



كلية الطب  
والصيدلة - مراكش  
FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2019

Thèse N°196

## Les fractures du condyle mandibulaire : Notre expérience

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 16/07/2019

PAR

**Mlle : Hind ELMANSOURI**

Née 21 avril 1992 à agadir

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

**MOTS-CLES :**

Fracture du condyle – mandibule– traitement orthopédique – chirurgie – pronostic.

**JURY**

**Mr K.KOULALI IDRISSI**

Professeur en traumatologie–orthopédique

**PRESIDENT**

**Mr. M .LAKOUICHMI**

Professeur agrégé en chirurgie maxillo–faciale

**RAPPORTEUR**

**Mr. B.ABIR**

Professeur agrégé en chirurgie maxillo–faciale

**Mr. K.TOURABI**

Professeur agrégé en chirurgie réparatrice et plastique

**Mr. Y.DAROUASSI**

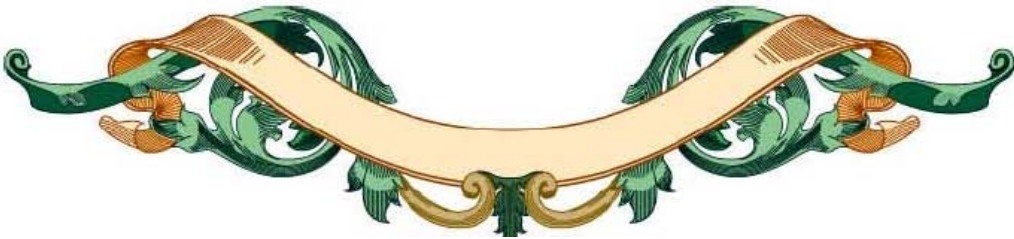
Professeur agrégé en ortho–rhino–laryngologie

**JUGES**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك  
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ  
وأن أعمل صالحاً ترضاه  
وأصلح لي في ذريّتي  
إنّي تبّيت إليك و إنّي من المسلمين"  
صدق الله العظيم





# *Serment d'hippocrate*

*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

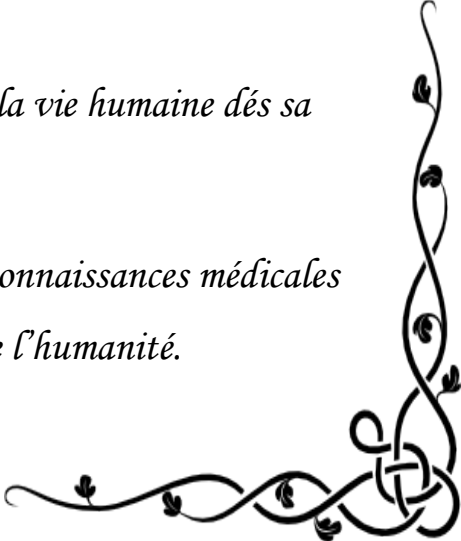
*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*





# *Liste des Professeurs*



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires

: Pr. BadieAzzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr.Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE ElMouhtadi	Chirurgie pédiatrique	KAMILI ElOuafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie

AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALI Khalid	IDRISSI	Traumato-orthopédie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KRATI Khadija		Gastro-entérologie
AMAL Said	Dermatologie	KRIET Mohamed		Ophtalmologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie-clinique	LAGHMARI Mehdi		Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAKMICH Mohamed Amine		Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAOUAD Inass		Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LOUZI Abdelouahed		Chirurgie - générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	MADHAR Si Mohamed		Traumato-orthopédie
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha		Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia		Stomatologie et chirumaxillo faciale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed		Urologie
BENELKHAÏAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUFID Kamal		Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAJ Redouane		Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino-laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil		Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef		Traumato-orthopédie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NARJISS Youssef		Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham		Anesthésie-réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane		Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NOURI Hassan		Oto rhino laryngologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSI Mariem		Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD Mohamed	SAIAD	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan		Médecine interne

CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAFIK Redda	Neurologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale

ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MAOULAININE Fadlmrabihrou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie

DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino Laryngologie	- ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEL FETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro - entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique

ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI FatimaEzzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie Réanimation	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELLASRI Salah	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DAMI Abdallah	Médecine Légale	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie–réanimation	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique

EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAoui Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOuni Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation

**LISTE ARRÉTÉE LE 22/04/2019**



# *Dédicaces*

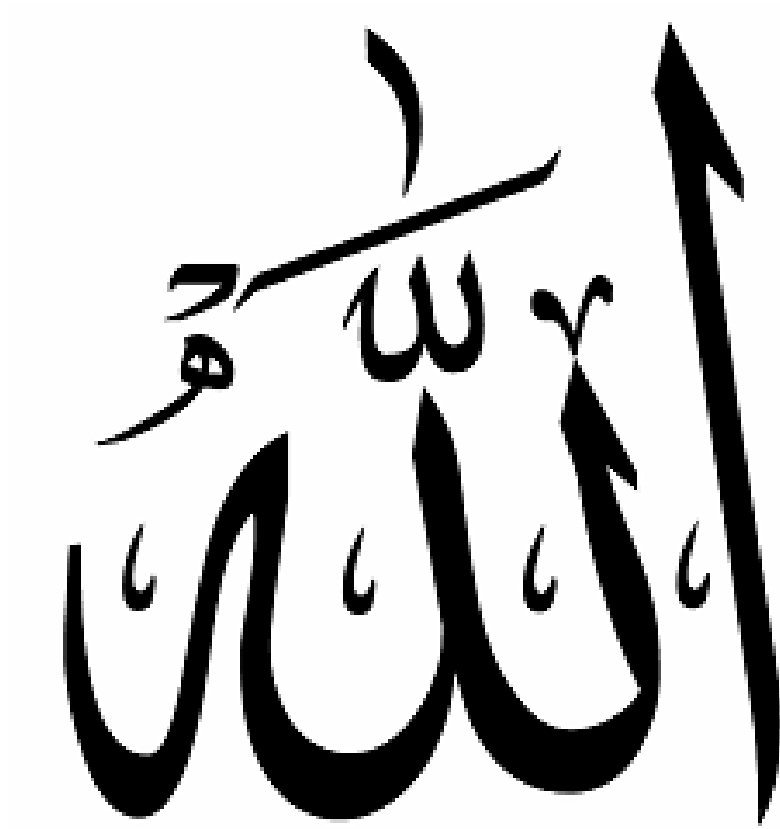


*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »*

*Marcel Proust.*

*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que*

*Je dédie cette thèse ...* 



*Louange à Dieu tout puissant,  
Qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*

*Je dédie cette thèse...*

À  
MES TRÈS CHERS PARENTS

*Aucune dédicace ne peut exprimer l'estime, le dévouement et le respect que je vous dois. Vous étiez toujours pour moi la lumière qui me guide dans les moments les plus obscurs. Acceptez ce modeste travail en reconnaissance des sacrifices et des efforts que vous n'avez cessé de déployer. Puisse votre existence pleine de sagesse, d'amour et d'estime me servir d'exemple dans ma vie privée et professionnelle. Puisse Dieu vous donner santé et longue vie pour que je puisse vous combler à mon tour.*

À  
MON TRÈS CHER PÈRE JILALI EL MANSOURI

*Autant de phrases et d'expressions aussi éloquentes soient elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tes conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite. Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter. Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et jamais te décevoir. Que Dieu le tout puissant te préserve, t'accorde santé, bonheur quiétude de l'esprit et te protège de tout mal.*

À  
MA TRÈS CHÈRE MÈRE RACHIDA KARDLLASS

*Autant de phrases aussi expressives soient elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi, tu m'as comblé avec tendresse et affection tout au long de mon parcours, tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toute ma vie, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il le fallait. En ce jour mémorable, pas seulement pour moi, mais aussi pour toi. Je t'invite à accepter, Maman, cet humble travail comme un signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse Dieu le tout puissant te protéger, te procurer une longue vie, santé et bonheur. Afin que je puisse te rendre un minimum de ce que tu as fait pour moi.*

À  
MON TRÈS CHER FRÈRE SALAH EDDINE EL MANSOURI

**MON PETIT BOU DE CHOU** *En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé les meilleurs et les plus agréables moments. Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent, ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour. Puisse Dieu le tout puissant exaucer tous tes vœux.*

À

**MA TRÈS CHÈRE GRAND MERE D'AMOUR**

*Aucun compliment ne peut suffire pour te décrire à ta juste valeur. Tu as toujours été pour moi, une source inépuisable d'amour, de tendresse et d'énergie positive. Tu as été, tu es, et tu resteras toujours pour moi mon ange gardien. Puisse Dieu le tout puissant te pourvoir d'une longue vie pleine de bonheur et de prospérité.*

À

**LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS PATERNELS RAHAL ET KHADIJA EL MANSOURI ET  
MON GRAND PÈRE MATERNEL MOHAMED KARDLLASS**

*A mon défunt grand père de qui je tiens le sens de travail acharné et d'amour inconditionné, à ma défunte grand-mère qui a toujours été le symbole de femme forte et le modèle dont j'ai pu m'inspirer durant toute ma vie. Sachez que vous avez été toujours dans mon esprit et mon cœur, je vous dédie aujourd'hui ma réussite. Que Dieu le miséricordieux vous accueille dans son éternel paradis.*

À

**MA TRÈS CHÈRE FAMILLE  
MON ONCLE ET SON EPOUSE  
MES TANTES**

*Aucun mot, aucune dédicace, ne saurait exprimer la profonde affection que je ne cesserai de porter à chacun d'entre vous. Que Dieu vous pourvoie de bonne santé et longue vie.*

À

**MES TRÈS CHERS COUSINS ET COUSINES**

*Merci du fond du cœur pour votre soutien pendant ces longues années d'études ecomme cela était depuis toujours et surtout pour votre amour .*

À

**MA CHÈRE ET FIDÈLE AMIE LINA RACHID**

*Mon cœur ne cessera jamais de te remercier, tu es une amie si merveilleuse. .tu étais toujours là pour moi ,une présence chaleureuse , bienveillante , qui sait me faire du bien .Merci pour ton soutien, ton aide ,ta disponibilité, et tous les bons moments que l'on a patagés.Je te souhaite plein de bonheur et de réussite.*

**À TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS ET QUE J'AI OMIS DE CITER MAIS QUE JE N'AI PAS OUBLIÉ.**

**À TOUS CEUX QUI ONT CONTRIBUÉ DE PRÈS OU DE LOIN DE L'ÉLABORATION DE CE TRAVAIL.**

**QUE DIEU VOUS BÉNISSE ET VOUS COMBLE**



# *Remerciement*



**À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR KHALID KOULLALI IDRISSE**

*Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en acceptant aimablement de présider notre jury de thèse.*

*Vous m'avez chaleureusement accueillie dans votre service. Vous incarnez des qualités sociales enviablées, votre gentillesse et votre modestie exemplaire jointes à vos compétences professionnelles et humaines seront pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession.*

*Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de ma gratitude, ma très haute considération et mon profond respect.*

**À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR MOHAMED LAKOUICHI**

*Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous dois. Vous m'avez fait le grand honneur de me confier ce travail et d'accepter de le diriger en consacrant de votre temps précieux pour le parfaire. Ce travail est le fruit de vos efforts. Soyez-en remercié du fond du cœur et recevez mes sincères sentiments de reconnaissance, de respect et de profonde sympathie. Merci pour tout ce que vous avez fait.*

*Merci d'avoir été si patient avec moi et de m'avoir aidé dans les moments les plus difficiles. J'espère être digne de votre confiance, et je vous prie, cher Maître, d'accepter ma profonde reconnaissance et ma haute considération.*

**À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :**

**MONSIEUR LE PROFESSEUR BADREDDINE ABIR**

*Aucune expression ne saurait témoigner notre gratitude et la grande estime que je porte à votre personne. Je suis très touché par l'honneur que vous m'accordez en acceptant de siéger parmi ce jury. Vos encouragements, votre disponibilité et votre gentillesse ne peuvent que solliciter de ma part sincère reconnaissance et admiration. Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect.*

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :**

**PROFESSEUR KHALID TOURABI**

*Je suis très honorée que vous avez accepté de siéger parmi le jury de ma thèse. Votre ardeur dans le travail et votre dévouement pour le bien-être du malade m'a inspiré admiration et estime. Que ce travail soit pour moi l'occasion de vous exprimer ma gratitude et mon profond respect.*

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :**

**PROFESSEUR YOUSSEF DAROUASSI**

*Je vous remercie infiniment, cher maître, pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger cette thèse et pour le grand intérêt que vous avez porté pour ce travail. L'amabilité dont vous avez fait preuve en recevant cette thèse me marquera à jamais. J'espère chère maître que ce modeste travail sera à la hauteur de vos attentes*



## *Liste d'abréviation*



AVP	:	Accident de la voie publique
ATM	:	Articulation temporo-mandibulaire
BM	:	Branche montante
CMF	:	matrix-midface
INT	:	Intubation nasotrachéale
LCL	:	Ligament collatéral latéral
LCM	:	Ligament collatéral médian
HMA	:	Hôpital Militaire avicenne
OMS	:	Organisation mondiale de santé
OPT	:	Orthopantomogramme
TCP	:	Trapézoïde condyle plates
TDM	:	Tomodensitométrie
SMAS	:	Système musculoaponévrotique superficiel
VAS	:	Voies aériennes supérieures



# *Plan*



<b>INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b>	<b>3</b>
<b>RESULTATS</b>	<b>6</b>
<b>I. Distributions géographiques</b>	<b>7</b>
<b>II. Données épidémiologiques</b>	<b>7</b>
A. Fréquence	7
B. Âge	7
C. Sexe	8
D. Etiologies	9
E. Siège du traumatisme	9
F. Types des fractures	11
G. Les mécanismes	11
<b>III. Données cliniques</b>	<b>12</b>
A. Délai entre le traumatisme et l'arrivée à l'hôpital	12
B. Examen clinique général	12
C. Examen maxillo-facial	12
<b>IV. Données radiologiques</b>	<b>14</b>
A. L'orthopantomogramme	14
B. La tomodensitométrie	15
<b>V. Lésions associées</b>	<b>16</b>
<b>VI. Données thérapeutiques</b>	<b>18</b>
<b>VII. Prise en charge initiale</b>	<b>18</b>
A. Délai opératoire	19
B. Indications et types du traitement	19
C. Anesthésie et mode d'intubation	20
D. Voie d'abord chirurgicale	20
E. Délai de la prise en charge	23
F. Causes du retard de la prise en charge	23
G. Hospitalisation en réanimation	23
H. Durée d'hospitalisation	23
<b>VIII. Complications post-opératoires</b>	<b>24</b>
A. Complications immédiates	24
B. Complications secondaires	24
<b>IX. Séquelles</b>	<b>24</b>
A. Séquelles fonctionnelles	24
B. Séquelles esthétiques	24
<b>X. Chirurgie secondaire</b>	<b>24</b>
<b>RAPPEL</b>	<b>26</b>
<b>I. Anatomie</b>	<b>27</b>
1. Mandibule	27
2. Articulation temporo-mandibulaire	31
<b>II. Dentition</b>	<b>43</b>
1. Nombre et nomenclature :	43
<b>III. Histo-embryologie</b>	<b>47</b>

1. Embryologie	47
2. Histologie:	49
IV. Mécanisme de la fracture du condyle mandibulaire	50
V. Déplacement	50
VI. Classifications des fractures du condyle mandibulaire	50
DISCUSSION	56
I. Données épidémiologiques	57
II. Données cliniques et paracliniques	60
III. Formes cliniques	72
IV. Prise en charge thérapeutique	76
1. Considérations générales	76
2. Problématique	77
3. But du traitement	77
4. Moyen	77
V. Surveillance	85
1. Rythme de surveillance	85
2. Complications	85
3. Traitement des complications	66
VI. Evolution et pronostic	87
VII. Prévention	88
RECOMMANDATIONS	89
CONCLUSION	91
ANNEXE	93
RESUME	97
BIBLIOGRAPHIE	101



# *Introduction*



## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

Les fractures du condyle mandibulaire réalisent une solution de continuité au niveau du processus condylien compris entre une ligne oblique étendue depuis l'incisure mandibulaire et le bord postérieur du ramus et la tête condylienne.

Les fractures condyliennes sont très fréquentes en traumatologie faciale, car la mandibule constitue un véritable pare-choc de la face en raison de sa proéminence.

Elle représente 23% des traits de fracture selon une étude faite au niveau de l'Hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès [1], ils représentent environ 36% des fractures de la mandibule selon Bertrand [2]. Elles réalisent des formes anatomocliniques variables, et posent un véritable problème de prise en charge, à cause des rapports que contracte le nerf facial avec ce processus condylien mais aussi à cause de l'absence d'un consensus universel clair quand à leur prise en charge.

Dans notre contexte les accidents de la voie publics et les rixes sont les causes les plus fréquentes.

Le diagnostic repose essentiellement sur la clinique confirmée par l'orthopantomogramme qui est l'examen clé pour le diagnostic, la tomodensitométrie garde sa place dans le diagnostic et la prise en charge de certaines formes cliniques.

La prise en charge thérapeutique est guidée par l'état de l'articulé dentaire et par l'état général du patient, elle est orthopédique et ou chirurgicale ; parfois l'abstention thérapeutique peut être envisagée.

Le traitement impose une prise en charge spécialisée adaptée et précoce associant un traitement fonctionnel et /ou chirurgical pour éviter des complications graves, invalidantes, difficiles à gérer et éventuellement plus onéreuses.

Le pronostic est lié essentiellement à la qualité et la précocité de la prise en charge.

Les objectifs de notre travail à travers cette série sont :

- D'évaluer les aspects épidémiologiques, anatomo-clinique.
- De rapporter l'évolution dans l'approche thérapeutique universelle des fractures condyliennes.
- De rapporter notre approche thérapeutique globale dans la prise en charge de ces fractures.
- D'évaluer la voie d'abord trans-massétérine ses avantages et ses limites.
- De proposer des recommandations adaptées à notre contexte.



## *Matériels et Méthodes*



**I. Matériel de l'étude :**

**A. Type de l'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive, qui a porté sur une série de 30 patients pris en charge pour fracture du condyle mandibulaire.

**B. Lieu et durée de l'étude :**

**1. Lieu de l'étude :**

Notre étude a été réalisée aux niveau de l'hôpital Avicenne de Marrakech au niveau de service de stomatologie et du chirurgie maxillo-faciale.

**2. Durée d'étude:**

L'étude s'est étalée sur une durée de 6 ans de septembre 2010 à septembre 2016.

**C. Population cible :**

**1. Critères d'inclusion :**

Ont été inclus dans notre étude : patients, hommes, femmes et enfants, vus et opérées pour fractures du condyle mandibulaire, répondants aux critères suivants :

- Confirmation radiologique.
- Prise en charge et suivi d'au moins 6 mois.

**2. Critères d'exclusion :**

Ont été exclus de cette étude :

- Les dossiers médicaux inexploitable par insuffisance des données.
- Les dossiers dont le suivi étaient inférieurs à 6 mois.
- Les patients perdus de vue.

## **II. Méthodologie :**

### **A. Recueil des données :**

Il a été fait à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie (Voir annexe). Les fiches d'exploitation ont été remplies en faisant recours aux dossiers des malades, ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant.

Cette étude a consisté en l'analyse rétrospective des données des dossiers cliniques permettant de déterminer :

- Les données cliniques.
- Les données paracliniques.
- Les modalités thérapeutiques.
- Les résultats anatomopathologiques.
- L'évolution et les complications.

### **B. Recherche bibliographique :**

PUB-med, EM-C consulte, NCBI, Science direct

## **III. Analyse statistique :**

Les données ont été saisies et analysées sur un tableau Excel.

Variables simples: moyenne et pourcentage.

## **IV. Aspects éthiques :**

Le recueil des données a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthiques relatives au respect de la confidentialité et la protection des données propres aux patients.



# *Résultats*



## I. Distributions géographiques :

La majorité de nos patients sont originaires du milieu urbain.

La distribution selon l'origine est représentée par le (Tableau I) :

**Tableau I : Distribution géographique de nos patients.**

Villes	Nombre de patients	Pourcentage
Marrakech	17	58%
El Kelaâ des Sraghna/Béni Mellal	11	36%
Safi	4	6%

## II. Données épidémiologiques :

### A. Fréquence :

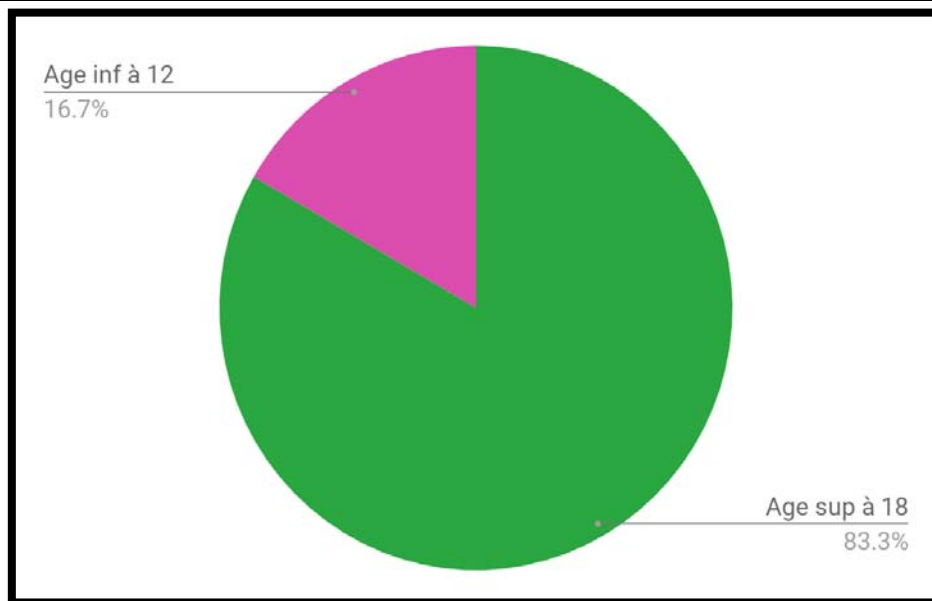
Les fractures du condyle mandibulaire représentent dans notre série 39,75% de la totalité des fractures mandibulaires.

