

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

**AVP** : Accidents de la Voie Publique

**ATM** : Articulation Temporo-Mandibulaire

**BMM** : Blocage maxillo-mandibulaire

**CBCT**: Cône beam computed tomography

**DES** : Diplôme d'Etudes Spécialisées

**HOGIP** : Hôpital General IDRISSA POUYE

**IOS** : Institut d'odonto-stomatologie

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé

**OPT** : Orthopantomogramme

**TDM** : Tomodensitométrie

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Vue latérale et antéro-postérieure de la mandibule .....	4
Figure 2: Vues de profil (A) et de bas (B) des muscles ptérygoïdiens latéral et médial.....	5
Figure 3: Vues de profil des muscles temporal (A) et masseter (B) .....	6
Figure 4: Vues postéro-supérieure (A et B) et latéro-inférieure (C) de la mandibule mettant en évidence les muscles abaisseurs .....	7
Figure 5: Réseau vasculaire périosté de la mandibule .....	8
Figure 6: Innervation de la mandibule .....	9
Figure 7: Déformations possibles des fragments osseux lors de fracture de la mandibule.....	11
Figure 8: Déplacements des fractures sous l'action musculaire.....	11
Figure 9: Fractures favorables (à gauche) / Fractures défavorables (à droite).....	12
Figure 10: Patient ayant subi un AVP avec un œdème de la lèvre supérieure (A) et des dermabrasions (B) .....	14
Figure 11: Hématome du plancher buccale suite à une fracture symphysaire de la mandibule .....	15
Figure 12: Orthopantomogramme montrant une double fracture du corpus entre 44-45 et entre 37-38.....	16
Figure 13: Incidence face basse montrant deux traits de fracture (para-symphysaire droite et angulaire gauche).....	17
Figure 14 : Incidence maxillaire défilé droit (R) et gauche (L) montrant un trait de fracture au niveau du corpus de la mandibule .....	18
Figure 15 : Cone Beam CT en reconstruction panoramique (A) et en 3D (B) montrant une fracture du corpus et du ramus gauche avec un fracas basilaire .....	19
Figure 16 : Formes topographiques des fractures de la mandibule.....	20
Figure 17: Fractures sous condylienne haute (A ) et basse (B).....	22
Figure 18: Fracture symphysaire associée à une fracture du corpus droit .....	23
Figure 19 : Moyens de traction progressive .....	24
Figure 20: Patient présentant une fracture de la mandibule avec décalage réduit par traction progressive aux élastiques .....	25
Figure 21: Répartition de la population selon le sexe .....	30
Figure 22: Répartition de la population selon l'étiologie de la fracture.....	32
Figure 23: Répartition de la population selon la localisation de la perte de l'occlusion.....	32

Figure 24: Répartition de la population selon le nombre de traits de fracture .....	33
Figure 25: Répartition de la population selon l'orientation des traits de fracture .....	34
Figure 26 : Répartition de la population selon la durée de la traction aux élastiques .....	34
Figure 27: Répartition de la population selon la durée de la contention .....	35

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau I: Répartition de la population selon des tranches d'âge de 10 ans.....	31
Tableau II: Répartition de la population selon le siège des traits de fracture .....	33
Tableau III: Distribution du nombre de traits de fracture selon le niveau de perte de l'occlusion .....	35
Tableau IV: Répartition de la durée de traction selon l'orientation des traits de fracture .....	36
Tableau V: Distribution de la durée de traction selon le siège des traits de fracture .....	36
Tableau VI: Distribution de la durée de traction selon le niveau de perte de l'occlusion dentaire .....	37

## SOMMAIRE

INTRODUCTION .....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS.....	3
I. Anatomie de la mandibule .....	3
I.1. Ostéologie.....	3
I.1.1. Corps .....	3
I.1.2. Branches .....	3
I.2. Myologie.....	4
I.2.1 Muscle ptérygoïdien latéral .....	4
I.2.2. Muscles élévateurs .....	5
I.2.2.1. Temporal .....	5
I.2.2.2. Masséter .....	6
I.2.2.3. Ptérygoïdien médial.....	6
I.2.3. Muscles abaisseurs.....	6
I.2.3.1. Muscle digastrique.....	6
I.2.3.2. Muscle mylo-hyoïdien.....	7
I.2.3.3. Muscle génio-hyoïdien .....	7
I.3. Vascularisation et innervation .....	7
I.3.1. Vascularisation.....	7
I.3.2. Innervation .....	8
II. Etiopathogénie des fractures de la mandibule.....	9
II.1. Étiologies .....	9
II.2. Mécanismes .....	9
II.3. Déplacements .....	10
III. Démarche diagnostique .....	12
III.1. Examen clinique.....	12
III.1.1. Interrogatoire.....	12
III.1.2. Examen physique .....	13
III.1.2.1. Examen exo-buccal .....	13
III.1.2.2. Examen endo-buccal.....	14
III.2. Examens radiologiques.....	15
III.2.1. Radiologies conventionnelles .....	15
III.2.1.1. Orthopantomogramme .....	15
III.2.1.2. Incidence face basse.....	16
III.2.1.3. Maxillaire défilé .....	17

III.2.2. Imagerie tridimensionnelle .....	18
III.2.2.1. Tomodensitométrie (TDM) .....	18
III.2.2.2. Cone Beam ou « Tomographie Volumique à Faisceaux Coniques » .....	18
IV. Formes cliniques .....	19
IV.1. Topographie des traits de fracture .....	19
IV.1.1. Fractures de la portion dentée .....	19
IV.1.1.1. Fracture de la région symphysaire .....	19
IV.1.1.2. Fracture du corpus .....	20
IV.1.1.3 Fracture de l'angle mandibulaire .....	20
IV.1.2. Fractures de la portion non dentée .....	21
IV.1.2.1. Fracture du ramus .....	21
IV.1.2.2 Fractures du condyle .....	21
IV.1.2.3. Fracture du coroné .....	22
IV.2. Nombre de traits de fracture .....	22
IV.3. Orientation du trait de fracture .....	23
V. Réduction par traction progressive aux élastiques .....	24
V.1. But .....	24
V.2. Moyens et méthodes .....	24
V.2.1. Moyens orthopédiques .....	24
V.2.2. Méthode .....	25
V.3. Résultats .....	26
<b>DEUXIEME PARTIE: ETUDE DE LA TRACTION PROGRESSIVE AUX ELASTIQUES DANS LA REDUCTION DES FRACTURES MANDIBULAIRES A L'HOGIP .....</b>	
<b>I. Problématique et justification .....</b>	
<b>II. Objectifs .....</b>	
II.1. Objectif général .....	27
II.2. Objectifs spécifiques .....	28
<b>III. Méthodologie .....</b>	
III.1. Type et cadre d'étude .....	28
III.1.1. Type d'étude .....	28
III.1.2. Cadre d'étude .....	28
III.2. Période d'étude .....	28
III.3. Population et critère de sélection .....	29
III.3.1. Critères d'inclusion .....	29
III.3.2. Critères de non inclusion .....	29
III.4. Variables de l'étude .....	29
III.5. Procédure et outils de collecte des données .....	29

III.6. Analyse des données statistiques .....	29
IV. Résultats .....	30
IV.1. Statistiques descriptives .....	30
IV.1.1. Aspects sociodémographiques .....	30
IV.1.2. Aspects cliniques .....	31
IV.1.3. Aspects thérapeutiques .....	34
IV.2. Statistiques analytiques .....	35
V. Discussion .....	38
V.1. Aspects démographiques .....	38
V.2. Aspects cliniques .....	38
V.3. Aspects thérapeutiques .....	40
CONCLUSION .....	42
Références .....	44
Annexes .....	54

## **INTRODUCTION**



## INTRODUCTION

La mandibule constitue le squelette inférieur de la face, dont la position basse et avancée rend très exposée au choc lors des traumatismes maxillo-faciaux occasionnant souvent des fractures de la mandibule [30,44]. En effet, les fractures de la mandibule représentent les deux tiers des fractures du massif facial [21]. Elles occupent une place très importante des traumatismes maxillo-faciaux par leur fréquence, leurs répercussions sur la fonction manducatrice et sur l'esthétique de la face [7]. Elles touchent le plus souvent les sujets jeunes, de sexe masculin avec des étiologies multifactorielles dont les plus rapportées dans la littérature sont les accidents de la voie publique (AVP) et les rixes [20, 44]. Ces fractures de la mandibule entraînent le plus souvent une perte de l'occlusion dentaire perturbant les fonctions de la manducation [29]. La prise en charge vise à rétablir la fonction et l'anatomie de la mandibule. Elle repose, comme toutes fractures osseuses, sur la réduction suivie de la contention avant l'immobilisation des fragments osseux [7]. En effet, le traitement des cas de fractures de la mandibule associant une perte de l'occlusion dentaire, nécessite obligatoirement le rétablissement de l'occlusion dentaire du patient afin d'éviter les séquelles fonctionnelles et esthétiques après consolidation osseuse [23, 30, 44]. Ce recouvrement de l'occlusion dentaire peut se faire par différentes méthodes :

- manuelle, simple en mobilisant les fragments osseux,
- chirurgicale lors d'une ostéosynthèse ou
- orthodontique par traction progressive aux élastiques permettant la réduction des traits de fracture [7, 30, 44]. L'utilisation des élastiques est d'un apport considérable pour retrouver rapidement l'articulé dentaire initial du patient dans les cas de fractures de la mandibule avec déplacements importants [30].

Au Sénégal, très peu d'études ont été rapportées concernant les méthodes de réduction des fractures de la mandibule pour le recouvrement de l'articulé dentaire du patient. Dans une étude réalisée sur les fractures de la mandibule en 2009 la réduction manuelle était effectuée chez 90% des patients et la traction progressive aux élastiques dans 9,7% des cas [22]. Dans nos pays en voies de développement, le nombre faibles de spécialistes (Chirurgien maxillo-facial, stomatologue...) associé à un plateau médical faible prouvent la nécessité de recourir à la traction progressive aux élastiques au lieu de la réduction chirurgicale pour la réduction des

fractures déplacées de la mandibule avec perte de l'occlusion dentaire. Ce qui a nécessité l'initiation de » ce travail dont l'objectif était d'étudier l'apport de la traction progressive aux élastiques dans le rétablissement de l'occlusion lors de la prise en charge des fractures de la mandibule au service d'odontostomatologie de l'Hôpital Général Idrissa Pouye (HOGIP) de Dakar. Ce travail sera divisé en deux parties dont la première traitera des généralités sur les fractures de la mandibule et leur prise en charge et la seconde sera consacrée à l'étude de la traction progressive aux élastiques dans la réduction des fractures de la mandibule.

## **PREMIERE PARTIE : RAPPELS**

## **PREMIERE PARTIE : RAPPELS**

### **I. Anatomie de la mandibule [17]**

La mandibule est un os impair, médian et symétrique constituant le squelette de l'étage inférieur de la face.

#### **I.1. Ostéologie [figure 1]**

Seul os mobile de la face, la mandibule peut être divisée en différentes parties :

- ✓ un corps ou corpus ;
- ✓ deux parties latérales verticales ou branches ou ramus.

##### **I.1.1. Corps**

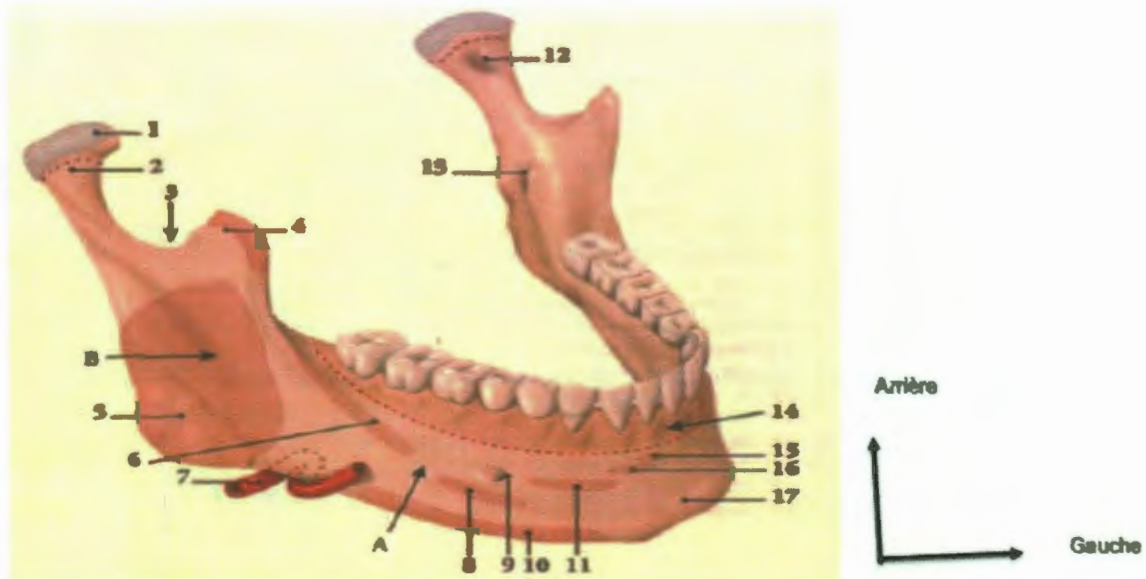
Il se présente sous forme d'un arc à concavité postérieure, avec :

- ✓ deux faces : antéro-externe (cutanée) et postéro-interne (buccale)
- ✓ deux bords : supérieurs (alvéolaires) et inférieurs.

##### **I.1.2. Branches**

Les branches de la mandibule sont engainées dans des masses musculaires (figure 1).

Elles présentent deux faces (externe et interne), quatre bords et deux apophyses séparées par une incisure.



**Figure 1:** Vue latérale et antéro-postérieure de la mandibule [44]

A. Corps de la mandibule, B. Ramus 1. Tête du condyle 2. Col du condyle 3. Incisure mandibulaire 4. Processus coronoïde 5. Tubérosité massétérique 6. Ligne oblique externe 7. Artère faciale 8. Muscle abaisseur de l'angle de la bouche 9. Foramen mentonnier 10. Muscle platysma 11. Muscle abaisseur de la lèvre inférieure 12. Fossette ptérygoïdienne 13. Foramen mandibulaire 14. Insertion de la muqueuse buccale 15. Muscle incisif inférieur 16. Muscle du menton 17. Protubérance mentonnière

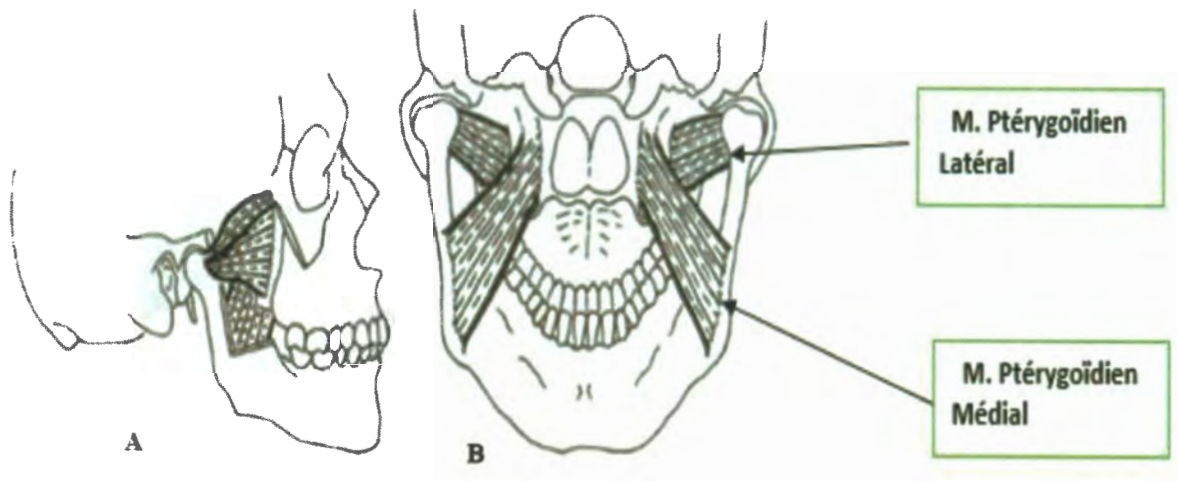
## **I.2. Myologie**

Les mouvements de la mandibule sont sous la dépendance d'un système musculaire composé par les muscles élévateurs et les muscles abaisseurs de la mandibule. Ce système musculaire intervient dans les déplacements de fragments lors des fractures de la mandibule.

