</b>	CHME	2	Equipe de la Mission, Chirurgiens, Etudiants, Personnels de l'hôpital	-	-
<b>MSD</b>	CHME	2	Equipe de la Mission, Chirurgiens, Etudiants, Personnels de l'hôpital	-	-
<b>Rotaplast</b>	Hôtel Bouna	1	Equipe de la Mission, Chirurgiens, Etudiants, Personnels de l'hôpital	-	-
<b>Interplast</b>	-	-	-	-	-

*N.E= Nombre d'EPU*

*N.P= Nombre de participant*

**Tableau XVIII: Répartition en fonction des bourses de formations attribuées**

Bourse de Formations					
Missions	Bourses	Bénéficiaires	Domaine	Durée	Pays
<b>H-V</b>	2	Etudiants	Chirurgie Maxillo-faciale	5ans	Maroc
<b>MSA</b>	3	Chirurgiens	Chirurgie des fentes	1mois	Mali
<b>MSD</b>	2	- Chirurgien - assistant anesthésiste	- Chirurgie maxillo-faciale - Anesthésie pédiatrique	1ans	France
<b>Rotaplast</b>	-	-	-	-	-
<b>Interplast</b>	-	-	-	-	-

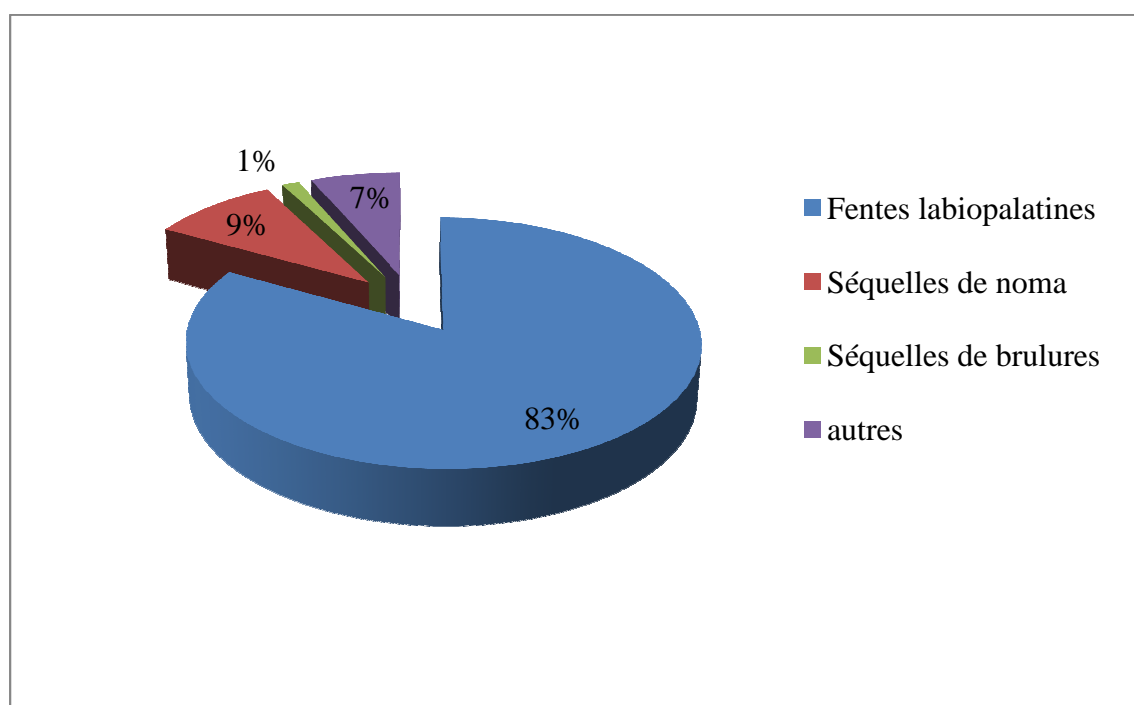
**Tableau XIX : répartition de l'effectif en fonction du type de malformation par Mission**

Missions	Types de malformations			
	Fentes	Séquelles de brûlure	Séquelles de Noma	Autres
<b>H.V</b>	<b>191</b>	<b>3</b>	17	7
<b>MSA</b>	113	2	10	8
<b>MSD</b>	80	1	<b>27</b>	<b>25</b>
<b>Rotaplast</b>	87	-	1	-
<b>Interplast</b>	81	2	6	3
<b>Total</b>	552	8	61	43

*Autres : tumeurs; perte de substance post infectieuse ; kyste dermoïde ; malformation vasculaire des lèvres ; ostéomyélite mandibulaire ; ostéomyélite ; reprise de cicatrice, frein lingual; séquelles de traumatisme ; orostome post-infectieux.*

Horizon vert a réalisé le plus grand nombre d'intervention de fentes et de séquelles de brûlures.