### B. Âge :

L'âge de nos malades était compris entre 3 ans et 58 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge supérieure à 18 ans.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

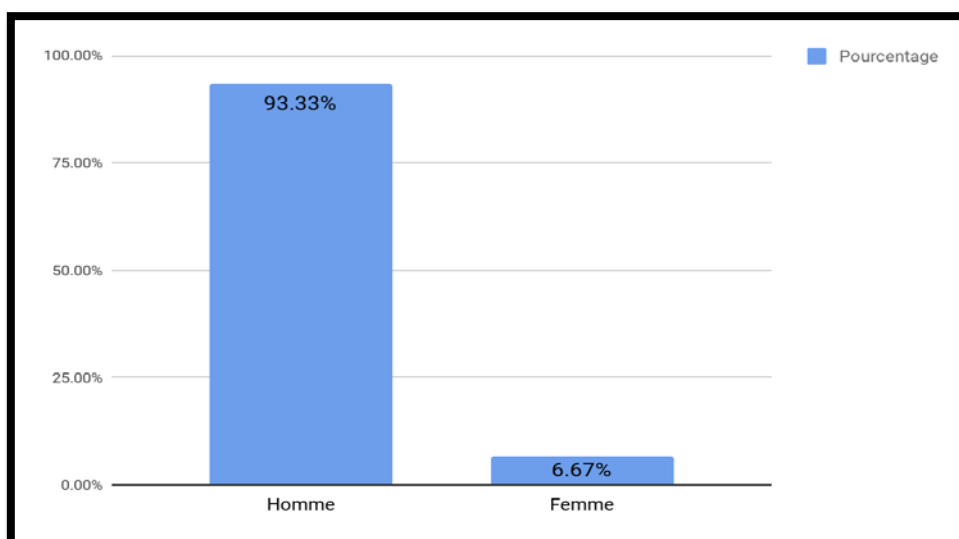


**Figure 1 : Répartition selon l'âge dans notre série.**

### C. Sexe :

Dans notre série le sexe masculin est prédominant avec 93,3%.

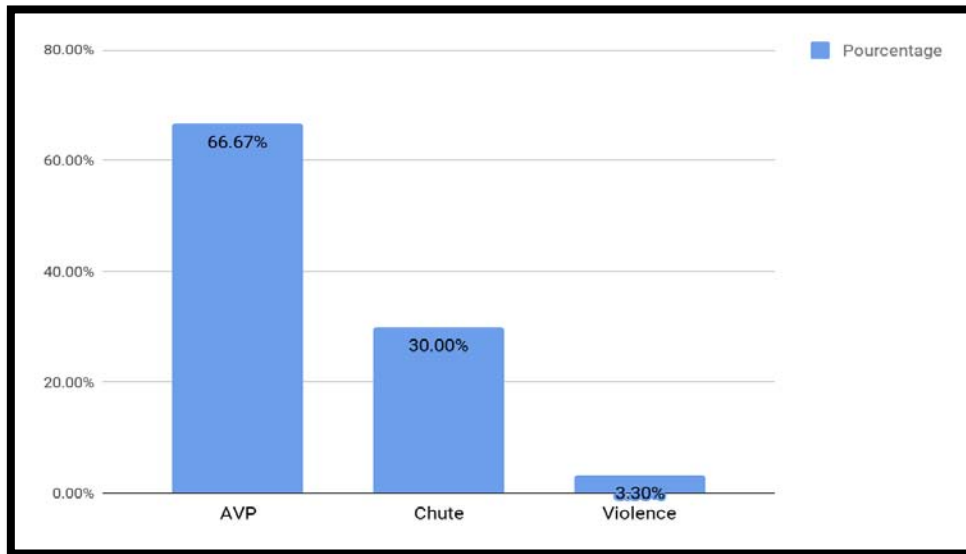
Nous avons un sexe ratio de 9,83.



**Figure 2 : Répartition des malades selon le sexe dans notre série**

**D. Etiologies :**

- Les accidents de la voie publique essentiellement les accidents des deux roues représentaient la première cause des fractures du condyle mandibulaire dans notre série: 20 cas soit 66,6%.
- Les chutes étaient la 2ème cause, avec 9 cas soit 30%.
- La violence avec 1 seul cas soit 3,3%.

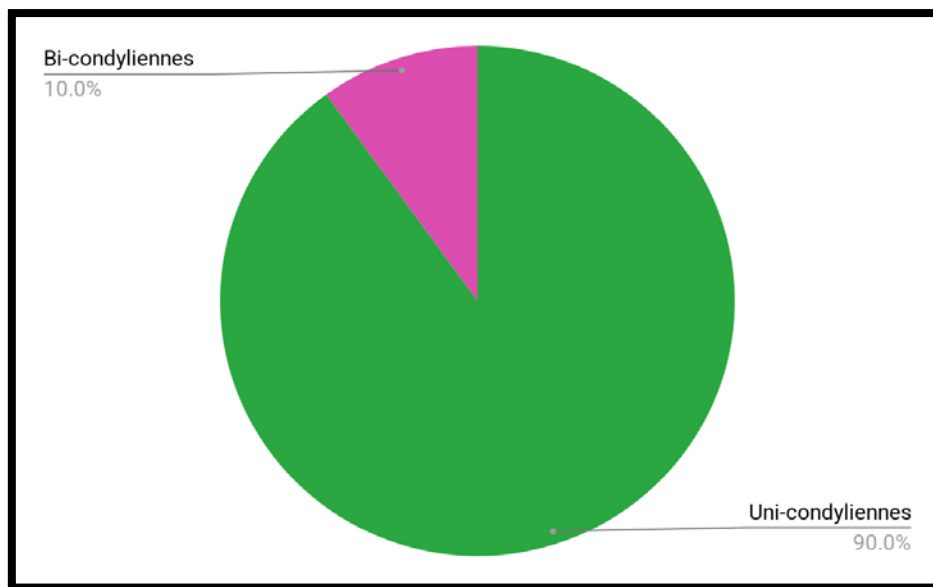


**Figure 3 : Répartition des fractures selon l'étiologie dans notre série.**

**E. Siège du traumatisme :**

Nous avons :

- 27 fractures uni-condyliennes soit 90%.
- 3 fractures bi-condyliennes soit 10%.



**Figure 4 : Répartition selon le siège anatomique des 30 fractures.**

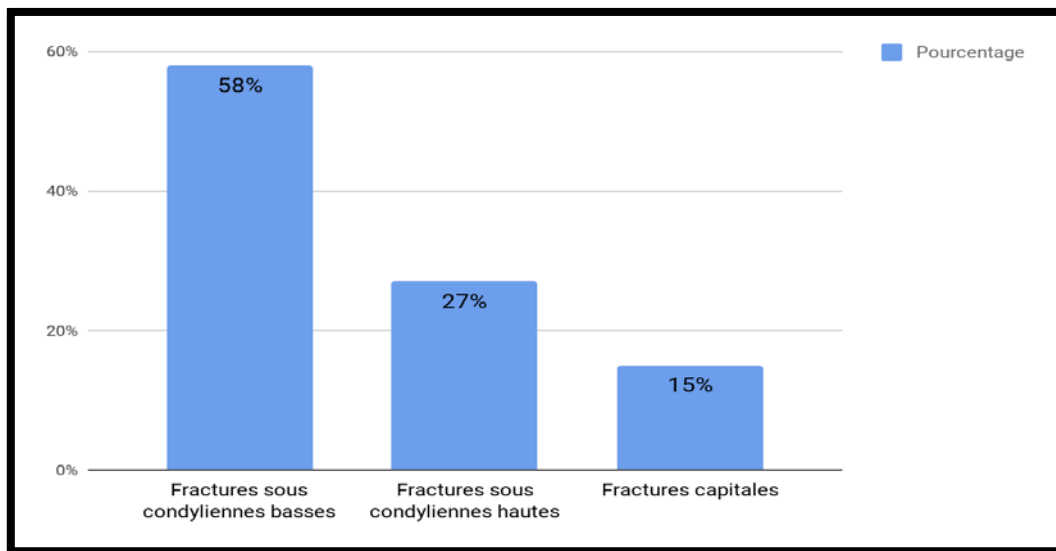
**Tableau II : Répartition selon le siège anatomique des 30 fractures.**

Classification topographique	Fractures sous condyliennes basses		Fractures sous condyliennes hautes	Fractures capitales
	Franchement déplacée	Peu déplacée avec trouble de l'articulé dentaire		
Nombres	10	7	8	5

## F. Types des fractures :

Dans notre étude :

- 17 fractures sous condyliennes basses soit 58%.
- 8 fractures sous condyliennes hautes soit 27%.
- 5 fractures capitales soit 15%.



**Figure 5 : Répartition des différents types de fractures dans notre série.**

## G. Les mécanismes :

Le mécanisme le plus commun dans notre étude était indirect par :

- Choc sur le menton.
- Choc latéral sur le gonion.

### III. Données cliniques :

#### A. Délai entre le traumatisme et l'arrivée à l'hôpital :

Le délai de consultation variait entre 24 heures après le traumatisme jusqu'à 10 jours avec une prédominance des consultations dans les 1ères 48 heures.

Nos patients étaient pris en charge après la stabilisation de toutes lésions susceptibles d'engager le pronostic vital tels que : les urgences cardio-circulatoires, respiratoires et neurologiques ou autres.

#### B. Examen clinique général :

Avant de pratiquer l'examen propre au traumatisme mandibulaire, il faut situer celui-ci dans l'ensemble lésionnel et donner la priorité aux lésions associées étant donnée la fréquence des poly-traumatismes : traumato-orthopédique, neuro-chirurgicale, thoracique etc ... pouvant engager le pronostic vital ou fonctionnel : urgences ORL et ophtalmologiques.

#### C. Examen maxillo-facial :

##### 1. Inspection:

Nos patients avaient présenté :

- Un trouble majeur de l'articulé dentaire à type de :
  - Béance antérieure.
  - Contact molaire prématuré avec béance controlatérale.
  - Limitation d'ouverture buccale.
- Un œdème de la face.
- Une bouche entrouverte.
- Une tuméfaction pré-auriculaire.
- Une gêne et une limitation de l'ouverture buccale.
- L'état bucco-dentaire a été jugé mauvais chez 80% des patients contre 20 % qui avaient un bon état buccodentaire.



**Figure 6 : Patient de notre série qui présentait une fracture du condyle droit associée à une fracture orbite-zygomatique gauche (Iconographie du service de chirurgie Maxillo faciale HMA(hôpital militaire Avicenne).**

### **2. Palpation faciale (exo-buccale) :**

- Tous les patients avaient une douleur exquise en regard du condyle mandibulaire.
- Douleur et tuméfaction pré-auriculaire.
- Une hypoesthésie labio-mentonnaire a été notée chez 26,9% des patients qui ont présenté une fracture associée de la portion dentée déplacée.

### **3. Examen oral (endo-buccal) :**

- L'articulé dentaire était peu affecté chez 5 patients soit 20%.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

- 15 patients soit 50% des patients avaient un contact molaire prématuré du côté fracturé avec une légère béance antérieure sous forme de latéro-déviaton minime du point inter-incisif.
- 10 patients soit 30% présentaient un trouble majeur de l'articulé dentaire avec béance antérieure, controlatérale et contact molaire prématuré du côté fracturé.

### **IV. Données radiologiques :**

#### **A. L'orthopantomogramme :**

- A été réalisé chez tous nos patients.
- Il a permis de confirmer le diagnostic suspecté cliniquement.
- Recherche une fracture associée ou une pathologie sous jacente.
- Fait le bilan dentaire.



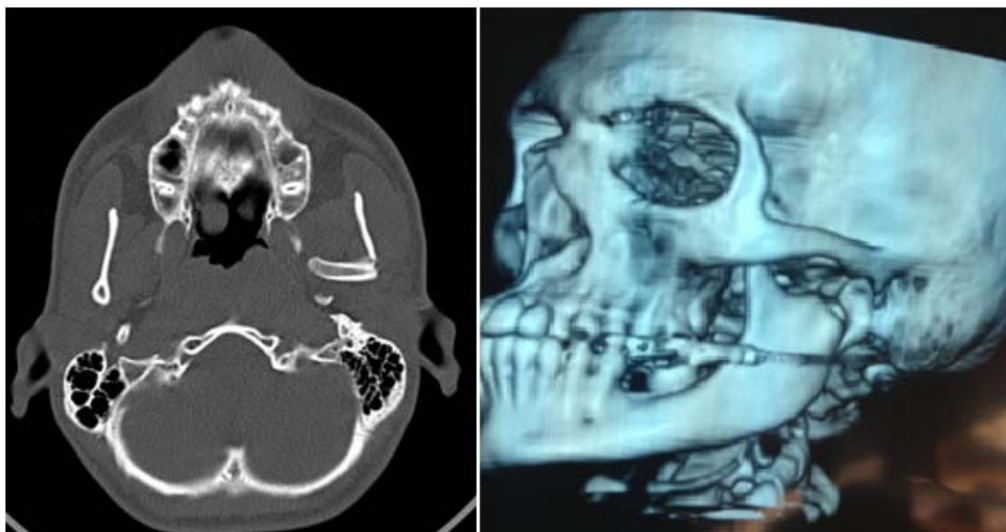
**Figure 7 : Orthopantomogramme montrant une fracture sous condylienne haute droite (Iconographie du service de chirurgie Maxillo faciale HMA( hôpital militaire Avicenne).**



**Figure 8 : Orthopantomogramme montrant une fracture sous condylienne basse déplacée droite (Iconographie du service de chirurgie Maxillo faciale HMA( hôpital militaire Avicenne)).**

### **B. La tomodensitométrie :**

- A été réalisée chez 55% des patients.
- Soit d'emblée en cas de traumatisme crânien ou cranio facial.
- Soit en cas ou la radiographie standard avait montrée des insuffisances surtout en cas de fracture capitale.



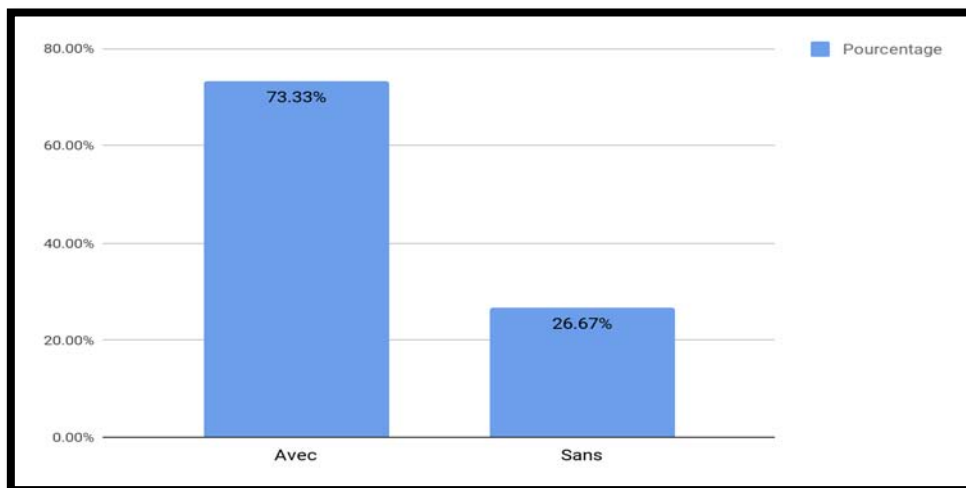
**A)** axiale d'une fracture condylienne basse avec déplacement sous forme de luxation antéro-médial à 90 degré.

**B)** Tomodensitométrie en reconstruction 3D montrant une fracture sous condylienne basse

**Figure 9 : Tomodensitométrie axiale et en reconstruction 3D d'une fracture condylienne basse avec déplacement sous forme de luxation antéro-médial à 90 degré. (Iconographie du service de chirurgie Maxillo faciale HMA), (Hôpital militaire Avicenne).**

## V. Lésions associées :

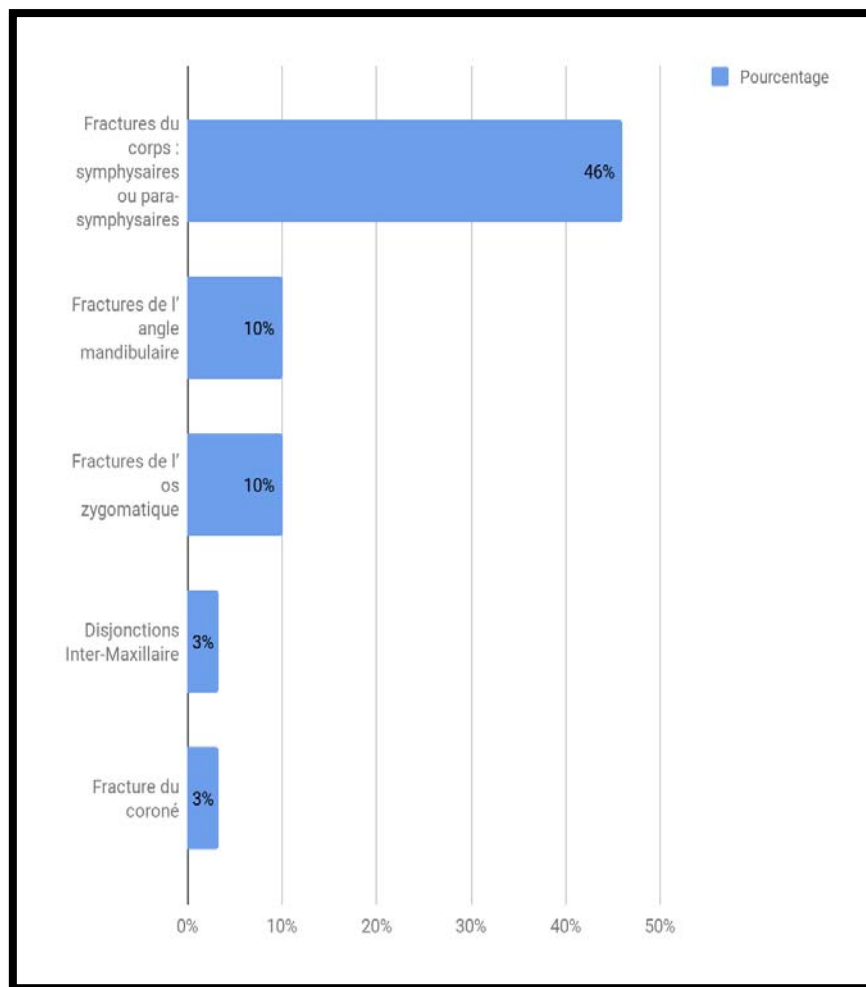
- Un traumatisme dentaire a été retrouvé chez 20 patients (64,7%).
  - Soit sous forme de fractures coronaires.
  - Soit sous forme de subluxations ou luxations dentaires.
- 22 patients avaient d'autres fractures du massif facial :
  - 14 soit 46% fractures du corps : symphysaires ou para-symphysaires.
  - 3 soit 10% fractures de l'angle mandibulaire.
  - 3 fractures de l'os zygomatique du malaire soit 10%.
  - 1 disjonction inter-Maxillaire soit 3%.
  - 1 fracture du coroné soit 3%.



**Figure 10 : Les fractures associées dans notre série.**

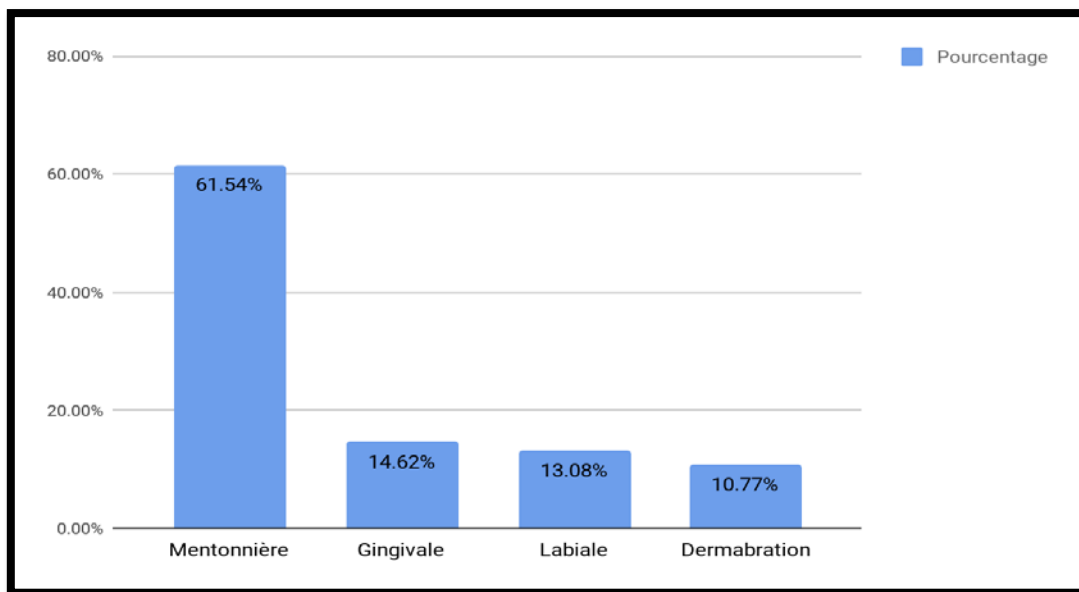
## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---



**Figure 11: Type des fractures associées dans notre étude.**

- Pour les plaies :
  - 61,54% des patients présentaient une plaie du menton.
  - Les plaies gingivales présentaient 14,6%.
  - Les plaies labiales inférieures 13%.
  - Les abrasions cutanées 10%.