### **I.2.1 Muscle ptérygoïdien latéral**

Il s'étend de l'apophyse ptérygoïde au condyle mandibulaire. Le ptérygoïdien latéral est un muscle court, épais et tronqué comportant un faisceau supérieur et un faisceau inférieur. Le faisceau supérieur intervient au cours des mouvements de fermeture buccale et de rétro pulsion contrôlant ainsi le recul de la tête du condyle mandibulaire (figure 2).

Quant au faisceau inférieur, il se contracte des deux côtés lors de l'ouverture buccale et de la propulsion. Lors des mouvements de diduction il se contracte seulement du côté non travaillant [28, 34].



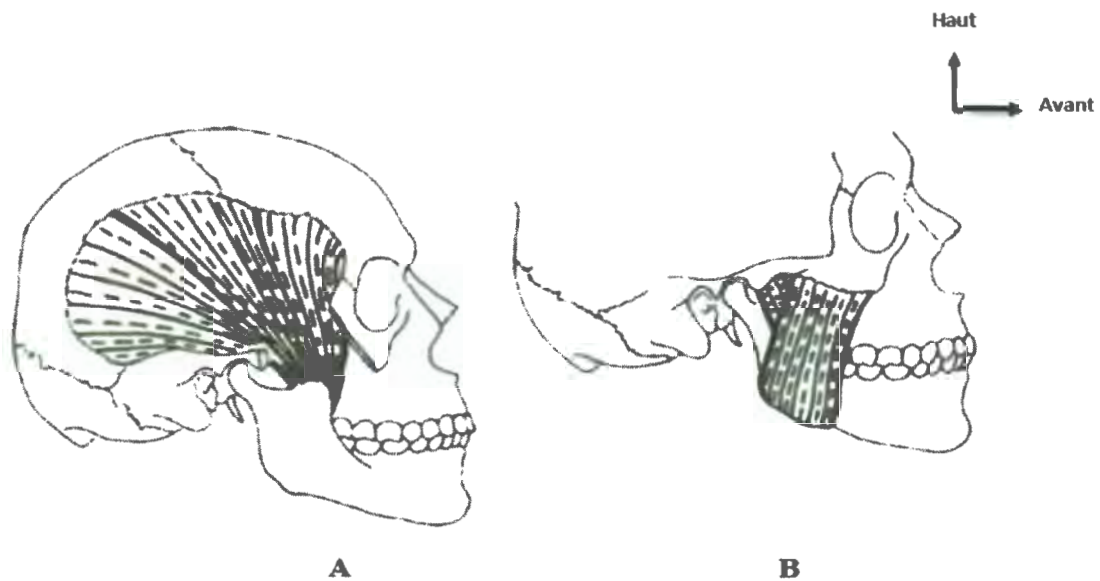
**Figure 2:** Vues de profil (A) et de bas (B) des muscles ptérygoïdiens latéral et médial [38]

### I.2.2. Muscles élévateurs

Il s'agit de muscles à action très puissante : le masséter, le temporal ainsi que les ptérygoïdiens médial et latéral.

#### I.2.2.1. Temporal

C'est un muscle large, aplati et disposé en éventail qui s'étend de la fosse temporale à l'apophyse coronoïde [28, 34] (figure 3 A).



**Figure 3:** Vues de profil des muscles temporel (A) et masseter (B) [38]

#### **I.2.2.2. Masséter**

Il s'agit d'un muscle épais, court et quadrilatère avec trois faisceaux provenant tous du bord inférieur de l'arcade zygomatique. Le faisceau superficiel s'insère à la face latérale de l'angle de la mandibule, le faisceau moyen à la face latérale du ramus et le faisceau profond, parfois inexistant, sur les faces externes du coroné et du tendon du muscle temporel [28, 34] (figure 3 B)

#### **I.2.2.3. Ptérygoïdien médial**

Il s'agit d'un muscle épais, quadrilatère qui s'étend de la fosse ptérygoïde à l'angle de la mandibule [28, 34] (figure 2).

#### **I.2.3. Muscles abaisseurs**

Ces muscles, au nombre de trois, ont tous une insertion hyoïdienne. Il s'agit du digastrique, du mylo-hyoïdien et du génio-hyoïdien (figure 4).

##### **I.2.3.1. Muscle digastrique**

C'est un muscle composé de deux ventres antérieur et postérieur réuni par un tendon intermédiaire. Il s'étend du processus mastoïde à la mandibule [28, 34].

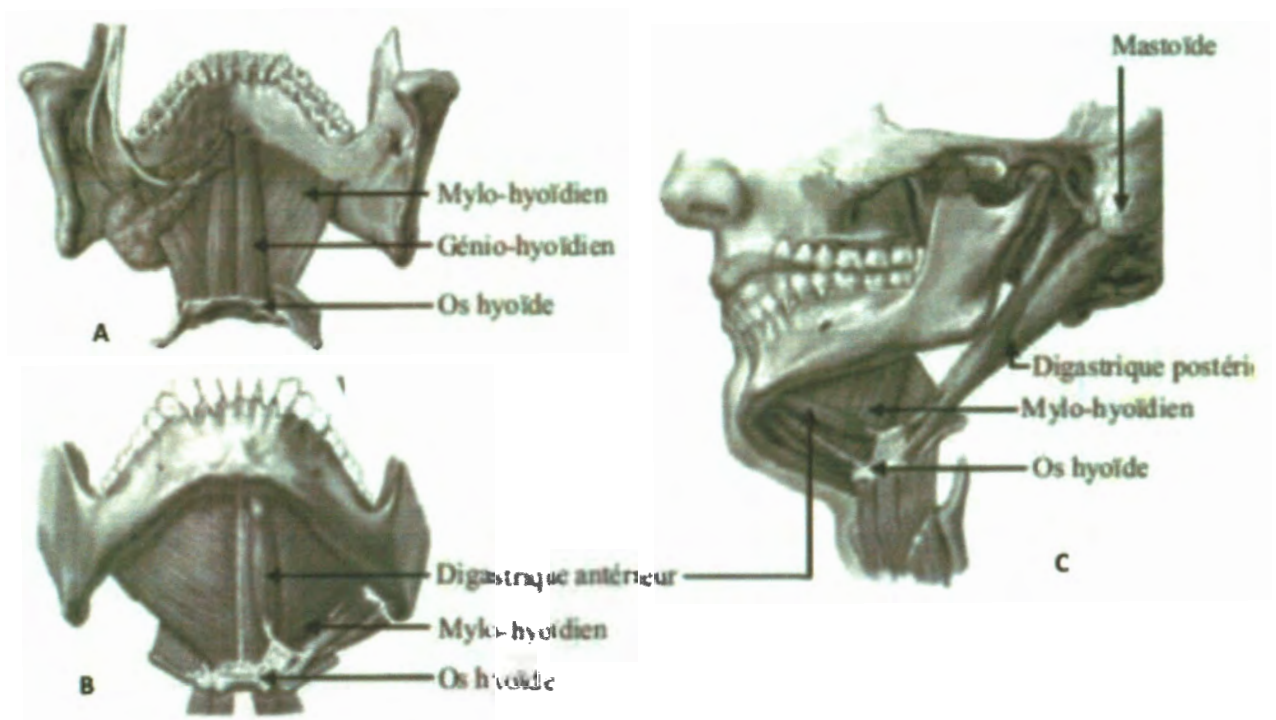


### I.2.3.2. Muscle mylo-hyoïdien

Il s'agit d'un muscle aplati de haut en bas, s'étendant de la face interne (ou buccale) de la mandibule à l'os hyoïde. Il forme avec son homologue du côté opposé un plancher musculaire en forme de toit inversé limitant les régions du cou et de la cavité buccale [28, 34].

### I.2.3.3. Muscle génio-hyoïdien

C'est un muscle court, situé au-dessus du mylo-hyoïdien, qui s'étend de la symphyse mentonnière à l'os hyoïde [28, 34].



**Figure 4:** Vues postéro-supérieure (A et B) et latéro-inferieure (C) de la mandibule mettant en évidence les muscles abaisseurs [66]

## I.3. Vascularisation et innervation

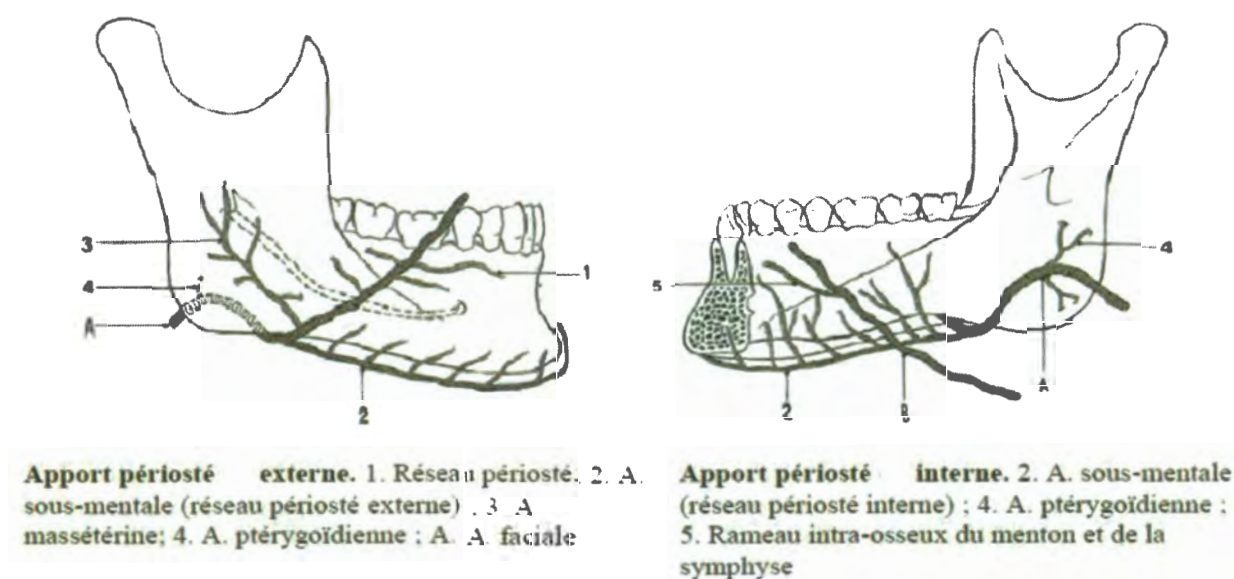
### I.3.1. Vascularisation

La vascularisation de la mandibule est fournie par la carotide externe à travers ses branches faciales, linguales et maxillaires.

Les artères sont regroupées en deux réseaux :



- ✓ un réseau périosté interne qui est représenté par l'artère alvéolaire inférieure, donnant une branche rétrograde pour le condyle, qui va parcourir le canal mandibulaire fournissant ainsi des rameaux ascendants (inter alvéolaire et dentaire) et descendants (labio-mentonnières).
- ✓ un réseau périosté externe qui est constitué par les artères massétérine, ptérygoïdienne, sublinguale et temporale profonde mais également des artères sublinguale et sous-mentale (branche artère faciale) destinées à la région symphysaire [17] (figure 5).

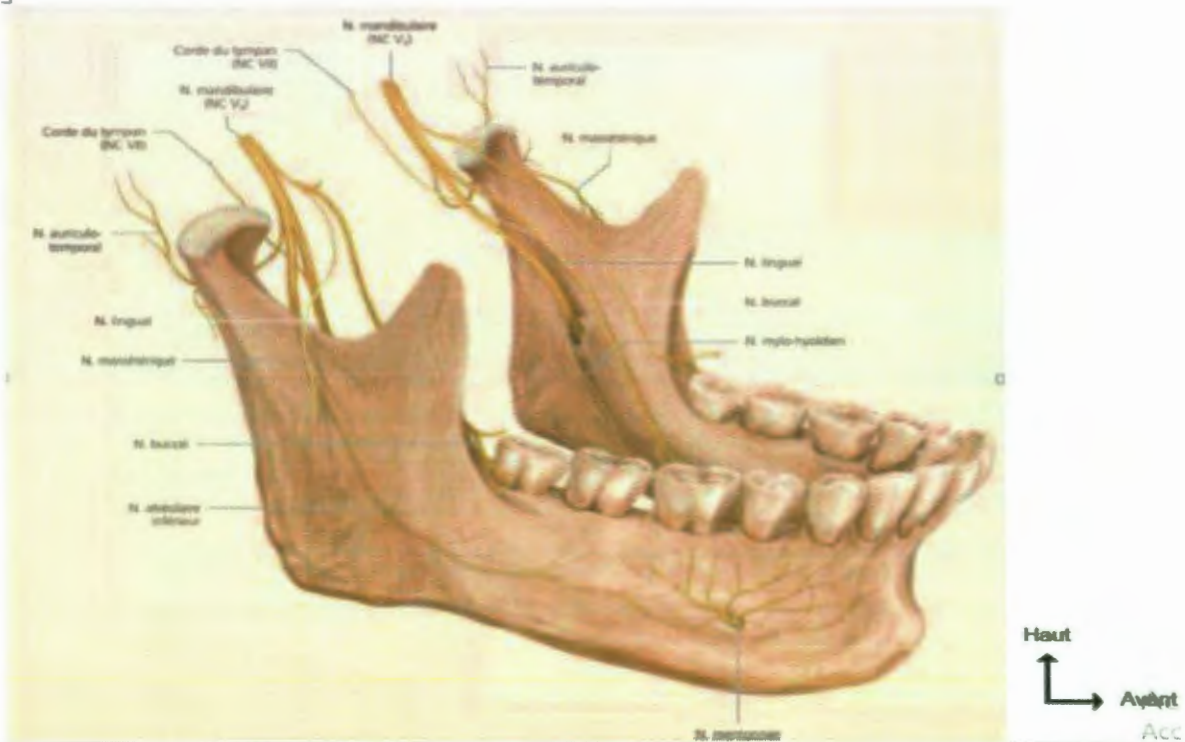


**Figure 5:** Réseau vasculaire périosté de la mandibule [17]

### I.3.2. Innervation

L'innervation sensitive de la mandibule est principalement assurée par le nerf alvéolaire inférieur, branche du nerf mandibulaire. Ce nerf assure l'innervation des dents, de la gencive et de la région labio-mentonnière.