**Graphique 3 : répartition de l'effectif en fonction des différentes pathologies**



Les fentes ont représenté 83% du total des interventions réalisées dans notre étude.

**Tableau XX: Bilan comparatif des activités des missions humanitaires au Mali en chirurgie de reconstruction faciale de 2001 à 2013**

Missions	Période	Nombre de patients pris en charge	Hôpital d'intervention	Formations continues
<b>Horizon-vert</b>	2010-2013	218	CHME ; CHU-OS ; CHU-GT ; H. du Mali ; Clinique Farako	EPU ; 2 bourses de spécialisation ;
<b>MSA</b>	2009-2010	133	CHME	3 bourses de formation en chirurgie des fentes
<b>Rotaplast</b>	Février-Mars 2012	88	CHME	EPU
<b>Interplast</b>	2006- 2008	92	CHME ; CHU-GT	-
<b>MSD</b>	2001-2009	133	CHME ; H Mopti ; CNOS	Formation chirurgien et anesthésiste.

MSA a attribué des bourses de formations à trois (3) Chirugiens Maliens.

MSD a donné une bourse de formation en France à un chirurgien malien et a un assistant anesthésiste.

# **V.COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

Nous avons réalisé une étude descriptive des bilans d'activités des missions humanitaires de reconstructions faciales qui ont œuvré au Mali.

L'étude à la fois rétrospective et prospective a concerné cinq missions y comprise une mission d'une équipe locale. Une fiche d'enquête a servi à recueillir pour les données de l'équipe locale. Quant aux données des autres missions, elles ont été recueillies en exploitant les rapports d'activités les concernant.

Un échantillon total de 664 patients a été répertorié sur 12 ans de chirurgie humanitaire de reconstruction faciale au Mali.

Les fentes labiales/et ou palatines ont été la principale pathologie prise en charge au cours de ces missions humanitaires.

Nous avons procédé à une analyse socio-épidémiologique et une à analyse globale des données des autres missions ; ensuite un bilan comparatif de certains paramètres (sexe, type de malformation, lieu d'intervention et formation réalisées) a été établi.

Horizon vert a eu un total de 218 patients opérés dont 191 fentes labiales et/ou palatines soit le plus grand effectif des interventions réalisées.

La principale difficulté rencontrée dans certaines missions a été le problème de communication avec les équipes locales qui ne parlaient pas souvent la même langue cas des Missions Rotaplast et Interplast.

## **1. Age**

Nous avons eu une moyenne d'âge entre 7 et 9 ans avec des extrêmes de 1 mois à 80 ans.

L'âge extrême de 80ans était une femme avec une fente labiale unilatérale gauche.

La MSD et Interplast n'ont pas mentionné dans leur rapport les fréquences par rapport à l'âge.

## **2. Sexe**

Dans notre étude, le sexe féminin a dominé dans toutes les missions (HV, Rotaplast, MSA) avec un sex ratio général de 0,81.

Cependant, dans leurs rapports deux missions, la MSD et la mission Interplast n'ont pas donné l'effectif par rapport au sexe.



**Core P. et al [16]** ont retrouvé une fréquence élevée de sexe féminin par rapport au sexe masculin avec 54,17% de même que certaines études sur les missions humanitaires confortent cette prédominance en faveur du sexe féminin [4, 49].

### 3. Fentes

Les fentes labiales et/ou palatines ont représenté 83% dans notre étude ; toutes les missions ont eu une fréquence élevée de fentes opérées par rapport aux autres pathologies ; cela s'explique par le fait que les fentes labiales et/ou palatines constituent les malformations crânio-faciales les plus fréquentes [66].

Un recul sur une expérience de 15 missions dans le Sud-Est Asiatique avec Médecins du Monde a conclu à une domination de fentes labiopalatines dans les missions humanitaires [43].

Sur 14 ans de missions humanitaires **Nicolai J P A. et al [49]** ont retrouvé 44% de fentes

**Corre P., et al [16]** ont retrouvé 46% de fentes sur 3ans de missions humanitaires en Mauritanie.

### 4. Noma

Le noma a occupé le 2<sup>ème</sup> rang des pathologies prises en charge au cours des missions humanitaires au Mali avec un total de 61 cas soit 9%. La MSD a eu le plus grand nombre de séquelles de noma opérées avec 44,26% du total des séquelles de noma.