**Figure 12 : Les plaies associées aux fractures du condyle mandibulaire dans notre série.**

### **VI. Données thérapeutiques :**

- Nos patients étaient pris en charge après la stabilisation de toutes lésions susceptibles d'engager leur pronostic vital : cardio-circulatoire , respiratoire et neurologique.
- L'examen ophtalmologique et oro-rhino-laryngologique étaient systématiques.
- L'examen général était pratiqué, chez tous nos malades, pour rechercher des lésions de l'abdomen, du thorax, des membres souvent plus graves que la fracture du condyle mandibulaire et dont la prise en charge était prioritaire.

### **VII. Prise en charge initiale :**

Les patients ont bénéficié d'une prise en charge initiale aux urgences à type de:

- Sutures des plaies faciales associées.
- 1 patient a été pris en charge pour une fracture du fémur en service de traumatologie-orthopédique HMA.

**A. Délai opératoire :**

L'intervention thérapeutique a été réalisée dans un délai variable allant de 3 jours à 10 jours en moyenne.

**B. Indications et types du traitement :**

**1. Fracture sous condylienne basse :**

- 10 cas soit 33,3% présentant une fracture sous condylienne basse franchement déplacée ont bénéficiés d'un traitement chirurgical avec ostéosynthèse.
- 7 cas soit 23,3% présentant une fracture sous condylienne basse peu déplacée avec trouble de l'articulé dentaire ont bénéficiés d'un traitement chirurgical avec ostéosynthèse.

**2. Fracture sous condylienne haute :**

- 8 patients soit 26,6% ayant présentés des fractures sous condyliennes hautes ont bénéficiés d'un traitement fonctionnel (traitement orthopédique + rééducation douce et progressive).

**3. Fracture capitale :**

- 5 patients soit 16,8% présentant des fractures capitales, le traitement avait consisté en un traitement fonctionnel (association d'un traitement orthopédique et rééducation douce et progressive).



**a) Traitement fonctionnel pour une fracture capitale.**



**b) Traitement chirurgical pour une fracture sous condylienne basse**

**Figure 13 : Types de traitements pour une fracture capital et sous condylienne basse (Iconographie du service de chirurgie Maxillo HMA), (Hôpital militaire Avicenne)**

- Au total :
- Un traitement chirurgical chez 17 patients qui ont bénéficié d'une ostéosynthèse soit 57% des cas.
- Un traitement fonctionnel et orthopédique chez 13 patients soit 43% des cas .

### **C. Anesthésie et mode d'intubation :**

- Une anesthésie générale a été réalisée chez tous nos patients.
- 100% des patients ont bénéficié d'une intubation nasotrachéale (INT), (pour permettre le contrôle peropératoire de l'articulé dentaire).

### **D. Voie d'abord chirurgicale :**

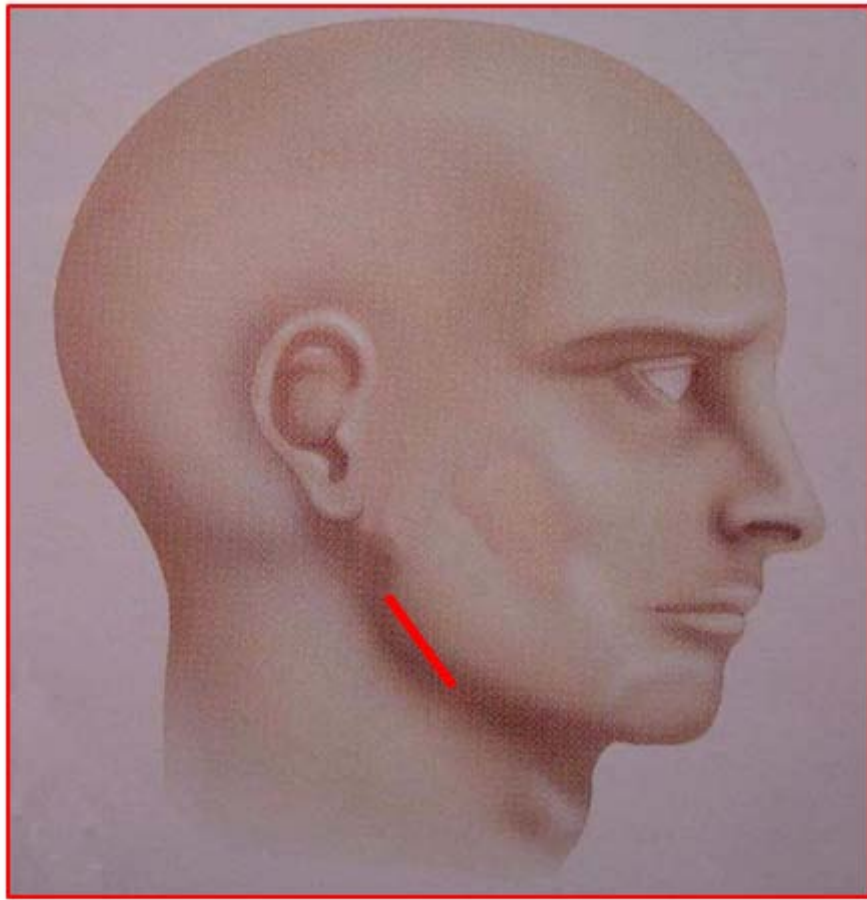
Une seule voie d'abord a été utilisée:

- Voie transmasséterine vraie chez 17 patients soit 56%.
- Le traitement chirurgical a été indiqué pour:

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- les fractures de la région condylienne basses déplacées et/ou les fractures sous condyliennes basses peu déplacée avec trouble de l'articulé dentaire.

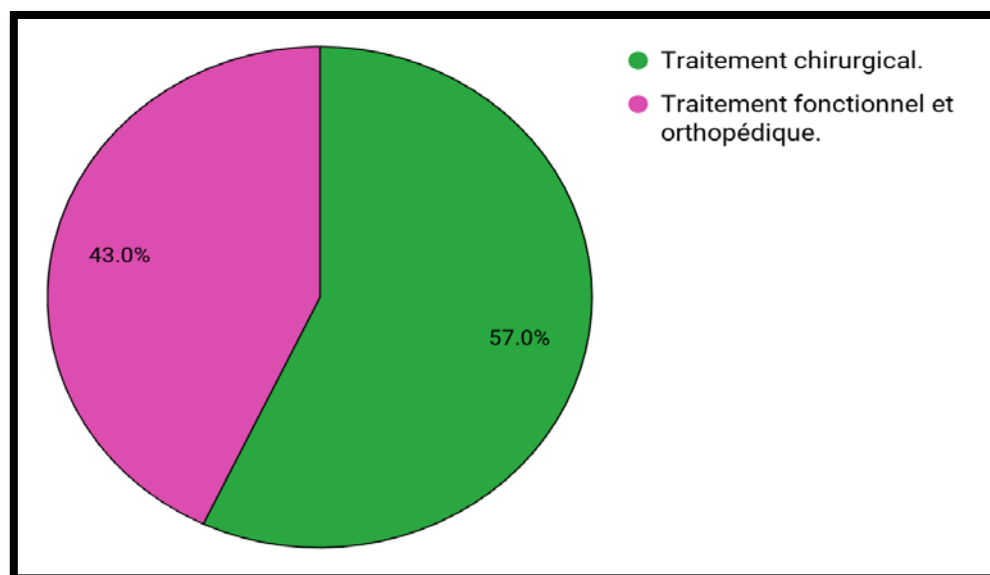


**Figure 14 : Schéma montrant la voie d'abord utilisée dans notre étude : Voie transmandibulaire.**

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

**Tableau III : Les différents traitements des fractures du condyle mandibulaire selon le type des fractures.**

Types des fractures	Nombres des patients	Traitements
Les fractures sous condyliennes basses	17	Traitement chirurgical par voie trans-massétéridienne avec ostéosynthèse
Les fractures sous condyliennes hautes	8	Traitement fonctionnel et orthopédique
Les fractures capitales	5	Traitement fonctionnel



**Figure 15 : Type de traitement adopté dans notre étude.**

- Parmi les 30 cas, il y avait :
  - ✓ 7 patient dont l'âge est compris entre 3 et 15 ans.
  - ✓ Un adolescent de 13 ans avait une fracture luxation condylienne basse gauche déplacée faisant 90° avec l'axe du ramus ayant nécessité une réduction + ostéosynthèse.

## **1. Matériels utilisés:**

L'ostéosynthèse a été faite à l'aide de :

- Mini plaque en L avec pont.
- Mini plaque condylienne type TCP de forme trapézoïdale.
- Mini plaque droite simple.

## **2. Durée de l'intervention :**

- La durée des opérations y compris le temps d'anesthésie était en fonction des lésions associées au niveau mandibulaire ou facial.
- Voie trans-massétérière varie entre 35 minutes et 75 minutes avec en moyenne 45 minutes.

## **E. Délai de la prise en charge :**

Le délai de la prise en charge de nos patients variait de 3 à 10 jours avec un délai moyen de 5 jours.

## **F. Causes du retard de la prise en charge :**

Le retard de l'ostéosynthèse de nos patients était dû essentiellement au manque de journées opératoires et/ou à cause de la prise en charge d'une autre fracture (1 cas de fracture du fémur pris en charge par le service de traumatologie-orthopédique).

## **G. Hospitalisation en réanimation :**

Dans notre série aucun patient n'a nécessité d'être hospitalisé en service de réanimation.

## **H. Durée d'hospitalisation :**

- La durée d'hospitalisation moyenne de nos patients était de 5 jours.
- 90% des patients rentrent chez eux à J1 de l'intervention.

## VIII. Complications post-opératoires :

### A. Complications immédiates :

#### 1. Infectieuses:

1 patient a présenté une infection de la voie d'abord (mauvaise hygiène personnelle).

#### 2. Hémorragiques:

- Aucun cas de saignement.

### B. Complications secondaires :

- Nécrose de la tête condylienne gauche chez un enfant de 3 ans.
- Aucun cas de déplacement secondaire, retard de consolidation, pseudarthrose ou cal vicieux.

## IX. Séquelles :

### A. Séquelles fonctionnelles :

Trouble de l'articulé dentaire à type de latérodéviations avec béance antérieure chez 1 patiente rattrapée par une intervention chirurgicale secondaire.

### B. Séquelles esthétiques :

- 3 patients ont présenté une hypertrophie cicatricielle.
- La rançon cicatricielle a été jugée :
  - Moyenne chez 10 patients.
  - Bonne chez 7 patients.

## X. Chirurgie secondaire :

Chez une patiente qui avait une fracture condylienne haute bilatérale :

- Elle avait bénéficiée d'un traitement orthopédique et fonctionnel, mais elle a gardé une latéro-déviations avec béance antérieure et une limitation de l'ouverture buccale à 30mm.
- Cette patiente a bénéficiée d'une ostéotomie sagittale de la branche montante de la mandibule première avec traitement orthodontique complémentaire.



*Rappel*



## I. Anatomie :

### 1. Mandibule: [3]

- La mandibule, os impair, médian et symétrique, constitue le squelette du menton. C'est le seul os mobile de tout le massif crânio-facial.
- Elle a la forme d'un fer à cheval dont les extrémités se redressent vers le haut. Elle comprend trois parties : un corps et deux branches, unis par deux angles mandibulaires.

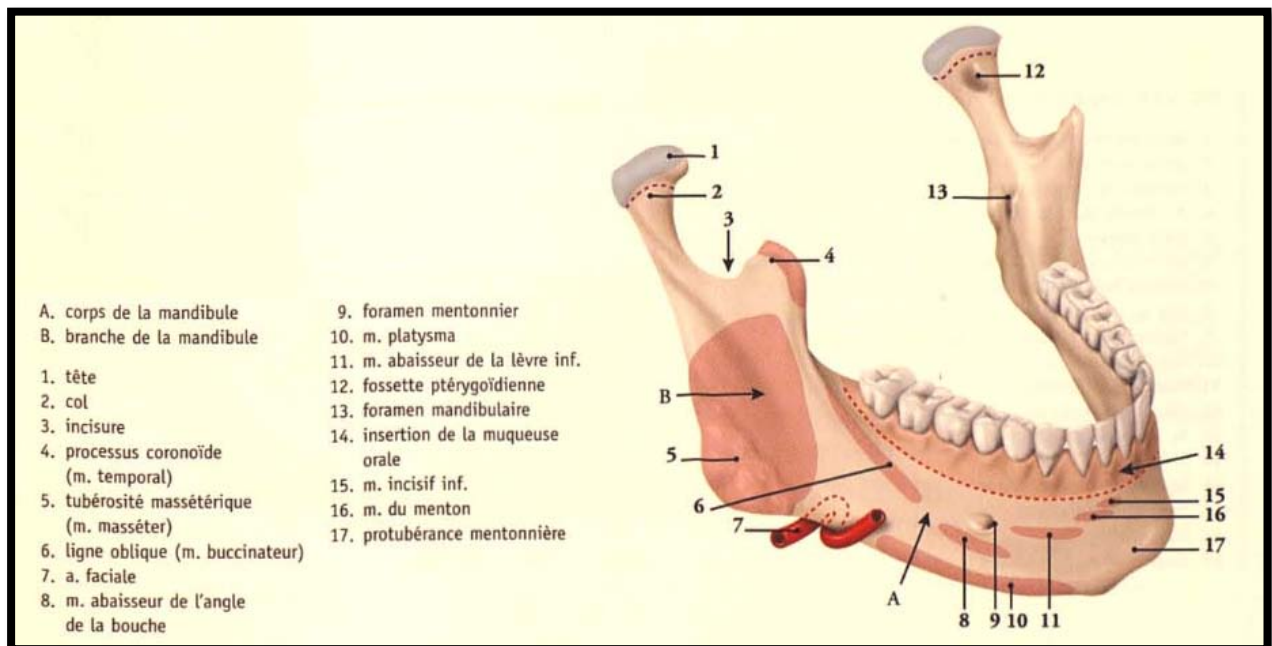


Figure 16 : Mandibule (vue latérale et antéro-supérieur).

#### ● Corps mandibulaire :

Il est horizontal, arqué, à concavité postérieure, avec deux faces, une partie alvéolaire et une base.

#### ❖ Face externe :

Elle est marquée sur la ligne médiane, par la symphyse mentonnière et latéralement, par la ligne oblique.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ➤ La symphyse mentonnière :

Est une crête verticale, se terminant en bas, au sommet d'une saillie triangulaire, la protubérance mentonnière; les angles saillants de sa base forment les tubercules mentonniers.

### ➤ La ligne oblique :

Part d'un tubercule mentonnier et se dirige en haut et en arrière pour se continuer avec la lèvre externe du bord antérieur de la branche de la mandibule.

### ➤ Le foramen mentonnier :

Situé en dessous de la 2<sup>ème</sup> prémolaire, livre passage aux vaisseaux et nerfs mentonniers.

### ❖ Face interne :

Elle est concave en arrière et présente :

### ➤ Les épines mentonnières :

Ce sont deux paires de petites saillies osseuses situées de chaque côté de la ligne médiane. Sur les épines supérieures, s'insèrent les muscles génio-glosses, et sur les épines inférieures, les muscles génio-hyoïdiens.

### ➤ La fossette digastrique :

Située près de la base, elle donne insertion au muscle digastrique.

### ➤ La ligne mylo-hyoïdienne :

Oblique, elle part d'une épine mentonnière supérieure pour se continuer en haut avec la lèvre interne de la branche de la mandibule. Elle donne insertion dans sa partie antérieure au muscle mylo-hyoïdien, dans sa partie postérieure, au muscle constricteur supérieur du pharynx et au raphé ptérygo-mandibulaire.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ➤ La fosse sublinguale :

Située au-dessus de la partie antérieure de la ligne mylo-hyoïdienne, elle contient la glande sublinguale.

### ➤ La fosse sub-mandibulaire :

Située au-dessous de la partie postérieure de cette ligne, elle contient la glande submandibulaire.

### ❖ La partie alvéolaire :

Elle est large et creusée d'alvéoles dentaires séparées par les septums interalvéolaires. Elles déterminent sur sa face externe des proéminences correspondant aux racines dentaires, les jugums alvéolaires.

### ❖ La base :

Épaisse et arrondie, elle présente à sa partie postérieure le sillon de l'artère faciale.

### ● Branche de la mandibule :

Rectangulaire, à grand axe vertical, chaque branche présente deux faces et quatre bords.

### ❖ Face externe :

Sa partie inférieure, ou tubérosité massétérique, est rugueuse, avec des crêtes inconstantes. Elle donne insertion au muscle masséter.

### ❖ Face interne :

Elle est en rapport avec la glande parotide, dans sa moitié postérieure. Elle présente :

### ➤ Le foramen mandibulaire :

Situé au milieu de la face interne, sur l'axe du bord alvéolaire, il est localisé à 18 mm en arrière de la troisième molaire inférieure. Son rebord antérieur présente une crête proéminente, la lingula mandibulaire 1s, sur laquelle se fixe le ligament sphéno-mandibulaire. Dans le foramen passent les vaisseaux et nerfs alvéolaires inférieurs.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ➤ Le sillon mylo-hyoïdien :

Il part du foramen mandibulaire, et se dirige en bas et en avant pour rejoindre la face interne du corps. Il contient le nerf mylo-hyoïdien.

### ➤ La tubérosité ptérygoïdienne :

Située dans sa partie inférieure, elle est rugueuse et parcourue de crêtes obliques en bas et en arrière. Elle donne insertion au muscle ptérygoïdien médial.

### ❖ Bord supérieur :

Il présente deux saillies, le processus coronoïde, en avant, et le processus condyloïde, en arrière, séparées par l'incisure mandibulaire.

### ➤ Le processus coronoïde :

Mince et triangulaire, il donne insertion au muscle temporal.

- Son bord antérieur prolonge la crête latérale du bord antérieur de la branche mandibulaire.
- Son bord postérieur, concave, limite en avant l'incisure mandibulaire.

### ➤ Le processus condyloïde :

Il comprend une tête et un col.

- La tête ou condyle articulaire est oblongue, à grand axe transversal. Recouverte de fibro-cartilage, elle s'articule avec la fosse mandibulaire du temporal par l'intermédiaire du disque temporomandibulaire. À l'extrémité latérale de la tête se trouve le tubercule du ligament latéral de l'articulation temporo-mandibulaire.
- Le col, aplati d'avant en arrière présente, en avant, la fosse ptérygoïde pour l'insertion du muscle ptérygoïdien latéral.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ➤ L'inaissure mandibulaire :

Concave vers le haut, elle livre passage aux vaisseaux et au nerf massétériques.

#### ❖ Bord inférieur :

Il se continue avec le corps de la mandibule et forme l'angle mandibulaire. Le ligament stylo-mandibulaire s'insère sur son versant interne.

#### ❖ Bord postérieur :

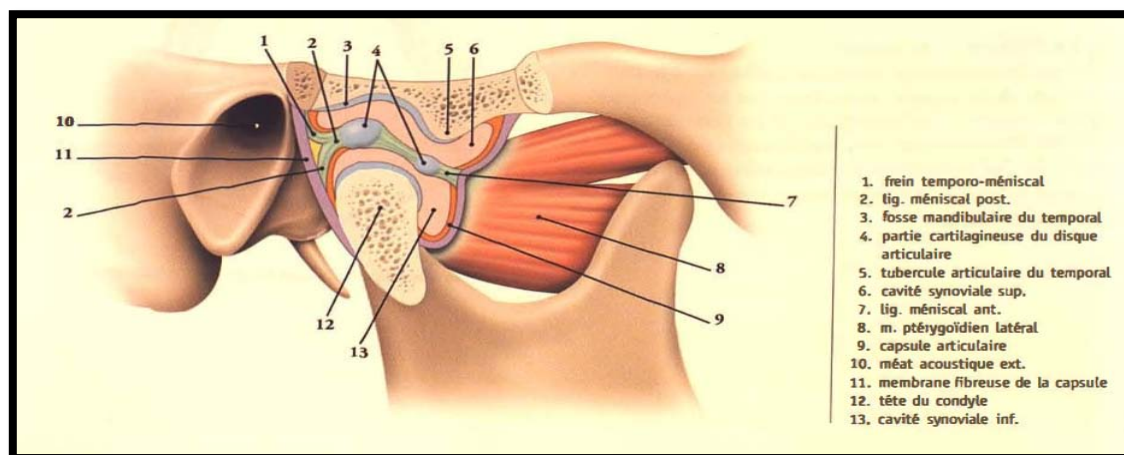
Il est épais, arrondi, et en rapport avec la glande parotide.