Les rapports étroits entre le canal mandibulaire et le nerf alvéolaire inférieur expliquent les troubles de sensibilité parfois rencontrés lors des fractures mandibulaires touchant l'angle ou le corpus. Cette innervation de la mandibule est complétée par le nerf lingual et le plexus cervical superficiel [68] (figure 6).



**Figure 6:** Innervation de la mandibule [27]

## **II. Etiopathogénie des fractures de la mandibule**

### **II.1. Étiologies**

Les étiologies des fractures de la mandibule sont diverses et variées. Selon Dia Tine [22], les accidents de la voie publique représentaient (44,6%), suivies des accidents de travail et des rixes (17,4%), des chutes (15,5%), des sports (6,7%) et les coups de sabots d'animaux domestiques (3,8%).

### **II.2. Mécanismes**

Les fractures de la mandibule, lors des traumatismes du massif facial, sont souvent dues à des chocs directs ou indirects. Les fractures peuvent être observées au point d'impact ou à distance particulièrement au niveau des zones de faiblesse de la mandibule que sont l'angle, le col du condyle et la parasymphise [8, 24, 37, 63].

Par ailleurs, les fractures de la mandibule peuvent être complètes intéressant la totalité de l'os avec séparation des deux fragments ou incomplètes ne touchant qu'une partie de l'os [29, 50].

Ces fractures peuvent entraîner des déplacements de fragments osseux, quand elles sont totales avec comme conséquence une perturbation de l'occlusion dentaire.

### **II.3. Déplacements**

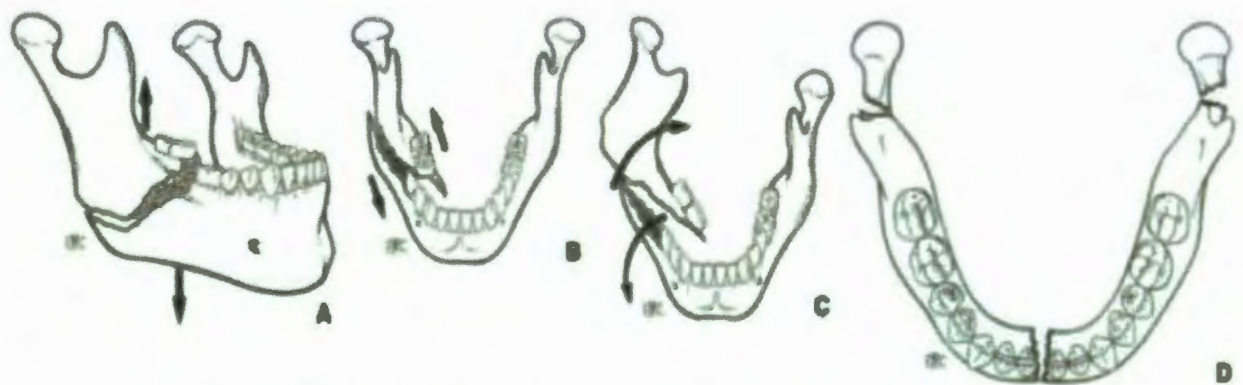
Lors des fractures de la mandibule, les déplacements de fragments osseux peuvent être de trois types à savoir la torsion et l'angulation dans le plan frontal, le chevauchement dans le plan horizontal et le décalage dans le plan sagittal [71] (figure 7).

Les déplacements de fragments osseux sont liés à plusieurs facteurs dont :

- le mécanisme de la fracture,
- le siège et le nombre des traits de fractures,
- l'orientation du trait de fracture,
- l'état de la denture
- l'action des muscles [7, 24].

En effet, les muscles abaisseurs de la mandibule et protracteurs de la langue s'insèrent sur la symphyse pouvant provoquer une glossoptôse dans les fractures parasymphysaires bilatérales. Le muscle ptérygoïdien latéral entraîne un déplacement interne du fragment supérieur des fractures du condyle. Les muscles rattachés à la mandibule vont avoir des actions différentes sur celle-ci favorisant le déplacement des fragments osseux en cas de fracture de la mandibule (figure 7 ; 8 et 9).

Outre, la traction musculaire, l'édentation augmente l'amplitude des déplacements du fait de l'absence de cale dentaire [9, 24].



**A. Décalage ; B. Chevauchement ; C. Torsion ; D. Angulation**

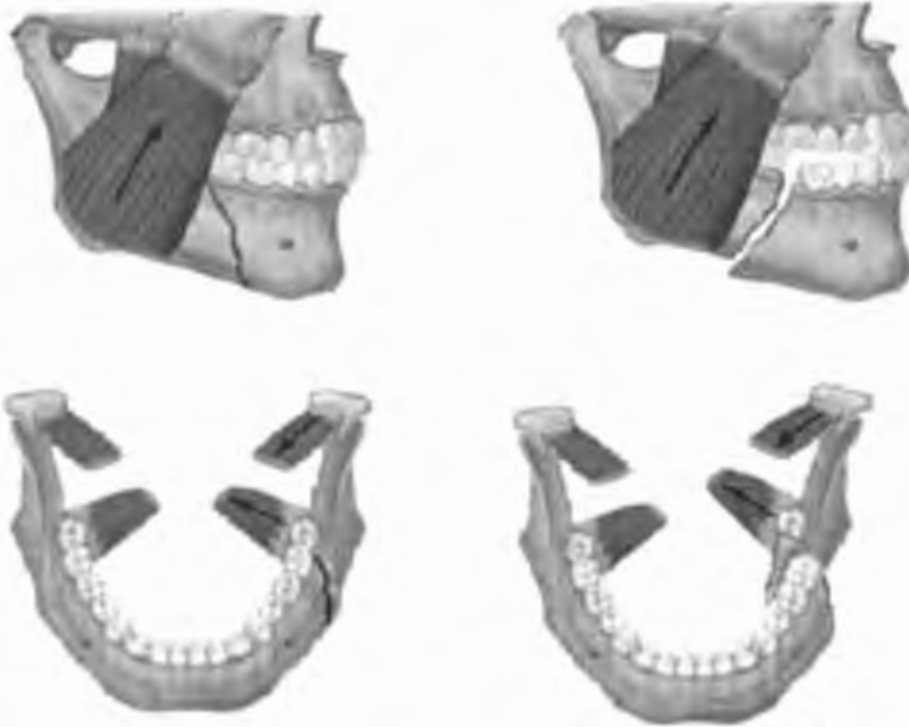
**Figure 7:** Déplacements possibles des fragments osseux lors de fracture de la mandibule [71]



**a et c : trait de fracture favorable au déplacement**

**b : trait de fracture défavorable au déplacement**

**Figure 8:** Déplacements des fractures sous l'action musculaire [31]



**Figure 9:** Fractures favorables (à gauche) / Fractures défavorables (à droite) [31]

### **III. Démarche diagnostique**

Elle comporte un examen clinique suivi d'un examen radiologique.

#### **III.1. Examen clinique**

Avant de procéder à l'examen clinique d'un patient présentant une fracture de la mandibule, il faut écarter toutes les lésions associées pouvant engager le pronostic vital ou fonctionnel du patient.

Le diagnostic positif des fractures de la mandibule repose sur l'interrogatoire et l'examen physique complétés par les explorations radiologiques.

##### **III.1.1. Interrogatoire**

Elle permet de recueillir un certain nombre d'information à savoir :

- ✓ les modalités de survenue du traumatisme avec la date, l'heure, l'agent causal, le point d'impact, la direction et l'intensité du choc,
- ✓ la présence de signes fonctionnels associés tels que la sensation de craquement lors du choc, de douleur spontanée ou provoquée, d'anesthésie ou d'hypoesthésie labio-mentonnaire, de gênes fonctionnelles à type de limitation de l'ouverture buccale, de troubles de la déglutition ou de perte de l'articulé dentaire, ...
- ✓ les antécédents locaux (malocclusion, prothèse dentaire, traumatisme facial ancien, traitement orthodontique) et généraux (diabète, insuffisance respiratoire, cardiopathie, traitement en cours...).

### **III.1.2. Examen physique**

Cet examen nécessite de bonnes conditions d'éclairage et comporte les examens exo-buccal et endo-buccal.

#### **III.1.2.1. Examen exo-buccal**

A l'inspection, les déformations faciales, les motricités musculaires et les lésions cutanées à type d'œdème et de dermabrasions peuvent être retrouvées [2, 21, 56] (figure 10).

La palpation, effectuée avec prudence et de façon symétrique, recherchera des points douloureux, appréciera la continuité des bases osseuses en marge d'escaliers et les déficits de sensibilité (hypoesthésie ou anesthésie) de territoire d'innervation du nerf dentaire inférieur.

La cinétique mandibulaire, en ouverture, fermeture, propulsion et diduction, sera également étudiée à la recherche d'une gêne ou d'une limitation de mouvement et/ou d'amplitude.





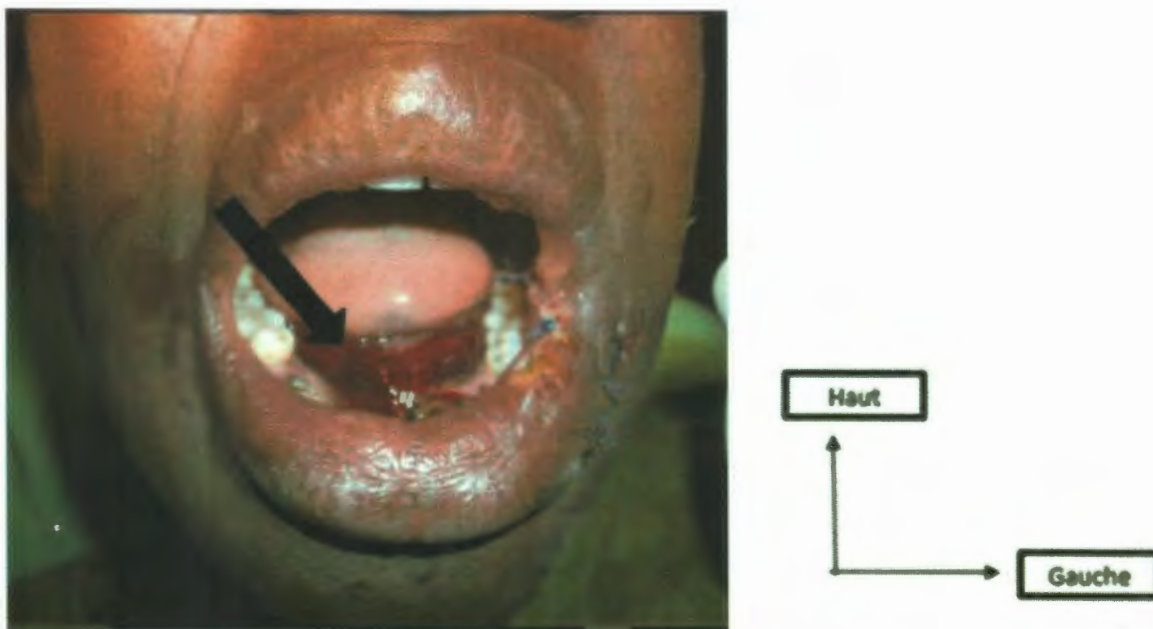
**Figure 10 :** Œdème labial supérieure (A) chez un patient victime d'un AVP [40]

### **III.1.2.2. Examen endo-buccal**

A l'inspection, l'état des muqueuses, des dents et des bases osseuses maxillo-mandibulaire seront appréciés à la recherche de lésions ou d'anomalies à type de déviation de la ligne inter-incisif, d'hématome du plancher de la bouche (figure 11), de fractures dentaires ou alvéolo-dentaires associées, de troubles de l'occlusion dentaire par déplacements de fragments, de lésions des tissus mous. Tous les versants muqueux seront examinés sans négliger le moindre saignement gingival pouvant être l'expression d'une fracture de la portion dentée de la mandibule [21, 58].

A la palpation, la continuité des bases osseuses mandibulaires sera appréciée en mobilisant les segments et les dents avec précaution. La mobilité d'une dent ou d'un groupe de dents ainsi que les luxations partielles ou totales seront recherchées. Par ailleurs, il faut signaler que les fractures de la portion dentée sont considérées comme des fractures ouvertes du fait de la présence d'au moins d'une déchirure ou d'un décollement de la fibromuqueuse gingivale.

Les informations recueillies lors de l'examen physiques seront complétées par l'imagerie permettant de confirmer le diagnostic de fracture de la mandibule.



**Figure 11:** Hématome du plancher buccal suite à une fracture symphysaire de la mandibule [40].

### **III.2. Examens radiologiques**

Dans les fractures de la mandibule deux types de radiographies (conventionnelles et tridimensionnelles) peuvent être demandées en fonction de la situation clinique.

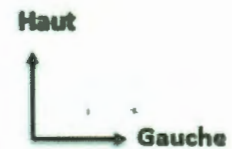
#### **III.2.1. Radiologies conventionnelles**

##### **III.2.1.1. Orthopantomogramme**

Cet examen permet une vue d'ensemble de la totalité de la mandibule et d'apprécier l'état des dents et de leurs tissus de soutien [51, 71].

Cette technique présente certains inconvénients tels que la superposition des densités osseuses au niveau symphysaire rendant parfois difficile l'appréciation de la direction des traits de fracture (figure 12). Des erreurs d'appréciation, des fractures mono corticales internes, sagittales à biseau allongé ou oblique à biseau tangentiel de la branche horizontale et peu déplacées en « bois de vert », peuvent survenir [41, 55].