**Corre P. et al. [16]**, dans leur étude ont trouvé un résultat qui concorde avec notre série qui est de 7% de séquelles de noma.

Selon **Martin D et al [40]** Le Noma ou stomatite gangréneuse de la face représente sans doute un des challenges les plus difficiles à relever en matière de reconstruction faciale au cours des missions humanitaires.

Le noma est pourvoyeuse de très importantes séquelles esthétiques et fonctionnelles, elle impose une prise en charge par des chirurgiens expérimentés dans les reconstructions complexes de la face. Malgré leur savoir faire, chaque équipe continue à se poser de nombreuses questions d'indications opératoires, tant dans l'approche de la reconstruction elle-même que dans celle très complexe de la gestion du trismus.

## 5. Brûlures

Dans notre étude les séquelles de brûlures ont représenté 1% dans les pathologies prises en charge au cours des missions humanitaires ; c'est Horizon vert qui a eu le plus de séquelles de brûlure opérées avec 3 cas sur un total de 8.

Cela peut s'expliquer par le fait que les séquelles de brûlures constituent une intervention lourde et un suivi postopératoire très rigoureux et qui peut s'étendre sur plusieurs années d'où le faible taux de prise en charge au cours des missions.

**Alfandari B. et al. [4]** dans leur étude ont rapporté un taux inférieur de séquelles de brûlure par rapport aux autres pathologies mais avec un pourcentage élevé par rapport à notre étude soit environ 21% des cas.

Par contre une étude réalisée à Niamey par **Fusardier.F et al [26]** a retrouvé sur 14 missions humanitaires 50% de séquelles de brûlure du total des pathologies opérées.

## 6. Formations

Des EPU ont été organisés par les différentes missions humanitaires, seule la mission Interplast n'a pas mentionné dans son rapport une organisation d'EPU ou de formation.

Horizon vert a contribué à la spécialisation en chirurgie maxillo-faciale de deux médecins, MSA et MSD ont formé des chirurgiens locaux dans le perfectionnement de la chirurgie humanitaires en général et dans la chirurgie des fentes en particulier ; Ces missions ont aussi formé et encadré des assistants et infirmiers anesthésistes en donnant des bourses de formations.

Dans beaucoup d'études sur les missions humanitaires un accent a été mis sur la formations des agents de santé locaux [4, 13, 16, 64].

Selon **Traoré H. et al [64]**, le but ultime en mission humanitaire est d'autonomiser une équipe médicale et paramédicale locale, et ainsi de devenir inutile.

## 7. Lieu d'intervention

Toutes les missions humanitaires ont réalisé des interventions au CHME. En effet, le CHME depuis sa création est l'une des structures de référence pour les missions humanitaires au Mali.

Seule la MSD a réalisé une mission hors de la capitale plus précisément à Mopti;

Une des particularités des missions humanitaires en chirurgie est leur caractère épisodique[64]. En effet, certaines missions ont souvent séjourné avec la même équipe au Mali avec la possibilité de suivi des patients en les revoyant à la mission suivante, cas de la MSA, de la MSD et de la mission Interplast. La bonne tenue des dossiers et la confiance gagnée de l'équipe locale permettent de revoir en consultation presque tous les patients opérés, et certains, tous les ans. Ce suivi sur le long terme difficile à mettre en œuvre, est pourtant capital pour s'évaluer [13 ; 64].

### **8. Bilan Global des missions humanitaires**

Horizon vert a réalisé le plus grand nombre d'interventions avec 218 contre 133 pour les MSA et MSD, 92 pour la mission Interplast et 88 pour la mission Rotaplast.

Dans la revue de la littérature médicale, des études ont été effectués sur les missions humanitaires. En 14 ans, Interplast à réalisée 1015 interventions chirurgicales dans 8 hopitaux. Il a aussi formé des chirurgiens et apporté du matériel en plus des chirurgies réalisées[49].

En 3ans de missions humanitaires au Myanmar, **Alfandri B et al [4]** ont réalisé 120 opérations chirurgicales sur 300 patients consultés.

**Core P et al [16]** ont réalisé 96 chirurgies en Mauritanie sur 3 ans.

Mercyships est une association d'entraide humanitaire internationale qui exploite des navires-hôpitaux dans les pays en voie de développement. Cette association a réalisé environs 61000 interventions chirurgicales humanitaires ; elle a aussi formé plus de 29400 agents. Mercyships intervient dans plus de 35 pays avec plus de 1milliard de fond générés dans l'humanitaire depuis 1978.

# **VI. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## **Conclusion**

Cette étude nous montre que les pathologies malformatives de la face (congénitale ou acquise) sont courantes au Mali.