#### ❖ Bord antérieur :

Il est tranchant et en continuité avec la ligne oblique.

## 2. Articulation temporo-mandibulaire : [5]

L'articulation temporo-mandibulaire est une diarthrose bicondylienne [4], elle est une articulation paire qui unit la mandibule à l'os temporal. C'est une articulation synoviale complexe, de type ellipsoïde, individuellement, et bicondylaire dans leur fonctionnement simultané; d'où la complexité des mouvements [3].



**Figure 17 : Articulation temporo-mandibulaire (coupe sagittale) [3].**

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### **a) Situation:**

Située à la partie latérale de la face, en arrière du massif facial, sous la base du crâne, elle se trouve en avant et en dessous du conduit auditif externe, aux confins de la région temporale en haut, massétérine en bas, parotidienne et auriculaire en arrière. Sa situation superficielle sous-cutanée en rend l'examen aisé (pour ce qui est de la palpation).

### **b) Limites:**

L'ATM fait partie de la région condylienne à limites inférieures fictives, constituée du col et du condyle qui forment l'extrémité postéro-supérieure de la branche montante de la mandibule. Une ligne oblique qui joint le milieu de l'échancrure sigmoïde au bord postérieur de la branche montante, à l'union du tiers moyen et du tiers supérieur, de haut en bas et d'avant en arrière, en est la limite inférieure.

### **c) Anatomie descriptives:**

## **SURFACES ARTICULAIRES:**

La surface condylienne, mobile, étroite, cylindrique contraste avec l'importante surface temporale, fixe, sinusoidale. Mais il ne saurait être question de fibrocartilage. Le revêtement articulaire des ATM est formé de tissu fibreux dense et non de cartilage hyalin. Les seules surfaces soumises aux frottements sont revêtues de tissu fibreux articulaire, souple et élastique. Elles permettent le glissement et protègent l'os sous-jacent empêchant ainsi son usure.

### **Surface temporale :**

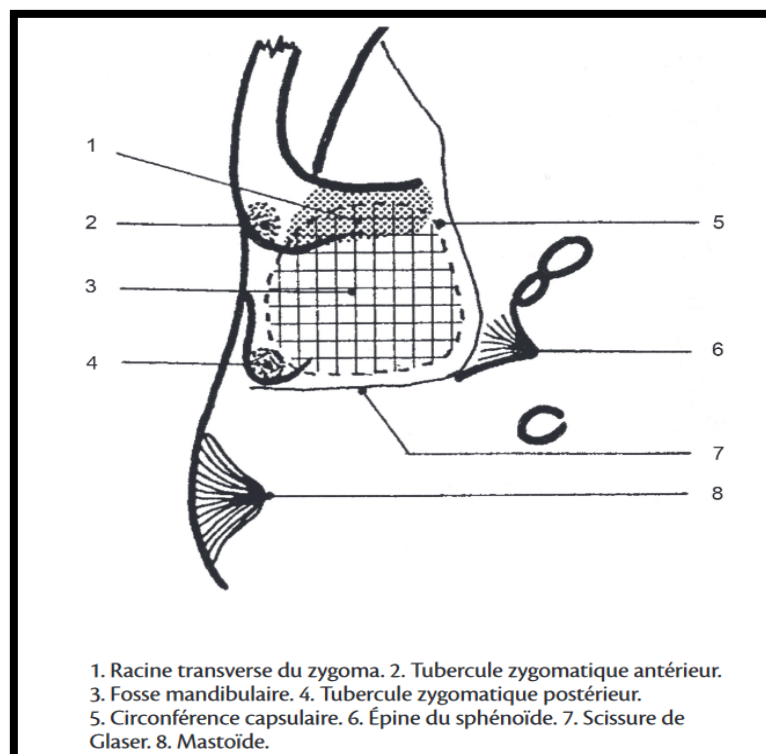
Il représente la surface de réception du condyle mandibulaire en rétropulsion. Ce condyle temporal, ou tubercule articulaire, représente la véritable surface articulaire. Il est formé par la racine transverse du zygoma : segment de cylindre convexe d'avant en arrière et concave transversalement. Son grand axe oblique, en arrière et en dedans, coupe celui du condyle opposé au bord antérieur du trou occipital selon un angle ouvert en arrière de 130 à 140° en

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

moyenne (variable selon les individus). Il est revêtu de tissu fibreux avasculaire et se relève en dehors sous forme d'une saillie : le tubercule zygomatique antérieur (fig. 18). La cavité glénoïde ou fosse mandibulaire large et profonde, d'axe transversal postéro-interne loge, au repos, le condyle mandibulaire coiffé du ménisque. Elle est limitée :

- En arrière par la paroi tympanique du conduit auditif externe.
- En dedans par l'épine du sphénoïde.
- En dehors par l'échancrure de la racine longitudinale du zygoma, bordée par le tubercule zygomatique antérieur en avant et le tubercule zygomatique postérieur (heurtoir de Farabœuf) en arrière.

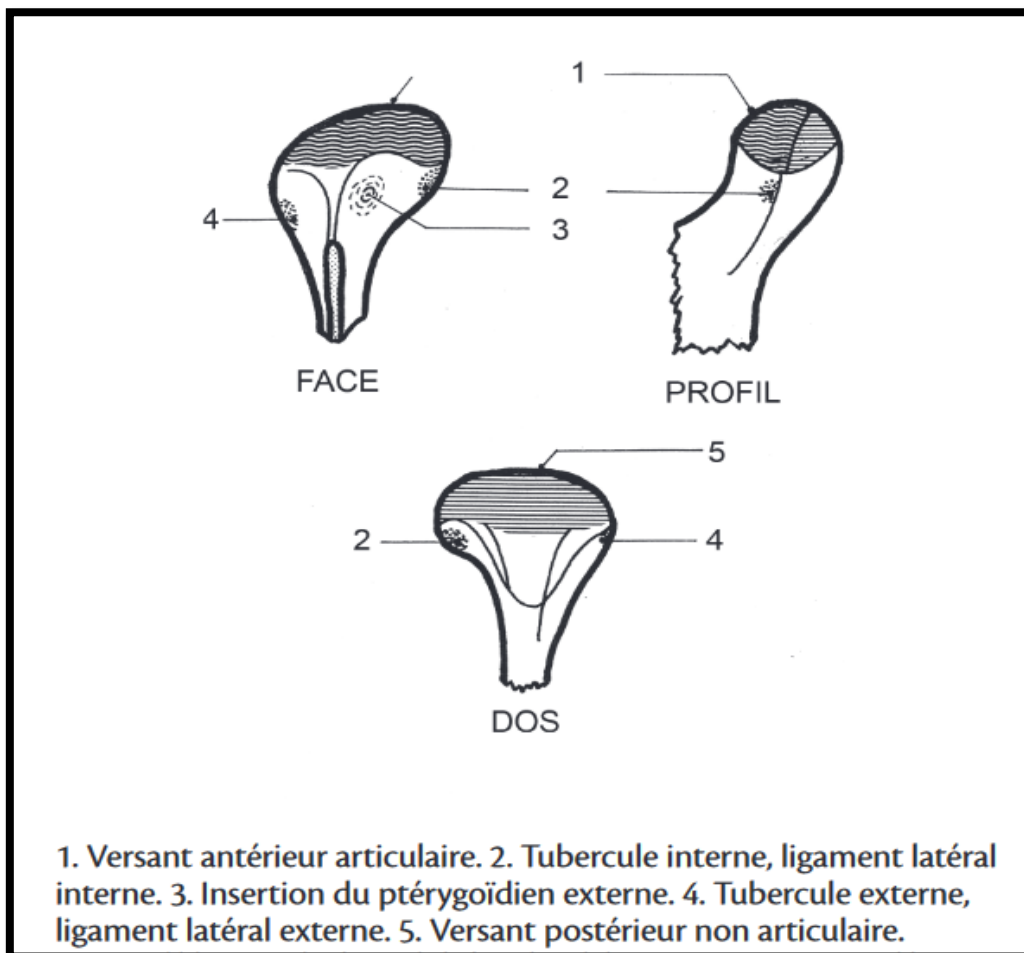
La cavité glénoïde est divisée en deux segments par la scissure de Glaser : l'un antérieur et sous-temporal, préglasérien intracapsulaire, non revêtu de cartilage l'autre postérieur et rétroglasérien extracapsulaire correspondant à la paroi antérieure du conduit auditif externe, non articulaire, non revêtu de cartilage.



**Figure 18 : Surface articulaire temporale [6].**

**✚ Surface mandibulaire :**

La surface mandibulaire, ou condyle mandibulaire (processus mandibulaire), est une éminence ellipsoïde à grand axe transversal de dehors en dedans et d'avant en arrière. Elle surmonte le col situé à l'angle postéro-supérieur de la branche montante. Son grand axe présente la même obliquité que celui du condyle temporal et les deux condyles forment entre eux un angle de 130 à 140°. Déjeté en porte à faux, en dedans du plan de la branche montante, il ne dépasse pas en dehors d'un plan sagittal passant par la face latérale de la branche montante. Sa face supérieure conformée en «dos-d'âne» présente deux versants réunis par une crête mousse transversale et deux angles (fig. 19).



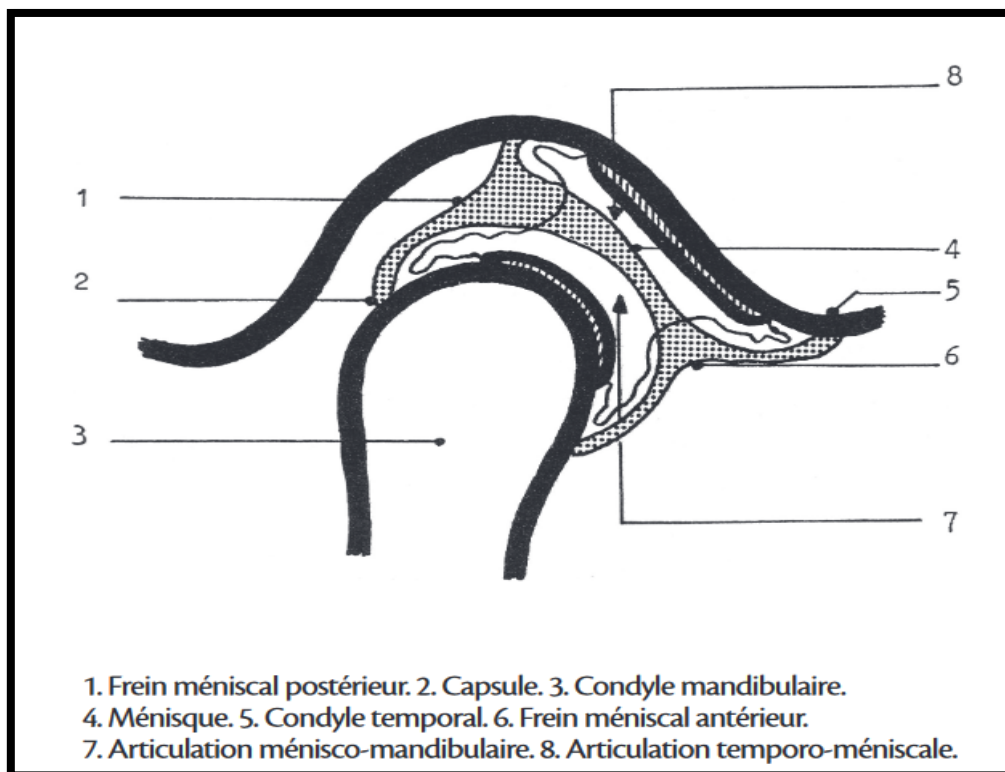
**Figure 19 : Surface articulaire mandibulaire [6].**

✓ Le col mandibulaire :

Unit le condyle à la branche montante. Aplati d'avant et arrière, il est marqué en dedans par une crête ou pilier médial du col qui s'étend du tubercule médial à l'épine de Spix. Sa portion antéro-interne est déprimée par une fossette irrégulière où s'insèrent le muscle ptérygoïdien latéral et l'aponévrose ptérygo-temporo-mandibulaire.

➤ Appareil discal ou ménisque inter-articulaire :

Il sépare les deux étages de l'ATM. Décrit comme interposé entre les surfaces articulaires discordantes, il veille à rétablir la concordance bicondylienne (Rouvière). Lentille biconcave rectangulaire, aux angles arrondis, à grand axe transversal et épaissie à sa périphérie, le ménisque ou disque est formé d'un tissu conjonctif fibreux incapable de supporter de fortes pressions (fig. 20).



**Figure 20 : Ménisque théorique [6].**

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### **a) Face supérieure :**

Elle présente une double courbure : concave en avant qui répond à la convexité du condyle temporal, convexe en arrière qui répond à la face antérieure de la cavité glénoïde.

### **b) Face inférieure :**

Elle est concave dans les deux sens, se moule sur la convexité antérieure du condyle jusqu'à la crête transversale.

### **c) Bord postérieur :**

Il forme un bourrelet transversal plus épais en dedans qu'en dehors, saillant sur la face temporale.

### **d) Bord antérieur :**

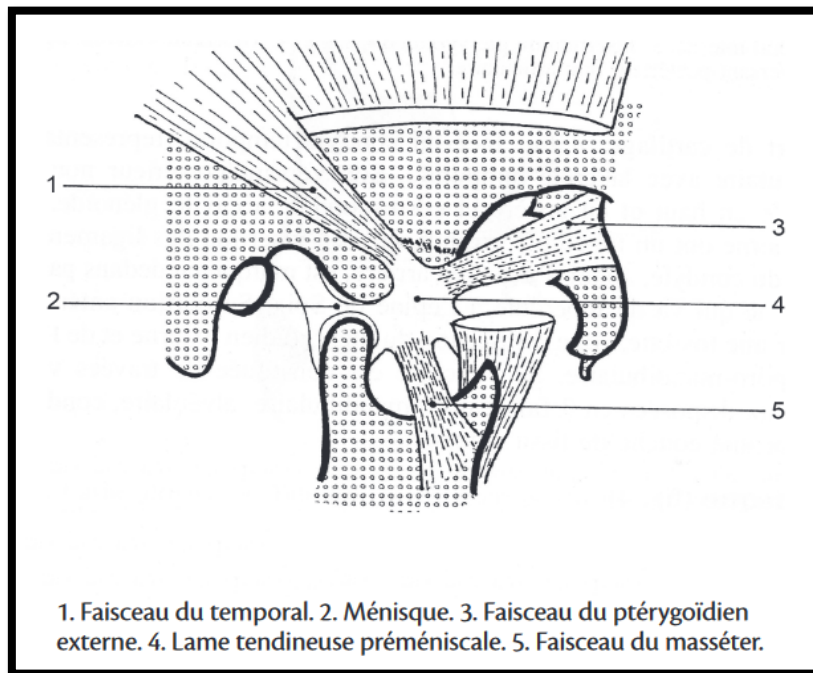
Il est plus mince et s'avance jusqu'au revêtement cartilagineux des deux condyles. Cette lentille constitue avec ses attaches l'appareil discal qui se love sur le condyle mandibulaire, formé en avant par la lame pré discale, au centre par le disque, en arrière par la lame tendineuse rétro discale inférieure.

### **e) Lame pré-discale :**

Cette zone tendineuse, innervée et vascularisée, reçoit deux insertions musculaires : l'une antéro-médiale, constituée de fibres du faisceau supérieur du muscle ptérygoïdien latéral, et l'autre antéro-latérale, constituée de fibres du muscle temporal et du faisceau profond du masséter.

### **f) Zone rétro-discale :**

Cette zone bilaminaire, ou zone d'attache postérieure est constituée par une lame commune, celle-ci est le prolongement postérieur du ptérygoïdien latéral et du frein discal postérieur



**Figure 21 : Muscles du complexe dynamique du ménisque [6].**

➤ **Moyens d'unions :**

***Capsule:***

Manchon tronconique fibreux, lâche mais solide, à sommet mandibulaire tronqué.

***Synoviale:***

Elle tapisse la face interne ou profonde des deux articulations de la capsule.

***Ligaments:***

○ **Ligaments intrinsèques :**

✓ **Ligament collatéral lateral :**

Épais, puissant, triangulaire, recouvre la face externe de l'articulation.

✓ **Ligament collatéral medial:**

Moins résistant, faible et triangulaire, recouvre la face interne de l'articulation.

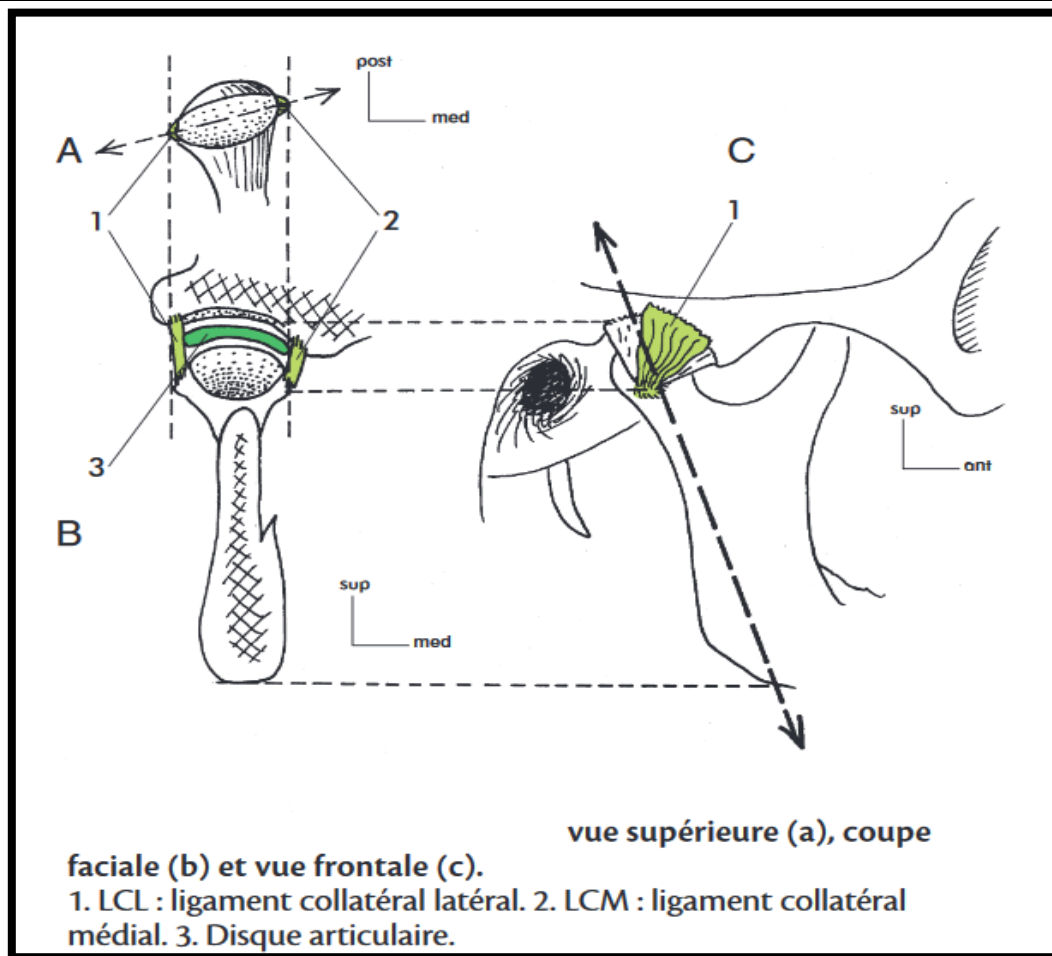


Figure 22 : Ligaments collatéraux de l'ATM [7].

○ ***Ligaments extrinsèques:***

Ces ligaments, accessoires, sont des bandelettes fibreuses sans rôle de régulation dans les mouvements de l'ATM. Ils sont au nombre de quatre, ce sont :

✓ ***Ligament sphéno-mandibulaire :***

Qui est tendu de l'épine du sphénoïde à l'épine de Spix.

✓ ***Ligament stylo-mandibulaire :***

Qui s'insère sur le bord externe de l'apophyse styloïde du temporal et se termine sur le bord postérieur de la branche mandibulaire.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ✓ Ligament ptérygo-mandibulaire :

Qui naît sur le processus ptérygoïde et descend verticalement vers la face interne de la mandibule.

### ✓ Ligament tympano-mandibulaire :

### *Système musculaire:*

Il est composé des muscles masticateurs, des muscles cervicaux, de certains muscles de la mimique et de la langue. Ceux-ci jouent un rôle de ligaments actifs.

#### ➤ Vascularisation:

Est richement vascularisée, particulièrement par des collatérales de :

1. L'artère temporale superficielle à sa face latérale.
2. L'artère temporale profonde postérieure à sa face antérieure.
3. L'artère tympanique antérieure à sa face médiale.

Le ménisque a pour particularité d'être vascularisé en propre par des rameaux individualisés. Les veines forment un manchon plexiforme drainé par les veines parotidiennes. Les vaisseaux lymphatiques se déversent dans les ganglions prétragien et parotidiens.

#### ➤ Innervation:

La région condylienne sont innervées par des pédicules du nerf mandibulaire, issu du trijumeau (V ème nerf crânien). Leur innervation neurovégétative est importante. Synoviale, capsule et ligaments sont très riches en récepteurs sensoriels.