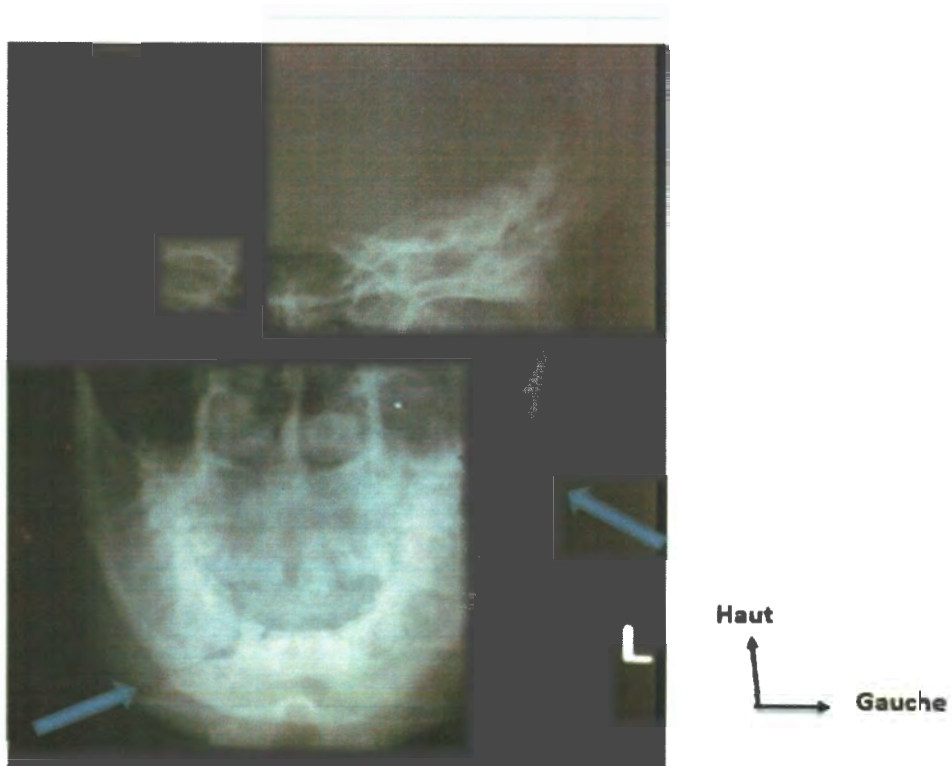




**Figure 12:** Orthopantomogramme montrant une double fracture du corpus entre 44-45 et entre 37-38 [40]

### **III.2.1.2. Incidence face basse**

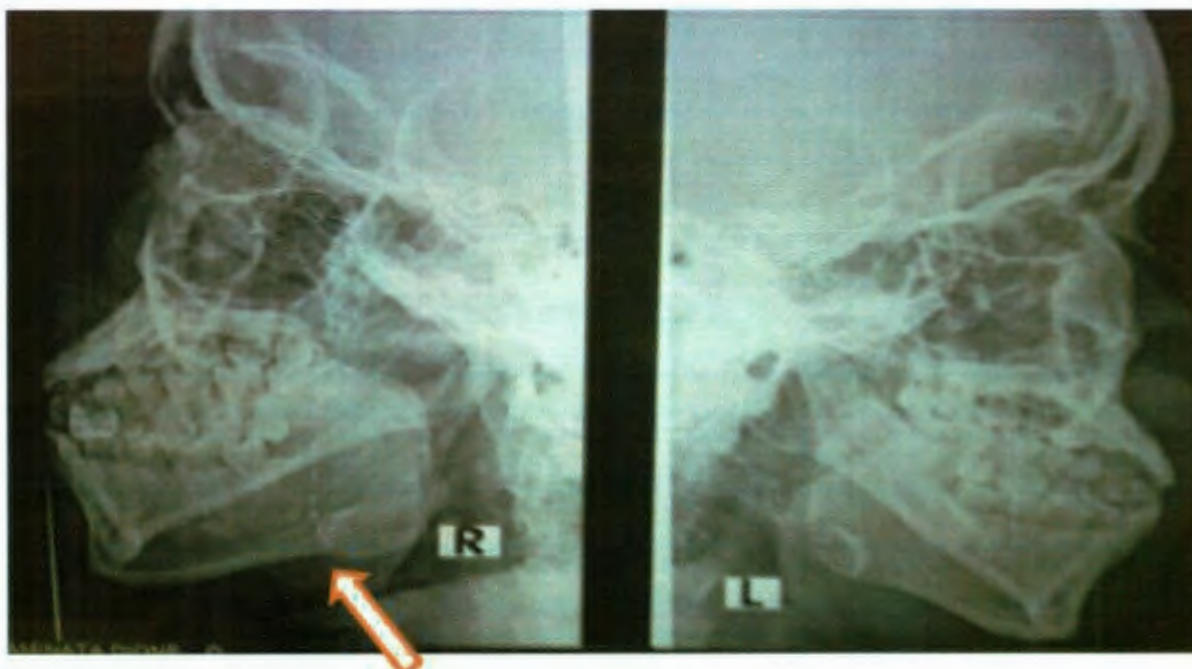
Elle est indiquée pour apprécier les régions condyliennes, les branches montantes, les angles et les parties postérieures des branches horizontales de la mandibule. En bouche ouverte, elle permet d'étudier l'os mandibulaire de face et de façon symétrique. Cependant, la région symphysaire projetée sur le rachis est mal visualisée [52] (figure 13).



**Figure 13:** Incidence face basse montrant deux traits de fracture (para-symphysaire droite et angulaire gauche [40])

### III.2.1.3. Maxillaire défilé

Il s'agit d'une incidence qui permet l'analyse d'une hémi mandibule. Pour une analyse complète de la mandibule deux clichés seront nécessaires. Il est souvent associé à la face basse [52] (figure 14).



**Figure 14 :** Incidence maxillaire défilé droit (R) et gauche (L) montrant un trait de fracture au niveau du corpus de la mandibule [40]

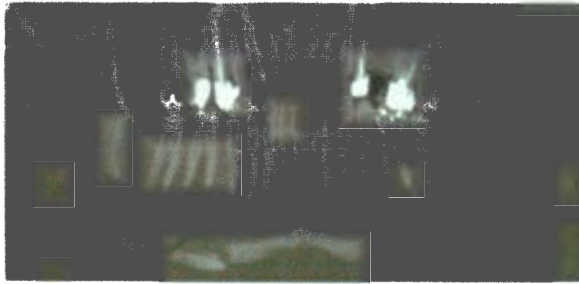
### **III.2.2. Imagerie tridimensionnelle**

#### **III.2.2.1. Tomodensitométrie (TDM)**

C'est le gold standard dans l'exploration des traits de fracture chez les patients avec polytraumatisme. Elle permet d'avoir une reconstruction en trois dimensions aidant au diagnostic et à la décision thérapeutique à entreprendre. En effet, des coupes axiales, sagittales et frontales, ainsi que des reconstructions panoramiques aideront à mieux appréhender la situation clinique [18, 31, 60] (figure 15 B).

#### **III.2.2.2. Cone Beam ou « Tomographie Volumique à Faisceaux Coniques »**

Il s'agit d'une technique à mi-chemin entre l'orthopantomogramme et le scanner, De nos jours, le cone beam fait partie intégrante des bilans de traumatologie maxillo-mandibulaire (figure 15 B). Il donne des renseignements plus précis des différentes parties de la mandibule comparés aux clichés conventionnels et/ou au scanner [7, 49].



**A**



**B**

**Figure 15 :** Cone Beam CT en reconstruction panoramique (A) et en 3D (B) montrant une fracture du corpus et du ramus gauche avec un fracas basilaire [49]

#### **IV. Formes cliniques**

##### **IV.1. Topographie des traits de fracture**

Sur le plan topographique, la localisation du trait de fracture nous permet de diviser la mandibule en portion dentée et non dentée.

##### **IV.1.1. Fractures de la portion dentée**

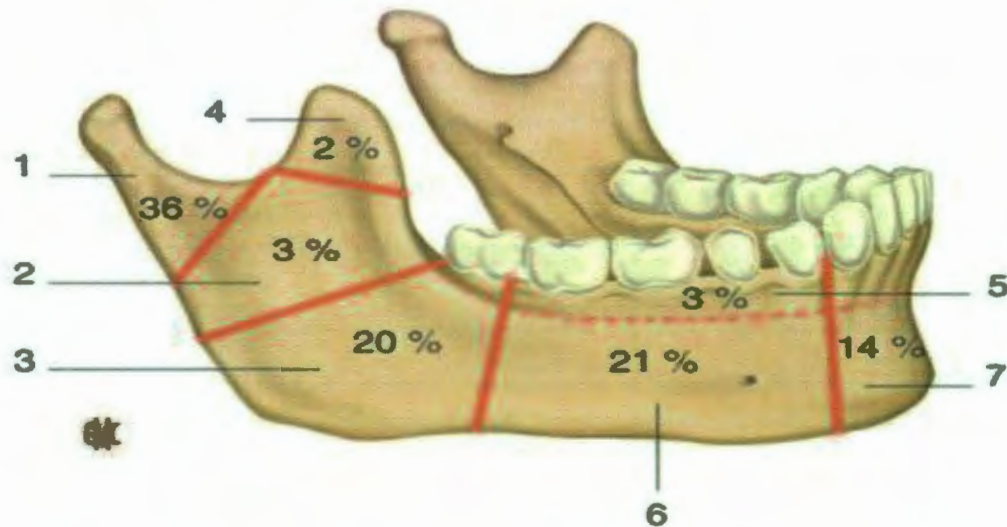
##### **IV.1.1.1. Fracture de la région symphysaire**

Elles peuvent être symphysaire médiane ou symphysaire latérale (parasymphysaire). Elles sont localisées dans la région symphysaire limitée de part et d'autre de l'axe distale des deux canines. Elles surviennent le plus souvent à la suite d'un traumatisme direct sur le menton ou rarement lors d'un choc latéral sur le ramus ou l'angle mandibulaire.

La fracture symphysaire est médiane, si elle est située entre les deux incisives (figure 16).

La fracture parasymphysaire est située entre le plan sagittal médian et la canine (figure 16). Tout traumatisme avec ou sans trait de fracture sur la région mentonnière doit faire rechercher une fracture au niveau des condyles surtout chez l'enfant [31].





1. Condyle ; 2. Ramus ; 3. Angle ; 4. Apophyse coronoïde ; 5. Procès alvéolaires ; 6. Corpus ; 7. Symphyse.

**Figure 16 : Formes topographiques des fractures de la mandibule [34]**

#### **IV.1.1.2. Fracture du corpus**

Elles concernent la branche mandibulaire et précisément le prolongement entre la face mésiale de la première prémolaire et la face distale de la deuxième molaire. La fracture est souvent due à un choc direct (figure 16).

La rupture de l'artère alvéolaire inférieure peut exceptionnellement être à l'origine d'une hémorragie gravissime ou d'un hématome sublingual [31].

#### **IV.1.1.3 Fracture de l'angle mandibulaire**

Ce type de fracture est souvent lié à la présence d'une dent de sagesse incluse qui occupe plus d'espace osseux et qui guide le trait de fracture (figure 16).

Un choc direct sur la joue ou sur le menton serait à l'origine de ce type de fracture

Le déplacement des fragments peut être minime, accompagné d'une tuméfaction douloureuse de l'angle, d'un trismus et d'un trouble modéré de l'occlusion. Lorsqu'il est important ; il entraîne une perte de l'articulé dentaire qui se traduit par une latéro-déviation mandibulaire avec déviation du point inter incisif du côté fracturé, une béance controlatérale.

Les troubles de sensibilité sont très fréquentes dans ce type de fracture.

#### **IV.1.2. Fractures de la portion non dentée**

##### **IV.1.2.1. Fracture du ramus**

En raison des nombreuses insertions musculaires présentes sur cette zone, la fréquence de ce type de fracture est relativement rare, souvent due à un impact direct sur la branche montante ou l'angle mandibulaire. Les déplacements même rares, sont réduits grâce aux muscles qui jouent un rôle de contention.

Le trait de fracture est souvent horizontal parfois vertical en cas de choc sur l'angle mandibulaire [31]. (Figure 16).

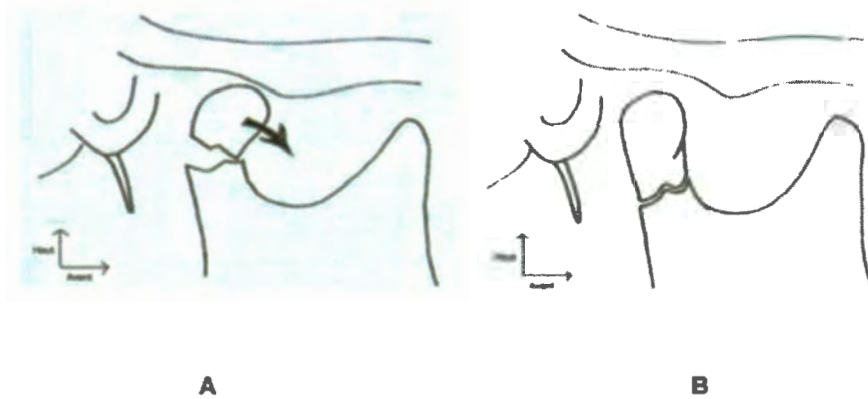
##### **IV.1.2.2 Fractures du condyle**

Le processus zygomatique du temporal protège le condyle mandibulaire des chocs directs. Les fractures du condyle résultent donc souvent des chocs indirects.

Sur le plan topographique, on distingue deux types de fractures : les fractures intra articulaires (fractures condyliennes ou capitales et fractures sous-condyliennes hautes) (figures 17 A) et les fractures extra-articulaires (fractures sous-condyliennes basses) (figure 17 B).

Une fracture de l'os tympanal doit être systématiquement recherchée lors de fractures condyliennes.

Cliniquement ces types de fractures se traduisent par des contacts prématurés homolatéraux avec une perte de l'articulé sur le côté controlatéral cela s'explique par le rétrécissement de la branche montante. La palpation de l'ATM est douloureuse. On note une déviation lors de l'ouverture ou de la fermeture.



**Figure 17:** Fractures sous condylienne haute (A ) et basse (B) [31]

#### **IV.1.2.3. Fracture du coroné**

Elle est souvent associée à d'autres foyers traumatiques zygomatiques ou mandibulaires.

Le trait de fracture est oblique en bas et en arrière, souvent linéaire, le déplacement est souvent absent.

En cas de déplacement, le coroné est attiré en haut et en arrière sous l'action de muscle temporal qui trouve son insertion à ce niveau.

Le diagnostic est essentiellement radiologique en raison de la symptomatologie souvent discrète [71].

#### **IV.2. Nombre de traits de fracture**

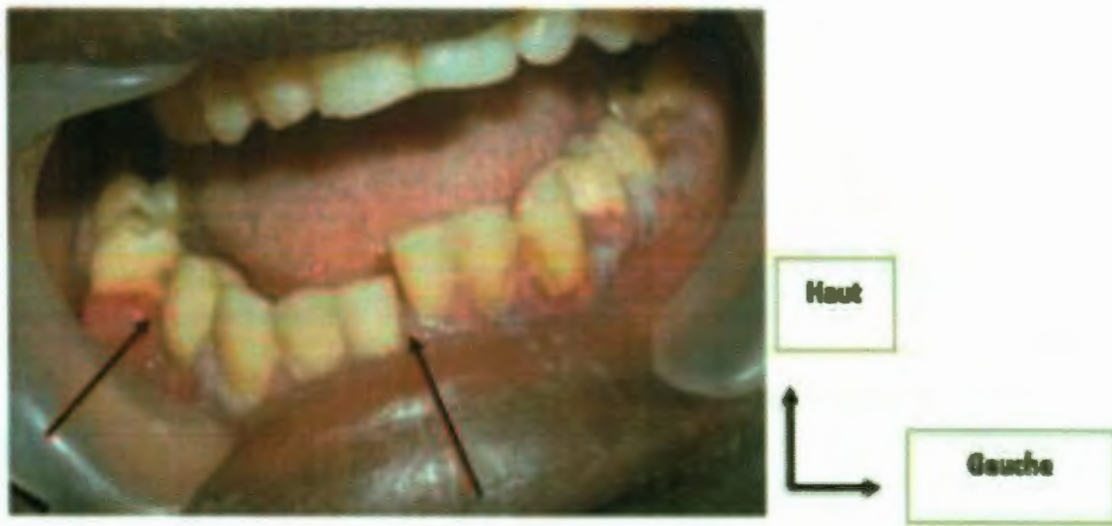
La diversité des formes cliniques de fractures mandibulaires s'explique par la complexité des facteurs en interaction. En effet plusieurs études ont démontré que le point et la force d'impact ainsi que l'habilité d'absorption des forces au niveau de l'os influent considérablement sur la forme clinique. La fracture qui en résulte peut alors varier d'une simple fracture à des multiples fractures le long de l'os mandibulaire.

Le trait de fracture unique est dit unifocale et se situe sur le point d'impact.

Les formes bifocales présentent deux traits (figure 18) et trifocales trois traits. Elles correspondent à une propagation de l'énergie du choc au-delà du point d'impact, ce qui explique

la fracture secondaire ou parfois tertiaire. Différentes associations de fractures sont alors possibles.