Cependant, les fentes labiales et ou palatines représentent le plus grand effectif de ces malformations avec un pourcentage considérable dans toutes les missions. Parmi les autres pathologies, les séquelles de brûlure et les séquelles de noma occupent une seconde place.

Dans notre étude, plusieurs missions humanitaires de reconstruction faciale se sont déroulées au Mali.

L'un des grands avantages des missions humanitaires est la formation dont bénéficie les équipes médicales et paramédicales locales.

Une équipe locale bien formée et bien équipée serait d'une importance capitale dans le remplacement éventuel des missions étrangères.

Enfin nous dirons que les missions humanitaires ont été d'un apport considérable dans la prise en charge de beaucoup de pathologies et de malformations faciales au Mali.

Une étude supplémentaire peut être envisagée dans le but d'évaluer l'efficacité de ces missions et leur impact.

## **Recommandations**

Au terme de cette étude nous recommandons :

### **Aux Missions humanitaires :**

- D'axer les chirurgies humanitaires dans les zones qui n'ont pas de spécialistes ;
- Renforcer les capacités logistiques des équipes locales dans les pays en voie de développement ;
- De mettre un accent sur la formation des professionnels de santé locaux au cours des missions.

### **Aux autorités :**

- D'assurer la formation du personnel médical dans la prise en charge des affections maxillo-faciales ;
- De cadrer la venue des missions humanitaires en fonction des objectifs ;
- D'évaluer l'incidence des pathologies prises en charge au cours des missions humanitaires.

### **A l'équipe médicale locale :**

- D'assurer les soins postopératoires et le suivi des patients opérés au cours des missions humanitaires ;
- De poursuivre la continuité des interventions chirurgicales après le départ des missions humanitaires.

# **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. **Addor M C., Feldmeyer L., Hohfeld J., Schorderet D F.** Epidémiologie des fentes labio-maxillo-palatines dans le canton de Vaud, Société médicale de la Suisse romande, Lausanne, SUISSE 2003, vol. 123, n°8, pp. 501-505
2. **Aiach G.** Atlas de rhinoplastie et de la voie d'abord externe (2e éd). Paris : Masson, 1996
3. **Aiach G, Levignac J.** Anatomie chirurgicale. In : Chirurgie de la rhinoplastie esthétique (2e éd). Paris : Masson, 1989
4. **Alfandari B., et al.** MissionMyanmar. Annales de chirurgie plastique esthétique 49 (2004) 273–290
5. **Ben Amor M., Mbarek C H., Messaoud I., Hariga I., Bouzaiani A., Ben Gamra O., Zribi S., El Khedim A.** Prise en charge des fentes labio-velo-palatines. J. TUN ORL - n° 24 juin 2010, 4p.
6. **Benoist M.** Réhabilitation et prothèse maxillo-faciale. Edition julien PRELAT. Paris 1978: 135-226.
7. **Bonailitic, Briard M L., Feingds J. et Coll.** An epidemiological and genetic study of facial cleft in France. Journal of Medical Genetics, 1982, 19, 8-15.
8. **Borde J, Bedouelle J, Malek R.** Lambeau triangulaire équilatéral dans le traitement du bec-de-lièvre unilatéral. Ann Chir Infant 1961 ; 2 : 111-116
9. **Briard M L., Bonaiti E, Frezal J.** Facteurs épidémiologiques et génétiques des fentes labiales et palatines. Chir Pediatr 1983; 24(4-5) : 228-230
10. **Casanova D., Voinchet V., Berret M., Magalon G.** Brûlures : prise en charge et indications thérapeutiques. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Appareil locomoteur, 15-170-A-10, 1999, 12 p
11. **Couly G.** Développement embryonnaire du massif facial. In : Développement céphalique : embryologie, croissance, pathologie. Paris : CDP, 1991] [Larsen WJ. Développement de la tête et du cou. In : Embryologie humaine. Bruxelles : De boeck et Larcier, 1996.
12. **Chancholle A R.** Le voile du palais existe-t-il ? Plaidoyer anatomique pour le vélopharynx. Ann Chir Plast Esthet 1980 ; 25 : 5-14
13. **Chancholle A R., Saboye J.; Chancholle N., TournierJ J., Roques A.** Chirurgie plastique, fentes labiopalatines et Tiers-Monde. Annales de chirurgie plastique esthétique 49 (2004) 236–238