#### ➤ Rapports:

Les rapports de l'ATM se font avec des éléments nobles qui conditionnent son abord chirurgical.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### ***Latéraux:***

Se projette en avant du tragus sur un plan cutané. En sous-cutané cheminent :

- Les vaisseaux temporaux superficiels et le nerf auriculo-temporal.
- L'artère transverse de la face.
- Les plexus veineux condyliens.
- Un ganglion prétragien. La branche temporo-faciale du VII se projette sur la partie inférieure de la région condylienne.

### ***Médiaux:***

En haut, l'ATM a des rapports avec la cavité glénoïde en avant, le tympanal en arrière, le rocher en bas et en dedans. En avant, la région est en rapport avec le nerf mandibulaire, son ganglion otique et l'artère méningée moyenne.

### ***Antérieurs:***

Ils sont musculaires surtout : masséter en dehors, ptérygoïdien latéral inséré sur la capsule et le ménisque, temporal en avant et plus loin insertion sur le coroné.

L'échancrure sigmoïde, lieu de passage des vaisseaux et nerfs massétéris, fait communiquer les régions massétéris et inter-ptérygoïdien.

### ***Postérieurs:***

En haut, la paroi antérieure du conduit auditif externe est séparée du conduit par un espace comblé de tissu cellulo-adipeux.

### ***Inférieurs:***

Se font avec les limites inférieures de la capsule et la partie supérieure de la branche montante, plus en dedans avec la région inter-ptérygoïdienne et ses éléments.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

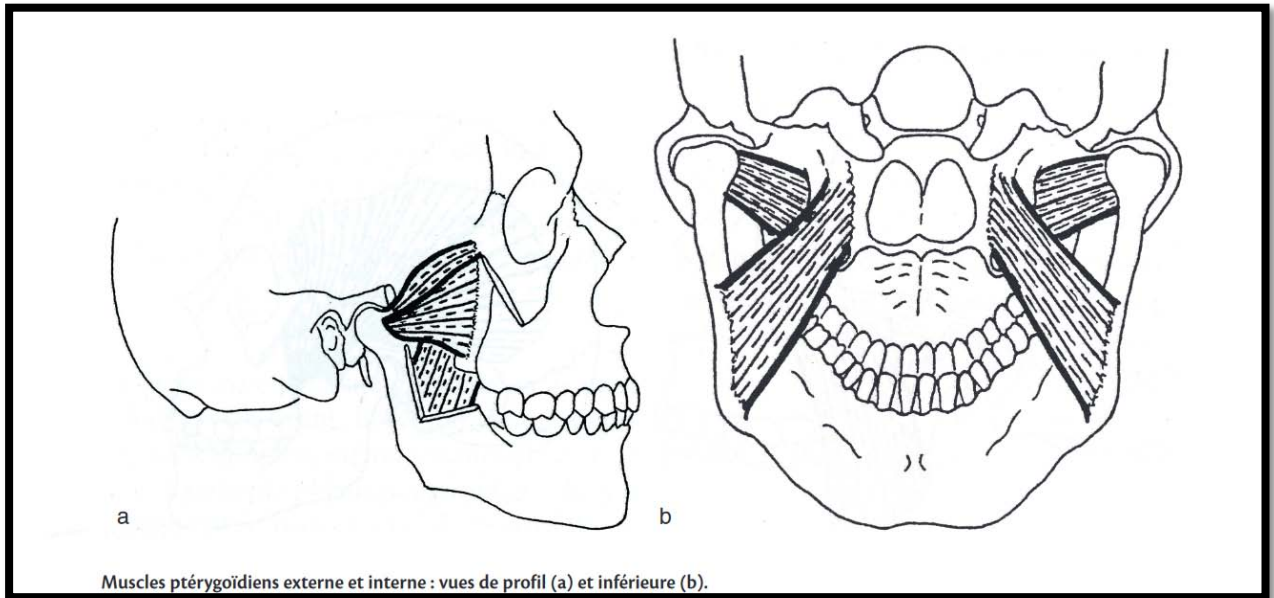
---

### ➤ Système musculaire :

Il se compose de quatre entités distinctes.

#### ***Muscle ptérygoïdien latéral:***

Il est le premier muscle manducateur en action fœtus : (propulsion). Court et épais, tendu horizontalement de la base du crâne à l'articulation temporo-mandibulaire.



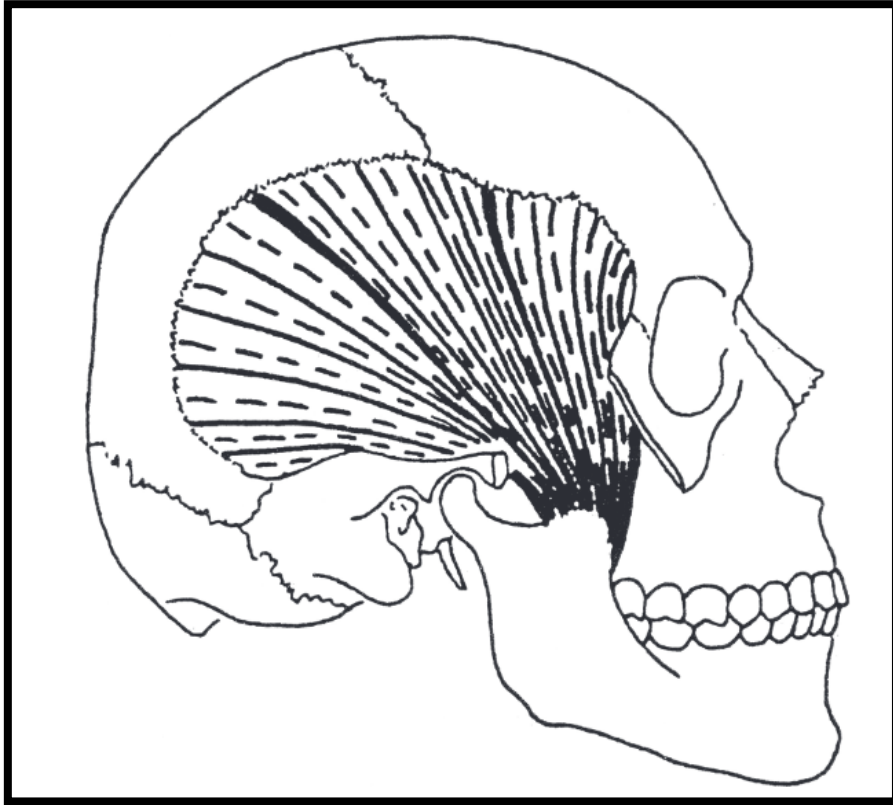
**Figure 23 : Muscles ptérygoïdiens latéral et médial [6].**

#### ***Muscles élévateurs:***

Ils sont au nombre de trois paires et tous innervés par le nerf mandibulaire, branche du trijumeau.

○ ***Muscle temporal :***

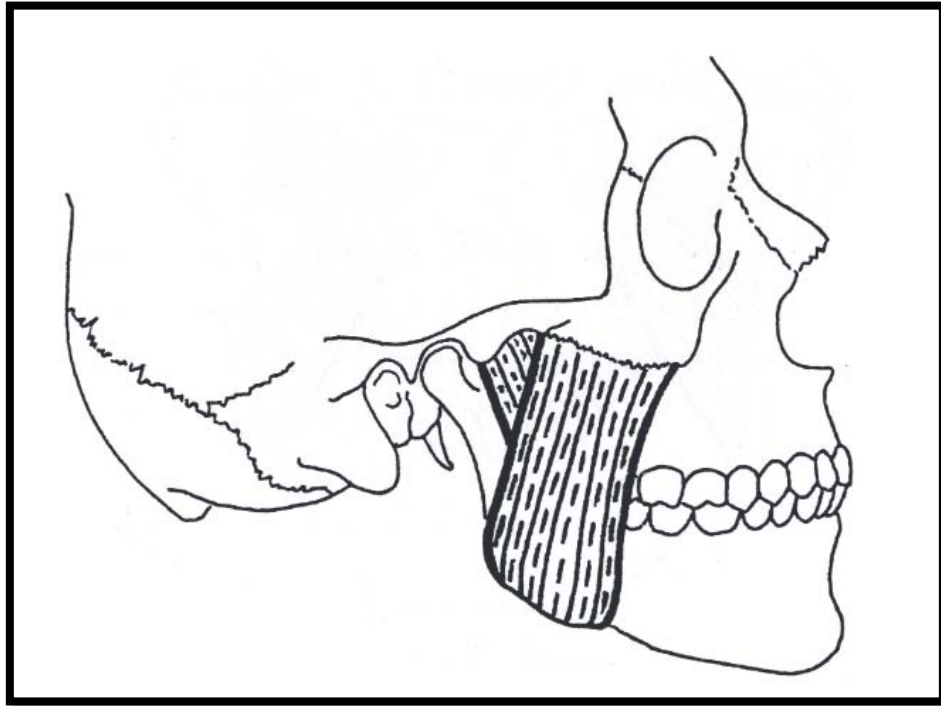
Large, plat et radié, il occupe la fosse temporale. Il est composé de trois faisceaux : antérieur, postérieur antagonistes, et moyen.



**Figure 24 : Muscle temporal [6].**

○ ***Muscle masséter :***

Court, épais et rectangulaire, il va de l'arcade zygomatique à la face latérale de la branche montante de la mandibule.



**Figure 25 : Muscle masseter [6].**

○ ***Muscle pterygoidien medial :***

Épais, quadrilatère, sis en dedans du ptérygoïdien latéral, il va du processus ptérygoïde à la face médiale de l'angle de la mandibule. Il est symétrique du masséter.

***Muscles abaisseurs :***

***Muscles cervicaux :***

## **II. Dentition : [3]**

### **1. Nombre et nomenclature:**

● ***Nomenclature anatomique:***

➤ ***La denture déciduale comprend 20 dents déciduales :***

- Quatre incisives centrales.
- Quatre incisives latérales .

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

- Quatre canines.
  - Quatre premières molaires.
  - Quatre deuxièmes molaires.
- La denture permanente comprend 32 dents permanentes :
- Quatre incisives centrales.
  - Quatre incisives latérales.
  - Quatre canines.
  - Quatre premières prémolaires.
  - Quatre deuxièmes prémolaires.
  - Quatre premières molaires.
  - Quatre deuxièmes molaires.
  - Quatre troisièmes molaires (ou dents de sagesse)

● Nomenclature internationale de l'OMS :

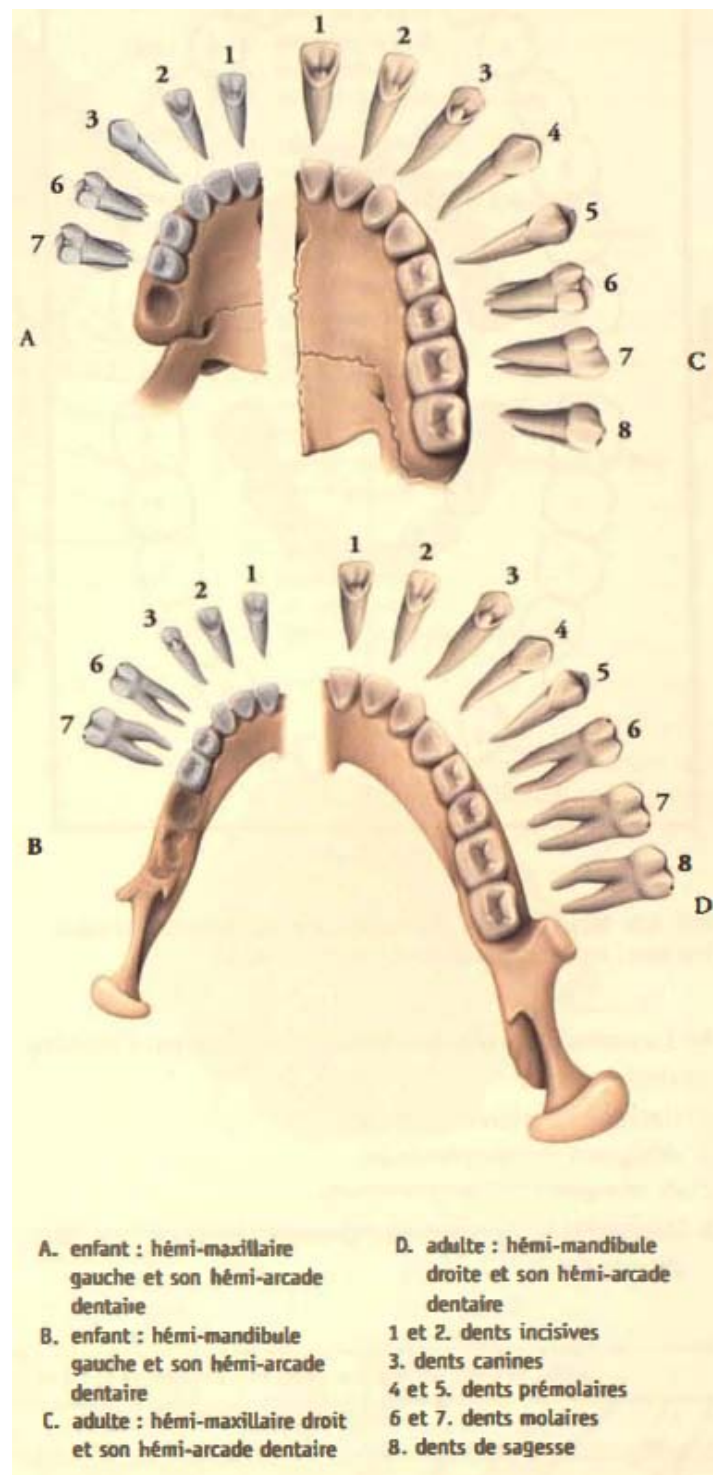


Figure 26 : Arcades dentaires : nomenclature anatomique.

- ***Nomenclature international de l'OMS :***

- **Numérotation des hémi-arcades :** se fait dans le sens horaire en partant de l'hémi-arcade maxillaire droite.
  - Pour la denture permanente , l'hémi-maxillaire droit porte le numéro 1, l'hémi-maxillaire gauche, le numéro 2, l'hémi-mandibule gauche, le numéro 3 et l'hémi-mandibule droite, le numéro 4.
  - Pour la denture déciduale, l'hémi-maxillaire droit porte le numéro 5, l'hémi-maxillaire gauche, le numéro 6, l'hémi-mandibule gauche, le numéro 7 et l'hémi-mandibule droite, le numéro 8.
- **Numérotation des dents :**
  1. Désigne l'incisive centrale.
  2. Désigne l'incisive latérale.
  3. Désigne la canine.
  4. Désigne la 1<sup>er</sup> prémolaire permanente et la 1<sup>er</sup> molaire déciduale.
  5. Désigne la 2<sup>ème</sup> prémolaire permanente et la 2<sup>ème</sup> molaire déciduale.
  6. Désigne la 1<sup>er</sup> molaire permanente.
  7. Désigne la 2<sup>ème</sup> molaire permanente.
  8. Désigne la 3<sup>ème</sup> molaire permanente.

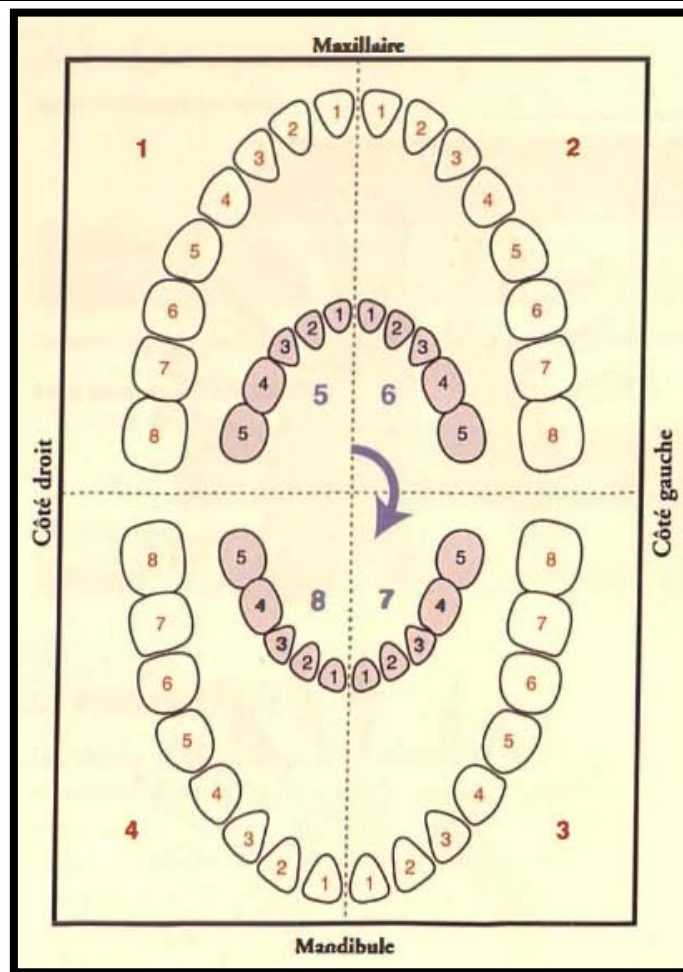


Figure 27 : Nomenclature international des dents déciduales (en rose) et permanente (en blanc).

### III. Histo-embryologie :

#### 1. Embryologie: [11]

- Croissance de la mandibule :

- La mandibule est un os d'origine membraneuse dont la croissance est réalisée par du tissu cartilagineux secondaire [12].
- Le cartilage de Meckel est considéré comme le tuteur de la croissance de la mandibule. Il est formé de deux languettes cartilagineuses qui se rejoignent au niveau de la future symphyse mentonnière. Il est visible avant tout point d'ossification qui apparaîtra en dehors du cartilage de Meckel, en même temps que

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

se développera l'innervation mandibulaire, avec l'apparition des nerfs mandibulaires et de ses différentes branches, linguale, alvéolaire, mentonnière et incisive.

- Le corpus de la mandibule va se former en dehors du cartilage de Meckel par ossification membraneuse. Il va former une gouttière osseuse comportant une lame externe et interne, les flèches montrant la direction de la croissance osseuse.
- Le ramus et le corpus de la mandibule se développent par ossification membraneuse. Cependant, la croissance est réalisée par des cartilages secondaires. Il s'agit des cartilages angulaires, coronoïdien et condyliens. Leur existence est de courte durée, 6 à 8 mois pour le cartilage angulaire, à la naissance pour le cartilage coronoïdien mais jusqu'à 21 ans pour le cartilage condylien. Le cartilage de la symphyse mentonnière forme une synchondrose qui contribue à la croissance en largeur de la mandibule pendant les premiers mois de la vie.

- **Croissance du condyle mandibulaire :**

- ❖ Le cartilage condylien est le centre le plus important de la croissance mandibulaire. Il contribue à l'accroissement en hauteur et en largeur de la mandibule. On distingue histologiquement 5 zones:
  - 1°) Une zone superficielle de fibrocartilage qui forme la zone articulaire du condyle.
  - 2°) Un périchondre, comportant des précurseurs de cellules cartilagineuses ou chondroblastes.
  - 3°) Une zone intermédiaire de cartilage hyalin où les chondrocyte se différencient et prolifèrent. Dans la zone profonde, les chondrocytes deviennent hypertrophiques.
  - 4°) Une zone de cartilage calcifié où les chondrocytes hypertrophiques meurent par apoptose et enfin.
  - 5°) Une zone d'ossification endochondrale au sein de laquelle le cartilage est résorbé et remplacé par de l'os spongieux.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre expérience**

---

- ❖ En fin de croissance, seule la couche de fibrocartilage demeure et assure l'articulation avec l'os temporal. Sous le cartilage, l'os sous-chondral apparaît sous forme d'un os compact haversien.

### **2. Histologie:**

- L'anatomo-histologie de la mandibule est un bon exemple de la complexité de cette région. L'analyse histochimique, à titre expérimental, permet de mettre en évidence les corrélations qui existent entre les modifications fonctionnelles et les altérations des fibres musculaires ( masséter, digastrique... ). La mandibule possède les deux types d'ossification, enchondrale et endoconjonctive. Le cartilage dans l'ATM est le cartilage secondaire apparu au cours de l'évolution [13].
- Le disque articulaire sépare l'ATM en deux compartiments isolés :
  - Le compartiment cranial « disco-temporale ».
  - Et le compartiment caudal « disco-mandibulaire ».

Le disque articulaire est lui-même divisé en une partie antérieure avasculaire riche en fibres de collagène et une partie postérieure vascularisée. La forme de la partie antérieure est globalement bi-concave avec : un bourrelet antérieur, un bourrelet postérieur et une zone intermédiaire. La partie postérieure du disque se compose de deux lame ( zone bilaminaire ) et d'un coussin articulaire entre les deux. La lame supérieure contient des fibres élastiques et s'insère au niveau de la fissure pétro-squameuse ; la lame inférieure se termine sur le col de la mandibule. la capsule articulaire est fine dans l'ensemble et renforce latéralement et médialement par les ligaments latéraux [14].

- Le tissu osseux est constitué de cellules et d'une substance intercellulaire ( matrice osseuse ). Il existe trois types de cellules de tissu osseux [15] :
  - Les ostéoblastes.
  - Les ostéocytes.
  - Les ostéoclastes.

#### **IV. Mécanisme de la fracture du condyle mandibulaire :**

Il s'agit d'un mécanisme le plus souvent indirect soit :

- Par un choc sur le menton avec déplacement antéro-médial du condyle sous l'action du muscle ptérygoïdien latéral.
- Ou un choc latéral sur le gonion.