L'exemple d'une fracture condylienne associée à une fracture de la symphyse illustre bien ce type de fracture. En effet la fracture survient primitivement au niveau de la symphyse du fait du point d'impact sur le menton suit alors une brusque rétropulsion de la mandibule poussant les condyles dans la cavité glénoïde aboutissant à une fracture condylienne [34].



**Figure 18:** Fracture symphysaire associée à une fracture du corps droit [40]

#### **IV.3. Orientation du trait de fracture**

L'orientation du trait de fracture peut varier selon le type de fracture. On peut décrire trois types : verticale, oblique et horizontale.

Les orientations verticales et obliques sont souvent observées dans les fractures symphysaires, les fractures du corps et les fractures de l'angle mandibulaire. Pour les fractures du ramus et des condyles, l'orientation est souvent horizontale.

L'orientation du trait de fracture conditionne la mobilité ou non du fragment donc le risque de déplacement secondaire et la symptomatologie. Une fracture à trait verticale ou oblique en bas et en arrière est favorable au déplacement donc elle est instable.

Par contre une fracture oblique en bas et en avant est stable ou légèrement instable.



## V. Réduction par traction progressive aux élastiques

Un des principes de base de la prise en charge des fractures de la mandibule, chez un patient denté, est le respect du dogme de l'occlusion [36]. Cela se traduit, dans les fractures avec déplacements par une réduction des fragments, qui peut se faire par une méthode manuelle, chirurgicale ou orthopédique par traction progressive aux élastiques [46].

### V.1. But

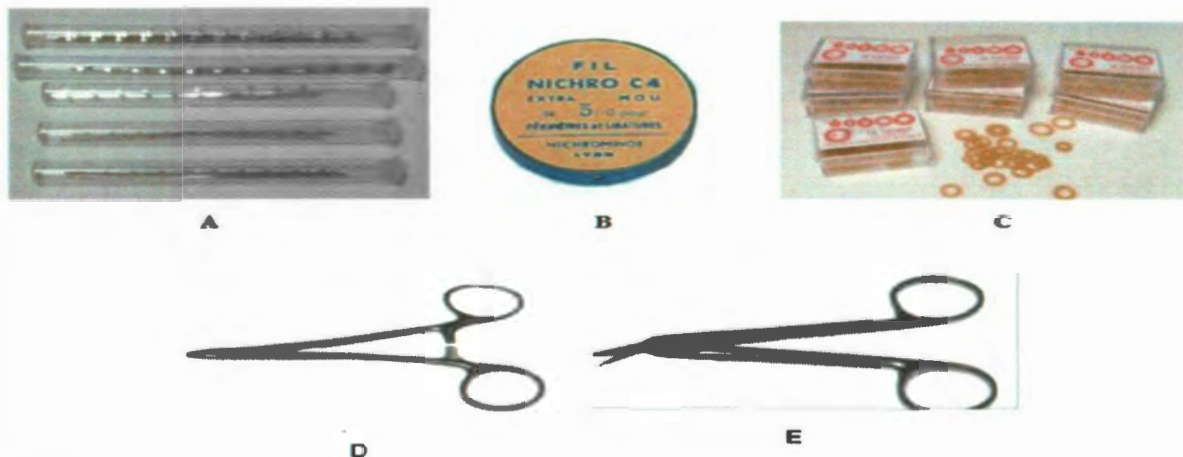
Il s'agit de restaurer la perte de l'occlusion dentaire qui est irréductible manuellement.

### V.2. Moyens et méthodes

#### V.2.1. Moyens orthopédiques

Les moyens de traction progressive sont constitués essentiellement par :

- ✓ fils d'acier 4/10<sup>e</sup> ou 5/10<sup>e</sup>,
- ✓ arcs de Duclos,
- ✓ élastiques de blocage
- ✓ pinces à ligature,
- ✓ ciseaux à fils à ligature (Figure 19)



A. Arcs de Duclos; B. Rouleau de fils d'acier 5/10<sup>e</sup> ; C. Élastiques de traction; D. Pince à ligature; E. Ciseaux à fils à ligature

**Figure 19 : Moyens de traction progressive [40]**

### V.2.2. Méthode

Les différentes étapes sont :

- ✓ antisepsie péri puis endo-buccale
- ✓ ajustage et modelage des arcs sur les arcades :
  - au maxillaire un arc en fonction de celui du bas avec les crochets ou anneaux orientés vers le haut
  - à la mandibule un arc ajusté au niveau de la portion mobile, ne traversant pas le ou les traits de fracture
- ✓ anesthésie tronculaire au foramen mandibulaire et/ou au foramen mentonnier controlatérale
- ✓ mise en place des fils d'acier au niveau des régions cervicales des dents supports des arcs. Le fil passe sous le point de contact inter-dentaire du côté vestibulaire vers le côté lingual, puis contourne la dent au niveau cervicale pour ressortir en vestibulaire sous le point de contact inter-dentaire controlatéral de la dent support;
- ✓ pose des arcs maxillaire et mandibulaire en orientant les potences (crochets ou ailettes) vers les apex des dents,
- ✓ mise en place de 3 à 4 élastiques accrochés aux potences des arcs et orientées de telle sorte qu'elles vont favoriser la traction progressive du fragment déplacé (figure 20).



**A.** Fracture de la mandibule avec décalage ; **B.** Réduction partielle du fragment déplacé ; **C.** Réduction complète.

**Figure 20:** Patient présentant une fracture de la mandibule avec décalage réduit par traction progressive aux élastiques [40]

### **V.3. Résultats**

Le rétablissement de l'occlusion est obtenu sur une durée variable en fonction du degré des déplacements et en fonction de l'orientation des traits de fractures (quelques minutes à 48 heures).

La contention se fera par blocage maxillo-mandibulaire (BMM) à l'aide de fils d'acier (traitement orthopédique).

Pour les fractures de la mandibule avec déplacements de fragments, la durée de la contention par BMM sera entre 30 et 45 jours. En cas de fracture condylienne associée, la contention doit durer entre deux et trois semaines.

Un contrôle régulier est nécessaire.

**DEUXIEME PARTIE: ETUDE DE LA TRACTION PROGRESSIVE AUX  
ELASTIQUES DANS LA REDUCTION DES FRACTURES MANDIBULAIRES A  
L'HOGIP**

*Rapport-gratuit.com*   
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

## **DEUXIEME PARTIE: ETUDE DE LA TRACTION PROGRESSIVE AUX ELASTIQUES DANS LA REDUCTION DES FRACTURES MANDIBULAIRES A L'HOGIP**

### **I. Problématique et justification**

Les fractures de la mandibule sont très fréquentes lors des traumatismes maxillo-faciaux [7, 46]. Leur prise en charge inadaptée peut entraîner des troubles esthétiques et/ou fonctionnels [30, 46].

Dans les cas de fracture avec perte de l'occlusion dentaire, la prise en charge passe obligatoirement par la réduction du foyer de la fracture avant la contention permettant d'immobiliser les fragments osseux [7]. Cette réduction peut se faire manuellement si le déplacement est minime ou par traction progressive aux élastiques si le déplacement est irréductible manuellement afin de rétablir l'occlusion dentaire du patient [22, 30, 46].

Le rétablissement de l'occlusion dentaire est un challenge pour le praticien. Il permet de retrouver, après guérison, les fonctions occlusales et de mastication. Cette occlusion doit être recherchée avant la contention orthopédique par traction progressive aux élastiques en cas d'impossibilité de la réduction manuelle.

De rares études ont rapporté ce type de réduction du fait de la rapidité de la prise en charge des fractures d'une part et de la disponibilité du bloc opératoire d'autre part dans les pays développés. Dans notre contexte, les bases de cette technique simple doivent être posées afin d'éviter aux spécialistes des complications en post opératoire néfastes pour la qualité de vie.

### **II. Objectifs**

#### **II.1. Objectif général**

L'objectif de ce travail était d'étudier l'apport de la traction progressive aux élastiques dans le rétablissement de l'occlusion dentaire lors de la prise en charge des patients ayant présentés une fracture de la mandibule au service d'odontostomatologie de l'Hôpital Général Idrissa Pouye (HOGIP) de Dakar au Sénégal.

## **II.2. Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques de la présente étude étaient de :

- déterminer le profil sociodémographique des patients ayant bénéficié d'une traction progressive aux élastiques
- répertorier les signes cliniques et paracliniques des fractures de la mandibule ayant nécessité une traction progressive aux élastiques
- déterminer les moyens orthopédiques utilisés lors de la traction progressive aux élastiques
- apprécier le résultat post-opératoire de la réduction par traction aux élastiques.

## **III. Méthodologie**

### **III.1. Type et cadre d'étude**

#### **III.1.1. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective.

#### **III.1.2. Cadre d'étude**

Le cadre d'étude était le service d'odontostomatologie de l'Hôpital Général Idrissa Pouye (HOGIP).

Quatre spécialistes en chirurgie buccale et des dentistes en spécialisation étaient impliqués dans la prise en charge des fractures mandibulaires.

### **III.2. Période d'étude**

La période de collecte des données était de trois mois allant de début janvier 2020 à fin mars 2020.

La durée totale de la réalisation de l'étude était d'un an ; allant de janvier 2020 à janvier 2021.

### **III.3. Population et critère de sélection**

La population d'étude était constituée des dossiers des patients ayant bénéficié d'une prise en charge de fracture de la mandibule dans le service d'odontostomatologie de l'HOGIP.

#### **III.3.1. Critères d'inclusion**

Etaient inclus dans cette étude, tout patient ayant présenté une fracture de la mandibule avec une perte de l'occlusion dentaire ayant motivé l'utilisation des élastiques pour le rétablissement de l'occlusion. Les dossiers de patients inclus ont concerné la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2019.

#### **III.3.2. Critères de non inclusion**

N'étaient pas inclus dans la présente étude tout patient avec fracture de la mandibule ayant bénéficié de traction progressive aux élastiques dont le dossier était mal renseigné.

### **III.4. Variables de l'étude**

*Variables démographiques* : âge, sexe.

*Variables cliniques* : étiologie des fractures, siège de la fracture, nombre de traits de fracture, orientation des traits de fracture, localisation de la perte de l'occlusion dentaire.

*Variables thérapeutiques* : moyens de traction utilisés, durée de la traction, durée de la contention.

### **III.5. Procédure et outils de collecte des données**

Les données ont été collectées à partir des dossiers médicaux des patients.

Une fiche de collecte de données a été utilisée pour consigner les informations recueillies (voir annexe).

### **III.6. Analyse des données statistiques**

Toutes les données ont été saisies dans Excel et analysées à l'aide du logiciel SPSS20.0.

Une analyse univariée a été réalisée pour les différentes variables de l'étude.



Une analyse bivariée a été effectuée entre les différentes variables plus précisément entre les variables thérapeutiques et les autres variables à la recherche d'association avec un test de Chi2 pour un seuil de significativité fixé à 5%.

#### **IV. Résultats**

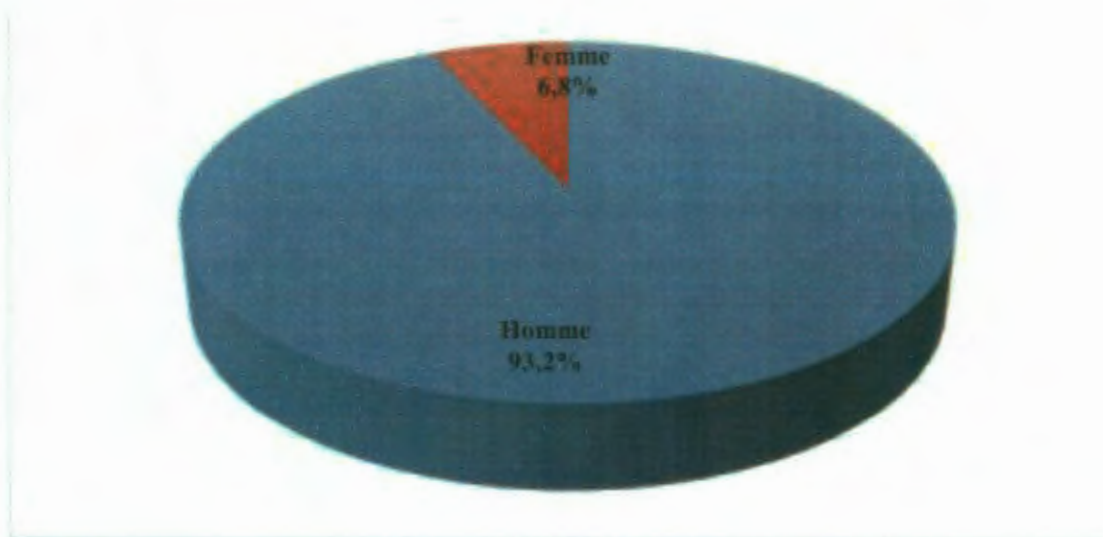
Sur un total de 205 dossiers de patients ayant présenté une fracture de la mandibule, 59 (28,78%) ont bénéficié d'une traction progressive aux élastiques pour le rétablissement de l'occlusion avant la contention.

##### **IV.1. Statistiques descriptives**

###### **IV.1.1. Aspects sociodémographiques**

###### **- Répartition de la population selon le sexe**

Les hommes représentaient 93,2% (n=55) de la population d'étude avec un sex-ratio de 13,75 (figure 21).



**Figure 21:** Répartition de la population selon le sexe



- **Répartition de la population selon l'âge**

La moyenne d'âge de la population d'étude était de  $26 \pm 10$  ans avec des extrêmes de 12 et 65 ans.

La tranche d'âge de 22 à 31 ans représentait 40,7% (n=24) de la population d'étude et celle de 12 à 21 ans 37,3% (n=22) (tableau I).

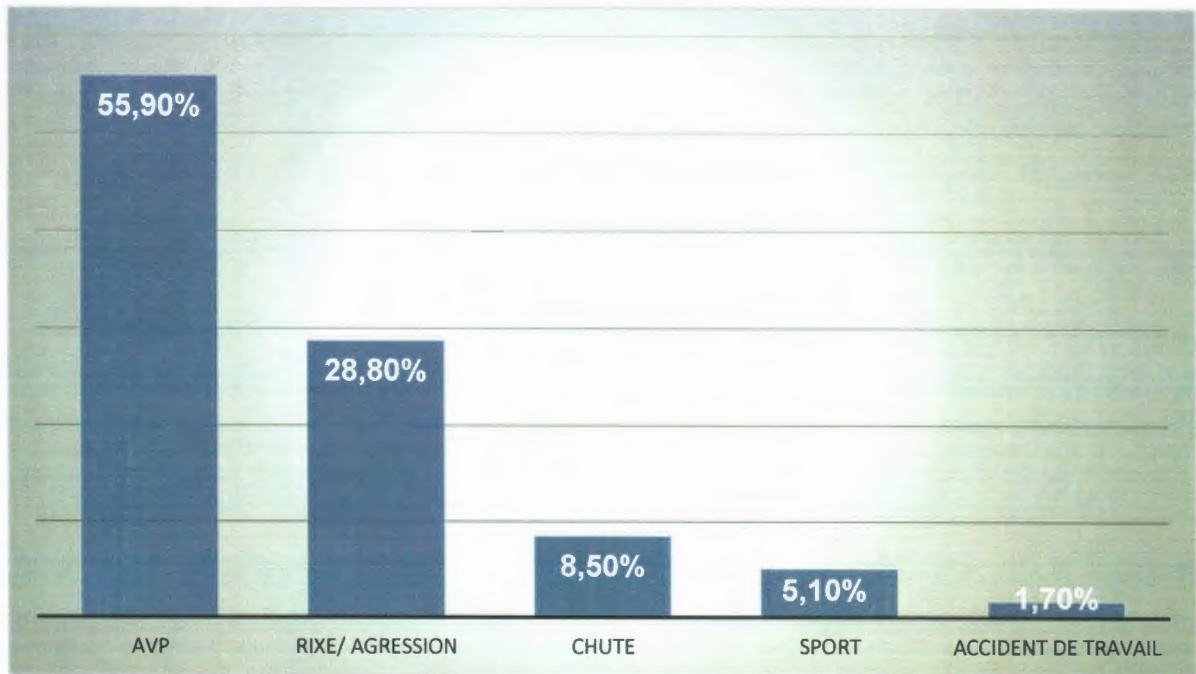
**Tableau I:** Répartition de la population selon des tranches d'âge de 10 ans.