14. **Chaudre F, Garabedian E N.** Chirurgie des fentes labio-vélo-palatines. Traité de techniques chirurgicales-tête et cou : 46-220(2003)© 2003 Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS
15. **Claveau A M.** Noma. Encycl Med Chir (Éditions médicales et scientifiques Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-laryngologie, 20-376-A-10,1992:1-5
16. **Corre P., et al.** Trois ans de partenariat chirurgical franco-mauritanien : rapport d'étape. Rev Stomatol Chir Maxillofac 2009;110:374-377
17. **Costini B., Baratti-Mayer D., Ouoba K et Bellity P.** Noma et son traitement. Encycl Méd Chir (Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Stomatologie, 22-050-T-10, 2003, 9 p.
18. **Costini B., Larroque G., Duboscq J C., Montandon D.** Noma ou cancrum oris: aspects étiopathogéniques et nosologiques. MedTrop1995;55:263-273
19. **Dia A.** La cybersante dans le recrutement et le suivi des patients porteurs de fentes labio-palatines au mali : cas de La Mission Rotaplast 2012. . Thèse de médecine ;Bko 2013,98p, N°53
20. **Diakité C.O.** les fentes labiopalatines à l'hôpital Gabriel Touré et à l'hôpital mère enfant le Luxembourg. Thèse de Méd. Bko 2005-2006 104p
21. **Diombana M L., et al.** Nomias dans le service de stomatologie de l'hôpital national de Kati (republique du mali) - 22 cas. Médecine d'Afrique Noire : 1998, 45, 3p
22. **Diombana M L., Kussner H., Soumare S., Doumbo O. ; Penneau M.** Fentes labiales et labio-palatines au service de stomatologie de kati - 39 cas Médecine d'Afrique Noire : 1997, 44 (12)
23. **Diop LS., MedjiL A., Diop E H M., Tending G., Agbalika F.** Contribution à l'étude clinique et thérapeutique du noma évolutif. Med Afr Noire 1976;23; 533-539
24. **Doray B. et al.** Epidemiology of orofacial clefts (1995–2006) in France (Congenital Malformations of Alsace Registry) : 10.1016/j.arcped.2012.07.002
25. **Fischer N., Perrotin F., Tranquart F., Robert M., Lansac J., Body G.** Prise en charge des fentes labiales et/ou palatines diagnostiquées in utero. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999 ; 28 : 446-455.
26. **Foussadier F., M.Servant J.** Bilan d'activité des équipes de l'hôpital Saint-Louis (France) en chirurgie humanitaire à Niamey pour la prise en charge des séquelles de

noma (médecins du Monde-Opération sourire), Annales de chirurgie plastique esthétique, 49,2004, 345–354.

27. **Gollogly J.G., et al.**. Acid attacks in Cambodia: serious reminders of personal conflicts Asian Biomedicine Vol. 2 No. 4 August 2008;329-334
28. **Harouna A D.** Fente labiale bilatérale à propos de 19 cas. Thèse de médecine ; Maroc 2012,172p, N°112
29. **Hepner Y., Hepner-Lavergne D.** Chirurgie humanitaire, implication des plasticiens français et particularités. Recherche d'une spécificité française ?. Annales de chirurgie plastique esthétique (2010) 55, 429—432
30. **Houze De L'aulnoit, Ellart D, Furby F:** Diagnostic échographique anténatal des fentes labiales et labio-palatines à propos de 10 observations. Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction 1991; 20 (3) :325-31.
31. **Hugentobler M A.** Alveoloplastie secondaire dans le traitement des fentes labio-maxillo-palatines dans le Département de chirurgie, Unité de chirurgie maxillo-faciale (de Genève / Suisse) Thèse Méd Genève 2003 ; 65p ; N° 10343 [http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2003/hugentoblerM/these\\_body.html](http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2003/hugentoblerM/these_body.html)
32. **Kernahn D.** The striped Y: a symbolic classification for cleft lip and palate. Plast Reconstr Surg 1971: 469-70.
33. **Larroque G.** Traitement chirurgical des séquelles labiales du noma par lambeaux de voisinage [Thèse]. Université de Bordeaux II, 1985
34. **Le Mesurier A B.** A method of cutting and suturing the lip in the treatment of complete unilateral clefts. Plast Reconstr Surg 1949; 4 : 1
35. **Le Mesurier A B.** The quadrilateral Mirault flap operation for harelip. Plast Reconstr Surg (Baltimore) 1955; 422
36. **Longombe A O., Tshimbila J M W.** Les fentes labiopalatines à l'est de la république du Congo Q1. Aspects épidémiologiques. Ann Chir Plast Esthet (2012), Doi : 10.1016/J.ANPLAS.2012.02.012
37. **Magassa O.** Approche épidémiologique sur les fentes labiales et labiopalatines dans le service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale de Kati : 77 cas. Thèse de méd. Bko 2005, 77p, N°43
38. **Malek R.** Psaume J. Nouvelle conception de la chronologie et de la technique chirurgicale du traitement des fentes labio-palatines. Résultats sur 220 cas. Ann Chir Plast Esthet 1983; 28 : 237-247