#### **V. Déplacement : [13]**

- Le déplacement des segments osseux fracturés est en fonction :
  - o De la direction et de l'énergie du traumatisme.
  - o Du siège, du nombre et de la direction du ou des traits de fracture.
  - o De l'état dentaire.
  - o Et enfin de l'action des muscles manducateurs.
- La description des déplacements est souvent complexes et répond à une terminologie tridimensionnelle précise : décalages, chevauchements, angulation et torsions qui tient compte de l'orientation spatiale du segment du condyle intéressé.

#### **VI. Classifications des fractures du condyle mandibulaire :**

- Il n'existe pas de système de classification universelle de référence pour les fractures du processus condylien mandibulaire [14].
- Un système de classification du condyle mandibulaire cliniquement pertinent devrait être facile à comprendre et à retenir, afin de faciliter sa mise en œuvre dans la prise en charge d'une fracture du condyle [14].
- De nombreuses classifications décrivant les fractures condyliennes du mandibule ont été développés et publiées, essentiellement depuis la mise au point de protocoles de traitement de ces fractures [15].
- L'application universelle d'un système de classification unique est extrêmement controversée, voire impossible, en raison de la variabilité de la terminologie, des

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

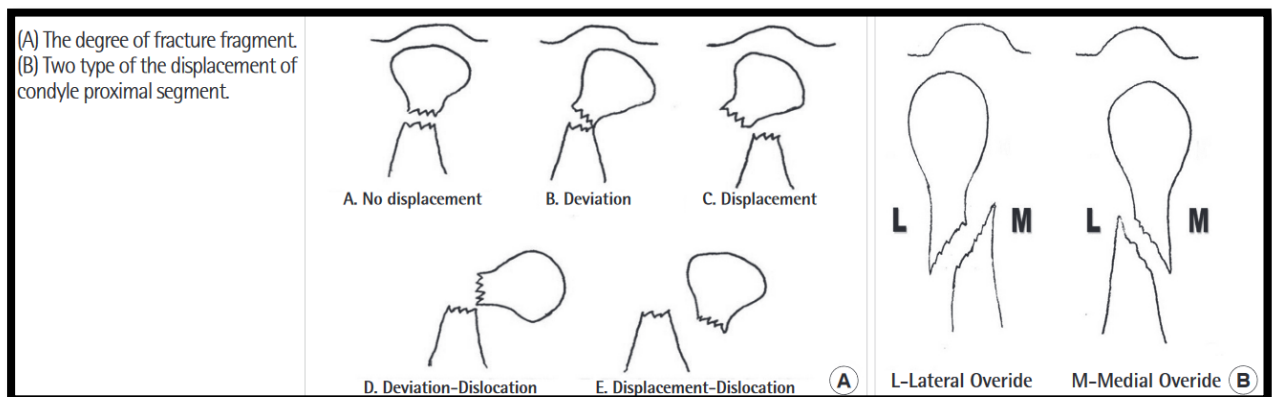
---

- différences grammaticales, des défis de la langue maternelle et des préférences régionales pour un système spécifique [14].
- La position anatomique de la fracture est la composante la plus critique de tout système de classification. Les plus largement référencés sont discutés ci-après, avec une description de chacun des composants pertinents associés à chacun [14].
  - En 1927, Wassmund a distingué les fractures de la tête condylienne et du cou condylien. Les fractures de la tête condylienne ont été identifiées comme étant soit des fractures de la tête broyées, soit des «fractures de copeaux» n'affectant pas la continuité. Les fractures condyliennes du col ont été encore isolées en [15] :
    - Fractures verticales du cou consécutives à un cisaillement.
    - Fractures transversales du cou dues à la flexion.
    - Fractures cervicales obliques causées par une combinaison de cisaillement/flexion.
  - Wassmund poursuit ses travaux et décrit en 1934 les fractures luxées en trois catégories [15]:
    - Type I : 10° à 40° de la position angulaire de la tête condylienne avec contact osseux entre les fragments.
    - Type II : 50° à 90° de la position angulaire de la tête condylienne avec léger contact osseux entre les fragments.
    - Type III : déplacement médial sévère sans contact entre les fragments osseux.
  - Les systèmes de classification continuent à devenir plus descriptifs, en 1952, MacLennan divisa les fractures condyliennes en sections en fonction de la localisation anatomique, de la position de la tête condylienne dans la fosse articulaire, et l'association des segments de fracture plus grands/petits [15].
  - Köhler a développé une classification basée uniquement sur la position anatomique [16].
  - Reichenbach a différencié les fractures hautes et profondes de la colonne. Aujourd'hui, une classification selon des critères anatomiques est encore couramment utilisée [17]:
    - Fracture de la base condylienne.
    - Fracture du col condylien.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- Fracture à travers la tête du condyle (Diacapitular fracture).
- La fracture du condyle peut être classée comme suit selon la classification de Lindahl. Il est classé en [18]:
  - Fracture de la tête du condyle.
  - Fracture du condyle.
  - Fracture sous-condylienne.
- ✓ La fracture de la tête du condyle est également appelée fracture intracapsulaire, car la capsule articulaire existe jusqu'au cou du condyle.
- ✓ La fracture du condyle, qui se produit au niveau de la zone de fixation inférieure de la capsule articulaire, fait référence à une zone qui devient étroite à partir de la tête du condyle. Il s'agit d'une fracture extracapsulaire, car elle n'est pas incluse dans la capsule articulaire et existe au niveau de la zone de fixation inférieure du ptérygoïdien latéral.
- ✓ Selon le degré de déplacement des fragments de fracture, la fracture du condyle est classée en:
  - Fracture non déplacée.
  - Fracture déplacée.



**Figure 27: Classification des fractures du condyle mandibulaires selon Lindahl. [17]**

- La classification topographique des fractures du condyle mandibulaire couramment utilisée est en fonction de la hauteur du trait de fracture , sans information sur le déplacement ou du degré de luxation étant comme suit [19]:
- Fractures sous condylienne basses.
  - Fractures sous condylienne hautes.
  - Fractures capitales.

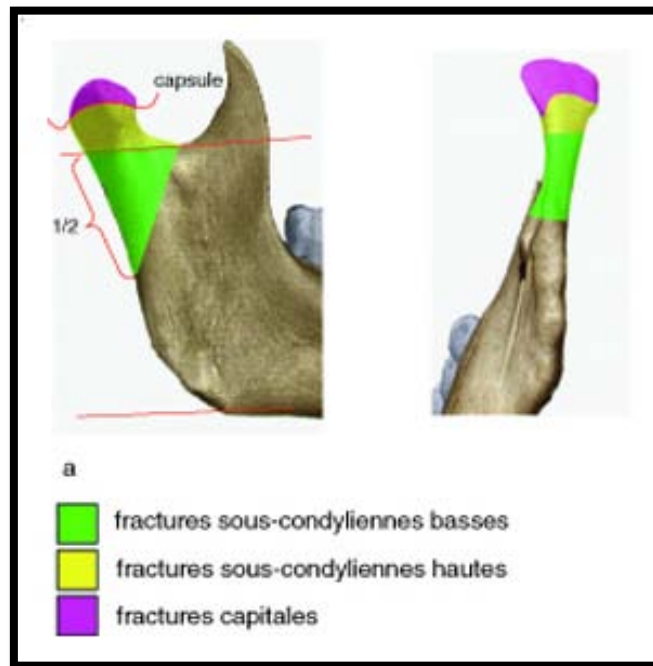


Figure 28: Classification topographique des fractures de condyle mandibulaire. [20]

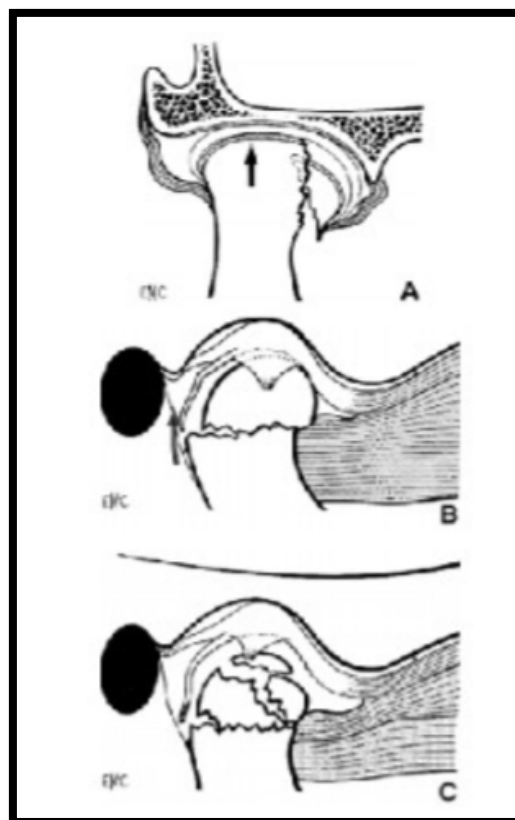


Figure 29: Type des fractures capitales. [21]

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

- La classification de Spiessel et Schroll est en fonction du déplacement, en pratique clinique [22], cette classification s'est révélée très utile, mais il est difficile de différencier le type de déplacement et de luxation [23].

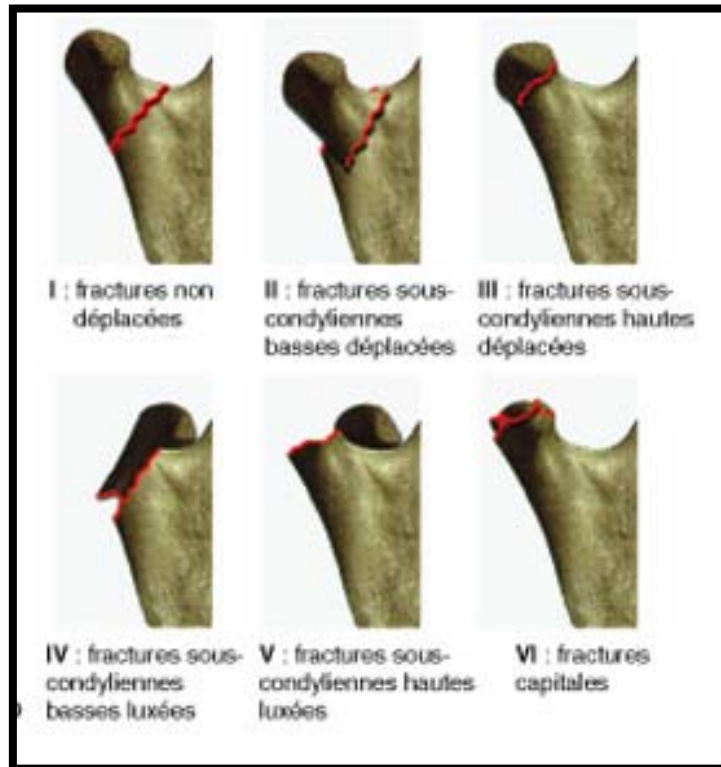


Figure 30: Classification de Spiessel et Schroll. [20]



## *Discussion*



## I. Données épidémiologiques:

### 1. Fréquence:

- Dans notre étude les fractures du condyle mandibulaire représentent 39,75% de la totalité des fractures mandibulaires.
- Ceci rejoint la littérature comme dans l'étude de ZACHARIADES [24] où elle représentait entre 17,5% et 52% de la totalité des fractures mandibulaires.

**Tableau IV : Comparaison de la fréquence de la fracture condylienne avec les données de la littérature.**

Auteur	Fréquence de la fracture condylienne	Effectif des fractures condyliennes
ZACHARIADES, 2006. Grèce [24]	17.5% à 52%	466
Notre série	39.75%	30

### 2. Âge :

- Dans notre étude la majorité de nos patients avaient un âge supérieur à 18 ans constituant 83,3% de notre effectif et les patients moins de 12 ans représentaient 16,7%.
- Ceci rejoint la littérature comme dans l'étude de ZACHARIADES [24] où les patients avec un âge supérieur à 18 ans représentaient 80,5% alors que les patients qui sont âgés de moins de 12 ans constituaient 19,4%.
- Cette disposition peut être expliquée par le fait que cette tranche d'âge (supérieure à 18 ans) prend plus de risque de conduite, et plus impliquée dans les actes de violence et il s'agit bien évidemment de la population la plus active.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

**Tableau V : Comparaison de l'âge des patients de notre étude avec les données de la littérature.**

Auteur	Age < 12 ans	Age > 18 ans	Effectif des fractures condyliennes
ZACHARIADES, 2006. Grèce [24]	19.4%	80.5%	466
Notre série	16.6%	83.3%	30

### 3. Sexe:

Dans notre étude, la majorité de nos patients étaient de sexe masculin avec un sexe ratio de 9,83 et ceci rejoint la littérature comme dans l'étude de ZACHARIADES [24] où le sexe ratio est de 5.7 et l'étude de AHMED HASSAN EL-SABBAGH [25] avec un sexe ratio de 4.6.

**Tableau VI : Comparaison du sexe ratio de notre étude avec les données de la littérature.**

Auteur	Sexe-ratio (Masculin/Féminin)	Effectif des fractures condyliennes
ZACHARIADES, 2006. Grèce [24]	5.7	466
AHMED HASSAN EL-SABBAGH, 2018. Egypte [25]	4.6	40
Notre étude	9.83	30

- Cette vulnérabilité du sexe masculin aux fractures du condyle mandibulaires peut être due essentiellement aux activités physiques à haut risque.
- En effet les jeunes du sexe masculin sont engagés dans certaines activités, tels que les conduites inappropriées sur les routes à haute vitesse et sans respect des règles de sécurité et/ou violence.

#### **4. Etiologies:**

**- Accidents de la voie publique :**

Les accidents de la circulation constituent un problème de santé publique majeur :

- ✓ Plus de 50 millions blessés chaque année dans le monde [26].
- ✓ Essentiellement les accidents des deux roues qui représentent la 1<sup>ère</sup> cause des fractures du condyle mandibulaire dans notre série : 20 cas soit 66,6%.

**- Les chutes :**

- Tels que les chutes d'escaliers ou dans la cour de l'école pour les enfants. Elles représentaient la 2<sup>ème</sup> cause avec 9 cas soit 30%.

**- La violence :**

- Avec 1 seul cas soit 3,3%.
- Dans notre série, les accidents de la voie publique représentent l'étiologie la plus fréquente avec un pourcentage de 66,6% des cas, suivie des chutes et la violence. Ce qui concorde avec les résultats des autres séries en Grèce [24] et l'Egypte [25], malgré tous les efforts fournis en termes de prévention routière et les avancées technologiques des conducteurs d'automobiles dans les systèmes de sécurité active et passive.
- Ceci peut être dû dans notre contexte aux conditions de sécurité routière qui peuvent être qualifiées de défavorables (absence de port de casque chez les motocyclistes, violation du code de la route et des limites de vitesse...).

**Tableau VII : Comparaison des étiologies des fractures condyliennes dans notre étude avec les données de la littérature.**

Etiologies	Les accidents de la voie publique	Les chutes	La violence
ZACHARIADES, 2006. Grèce [24]	61%	25,2%	13,8%
AHMED HASSAN EL-SABBAGH, 2018. Egypte [25]	57,5%	37,5%	5%
Notre série	66,6%	30%	3,3%

## **II. Données cliniques et paracliniques :**

### **1. Examen clinique :**

- Le diagnostic repose sur le trépied : interrogatoire, examen clinique et imagerie.
- L'examen du patient traumatisé de la face se passe bien souvent dans un service d'urgence afin d'assurer une évaluation sommaire globale.
- Cette évaluation se fait au besoin en collaboration avec d'autres spécialistes avant d'entreprendre l'examen maxillo-facial proprement dit.

#### **● Examen général sommaire :**

Doit rechercher

#### **❖ Les urgences vitales ou fonctionnelles extra-faciales :**

Avant de pratiquer l'examen propre au traumatisme mandibulaire, il faut situer celui-ci dans l'ensemble lésionnel et donner la priorité aux lésions associées étant donnée la fréquence des poly-traumatismes : traumato-orthopédique, neuro-chirurgicale, thoracique etc ... pouvant engager le pronostic vital ou fonctionnel : urgences ORL et ophtalmologiques.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ❖ Les urgences vitales faciales : [27]

Cet examen sommaire doit éliminer par ailleurs une urgence maxillo-faciale pouvant être d'ordre respiratoire ou bien hémorragique.

#### ➤ Asphyxie :

Elle se définit comme l'incapacité du patient à respirer correctement.

- Elle peut être de d'origines diverses :
  - Encombrement des voies aériennes par de la salive, du sang, des prothèses dentaires ou encore par divers corps étrangers.
  - Gonflement (œdème) du plancher buccal ou de la gorge.
  - Bascule de la langue en arrière.
  - Traumatisme directement sur le larynx.
- Le diagnostic d'asphyxie posé, des gestes urgents s'imposent :
  - Désobstruction manuelle ou instrumentale de la cavité buccale avec aspirations répétées.
  - Libération des voies aériennes grâce à une traction de la langue par un fil ou la mise en place d'une canule en plastique dans la bouche en fonction de l'état de conscience du malade.
  - L'intubation (mise en place d'un tuyau passant par la bouche ou le nez et pénétrant directement dans la trachée) lorsque ces moyens simples ne sont pas suffisants.
- Une trachéotomie (mise en place d'un tuyau à travers la peau du cou et pénétrant directement la trachée) peut se révéler nécessaire dans les cas d'extrême urgence.

#### ➤ Hémorragiques:

- La face est richement vascularisée.
- Lors des traumatismes superficiels et profonds des saignements peuvent être extrêmement abondants (une plaie importante du cuir chevelu peut entraîner le décès).

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- L'examen clinique permet d'en préciser l'origine et d'effectuer le geste thérapeutique adapté.
- Il s'agit de lésions majoritairement artérielles :
  - Cutanées ou buccales la simple ligature sous anesthésie locale suffit généralement à stopper l'hémorragie. Dans le cas contraire une ligature de l'artère nourricière des vaisseaux cutanés et buccaux peut être nécessaire et sera pratiquée sous anesthésie générale.
  - Lors d'une lésion des artères des fosses nasales, la mise en place de mèches dans les narines est le premier geste thérapeutique simple. Malheureusement leur efficacité est parfois prise en défaut soit par l'abondance du saignement soit par la localisation de ce saignement. Il est alors nécessaire de procéder à la mise en place de ballonnets gonflés dans les fosses nasales ou de recourir à l'obstruction de l'artère responsable du saignement.
  - En première urgence, une compression du point de saignement par les moyens à disposition permet d'en limiter l'importance.
- **Examen maxillo-facial :**
  - ❖ **Interrogatoire : [28]**
    - L'interrogatoire fait préciser (par l'entourage si le patient n'est pas en mesure de le faire lui-même) :
- **Modalités:**
  - Date et heure.
  - Circonstances de survenue : agression, accident de la voie publique, accident du travail, domestique, de sport, morsure, etc.
  - Point d'impact sur la face.
  - Direction et intensité du choc.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ✓ Signes fonctionnels:

- Sensation de craquement lors du choc.
- Douleurs spontanées ou provoquées.
- Douleurs spontanées ou provoquées :
- Manducatrices : modification de l'articulé dentaire (contacts dentaires prématurés, béances), limitation de l'ouverture buccale, déplacements, pertes et mobilités dentaires, désadaptation de prothèse(s) dentaire(s), difficultés de déglutition, etc.
- Visuelles : modification de l'acuité visuelle, diplopie.
- Respiratoires nasales : obstruction nasale uni- ou bilatérale, partielle ou complète, anosmie ou hyposmie, épistaxis.
- Phonatoires.

### ✓ Antécédents:

- Les antécédents médico-chirurgicaux, allergiques, les habitudes toxiques (tabagisme, alcoolisme ...) du patient et les traitements en cours (anticoagulants, antiagrégants plaquettaires...) sont précisés.
- Les antécédents généraux à type diabète, hypertension artérielle, épilepsie, asthme... , les terrains psychologique et somatique doivent être soigneusement appréciés afin d'éviter une décompensation postopératoire et de proposer une prise en charge globale et appropriée.
- On apprécie également les antécédents maxillo-faciaux familiaux, congénitaux, acquis, et de traitement orthodontique. Une éventuelle anomalie occlusale préexistante doit être recherchée et précisée car l'occlusion dentaire sera l'un des repères anatomiques les plus importants pour le contrôle de la réduction des fractures de la mandibule et du tiers moyen de la face. Un contact avec le chirurgien-dentiste traitant est parfois utile.
- La recherche de photographies pré-traumatiques récentes du patient est souvent très utile pour apprécier l'état antérieur à la recherche du dysmorphisme facial antérieure d'ordre congénitale ou acquise.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### ➤ **Dans notre étude les données de l'anamnèse ont relevé :**

- ✓ Un motif d'admission dominé par les accidents de la voie publique.
- ✓ Un délai de consultation relativement court.
- ✓ Et des signes fonctionnels dominés par la gêne à l'ouverture buccale et la douleur.

### ❖ **Examen clinique maxillo-facial : [29]**

Bilatéral et comparatif, il commence classiquement par l'examen cervicofacial (exobuccal) et se poursuit par l'examen de la cavité buccale et des structures endobuccales. Enfin, les éventuelles implications médico-légales de cet examen bucco-facial doivent être gardées à l'esprit. La photographie médicale est essentielle au dossier médical du patient en chirurgie maxillofaciale ( même devant un examen clinique a priori normal ). Le patient doit donner son accord pour les réaliser, lorsqu'il est en état de le faire.