Tranches d'âge	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
12-21	22	37,3
22-31	24	40,7
32-41	9	15,3
42-51	1	1,7
52 et plus	3	5,1
Total	59	100,0

**IV.1.2. Aspects cliniques**

- **Répartition de la population selon l'étiologie de la fracture mandibulaire**

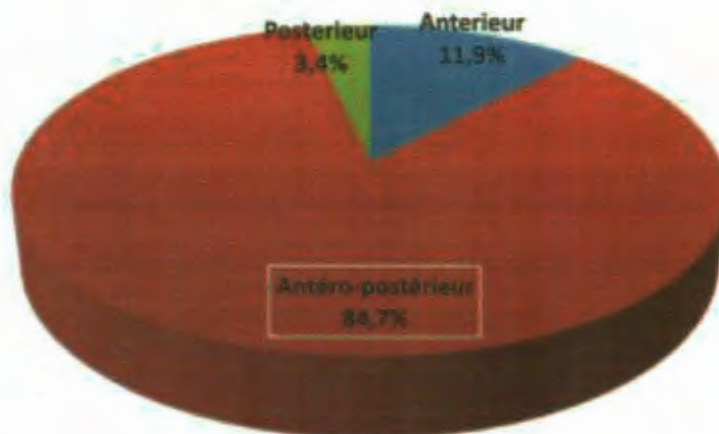
Les Accidents de la Voie Publique (AVP) et les rixes / agressions représentaient respectivement 55,9 % (n=33) et 28,8% (n=17) de la population (figure 22).



**Figure 22:** Répartition de la population selon l'étiologie de la fracture

- **Répartition de la population selon la localisation de la perte de l'occlusion**

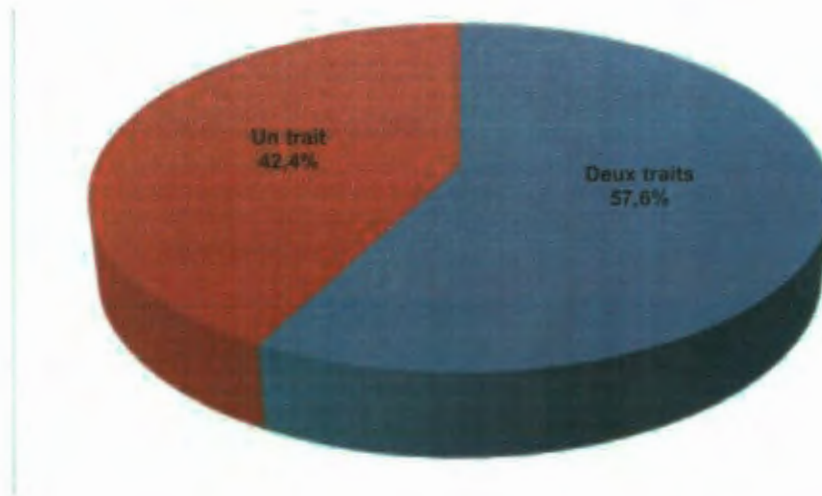
Une perte de l'occlusion antéro-postérieure était retrouvée dans 84,7% (n=50) et celle antérieure dans 11,9% (n=7) des cas (figure 23).



**Figure 23:** Répartition de la population selon la localisation de la perte de l'occlusion.

- **Répartition de la population selon le nombre de traits de fracture**

Deux traits de fracture étaient rencontrés dans 57,6% (n=34) et un trait dans 42,4 % (n=25) des cas (figure 24)



**Figure 24:** Répartition de la population selon le nombre de traits de fracture

- **Répartition de la population selon le siège des traits de fracture**

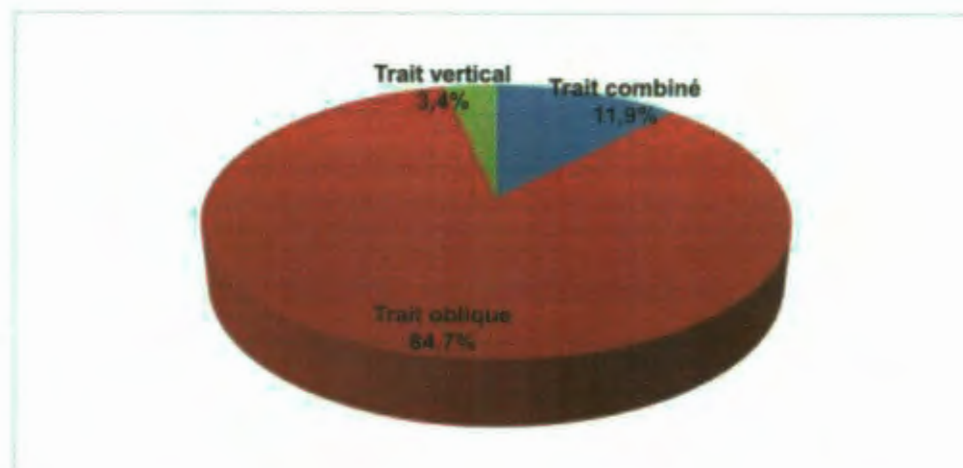
Les fractures du corpus représentaient 40,7 % (n=24) des cas et celles associant corpus-angle mandibulaire 15,3 % (n=9) des cas (tableau II).

**Tableau II:** Répartition de la population selon le siège des traits de fracture

Sièges trait de fracture	Effectifs (n)	Pourcentage (%)
Corpus	24	40,7
Corpus + Angle mandibulaire	9	15,3
Angle mandibulaire	6	10,2
Condyle	4	6,8
Corpus + Symphyse	4	6,8
Symphyse	4	6,8
Angle mandibulaire + Symphyse	3	5,1
Condyle + Symphyse	3	5,1
Condyle + Corpus	1	1,7
Corpus + Ramus	1	1,7
Total	59	100,0

- **Répartition de la population selon l'orientation des traits de fracture**

Les traits de fractures obliques représentaient 84,7 % (n=50) et ceux combinés 11,9 % (n=7) des cas (figure 25).

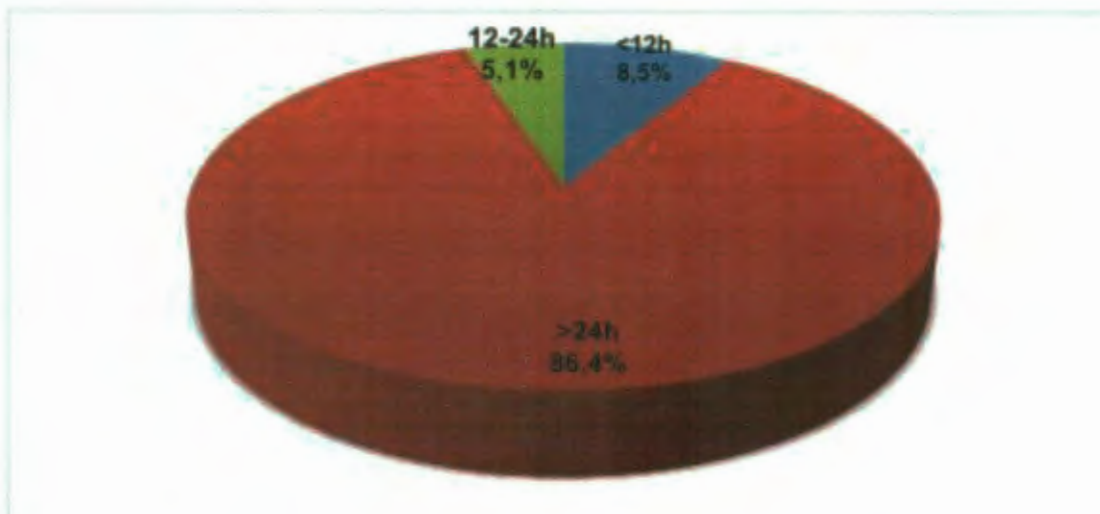


**Figure 25:** Répartition de la population selon l'orientation des traits de fracture

#### IV.1.3. Aspects thérapeutiques

- **Répartition de la population selon la durée de traction aux élastiques**

Une durée de traction supérieure à 24h était rapportée chez 86,4 % (n=51) des patients (figure 26).



**Figure 26 :** Répartition de la population selon la durée de la traction aux élastiques

- Répartition de la population selon la durée de la contention

Une durée de contention comprise entre 30 et 45 jours était répertoriée dans 96,6 % (n=57) des cas (figure 27).

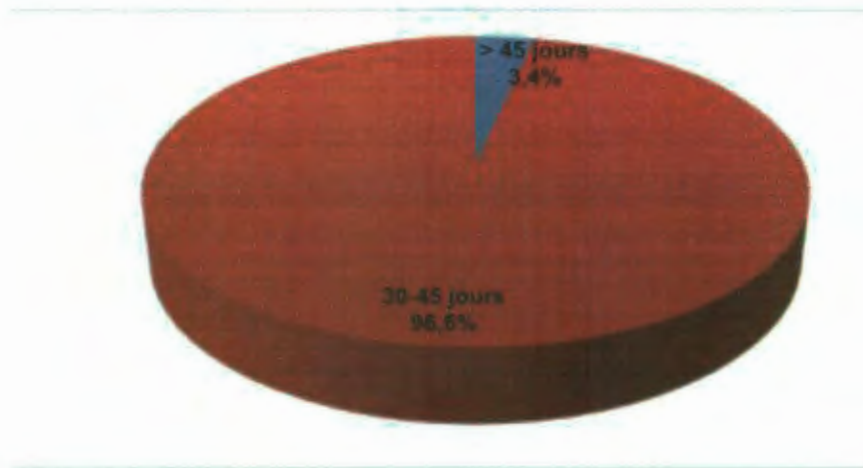


Figure 27: Répartition de la population selon la durée de la contention

#### IV.2. Statistiques analytiques

- Nombre de traits de fracture et niveau de perte de l'articulé

Sur les 50 pertes d'occlusion antéro-postérieure, les 62% sont des fractures bifocales (deux traits) (tableau III).

Tableau III: Distribution du nombre de traits de fracture selon le niveau de perte de l'occlusion

Nombre de traits de fracture	Niveau de perte de l'occlusion			Total n (%)	P-Value
	Antérieur n (%)	Antéro-postérieur n (%)	Postérieur n (%)		
Deux traits	2 (28,6)	31 (62,0)	1 (50,0)	34 (57,6)	0,239
Un trait	5 (71,4)	19 (38,0)	1 (50,0)	25 (42,4)	
Total	7 (100)	50 (100)	2 (100)	59 (100)	



- **Distribution durée de traction aux élastiques et orientation traits de fracture**

Sur les 51 cas de patients dont la durée de traction était supérieure à 24h, les 90,2% étaient associés à des traits de fracture obliques (tableau IV).

**Tableau IV:** Répartition de la durée de traction selon l'orientation des traits de fracture

Orientation des traits de fracture	Durée de la traction			Total n (%)	P-value
	<12h n (%)	>24h n (%)	12-24h n (%)		
Combine	3 (60)	4 (7,8)	0 (0)	7 (7,8)	0,000
Oblique	2 (40)	46 (90,2)	2 (66,7)	50 (84,7)	
Verticale	0 (0)	1 (2)	1 (33,3)	2 (3,4)	
Total	5 (100)	51 (100)	3 (100)	59 (100)	

- **Siège fracture et durée de traction**

Sur les 51 cas de patients dont la durée de traction était supérieure à 24h, les 43,1% étaient en rapport avec une fracture du corpus (tableau V).

**Tableau V:** Distribution de la durée de traction selon le siège des traits de fracture

Siège trait de fracture	Durée de la traction			Total n (%)	P-Value
	<12h n (%)	>24h n (%)	12-24h n (%)		
Angle mandibulaire	-	6 (11,8)	-	6 (10,2)	0,130
Angle mandibulaire + Symphyse	1 (20)	2 (3,9)	-	3 (5,1)	
Condyle	1 (20)	3 (5,9)	-	4 (6,8)	
Condyle + Corpus	-	1 (2,0)	-	1 (1,7)	
Condyle + Symphyse	-	2 (3,9)	1 (33,3)	3 (5,1)	
Corpus	1 (20,0)	22 (43,1)	1 (33,3)	24 (40,7)	
Corpus + Angle mandibulaire	-	9 (17,6)	-	9 (15,3)	
Corpus + Ramus	-	1 (2,0)	-	1 (1,7)	
Corpus + Symphyse	2 (40)	1 (2,0)	1 (33,3)	4 (6,8)	
Symphyse	-	4 (7,8)	-	4 (6,8)	
Total	5 (100)	51 (100)	3 (100)	59 (100)	

- Niveau perte de l'occlusion et durée de traction

Sur les 51 cas de patients dont la durée de traction était supérieure à 24h, les 82,4% étaient en rapport avec une perte antéro-postérieure de l'occlusion dentaire (tableau VI).

**Tableau VI:** Distribution de la durée de traction selon le niveau de perte de l'occlusion dentaire

Niveau de perte de l'occlusion dentaire	Durée de la traction			Total n (%)	P-Value
	<12h n (%)	>24h n (%)	12-24h n (%)		
Antérieur	0 (0)	7 (13,7)	0 (0)	7 (11,9)	0,797
Antéro- postérieur	5 (100)	42 (82,4)	3 (100)	50 (84,7)	
Postérieur	0 (0)	2 (3,9)	0 (0)	2 (3,4)	
<b>Total</b>	5 (100)	51 (100)	3 (100)	59 (100)	

## **V. Discussion**

Les difficultés rencontrées dans la présente étude étaient liées au mauvais remplissage des dossiers des patients avec l'absence parfois de données cliniques mais également le mauvais archivage des dossiers.

Sur 205 dossiers de patients ayant eu une fracture de la mandibule, seuls 59 (28,78%) ont pu être exploités.