39. **Malek R.** Traitement chirurgical des fentes labiales et palatines. In: Banzet P, Servant JM eds. Chirurgie plastique reconstructive et esthétique. Paris: Flammarion Médecine Sciences, 1994 : 225-249
40. **Martin D., Pinsolle V., Pelissier Ph., Barthelemy I., Weis C., Baudet J.** Noma. Proposition d'un schéma thérapeutique. Annales de chirurgie plastique esthétique 49 (2004) 294–301
41. **Micheau P. et al.** Brûlures caustiques. Étude clinique à propos de 24 observations de brûlures par acide sulfurique au Cambodge. Annalesdechirurgieplastiqueesthétique49(2004)239–254
42. **Micheau P., Lauwers F.** Quels objectifs pour une mission humanitaire de plastique réparatrice ? Ann Chir Plast Esthet 1999 ; 44 ,1 : 19 -26.
43. **Micheau P.** Mission humanitaire chirurgicale. Le retour. Annales de chirurgie plastique esthétique 49 (2004)320–327
44. **Millard R.** Cleft craft I. The unilateral deformity. Boston, Toronto: Little, Brown and company, 1976
45. **Millard R.** Cleft craft II. Bilateral and rare deformities. Boston, Toronto: Little, Brown and company, 1977
46. **Millard R.** Cleft craft III. Alveolar and palatal deformities. Boston, Toronto: Little, Brown and company, 1980
47. **Montandon D., Quinodoz P., Pittet B.** La chirurgie plastique humanitaire en question. Annales de chirurgie plastique esthétique 2004 ; 49 ; 314–319
48. **Nabilah B.** Les fentes labiales à propos de 51 cas. Thèse de médecine ; Maroc 2011,163p, N<sup>o</sup>052
49. **Nicolai J P A., et all.** InterplastenInde.Revuede14ans. Annales de chirurgie plastique esthétique 49(2004)291–293
50. **Noirrit-Esclassan E, Pomar P, Esclassan R, Terrie B, Galinier P, Woisardv :** Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labio-maxillaire. Encyclopédie médicochirurgicale, stomatologie: 22-066-B-55.
51. **Omo-Aghoja VW., Omo-Aghoja LO., Ugboko VI., Obuekwe ON., Saheeb BDO., Feyi-wabosso P., and al.** antenatal determinants of orofacial clefts in southern Nigeria. Afr Health Sci 2010; 10(1): 31-9.

52. **Ouane F.** Fentes labiales et labiopalatines au centre hospitalier universitaire d'odontostomatologie de Bamako. Thèse de médecine ;Bko 2010-2011,146p, N°57
53. **Pavy B., Vacher C., Vendroux J., et Smarrito S.** Fentes labiales et palatines. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, 1998 ; 45-580, 21 p.
54. **Saboye J., Chancholle A R.** Séquelles des fentes labioalvéolopalatovélaires en mission humanitaire. Analyse et prise en charge Rev Stomatol Chir Maxillofac 2007;108:369-377
55. **Saboye J., Chancholle A R., Tournier J J., Maurette I.** Palatovélopharyngoplastie en un temps. Notre expérience aux Philippines Annales de chirurgie plastique esthétique 49 (2004) 261–264
56. **Salissou L., Sani R., Adehossi E., Malam-Abdou B.** Brulure Grave Du Visage Par L'acide Sulfurique : A Propos D'un Cas A L'hôpital National De Niamey. Mali Medical 2012 Tome Xxvii N°2
57. **Skoog T.** A design for the repair of unilateral cleft lips. Am J Surg 1958; 95: 223-6
58. **Skoog T.** Plastic surgery - new methods and refinements. Stockholm: Almqvist and Wiksell International, 1974
59. **Sobotta J.** Atlas d'anatomie humaine. Paris : Éditions médicales internationales, 1985
60. **Sulik K K., Cook S., Webster W. S.** Teratogens and cranio-facial malformation relationships to cell death development 1988; 103: 213-231.
61. **Tall F., et al.** Le noma de l'enfant en milieu hospitalier de bobo-dioulasso : aspects épidémiologiques, cliniques et prise en charge. Odonto-Stomatologie Tropicale 2001 - N°96 22-25
62. **Talmant J C.** Nasal malformations associated with unilateral cleft lip. Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg 1993; 27: 183
63. **Talmant J C.** Séquelles labio-narinales des fentes Labio-maxillo-palatines. In : Levignac J éd. Chirurgie des lèvres. Paris: Masson, 1990: 81-97
64. **Traoré H., Bencheman Y., Letouze S., Benateau H.** Experiences with unilateral cleft lip in a humanitarian mission in Mali. SAJCH December 2007 vol.1 N°4 156-158