### ➤ **Examen facial :**

#### ✓ Inspection faciale : [30]

Recherche : des éraflures, des plaies (siège, profondeur, degré et type de souillure, pigmentation...), des ecchymoses, des hématomes ou des déformations osseuses, avec modification nasale, élargissement de la distance intercanthale, effacement de la pommette, l'extériorisation d'une épistaxis, d'une otorragie, une rétrognathie, une déviation de la pointe du menton ou une plaie du menton. Recherche d'une béance ou occlusion labiale.

#### ✓ Palpation faciale (minutieuse) : [30]

Recherche une irrégularité, douleur et/ou mobilité de la tête condylienne qui sera appréciée directement ou par introduction d'un doigt dans le conduit auditif externe, par palpation prétragienne ou à la pression sur le menton. La recherche d'un trouble de la sensibilité labio-mentonnaire est systématique.

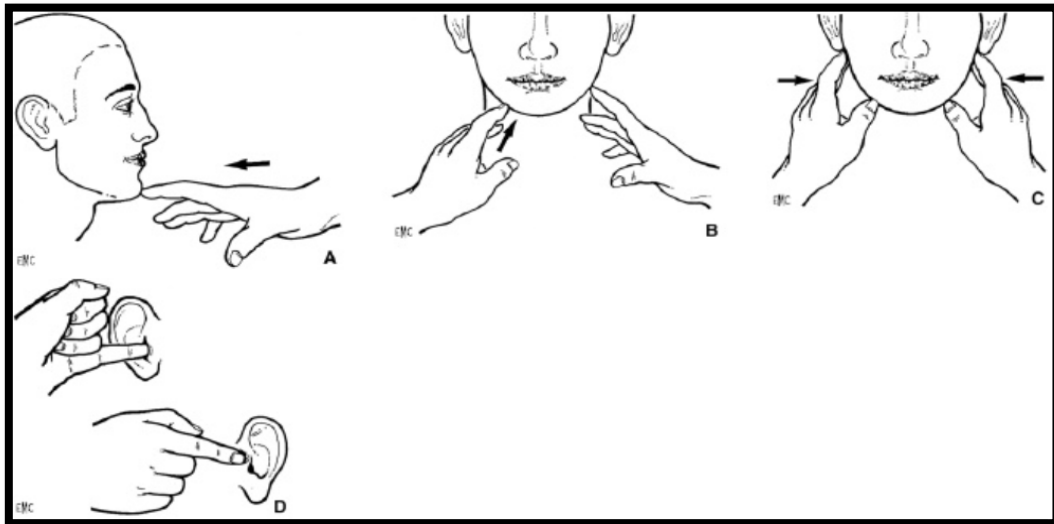


Figure 31 : Palpation faciale de la mandibule. [30]

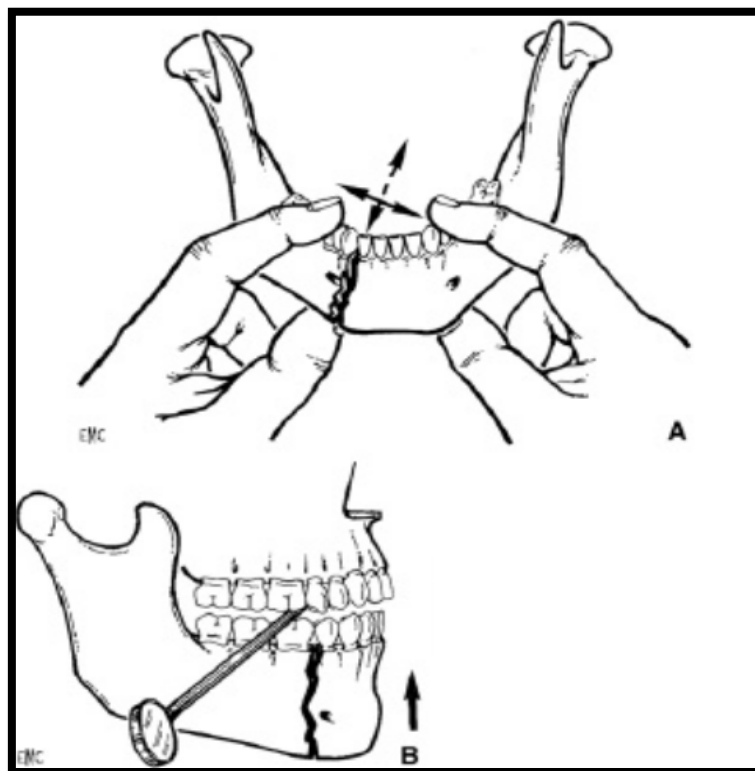
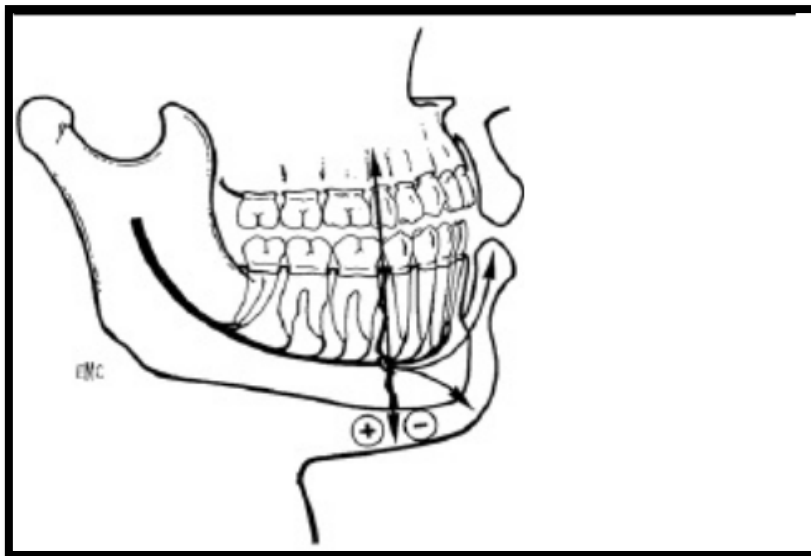


Figure 32 : Recherche de la mobilité des fragments. [30]

(A). Par la palpation bimanuelle.

(B). Par la morsure sur une cale.



**Figure 33 : Exploration neurologique (territoire du nerf alvéolaire inférieur). [30]**

● Zone saillante ou douloureuse ; [29]

- La palpation du massif facial est réalisée au mieux après s'être réchauffé les mains et en se plaçant en arrière d'un patient assis ou semi-couché, ce qui permet de réaliser un examen bilatéral comparatif. Pour le confort du patient, il est souhaitable de débiter la palpation à distance d'une zone douloureuse éventuelle.
- La palpation des reliefs du squelette facial recherche un point douloureux exquis, une mobilité anormale et/ou une déformation faisant évoquer une lésion osseuse (ostéite, tumeur osseuse, fracture). On en notera alors les limites, le caractère douloureux, la fluctuance et la mobilité par rapport aux plans superficiel et profond.

● Articulations temporomandibulaires : [29]

La palpation des articulations temporo-mandibulaires (ATM) retrouve :

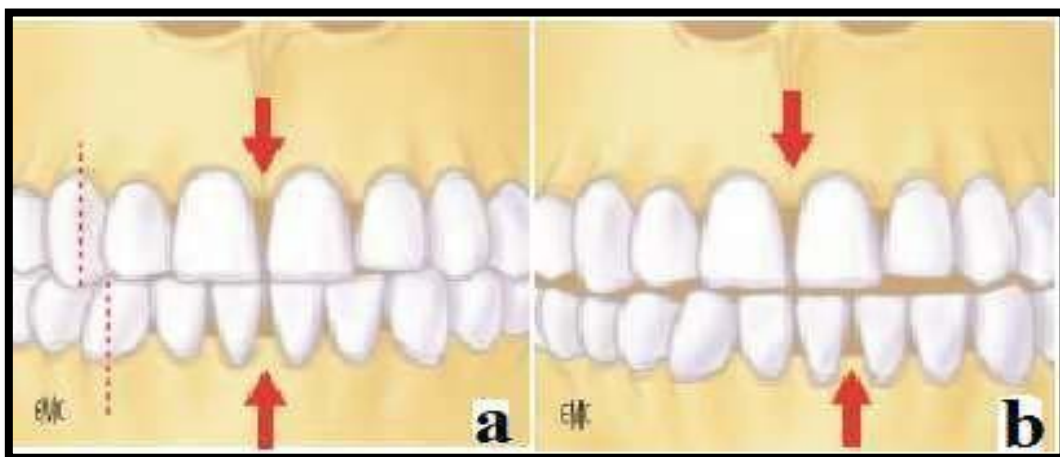
- Une douleur à la palpation, parfois une sailli ou tuméfaction prétragienne
- Absence ou impossibilité de la mobilité condylienne
- Ouverture buccale limitée ou impossible

## Fracture du condyle mandibulaire : notre expérience

- L'auscultation des articulations recherchera un bruit anormal (grincement, craquement) à l'ouverture et/ou à la fermeture.

### ➤ Examen endo-buccal: [31],[32]

- Doit se faire dans des conditions adéquates et sous un bon éclairage.
- Si le patient est porteur de prothèses dentaires mobiles, l'examen doit être réalisé avec et sans.
- On demande au patient de se mettre en occlusion tout en écartant les deux lèvres, on apprécie les rapports inter-arcade dans les trois plans de l'espace vertical, transversal et sagittal.
- Un décalage des points inter incisifs supérieure et inférieure, une béance latérale ou antérieure, contacts prématurés postérieure, toute modification post traumatique de l'articulé dentaire par rapport à l'état antérieur existant ou décrit par le patient doivent faire évoquer un diagnostic d'une fracture (fig. 34).



**Figure 34 : Trouble de l'articulé dentaire. [33]**

- Une inspection soigneuse de l'état de la muqueuse buccale dont la recherche d'un hématome sous muqueux, une ecchymose, ou un décollement de la gencive attachée. L'état dentaire à savoir type de denture (définitive, mixte, lactéale), l'état des dents

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

(caries, restaurations, prothèses ...), l'hygiène buccale et l'état parodontal doivent être appréciés.

- L'intégrité, la mobilité ainsi que la vitalité de chaque dent doivent être systématiquement recherchées et notées. Ceci a un intérêt capital sur le certificat médico-légal.

- **Examen neurologique: [34]**

- ❖ **Examen de la sensibilité faciale :**

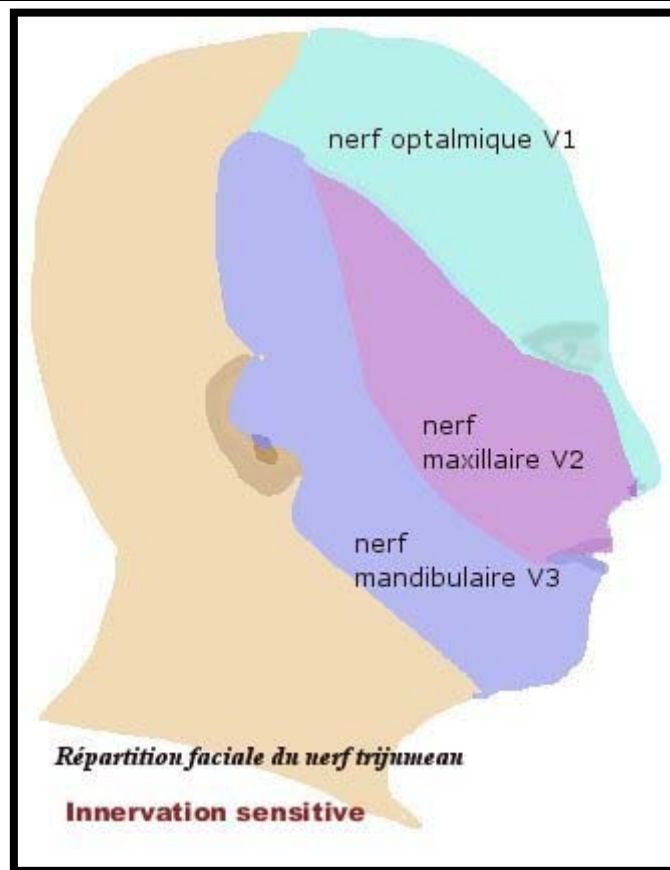
La sensibilité faciale est sous la dépendance du nerf trijumeau (Ve paire de nerfs crâniens). Elle se décompose comme suit (fig. 35):

- Nerf ophtalmique (V1) : sensibilité cornéenne et sensibilité cutanée de l'hémi-front, de la racine et du dorsum de l'hémi-nez et de la paupière supérieure homolatéraux.
- Nerf maxillaire (V2) : sensibilité cutanée de l'aile nasale, de la partie haute de la joue, de l'hémi-lèvre supérieure homolatérales, sensibilités dentaire et muqueuse de l'hémi- arcade dentaire supérieure homolatérale.
- Nerf mandibulaire (V3) : sensibilité cutanée de l'hémi-lèvre inférieure, de l'hémi-menton et de la partie basse de la joue homolatéraux, sensibilités dentaire et muqueuse de l'hémi-arcade dentaire inférieure homolatérale.

Seuls, la région angulo-mandibulaire (encoche massétérine) et le pavillon de l'oreille échappent au nerf trijumeau : ils dépendent de branches du plexus cervical superficiel, les portions profondes du pavillon (zone de Ramsay-Hunt) étant en outre innervées par la branche sensitive du nerf facial (VII bis).

On y recherche un trouble de la sensibilité : une zone d'hypoesthésie, d'hyperesthésie ou de paresthésies (picotements, fourmillements).

- ✓ **N.B.**: Hypo- ou anesthésie labio-mentonnaire +++ (intérêt médico-légal).



**Figure 35 : Innervation sensitive de la face. [35]**

❖ *Examen de la motricité faciale :*

L'examen de la motricité faciale est réalisé en demandant au patient d'effectuer différentes mimiques : sourire, gonfler les joues, hausser et froncer les sourcils, fermer les yeux.

Cet examen vise à dépister une parésie ou une paralysie faciale signant une atteinte centrale ou périphérique du nerf facial (VI).

Les paires crâniennes III, IV et VI sont testées en demandant au patient de suivre le doigt de l'examineur dans les différentes directions du regard externe (VI), en haut et en dehors (IV), en bas et en dehors (III). [36]

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- ***Examen des conduits auditifs externes ( CAE ) :***

L'examen recherche des caillots, une plaie cutanée (pouvant signer une fracture de l'os tympanal consécutive à une fracture de la région condylienne) une sténose du conduit. L'état du tympan est noté, à la recherche de signes en faveur d'une fracture du rocher (hémorragie de la caisse du tympan, plaie).

L'examen clinique permet d'affirmer ou de suspecter la fracture du condyle mandibulaire, des lésions associées maxillo-faciales et générales sont recherchées. [30]

L'examen clinique dans notre étude a été dominé par :

- La douleur en regard du condyle.
- Une gêne et limitation de l'ouverture buccale.

## **2. Examens radiologiques :**

- ***Orthopantomogramme: [13]***

- C'est l'examen clé dans les fractures mandibulaires quand sa réalisation est possible .Il permet l'étalement de la totalité de la mandibule sur un seul cliché avec les inconvénients, au niveau symphysaire, de présenter une superposition de densités osseuses.
- Il permet ainsi :
  - De Confirmer le diagnostic.
  - D'Apprécier les déplacements et classer la fracture.
  - Dénombrer et localiser les traits de fracture.
  - Renseigner sur la situation et l'état des dents au niveau du foyer de fracture (dent incluse ou lésée) et sur l'état dentaire general (foyers infectieux périapicaux ou alvéolaires).
  - Dépister les lésions facials associées et les fractures pathologiques (anomalie de la trame osseuse).
  - Et enfin la surveillance de la fracture.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- La direction et l'importance des traits et des déplacements peuvent être parfois mal appréciés.
- Cependant, lorsqu'il est correctement effectué et lu avec attention, il permet le diagnostic dans tous les cas.
- **Limites :**
  - Enfant de moins de 4 ans .
  - Patient comateux .
  - Fractures capitales (difficile à confirmer).
- **Incidences :**
  - Face basse et défilé maxillaire droit et gauche qui sont de moins utilisés
- **Tomodensitométrie "Scanner" : [13]**
  - **Avantages :**
    - Chez le polytraumatisé qui nécessite dans tous les cas une imagerie encéphalique, la multiplicité des incidences peut être avantageusement remplacée par la tomodensitométrie.
    - La mise en évidence de certaines fractures peu déplacées en «bois vert» peut être ignorée sur l'orthopantomogramme.
    - Les fractures capitales.
- ✓ Dans notre série l'orthopantomogramme a été réalisé chez tous les patients.
- ✓ Une TDM faciale complémentaire ou bien de nécessité pour explorer une lésion cranio faciale associée en fenêtre osseuse avec coupes axiales, coronales a été réalisée chez 55% patients.
- **Cone Beam Computed Tomography (CBCT) : [37]**
  - La tomodensitométrie à faisceau conique (CBCT) est une méthode d'imagerie radiographique qui permet une imagerie tridimensionnelle précise (3D) de structures de tissus durs. La CBCT est la plus importante des modalités d'imagerie diagnostique médicale récemment apparues.
  - Elle n'a pas été réalisée dans notre étude.

### III. Formes cliniques :

#### 1. Formes topographiques : [13]

On peut classer les fractures du condyle mandibulaire en fractures extra-articulaires et les fractures intra-auriculaires.

- ***Fractures extra-articulaires :***

- ❖ ***Fractures sous condyliennes basses :***

Elles détachent le col du condyle à sa base.

Elles sont situées dans une zone comprise entre, en bas une ligne oblique continuant la direction du bord postérieur du coroné, allant du fond de l'échancrure sigmoïde au bord postérieur de la branche montante, et en haut une ligne horizontale passant par le fond de l'échancrure sigmoïde.

De profil, le trait de fracture est le plus souvent oblique en bas et en arrière.

De face, il est oblique en bas et en dehors, de sorte que le fragment supérieur est taillé en biseau aux dépens de la table interne et le fragment inférieur aux dépens de la table externe.

- ***Fractures intra-articulaires :***

Comportent deux formes :

- ❖ ***Fractures condyliennes hautes :***

Elles correspondent aux fractures du col anatomique du condyle.

Suivant la situation de la partie postérieure du trait de fracture par rapport à l'insertion de la lame rétro-discale inférieure, elles sont intra ou extra-articulaires.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

De profil, le trait de fracture est généralement horizontal ou oblique en bas et en dedans.

Le déplacement de la tête, attirée par le muscle ptérygoïdien latéral, se fait habituellement en avant et en dedans.

Cette attraction est facilitée par l'absence de capsule antérieure et s'accompagne d'une ascension et d'une rétropulsion du fragment inférieur.

### ❖ ***Fractures capitales :***

Sa symptomatologie est peu parlante se limitant parfois à une douleur prétragienne et une limitation d'ouverture buccale.

Elles s'accompagnent de lésions de l'appareil discal au niveau de ses attaches ou du disque (notamment dans sa partie latérale).

Les multiples traits peuvent se résumer en trois types :

#### ➤ ***Les fractures partielles :***

Correspondent aux fractures du pôle médial du condyle.

Cette fracture expose à deux complications particulière : l'arthrose et l'ankylose externe.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

➤ **La fracture décapitation :**

A un trait habituellement horizontal de face et de profil, à l'union de la tête condylienne et le col.

Le déplacement est fréquent.

➤ **La fracture éclatement :**

A traits multiples, non systématisables, n'est pas chirurgicale.

Elle expose à l'ankylose totale.

**Tableau VIII : Comparaison des fractures selon la topographie avec les données des études.**

Fracture du condyle mandibulaire	Fractures capitales	Fractures sous condyliennes hautes	Fractures sous condyliennes basses
ZACHARIADES, 2006, Grèce [24]	12%	31%	57%
AHMED HASSAN EL-SABBAGH, 2018 Egypte [25]	28.8%	11.5%	59.7%
Notre série	20%	30%	50%

Nous partageons le même aspect anatomo-pathologique des lésions avec les données de la littérature au niveau de notre série avec bien souvent des fractures sous condyliennes basses et unilatérales.

## 2. Formes selon le site de fracture :

La majorité des fractures condyliennes dans notre étude était unilatérale ce qui rejoint les données des autres séries

**Tableau IX : Comparaison des fractures selon les sites avec les données des études.**

Fracture du condyle mandibulaire	Unilatérale	Bilatérale	Total des fractures condyliennes
ZACHARIADES, 2006, Grèce [24]	270	98	368
AHMED HASSAN EL-SABBAGH, 2018 Egypte [25]	28	12	40
Notre série	27	3	30

## 3. Forme selon l'âge :

➤ **Chez l'enfant :**

- Fréquences des fractures capitales.
- Risque d'ankylose.
- Trouble de la croissance mandibulaire.
- Dymorphose maxillo-mandibulaire.
- Traitement fonctionnel.

➤ **Chez le vieillard:**

L'édentation complique le traitement

## IV. Prise en charge thérapeutique:

### 1. Considérations générales :

Le traitement des fractures du condyle mandibulaire est probablement l'un des sujets les plus controversés de la traumatologie maxillofaciale, opposant les partisans du traitement fonctionnel «Conservative treatment.» des anglo-saxons et ceux du traitement chirurgical «Open reduction and internal fixation.» [ORIF] [25].