### **V.1. Aspects démographiques**

Dans la présente étude, la moyenne d'âge était de  $26 \pm 10$  ans proche de celle rapportée par Dia Tine en 2009 [22]. Des valeurs similaires ont été rapportées dans la littérature avec des prévalences plus élevée entre 21 et 31 ans [11, 14, 39, 42, 45]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que pendant cette période, les jeunes sont plus exposés à l'utilisation de drogue, d'alcool mais également à la pratique d'activités à haut risque de traumatismes maxillo-mandibulaires [16, 45, 67]. En plus de la jeunesse, les hommes étaient prédominants avec 93,2% de la population d'étude pour un sex-ratio de 13,75. La même tendance a été rapportée dans la littérature avec une prédominance des hommes dans la majorité des études [1, 5, 10, 11, 14, 22, 46, 70,]. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les hommes pratiquent plus d'activités pouvant les exposer aux risques de traumatismes avec possibilité de fracture de la mandibule [7, 20, 30, 67].

### **V.2. Aspects cliniques**

96,6% des cas de notre étude ont été référés par des praticiens exerçant dans d'autres localités qui sont parfois très éloignés de Dakar. Cela pourrait s'expliquer par le fait que l'étude a été effectuée dans un des centres de référence de la prise en charge des fractures de la mandibule de la région de Dakar. Les étiologies les plus rapportées étaient les accidents de la voie publique qui représentaient 46,6% suivis des rixes-agressions avec 17,4% des cas [22]. Ces mêmes étiologies ont été rapportées par Helmy [39] et Dergine [21] dans leurs études. Cependant, pour la majorité des auteurs les accidents de la voie publique causent plus de fracture de la mandibule [7, 10, 11, 23, 45]. D'autres étiologies ont été également rapportées dont les accidents domestiques (chute ou coup de sabots d'animaux), les sports, les traumatismes balistiques [22, 30, 46].



Selon l'étiologie et la puissance de l'impact, ces fractures de la mandibule peuvent entraîner une perte de l'occlusion dentaire à l'origine de troubles fonctionnels [46]. Dans la présente étude, cette perte de l'occlusion était plus antéro-postérieure (84,7%) qu'antérieure uniquement (11,9%). Selon Ajithkumar [1], la perte de l'occlusion est le symptôme le plus rapporté par les patients lors des fractures de la mandibule. Elle peut être localisée au niveau antérieur, postérieur ou s'étendre de la partie antérieure de la mandibule à sa partie postérieure, cela en fonction du nombre de traits de la fracture et de la localisation [1, 16, 43].

Dans la présente étude, les fractures de la mandibule étaient plus rencontrées au niveau du corpus avec 40,7 % des cas, suivies de l'association corpus/angle mandibulaire avec 15,3 % des cas. Ces résultats sont en parfait accord avec les données de la littérature avec une prédominance des fractures du corpus rencontrées dans plus de 40% des fractures de la mandibule [5, 11, 38, 45]. En effet, les fractures de la mandibule intéressent 39% à 51% le corpus, 26% à 29% le condyle et 24% à 25% l'angle [24]. Selon Rocton [61], il existerait une corrélation entre la localisation parasymphysio-symphysaire de la fracture mandibulaire et les accidents de la voie publique du fait de la réception directe du choc sur le menton.

Les incidences radiologiques permettent également de déterminer le nombre de traits de fracture. Dans la présente étude, les fractures avec deux traits de fracture étaient plus rencontrées avec 57, 6% suivies à un trait (42, 4 %). Ces résultats sont similaires à ceux rapportés par Frikel [30] en Tunisie en 2017 avec 48,9% de fractures bifocales et de 35% de fractures unifocales. Des auteurs ont rapporté une prédominance des fractures bifocales dans leurs séries [13, 22, 43, 54, 62]. Cependant, une prédominance des fractures unifocales de la mandibule a été rapportée dans plusieurs études [4, 5, 10, 12, 20, 45, 50]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que dans la présente étude, d'une part les patients ayant une fracture de la mandibule avec perte de l'occlusion dentaire étaient retenus et d'autre part les fractures bifocales entraînent le plus souvent une perte de l'occlusion dentaire.

Outre le nombre de traits de fracture, l'imagerie permet également d'apprécier l'orientation des traits de fracture. Dans la présente série une prédominance des traits obliques était notée avec 84,7% des cas. En effet, certains traits obliques peuvent entraîner un déséquilibre à l'origine des déplacements qui vont provoquer une perte de l'occlusion dentaire [53, 71].

Par ailleurs, en plus des aspects cliniques, les aspects thérapeutiques revêtent une importance capitale du fait de l'obligation de rétablir l'occlusion antérieure du patient, gage d'une bonne fonction manducatrice avant la contention [22].

### **V.3. Aspects thérapeutiques**

La prise en charge des fractures de la mandibule avec perte de l'occlusion dentaire passe obligatoirement par le rétablissement de l'occlusion. Cela se fait soit par la réduction manuelle si les déplacements sont faibles, soit par la traction progressive aux élastiques ou par abord chirurgical si les déplacements sont importants. Des auteurs ont utilisé la traction progressive aux élastiques, pour le rétablissement de l'occlusion, dans les fractures de la mandibule de façon générale [22, 53] et plus particulièrement dans les fractures condyliennes [6, 30]. En effet, la traction aux élastiques a été souvent utilisée en Orthopédie Dentofaciale (ODF) pour déplacer des bases osseuses afin de recouvrir un bon engrainement dentaire [6, 26]. Dans la présente étude, la traction progressive a été efficace grâce aux élastiques supportés par des arcs de Duclos. Cette technique a été également rapportée dans la littérature pour le rétablissement de l'occlusion lors des fractures de la mandibule [19, 11, 25, 33, 35, 42, 54, 60, 69, 72]. Cependant, d'autres supports d'élastiques ont été également utilisés tels que les vis de fixation intermaxillaires (Vis IMF) [5, 11, 25, 43, 65, 73], des dispositifs orthodontiques à type de brackets ou de plaques de Hawley [6, 26, 32, 57, 74] et des gouttières bivalves en résine au sein desquelles sont moulé des arcs ou des barres métalliques façonnées avec des crochets servant de support aux élastiques [53].

Par ailleurs, dans les fractures multifocales avec décalages de fragments, Sjamsudin [65] a utilisé pour le rétablissement de l'occlusion des techniques de réduction ouverte et/ou fermée sous anesthésie générale. La réduction ouverte a consisté en la mise en place de part et d'autre du trait de fracture de mini-plaques visées. Quant à la réduction fermée, elle consiste à accrocher des élastiques sur des arcs de Duclos placés au niveau maxillaire et mandibulaire permettant le rétablissement de l'occlusion dentaire du patient. Par ailleurs, l'auteur préconise, en cas de fracture condylienne associée, d'enlever la contention rigide au bout de 3 semaines et de la remplacer par des élastiques jusqu'à 4 voire 5 semaines tout en continuant une alimentation semi-liquide et molle [65]. Selon Chrcanovic [15], si la réduction par ostéosynthèse n'est pas disponible et que le déplacement de fragments n'est pas important, la réduction par les élastiques est alors recommandée. De plus, la recherche de l'occlusion et des fonctions de manducation post-thérapeutiques priment sur la technique utilisée [15].

En outre, la durée de traction pour le rétablissement de l'occlusion est variable pouvant aller de quelques minutes à plusieurs jours [54, 59]. Dans la présente étude, la durée de la traction était supérieure à 24h chez 86,4 % des patients et elle était associée aux traits de fracture oblique dans 90,2% des cas. Cela pourrait s'expliquer par le fait que pour les fractures de la mandibule

avec traits obliques, le frottement osseux associé à la traction musculaire peut être un facteur allongeant la durée du rétablissement de l'occlusion [35, 43, 59].

Après rétablissement de l'occlusion, une contention par blocage maxillo-mandibulaire est effectuée à l'aide des supports utilisés lors de la traction progressive aux élastiques. Dans la présente étude, les arcs de Duclos étaient plus utilisés comme moyens de ligatures avec 79,7 % des cas, suivi de l'association arcs de Duclos et ligature de Leblanc dans 18,6 % des cas. Ces résultats sont similaires à ceux rapportés dans certaines études où le blocage maxillo-mandibulaire sur arcs a été plus utilisé après réduction progressive aux élastiques [3, 19, 47, 48, 69]. D'autres types d'arcs ont été également utilisés pour le blocage maxillo-mandibulaire. Il s'agit des arcs de Dautrey, des arcs d'Erich, des arcs de jacquet [20, 30].

Par ailleurs, la durée du blocage maxillo-mandibulaire est variable allant de 4 à 6 semaines selon le siège de la fracture mandibulaire [4, 21, 54, 57]. Dans la présente étude, la majeure partie des patients (96,6%) avaient une durée du blocage maxillo-mandibulaire comprise entre 30-45 jours, permettant une consolidation dans le temps.

# **Conclusion**

## CONCLUSION

Les fractures de la mandibule occupent une place importante dans les traumatismes du massif facial. Elles peuvent entraîner des déplacements de fragments à l'origine de la perte de l'occlusion dentaire. Leur traitement repose sur le respect du dogme de l'occlusion.

Cela a motivé l'initiation de ce travail dont l'objectif principal était d'étudier les aspects démographiques, cliniques et thérapeutiques des patients avec fractures de la mandibule ayant bénéficié d'une réduction par traction progressive aux élastiques au service d'odontostomatologie de l'hôpital général Idrissa Pouye (HOGIP).

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur dossiers de patients sur une période de douze ans allant du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2019.

Sur un total de 205 dossiers de patients avec fracture de la mandibule 59 (28,78%) ont bénéficié d'une traction progressive aux élastiques ayant permis le rétablissement de l'occlusion.

La moyenne d'âge était de  $26,02 \pm 10,09$  ans avec les hommes qui représentaient 93,2% de la population de l'étude pour un sex-ratio de 13,7.

Les étiologies, les plus rapportées, étaient les accidents de la voie publique avec 32,2% des cas suivies des rixes-agressions avec 28,8% des cas.

Sur le plan clinique, les fractures de la mandibule étaient plus rencontrées au niveau du corpus avec 40,7 % des cas, suivies de l'association corpus/angle mandibulaire avec 15,3 % des cas.

Selon le nombre de trait, les traits bifocaux étaient observés chez 57,6% des patients, suivis d'un seul trait avec 42,4 % des cas.

Outre le nombre de traits, l'orientation était dominée par les traits obliques rapportés chez 84,7% des patients.

La durée de la traction supérieure à 24h était rapportée chez 86,4 % des patients

La contention par blocage maxillo-mandibulaire sur arcs de Duclos était effectuée avec 79,7 % des cas, suivi de l'association arcs de Duclos et ligature de Leblanc dans 18,6 % des cas.

La durée de la contention était comprise entre 30-45 jours pour la majeure partie des patients (96,6%).

Les suites opératoires étaient bonnes pour tous les patients avec absence de complications.

La traction progressive aux élastiques pour le rétablissement de l'occlusion, lors des fractures de la mandibule avec perte de l'occlusion dentaire, est un procédé thérapeutique facile d'exécution, rapide et peu onéreux pouvant être réalisée dans les régions en profondeur ne présentant pas de spécialistes en chirurgie buccale. Cette méthode permet d'avoir des résultats satisfaisant avec le rétablissement correct de la fonction manducatrice.

Les résultats de la présente étude inspirent quelques recommandations dans notre contexte de pays en développement :

- ✓ veiller au remplissage correct des dossiers des patients
- ✓ veiller à l'archivage des dossiers des patients
- ✓ promouvoir l'utilisation de la traction aux élastiques pour le rétablissement de l'occlusion dans les fractures de la mandibule avec déplacements
- ✓ initier des formations continues pour les chirurgiens-dentistes pour la prise en charge des fractures de la mandibule avec perte de l'occlusion et de sensibiliser les chirurgiens-maxillo-faciaux
- ✓ faire le plaidoyer auprès des autorités pour le relèvement du plateau technique dans les zones présentant des spécialistes en chirurgie buccale
- ✓ faire le plaidoyer auprès des autorités pour l'augmentation des bourses de formations de spécialités en chirurgie buccale.

# Références



## Références

### **1 - Ajithkumar K, Rabi A and Jayakumar K.**

Mandibular sub-condylar fractures conservative management advantages and disadvantages: a clinical study.

J Interdiscipl Med Dent Sci. 2018; 6 (1): 223-226.

### **2 - Altay C, Erdoğan N, Batkı O, Eren E, Altay S, Karasu Ş and Uluç E.**

Isolated tympanic plate fracture frequency and its relationship to mandibular trauma.

Can Ass of Radiol J. 2014; 65(4), 360-365.

### **3 - Ba B, Coulibaly, Traoré FD, Diallo M, Coulibaly S, Camaro S, Camara MA, Touré A, Kaita H.**

Étude des fractures isolées de la mandibule au CHU d'odontostomatologie de Bamako: à propos de 55 cas.

Mali Medical. 2014; 1: 56-60.

### **4 - Bai Z, Gao Z, Xiao X, Zhang W, Fan X, Wang Z.**

Application of IMF screws to assist internal rigid fixation of jaw fractures: our experiences of 168 cases.

Int J Clin Exp Pathol. 2015; 8 (9):11565-11568.

### **5 - Batbayar EO, Malwand S, Dijkstra PU, Bos RRM, Van Minnen B.**

Accuracy and outcome of mandibular fracture reduction without and with an aid of a repositioning forceps.

Oral and Maxillofac Surg. 2019; 23: 201–208.

### **6 - Behnia H, Tehranchi A and Younessian F.**

Comprehensive management of temporomandibular joint ankylosis — state of the art

Adv Oral and Maxillofac Surg. 2015 ; 2 (15): 181-185.

### **7 - Benalia M.**

Prise en charge des fractures mandibulaires au CHU d'Oran,

These Med: Oran 2018; N°179

**8 - Bendisari R.**

Place et devenir des ostéosynthèses par plaque vissée miniaturisée dans la traumatologie maxillo-faciale.

Thèse: Med: Alger 1987 (202).

**9 - Bertrand G, Touré JP, Meningaud JC.**

Fractures de la mandibule.

Encycl Med Chir Oral. 2004; 22-070-A-10, 1-12.

**10 - Billotte J.**

Lésions de l'étage inférieur de la face dans les accidents de véhicules motorisés non carrossés.

Thèse: Chir Dent : Strasbourg 2018 ; N°59.

**11 - Boddada SD, Kumar E V, Neelima C, Patlola BR, Reddy SB and Nirupama C.**

A novel technique for reduction of fracture fragments prior to internal fixation in mandible.

Int J Cur Res. 2017; 9 (11), 60645-60650.

**12 - Boucaïd A.**

Aspects épidémiologiques, cliniques et radiologiques des fractures mandibulaires au service d'odontostomatologie de l'Hôpital Général Idrissa Pouye.

Thèse : Chir Dent : Dakar 2020; N°06.

**13 - Bouguila J, Zairi I, Khonsari R H, Lankriet C, Mokhtar M, Adouani, A.**

Particularités épidémiologiques et thérapeutiques des fractures de mandibule au CHU Charles-Nicolle de Tunis.

Rev Stomatol Chir Maxillo fac. 2009; 110(2), 81-85.

**14 - Choi TJ, Chung YH, Cho JY, Burm JS.**

The use of microplates for internal fixation of comminuted mandibular fractures head and neck surgery.

Ann Plast Surg. 2019; 82 (1): 55-61.

**15 - Chrcanovic BR.**

Open versus closed reduction: comminuted mandibular fractures.

Oral Maxillofac Surg. 2013; 17: 95–104.

**16 - Cillo JE, Ellis E.**

Management of bilateral mandibular angle fractures with combined rigid and non-rigid fixation

J Oral Maxillofac Surg. 2014; 72:106-111.