65. **Vacher C, Pavy B, Ascherman J.** Musculature of the soft palate: clinico-anatomic correlations and therapeutic implications in the treatment of cleft palates. *Cleft Palate Craniofac J* 1997; 34 (3): 189-194
66. **Vanwijck R., Bayet B., Deggouj N., Siciliano S., Bousaba S.** La prise en charge primaire et secondaire des fentes labio-palatines au centre labio-palatin de Bruxelles *Ann Chir Plast Esthét* 2002; 47: 126-33
67. **Veau V.** La division palatine. Paris : Masson, 1931
68. **Veau V.** Le bec-de-lièvre. Paris: Masson, 1938.
69. **Voche P., Foussadier F., Guinard D.** Missions «opération sourire» en Mongolie. *Annales de chirurgie plastique esthétique* 49 (2004)255–260
70. **Zwetyenga N.,** La mission humanitaire. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 2008;109:136-138

# ANNEXES

## ANNEXE 1 : ICONOGRAPHIES

### Iconographie :

#### Fente labiale

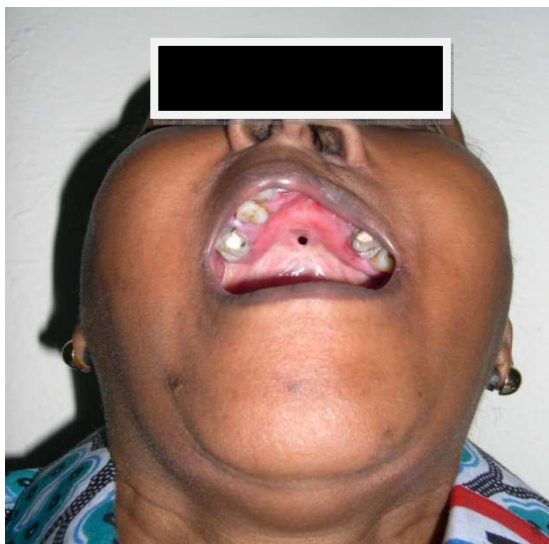


Préopératoire

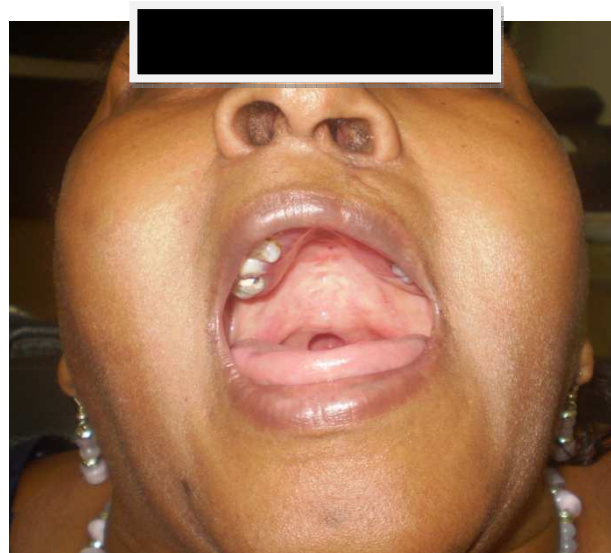


Postopératoire

#### Fente palatine



Préopératoire



Postopératoire



**Séquelle de noma**



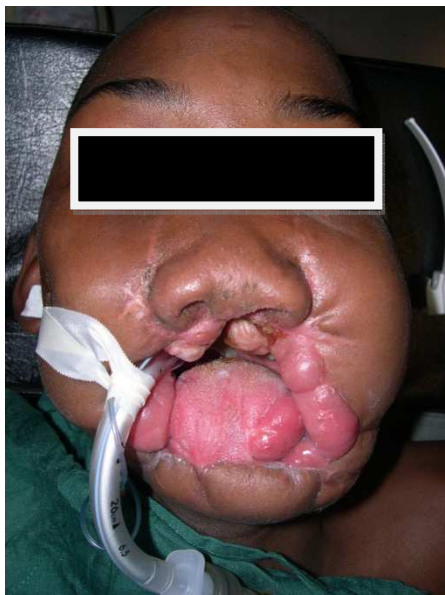
Préopératoire



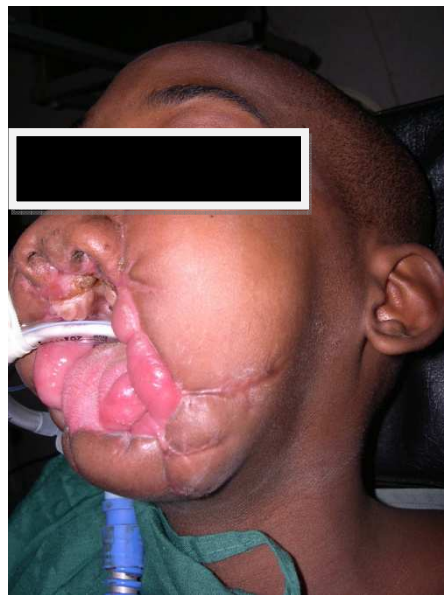
Postopératoire

**Séquelle de brulure**

**Cas1**



Préopératoire



Postopératoire



**Cas2**



Préopératoire



Postopératoire

**Equipes missions humanitaires**



Equipe anesthésiste au bloc opératoire



Salle de réveil



Chirurgiens au bloc opératoire

**ANNEXES 2 : FICHE D'ENQUETE**

**FICHE D'ENQUETE N° :.....**

**Date d'enquête : ...../...../201...**

**Numéro du dossier :.....**

**CHAPITRE I : IDENTITE**

- a. Nom :.....
- b. Prénoms :.....
- c. Sexe : 1.M
- d. Résidence :.....
- e. Téléphone :.....
- f. Poids :.....

**Lieu d'intervention**

Hôpital du Mali  CHME  CHU-OS  CHU-Gabriel Touré   
Maison Fati  Clinique Farako

**CHAPITRE II : TYPE D'AFFECTION**

Fentes Labiale et palatine  Séquelle de noma  Séquelle de fente   
Autres

- Date d'évaluation :.....
- Date d'hospitalisation :.....
- Date d'intervention :.....

**CHAPITRE III : SEQUELLE DE NOMA**

Résultats : Satisfaisant  Non satisfaisant

**CHAPITRE IV : SEQUELLE DE Brulure**

Résultats : Satisfaisant  Non satisfaisant