**17 - Couly G.**

Le squelette facial mobile.

Encycl Med Chir Stomatol 1980; 4(11):1-7.

**18 - Czerwinski M, Parker WL, Williams HB.**

Algorithm for head computed tomography imaging in patients with mandible fractures.

J Oral and Maxillofac Surg. 2008; 66(10): 2093-2097.

**19 - Delbet-Dupas C , Pham Dang N, Mondie J-M, Barthelemy I.**

Intermaxillary intraoperative fixation of mandibular fractures: Arch bars or fixation screws?

Rev Stomatol Chir Maxillo Fac Chir Orale. 2013; 114(5):315-321.

**20 - Dembélé T.**

La prise en charge des fractures traumatiques de la mandibule au CHUOS de Bamako de Janvier 2012 à Janvier 2013.

Thèse : Chir Dent : Bamako 2013 (106).

**21 - Dergin G, Emes Y and Aybar B.**

Evaluation and Management of Mandibular Fracture.

Trauma in Dentist 2018; 13p.

**22 - Dia Tine S, Tamba B, Niang P, Gassama BC, Kébé NF, Guéye I, Diallo B.**

Fractures de la mandibule en pratique odontologique: à propos de 103 cas.

Méd Bucc Chir Bucc 2009; 15 (3):137-145.

**23 - Elmansouri H.**

Les fractures du condyle mandibulaire : Notre expérience.

These: Med: Marrakech 2019; N°196.

**24 - Elmansouri M.**

Fractures mandibulaires pédiatriques : étude rétrospective à propos de 50 cas durant l'année 2016 – 2017.

These: Med: Marrakech 2018; N°262

**25 - Eusterman VD.**

Mandibular trauma.

Résident Manuel of Trauma Face, Head and Neck. 2012; 47p

**26 - Farret MM**

Occlusal plane canting: a treatment alternative using skeletal anchorage

Dent Press J Orthod. 2019; 24(1): 88-105.

**27 - Frank H, Netter MD.**

Atlas d'anatomie humaine, 2ème édition.

Paris : Maloine 2007; 575p.

**28 - Ferdjaoui A.**

Les ankyloses temporo-mandibulaires : Perspectives thérapeutiques.

Thèse : Méd : Alger 2005 (202).

**29 - Fingerhut A, Quevauvilliers J.**

Dictionnaire médical 3ème Edition.

Paris: Elsevier-Masson 2001; 460p.

**30 - Frikel FZ.**

Aspects épidémiologiques et cliniques des fractures mandibulaires expérience du service de maxillo faciale de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES à propos de 44 cas.

Thèse: Med: Meknes 2017; N°55

**31 - Frison L, Larbi A, Abida S, Goudot P, Yachouh J.**

Fractures de la mandibule.

Encycl Méd-Chir-Stomatol. 2011; 28-500-V-10, 11p.

**32 - Gawelin PJ, Thor AL.**

Conservative treatment of paediatric mandibular fracture by the use of orthodontic appliance and rubber elastics: report of a case.

Dent Traumatol. 2005;21:57-59.

**33 - Ghasemzadeh A, Mundinger GS, Swanson EW, Utria AF, and Dorafshar AH.**

Treatment of pediatric condylar fractures: A 20-Year Experience.

Plast Reconstr Surg. 2016; 136(6): 1279–1288.

**34 - Gola R et Cheynet F.**

Fractures de la mandibule.

Encycl Med Chir Stomato Odontol 1994 I; 22-070-A-10, 10-14 p.

**35 - Gunardi OJ, Diana R, Kamadjaja DB, Sumarta NPM.**

Closed reduction in the treatment of neglected mandibular fractures at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Universitas Airlangga

Dent. J. 2019; 52(3): 147–153.

**36 - Guyot L, Saguin P, Benateau H.**

Techniques en chirurgie maxillo-faciale et plastique de la face.

Paris ; Spi Edition 2010; 328p.

**37 - Halazonetis, JA.**

The 'weak' regions of the mandible.

Brit J Oral Surg. 1968; 6(1), 37- 48.

**38 - Hebting JM, Dotte JP.**

Rééducation des fracas de la face. Monographies de Bois- Larris.

Paris : Masson 1992 ; 75-90.

**39 - Helmy AM, El Prince NH, Fliefel RM.**

Computer-Assisted Surgery In Management Of Mandibular Fracture Using A Custom- Made Titanium Mesh Tray.

Alex Dent J. 2020; 45(3): 44-48.

**40 – Iconographies Service Odontostomatologie Hôpital Général Idrissa Pouye (HOGIP)**

**41 - Iida S, Hassfeld S, Reuther T, Schweigert HG, Haag C, Klein J & Mühling J.**

Maxillofacial fractures resulting from falls.

J Cranio-Maxillofac Surg. 2003; 31(5), 278-283.

**42 - Kadlub N, Trost O, Duvernay A, Parmentier J, Wirth C, Malka G.**

Orthopaedic treatment of extra articular condylar fractures of the mandible: retrospective study of 39 unilateral cases.

Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2008; 109: 301-306.

**43 - Kamel GN, De Ruiter BJ, Baghdasarian D, Mostafa E, Levin A, Davidson H.**

Establishing a protocol for closed treatment of mandibular condyle fractures with dynamic elastic therapy

Plast Reconstr Surg. 2019; 7: e2506.

**44 - Kamina P.**

Anatomie clinique tome 2, 3<sup>ème</sup> Edition

Paris : Maloine, 2006; 405p.

**45 - Keubou BBL, Dsongwa KA, Bengondo MC.**

The epidemiology and clinical features of mandibular fractures treated at the district hospital of Kumba (Cameroon).

Health Sci Dis. 2017; 18 (4): 48-52.

**46 - Kherbouche S, Kherbouche Z.**

Aspects anatomo-cliniques et thérapeutiques des fractures mandibulaires au niveau du service de pathologie et chirurgie buccale chu Tlemcen.

Thèse : Chir Dent : Tlemcen 2017 ; N°23.

**47 - Kim JH, Nam DH.**

Closed reduction of displaced or dislocated mandibular condyle fractures in children using threaded Kirschner wire and external rubber traction,

Int J Oral Maxillofac Surg. 2015; 44(10):1255-1259.

**48 - Koshy JC, Feldman EM, Chike-Obi CJ, Bullocks JM.**

Pearls of mandibular trauma management.

Semin Plast Surg. 2010; 24:357-374.

**49 - Matsumoto K, Sawada K, Kameoka S, Yonehara Y & Honda K.**

Cone- beam computed tomography for the diagnosis of mandibular condylar fractures: 11 case reports.

Oral Radiol. 2013; 29(1), 80-86.

**50 - Maynart IJ.**

Le larousse médical.

Paris: Larousse, 2009; 1113p.

**51 - Merrot O, Vacher C, Merro S, Godlewski G, Frigard, Goudot P.**

Changes in the edentate mandible in the elderly.

Surg and Radiol Anat. 2005; 27(4), 265-270.

**52 - Michaël S.**

Guide des positions et incidences en radiologie ostéoarticulaire.

Paris: Elsevier Masson 2013; 360p.

**53 - Nilesh K, Sawant A, Taur S, Parkar MI.**

Management of multiple mandibular fractures in a child with osteogenesis imperfecta using arch bar retained thermoformed splints: a novel technique

J Clin Ped Dent. 2016; 40 (4): 322-327.

**54 - Noor AE, Amin N, Shanta TM and Mazumder AS.**

Close reduction of the unilateral angle fracture of the mandible: a case report.

Dent Sci 2019; 18 (5): 1021-1026.

**55 - Ogundare BO, Bonnick A, Bayley N.**

Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center.

J Oral Maxillofac Surg 2013; 61(6), 713- 718.



**56 - Orthlieb JD, Mantout B.**

Cinématique mandibulaire : occlusodontie pratique.

Paris: Cdp Edition. 2000; 61p.

**57 - Pandey R, Khatri A, Gupta R, Bhagat N.**

Use of orthodontic brackets for intermaxillary fixation for management of mandibular fracture in a pediatric patient.

J Dent Allied Sci. 2017; 6: 35-38.

**58 - Piette E, Reyhler H.**

Pathologie traumatique dento-maxillo-faciale. Traité de pathologies buccale et maxillo-faciale.

Bruxelles: De Boeck Université, 1991, 1485-543.

**59 - Rahpeyma A, Khajehahmadi S.**

Force relaxation of 3/16 inch heavy orthodontic latex elastics used in maxillofacial trauma in simulated jaw fracture situation.

Dent Hypo. 2014; 5: 146-149.

**60- Ramanathan A, Shetty P.**

Letter to the Editor: 3D CT reconstruction of mandibular fractures.

J Maxillofac Oral Surg. 2012; 11(3), 377-378.

**61 - Rocton S, Chaine A, Ernenwein D, Bertolus C, Rigolet A, Bertrand JC, Ruhin B.**

Fracture de la mandibule : épidémiologie, prise en charge thérapeutique et complication d'une série de 563 cas.

Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2007; 108 (1): 3-12.

**62 - Roeder RA, Guo L and Lim AA.**

Is the SMARTLock hybrid maxillomandibular fixation system comparable to intermaxillary fixation screws in closed reduction of condylar fractures?

Ann Plast Surg. 2018; 81(6S Suppl 1):S35-S38.

**63 - Saidi A.**

Contribution à l'étude des fractures mandibulaires.

Thèse : Méd : Alger 1995 (143).

**64 - Scafati CT, Facciuto E, Aliberti F.**

The élastic internal traction: an effective method to reduce the displaced facial fractures.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2004; 33: 709–712.

**65 - Sjamsudin E, Adiantoro S, Saragih GA, Rausyanfikir YA, Simarmata RA, Kadrianto TA**

Combination of open and closed reduction methods in the treatment of multiple mandible fractures.

Int J Sci Res. 2020; 9 (7): 583-558.

**66 - Sobotta J.**

Atlas d'anatomie humaine. R. Putz, & R. Pabst (Eds.).

Cachan : Ed Médicales Inter. 2000 ; 428p.

**67 - Sojat AJ, Meisami T, Sandor GKB, Clokie CM.**

The epidemiology of mandibular fractures treated at the Toronto General Hospital: a review of 246 cases.

J Can Dent Assoc. 2001; 67(11): 640-644.

**68 - Svane TJ, Wolford LM, Milam SB, Bass RK.**

Fascicular characteristics of the human inferior alveolar nerve.

J Oral Maxillofac Surg. 1986;44(6):431–434.

**69 - Tabrizi R, Langner NJ, Zamiri B, Aliabadi E, Daneste H, Naghizad S.**

Comparison of nonsurgical treatment options in pediatric condylar fractures: rigid inter-maxillary fixation versus using guiding elastic therapy.

J Craniofac Surg. 2013; 24: 203–206.

**70 - Thapa S, Wang J, Hu HT, Zhang F and Ji P.**

Epidemiology of Surgically Managed Mandibular Condylar Fractures at a Tertiary Referral Hospital in Urban Southwest China.

Open Dent J. 2017, 11, 294-300.

**71 - Toure G, Meningaud JP, Bertrand JB.**

Fracture de la mandibule.

Encycl Med Chir Denti 2004 ; 228-243 (16p).

Am J Orthod Dentofac Orthoped. 2016; 150 (1): 181-187.

**72 - Wu Y, Long X, Deng M, Cai H, Meng Q, Li B.**

Screw-based intermaxillary traction combined with occlusal splint for treatment of pediatric mandibular condylar fracture].

Zhong Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2015; 30(3):348-352.

**73 - Wu Y, Long X, Fang W, Li B, Cheng Y, Deng M, Cai H, Gong Z.**

Management of paediatric mandibular condylar fractures with screw-based semi-rigid intermaxillary fixation.

Int J Oral Maxillofac Surg. 2012; 41: 55–60.

**74 - Xu Y, Gong SG, Zhu F, Li M, and Biao X.**

Conservative orthodontic fixed appliance management of pediatric mandibular bilateral condylar fracture

# **Annexes**

## FICHE DE RECEUIL DE DONNEES

1. Identification

Numéro fiche :

Numéro de dossier :

Age :

Sexe : M/F

Profession :

Lieu de provenance : Dakar / Autres Régions : .....

2. Type de la consultation :

☐ Référé

☐ Venu par lui-même

3. Motif de la consultation

☐ Esthétique

☐ Fonctionnel

☐ Douleur

☐ Autres ( à préciser ) : .....

4. Étiologie :

☐ AVP :

○ Piétons

○ Automobiles

○ Scooter

○ Autres : (à préciser).....

☐ Accident de travail ☐ Chute

☐ Rixes / Agression ☐ Coup de sabot ou de tête d'animaux

☐ Non précisée ☐ Autres : .....

5. Type d'imagerie demandé ou réalisé :

☐ Face basse ☐ Maxillaire défilé

☐ Panoramique dentaire

☐ Scanner ☐ Association

☐ Autres : .....

6. Siège de la fracture :

☐ Ramus ☐ Condyle ☐ Coroné

☐ Corpus ☐ Symphyse

☐ Angle mandibulaire

7. Nombre de trait de fracture :

☐ Un

☐ Deux

☐ Trois et plus

## 8. Rapports Dents/Traits de Fracture

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

## 9. Orientation du trait de fracture :

- ☐ Oblique
- ☐ Verticale

## 10. Continuité (limite) du trait de fracture :

- ☐ Partielle
- ☐ Totale

## 11. Perte de l'articulé (béance) :

- ☐ Oui
- ☐ Non

## 12. Niveau de perte de l'articulé :

- ☐ Antérieur
- ☐ Postérieur
- ☐ Combiné

## 13. Durée de la traction (recouvrement occlusion) :

- ☐ < 12h
- ☐ 12h et 24h
- ☐ > 24h

## 14. Moyens ou Technique de ligatures réalisés:

- ☐ Leblanc
- ☐ Ivy
- ☐ Arcs de Duclos
- ☐ Associé (à préciser) : .....

## 15. Durée du blocage BMM :

- ☐ < 30 jours
- ☐ 30 – 45 jours
- ☐ > 45 jours

## Resumé

Les fractures mandibulaires sont d'étiologies diverses et variées entraînant parfois des déplacements à origines de perte de l'occlusion dentaire.

Leur prise en charge passe le plus souvent par une réduction pouvant être manuelle ou progressive aux élastiques.

L'objectif de ce travail était d'étudier l'apport de la traction progressive aux élastiques dans le rétablissement de l'occlusion dentaire lors de la prise en charge des patients ayant présentés une fracture de la mandibule au service d'odontostomatologie de l'Hôpital Général Idrissa Pouye (HOGIP) de Dakar au Sénégal.

Il s'agissait d'une étude rétrospective sur dossiers de patients sur une période de douze ans allant du 1<sup>ier</sup> janvier 2008 au 31 décembre 2019.

La moyenne d'âge était de 26,02 ans avec une prédominance masculine (93,2%).

Les accidents de la voie publique représentaient 32,3% des cas et les rixes-agressions 28,8% des cas.

La durée de la traction était supérieure à 24h chez 86,4 % des patients.

La traction progressive aux élastiques pour le rétablissement de l'occlusion, lors des fractures de la mandibule avec perte de l'occlusion dentaire, est un procédé thérapeutique facile d'exécution, rapide et peu onéreux pouvant être réalisée dans les régions en profondeur ne présentant pas de spécialistes.