**CHAPITRE VI : AUTRES**

**Commentaires et observations :**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ANNEXE 3 : FICHE SIGNALÉTIQUE**  
**FICHE SIGNALÉTIQUE**

**Nom :** KAMISSOKO

**Prénom :** Kardigué

**Année de soutenance :** 2013

**Titre de la thèse :** Missions humanitaires de reconstruction faciale au Mali/ bilan de 12ans d'activités : 2001-2013

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays d'origine :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie.

**Secteurs d'intérêt :** Odontostomatologie ; Chirurgie Maxillo-faciale ;

## Résumé

Depuis plusieurs décennies, au fur et à mesure que des situations catastrophiques apparaissent sur le globe, s'est imposé le terme de médecine «humanitaire».

Beaucoup de pathologies telles que les chéloïdes, les fentes faciales, les séquelles de brûlures, certaines tumeurs, les ulcères de Buruli, la lèpre, les séquelles de noma sont beaucoup plus fréquentes dans les pays du Sud que dans les pays développés. Les fentes avec une incidence qui varie autour d'une naissance sur 850 naissances occupent la plus grande fréquence dans les missions humanitaires( MSD, H-V, MSA, Interplast, Rotaplast). Beaucoup de missions de chirurgies reconstructives de la face se sont succédé au Mali.

L'objectif de cette étude est de réaliser un bilan comparatif des missions de chirurgies humanitaires qui ont séjourné au Mali. Notre étude est à la fois rétrospective allant de Janvier 2001 à Décembre 2009 et prospective allant de Janvier 2010 à Mars 2013.

Dans notre étude 664 patients ont été opérés au cours des missions humanitaires au Mali.

Les fentes labiales et/ou palatines ont représenté 83% ; toutes les missions ont eu une fréquence élevée de fentes opérées plus que les autres pathologies. Les fentes labiales et labio-palatines constituent les malformations crânio-faciales les plus fréquentes.

Toutes les missions humanitaires ont réalisé des interventions au CHME.

**Mots clés :** chirurgie de reconstruction faciale ; fentes labiopalatines ; Séquelles de noma ; Séquelles de brûlure ; Missions humanitaires.

#### ANNEXE 4 : SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

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

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

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

Que je sois couvert d'opprobres et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Je le jure.