En général pour les fractures articulaires : Il existe un large consensus pour la prise en charge :

- ✓ **Fracture non déplacée avec occlusion conservée :**
  - Alimentation liquide strict, avec parfois un traitement myorelaxant pour enlever les contractures musculaires associées. Ceci facilite la réduction et la rééducation fonctionnelle.
  - Traitement fonctionnel : rééducation douce et progressive en ouverture fermeture dans un premier temps, puis diduction, propulsion mandibulaire dans un deuxième temps (à partir du 10ème jours).
- ✓ **Si déplacement important (occlusion non conservée) :**
  - Traitement fonctionnel toujours associé.
  - Traitement orthopédique : Mise en place d'arcs métallique dentaire (ou le plus souvent des vices de Blocage type CMF) + traitement adjuvant par tractions élastiques selon Delaire. Durée de blocage entre 10 et 15 jours au maximum.
- Règle générale : le traitement orthopédique et fonctionnel s'associent et se complètent.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### **➤ Fractures extra-articulaires :**

- Association du traitement orthopédique et fonctionnel : si fracture peu déplacée et unifocale.
- Ostéosynthèse :
  - Si bascule médiale importante.
  - L'édenté total.
  - Rééducation impossible.

## **2. Problématique :**

Le problème se pose essentiellement pour les fracture sous condyliennes hautes :

- Le traitement chirurgical est difficile à cause de la taille du fragment condylien proximal : trop petit pour réaliser une ostéosynthèse parfaite
- L'ostéonécrose de ce fragment est très fréquente.
- Réduction contention est délicate.

## **3. But du traitement :**

- ✓ Assurer les fonctions manducatrices avec une bonne occlusion.
- ✓ Rétablir l'anatomie de la région condylienne l'os mandibulaire.
- ✓ Respect des germes dentaires et de l'éruption dentaire.
- ✓ Prévenir des troubles de la croissance chez l'enfant (risque d'ankylose temporomandibulaire).

## **4. Moyens :**

### **4.1 Traitement médical :**

Les fractures du condyle mandibulaire impose un traitement médical qui comporte :

- Un support antibiotique en cas de fracture ouverte associée.
- Un support antalgique/anti-inflammatoire à base de corticoïde si oedème facial qui se voit généralement lors des autres fractures faciales si associées.
- Un traitement myorelaxant médical pour enlever les contractures musculaires.

### 4.2 Traitement fonctionnel:

#### ✓ Rôle de la kinésithérapie maxillo-faciale : [38]

Correction de la cinétique mandibulaire. Le rôle principal de la kinésithérapie sera de rééduquer l'appareil manducateur à une ouverture et fermeture physiologique. C'est-à-dire à une correction de la cinétique mandibulaire chez les patients présentant des habitudes fonctionnelles nocives. Le but de cette rééducation est la récupération d'une ouverture buccale centrée.

En effet, une fois le relâchement des tensions musculaires obtenu, le schéma d'ouverture reste souvent perturbé: le cerveau garde en engramme (mémoire biologique) la perturbation cinétique et il faut donc reprogrammer un schéma moteur corrigé.

#### ✓ Rééducation fonctionnelle :

Ce traitement dit «conservateur» consiste en une mobilisation précoce douce et très progressive de la mandibule en ouverture fermeture puis secondairement en propulsion-diduction-ouverture pouvant être menée d'une manière passive ou bien active.

#### ❖ Rééducation active :

Il s'agit d'une rééducation volontaire par le patient sans appareillage à base de 3 cas de figure soit :

- La traction fonctionnelle (TF) active aidée par la mise en place de tractions élastiques en propulsion de la mandibule.
- Soit la TF active pure ou bien la TF active contrariée. Elle favorise la réduction douce et progressive de la fracture condylienne par la propulsion, l'obtention de la meilleure occlusion possible.
- La mobilisation soulage l'articulation, lutte contre l'ankylose temporo mandibulaire et permet d'obtenir par ailleurs un remodelage de la région condylienne.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### ❖ **Rééducation passive :**

Elle est plus efficace et utilisée par des appareils mobilisateurs avec des tractions élastiques horizontales sur arcs préconisés par Delaire, ou alors par la superposition de plusieurs abaisses-langues en bois de nombre croissant.

### **4.3 Traitement chirurgical :**

#### ✓ **Moyens :**

##### ❖ **Anesthésie :**

- Le maintien de la perméabilité des VAS constitue une vraie difficulté rencontrée dans la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux.
- Le choix de la technique d'intubation trachéale du traumatisé maxillo-facial dépend étroitement du contexte.
- L'intubation nasotrachéale (INT) reste la voie de choix car elle permet le contrôle peropératoire de l'articulé dentaire.
- L'intubation trachéale se définit comme le cathétérisme de la trachée à travers la glotte à l'aide d'un tube qui reste accessible au niveau des narines dite intubation naso trachéale (INT). Elle consiste à introduire un tube à travers l'orifice glottique de manière à cathétériser la filière aérienne permet ainsi de :
  - Contrôler la liberté des voies aériennes supérieures.
  - Assurer une assistance ventilatoire au ballon auto-gonflable ou le raccordement du patient au respirateur pour une ventilation artificielle.
  - Aspiration régulière afin d'éviter le passage de sécrétions pharyngées ou digestives dans les voies aériennes.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### ❖ Traitement orthopédique :

- Consiste à :
  - Solidariser les deux arcades dentaires en occlusion classe I (occlusion du patient avant la fracture).
  - Soit par les arcs métalliques type Dautry ou autres.
  - Ou le plus souvent grâce à des vis de blocage CMF et les élastiques orthodontiques.
- Les indications du traitement orthopédiques incluent :

- Les fractures sous condyliennes hautes.
- Les fractures capitales.

### ❖ Ostéosynthèse :

Dans notre étude 3 types de plaques on étaient utilisées :

- *Mini plaques simples : [39],[40]*
  - Les mini plaques en titane sont largement utilisés elles assurent:
    - Une bonne biocompatibilité à long terme.
    - Ont des propriétés physiques favorables.
    - Peuvent être facilement manipulées en per opératoire pour traiter la fracture.
    - Ont bénéficié de plusieurs décennies d'utilisation prévisible dans l'ensemble des fractures mandibulaires.
- *Mini plaque L avec pont.*
- *Mini plaques condyliennes TCP.*

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

- ***Voie d'abord chirurgicale : trans-massétérière***
  - Incision cutanée sur un tracé fait au préalable.
  - Décollement au ciseau sous cutanée.
  - Incision prudente du SMAS.
  - Recherche du rameau marginal du nerf facial (soit on tombe sur le nerf soit on le voit pas).
  - Exposition du muscle masséter et de son aponévrose.
  - Incision musculaire, décollement sous musculaire avec exposition du foyer de fracture



**Figure 36: Patient de notre série avec une voie d'abord trans-massétérière, (Iconographie du service de chirurgie Maxillo HMA), (Hôpital militaire Avicenne).**

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### 4.4 Indications:

De façon générale on utilise essentiellement les moyens fonctionnels et orthopédiques tels que pour :

- **Les fractures sous condyliennes hautes :**
  - Chez l'enfant.
  - Et certaines fractures de l'adulte sans retentissement sur l'articulé dentaire ou avec retentissement minime.
- **Les fractures capitales chez l'enfant et l'adulte.**
  - L'ostéosynthèse reste indispensable pour:
- Les fractures sous condyliennes basses déplacées.
- Ou peu déplacées avec trouble de l'articulé dentaire.

**Tableau X : Les indications du traitement des fractures du condyle mandibulaire.**

Traitements	Indications
Traitement fonctionnel	Toujours indiqué
Traitement orthopédique	Les fractures sous condyliennes hautes: <ul style="list-style-type: none"><li>○ Chez l'enfant.</li><li>○ Et certaines fractures de l'adulte sans retentissement sur l'articulé dentaire ou avec retentissement minime.</li></ul> - Les fractures capitales chez l'enfant et l'adulte.
Traitement chirurgical : ostéosynthèse	Les fractures sous condyliennes basses déplacées ou peu déplacées avec trouble de l'articulé dentaire.

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

**Tableau XI : Comparaison des indications du traitement des fractures condyliennes dans notre études avec les données de la littérature.**

Auteurs	Traitement fonctionnel	Traitement orthopédique	Traitement chirurgical	Voie d'abord	Complications liées aux traitements
ZACHARIADES, 2006, Grèce [24]	Indiqué seulement dans 12.3% chez les patients avec atcd ne permettant pas l'anesthésie générale sinon il est toujours associé aux autres types de traitements	82% par fixation maxillo-mandibulaire	5.7% ostéosynthèse faite par mini-plaques	Non citée (Voie de Risdon modifiée)	Non citée
AHMED HASSAN EL-SABBAGH, 2018, Egypte [25]	Toujours associé	80% par fixation maxillo-mandibulaire	20%	Voie rétro-mandibulaire	Parésie faciale dans 25%
Notre étude	Toujours associé	43% par vis de blocage type CMF et les élastiques orthodontiques	57%	Voie trans-massétérine	Aucune

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

### **4.5 Contre-indications :**

Il n'y a pas de contre-indication particulière aux traitements des fractures du condyle mandibulaire.

### **4.6 Conseils post-opératoire :**

- ✓ L'alimentation liquide initiale, selon le traitement les aliments seront plus ou moins épaissis, rapidement, il faut expliquer au patient la nécessité de ce type d'alimentation.
- ✓ L'hygiène buccodentaire doit être la plus rigoureuse possible en particulier en cas de blocage maxillo-mandibulaire.
- ✓ Rééducation douce et progressive : *Constitue* un volet capital dans la prise en charge de ces fractures pour éviter les complications articulaires, dont l'ankylose temporo mandibulaire est redoutable surtout chez l'enfant.

Le but est :

- ❖ De restaurer et de maintenir l'amplitude des mouvements mandibulaires en mobilisant les masses musculaires de la mastication.
- ❖ D'éviter les complications majeures dont l'ankylose et les troubles de croissance maxillo mandibulaires chez l'enfant.

### **4.7 Critères de guérison :**

Les résultats des traitements de ces fractures doivent se juger :

- Cliniquement :
  - Sur la qualité de la restauration de l'occlusion, la fonction manducatrice.
- Radiologiquement :
  - Sur la qualité de la consolidation de trait de fracture.

## **V. Surveillance :**

### **1. Rythme de surveillance :**

Les malades sont évalués au J1 post-opératoire pour vérifier l'ouverture buccale, détecter les complications post-opératoires immédiates et initier le patient soit à la rééducation ou au blocage.

Puis ils sont convoqués au J7 pour apprécier l'état de la plaie opératoire, éventuellement enlever les fils et débloquer si traitement chirurgical.

Les malades seront ensuite contrôlés à J15 avec la radio panoramique dentaire :

- Afin d'assurer le déblocage si traitement orthopédique des fractures articulaires.
  - Initier la rééducation.
  - Et évaluer l'ouverture buccale ainsi la situation du matériel d'ostéosynthèse.
- Puis tous les mois pendant 3 mois pour juger de l'évolution de l'ouverture buccale, de l'adhésion du malade à la physiothérapie et de l'état de la cicatrice.
- Enfin tous les 3 mois pendant un an à la recherche de séquelles.

### **2. Complications : [41]**

Quelle que soit l'option thérapeutique utilisée, des complications communes peuvent survenir Asphyxie : peut-être due à des corps étrangers (dents, corps étrangers, caillots).

- Hémorragie : est rarement grave sauf en cas de trouble de l'hémostase ou de lésions associées.
- Infection : cellulite ou abcès péri-fracturaire qui est la conséquence d'une plaie muqueuse, d'un foyer dentaire infectieux, du manque d'asepsie opératoire et du manque d'hygiène postopératoire.
- Hypoesthésie labio-mentonnière en cas de fracture bi ou tri-focale.
- Constriction provisoire (trismus) ou permanente de la mâchoire.
- Discrète latérodéviation à l'ouverture (vers le côté fracturé).
- Retard de consolidation lorsque la fracture présente une mobilité douloureuse au-delà de 1 mois.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

- Ostéite chronique.
- Pseudarthrose : c'est l'absence de consolidation aux délais de 6 mois entraînant la formation d'une cal fibreuse.
- Cal vicieux : consolidation en mauvaise position consécutive à une réduction ou contention insuffisante.
- Retentissement articulaire : il peut se manifester par un dysfonctionnement, une arthrose, une ankylose, une cicatrisation fibreuse des muscles masticateurs (masséter, temporal) avec constriction permanente des mâchoires ou un trouble de la croissance mandibulaire.

### **3. Traitement des complications :**

Dans notre étude chez une patiente qui avait une fracture condylienne haute bilatérale.

- Elle avait bénéficié d'un traitement orthopédique et fonctionnel, mais elle a gardé une latéro-déviaton avec béance antérieure et une limitation de l'ouverture buccale à 30mm.
- Cette patiente a été rattrapée par un traitement orthodontique avec ostéotomie sagittale de la branche montante de la mandibule.



**Figure 37 : Patiente de notre série qui présentait une fracture condylienne haute bilatérale.**  
**(Iconographie du service de chirurgie Maxillo HMA), (Hôpital militaire Avicenne).**

## **VI. Evolution et pronostic :**

- La période de suivi de nos patients variait entre 2 mois et 1 an, et l'évolution a été favorable pour une ouverture buccale après trois à six mois de suivi.
- L'ankylose temporo-mandibulaire, considérée comme la complication la plus redoutable des fractures de la région condyliennes surtout chez l'enfant a été évitée chez tous nos patients.
- Le pronostic est généralement favorable avec de bons résultats anatomiques, fonctionnels, et esthétiques.

## **VII. Prévention :**

La connaissance des facteurs étiologiques des fractures du condyle mandibulaires a permis de mettre au point des mesures préventives.

- ✓ La prévention primaire repose sur :
  - Le respect du code de la route.
  - La lutte contre la violence et la maltraitance.
- ✓ La prévention secondaire repose :
  - D'une part sur le diagnostic précoce des fractures condyliennes qui sont à rechercher devant tout choc sur le menton, et d'autre part sur une prise en charge spécialisée adéquate et à temps et cela ne peut se faire que par la multiplications des centres spécialisés et une formation médicale continue du personnel médical, paramédical, des chirurgiens dentistes et médecins de famille (ou généralistes).



# *Recommandations*



## Fracture du condyle mandibulaire : notre expérience

---

La prise en charge des fractures du condyle mandibulaire est un challenge pour le chirurgien maxillo-facial.

Sa prise en charge requiert une bonne compréhension de la panoplie technique disponible mais aussi leur indication dictée par les aléas de la croissance osseuse et dentaire et l'importance du processus lésionnel.

Notre expérience et celles relatées dans la littérature prônent des techniques chirurgicales différentes.

Néanmoins des recommandations peuvent être proposées :

- Assurer un diagnostic sûr : Évoquer le diagnostic de fracture du condyle mandibulaire et mener un examen bien conduit devant tout traumatisme de l'étage inférieur de la face chez l'enfant et l'adulte.
- Indiquer largement l'exploration radiologique : orthopantomogramme en premier sinon la TDM.
- Informer le patient et son entourage et expliquer toutes les étapes de la prise en charge thérapeutiques pour adhérer le patient et son entourage au plan du traitement.
- Poser l'indication chirurgicale chaque fois qu'il existe des troubles majeurs de l'articulé dentaire.
- Choisir la voie d'abord convenable pour le patient mais surtout la plus maîtrisée par le chirurgien.
- Assurer une surveillance post thérapeutique pendant une durée prolongée pour détecter les séquelles et les complications.



## *Conclusion*



## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

Les fractures du condyle mandibulaire sont assez fréquentes , elles constituent 36% des fractures de la mandibule selon Bertrand 2

Elles posent un véritable problème de santé publique à cause de leur gravité et des conséquences fonctionnelles et esthétiques qu'elles engendrent .

Leur diagnostic repose sur la clinique associée à la radiologie , elles doivent être évoqué chaque fois qu'il existe une plaie du menton surtout chez l'enfant.

Le pronostic est grave , il est dominé par le risque de l'ankylose de l'articulation temporo-mandibulaire et les troubles de croissance notamment chez l'enfant.

La prise en charge thérapeutique doit être globale , reposant sur un tripied : fonctionnel , orthopédique et chirurgical .

Le traitement des fractures du condyle mandibulaire n'a pas de consensus universel standardisé.

La littérature ne montre pas de consensus parmi les auteurs qui opèrent les fractures du condyle. Une revue datant de 1999, menée par Kempers [42], révèle que les voies pré-auriculaire, submandibulaire puis intra-orale sont préférées dans cet ordre.

Wilson décrit en 2005 une voie d'abord pré -parotidienne transmassétérique avec une incision pré-auriculaire et une dissection en surface du SMAS jusqu'à la région pré-parotidienne avant d'aborder le foyer de fracture à travers le masséter [43].

La voie trans-massétérique , dans notre contexte, constitue une voie simple et directe , ce qui facilite énormément la réduction et l'ostéosynthèse , l'unique reproche est la rançon cicatricielle mais qui reste subjective par rapport aux autres avantages.



## FICHE D'EXPLOITATION

*Identité :*

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

- Nom : .....
- Age : .....
- Sexe : .....
- Adresse : .....
- Origine : .....
- Date d'entrée : .....
- N °d'entrée : .....
- Téléphone : .....
- Hre : .....

### **Antécédents :**

- Médicaux : .....
- Chirurgicaux : .....
- Autres : .....

### **Mécanisme :**

- AVP : ..... -piéton 
  - Véhicule à 4 roues  -véhicule à 2 roues
- Agression :  Acc de travail :
- Acc domestique (chute)  Acc de sport :
- Autres : .....

### *Date d'examen :*

- Délai de consultation : .....

### *Autres lésions extra-faciales associées :*

- Rachis  Thorax  Membres  Autres : .....

### **Moyens d'exploration :**

- TDM  OPT  Autres : .....

### *Types de lésions condyliennes:*

- fractures sous condyliennes basses
- fractures sous condyliennes hautes
- fractures capitales

### *Lésions faciales associées*

*: fractures du massif facial :*

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

- – fractures du corps : symphysaires ou para-symphysaires.
- fractures de l'angle mandibulaire.
- fractures de l'os zygomatique du malaire
- disjonction inter-Maxillaire
- fracture du coroné

– *Un traumatisme dentaire :*

- fractures coronaires.: oui  non

Nombre de dents :.....

- subluxations ou luxations dentaires : oui  non

### Retentissement fonctionnel/morphologique :

- ✓ Un trouble majeur de l'articulé dentaire à type de : -
  - Béance antérieure.
  - Contact molaire prématuré avec béance controlatérale.
  - Limitation d'ouverture buccale.
- ✓ Déficit sensitif
- ✓ Déficit moteur

### Prise en charge initiale :

- ✓ Suture
- ✓ Antibio prophylaxie
- ✓ Mise en place d'arc métallique
- ✓ Corticothérapie
- ✓ Myorelaxant

### Délai de la prise en charge

- ✓ ≤ 3 jours
- ✓ Entre 3 et 10 jours
- ✓ Nombre de foyers :.....

### Matériel utilisé:

- ✓ Mini plaque simples
- ✓ Mini plaque L avec pont
- ✓ Mini plaque condylienne type TCP

## Fracture du condyle mandibulaire : notre experience

---

### Causes du retard de la prise en charge:

- ✓ Non disponibilité du bloc opératoire
- ✓ Attente de la fente des œdèmes

### Durée de l'intervention:

.....  
.....

### Blocage maxillo-mandibulaire par:

- ✓ les arcs métalliques type Dautry ou autres.
- ✓ les vis de blocage CMF
- ✓ les élastiques orthodontiques

### Durée du BMM :

- ✓ < 7j
- ✓ Entre 7 et 10 jours
- ✓ >10j

### Durée d'hospitalisation :

- ✓ < 7j
- ✓ Entre 7 et 14 jours
- ✓ >14 jours

### Suivi postopératoire (complications) :

J1.....  
J10.....  
J30.....  
J60.....  
J120.....


### Séquelles fonctionnelles esthétiques :

Trouble de l'articule dentaire

La rançon cicatricielle

#### *Chirurgie secondaire :*

- ✓ Non
- ✓ Oui  : Nombre :.....  
Motif :.....  
AMO  Correction de séquelles

A decorative flourish consisting of symmetrical, swirling scrollwork and leaf-like patterns, centered on a horizontal line with arrowheads at both ends. The word "Résumé" is written in a large, elegant, black cursive font across the center of the flourish.

*Résumé*



## **Résumé :**

**Introduction :** La fracture du condyle mandibulaire est définie comme une solution de continuité au niveau du processus condylien qui survient suite à un traumatisme ou spontanément sur un os sain ou pathologique.

Elles sont très fréquentes en traumatologie faciale, car la mandibule constitue un véritable pare-choc de la face en raison de sa proéminence.

**Matériels et méthodes :** Notre étude est rétrospective et concerne 30 cas de fractures condyliennes, colligés au service de maxillo-faciale et stomatologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, entre 2010 et 2016. Le recueil des données a été réalisé à partir du dossier médical des patients. La saisie des textes a été faite sur le logiciel MS Word et celle des graphiques sur le logiciel MS Excel.

**Résultats :** L'âge de nos patients variait de 3 ans à 58 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge supérieure à 18 ans. L'étude de la répartition par sexe a retrouvé que la majorité des patients étaient de sexe masculin avec un sexe ratio de 9,83. Le délai de consultation varie entre 24 heures après le traumatisme jusqu'à 10 jours avec une prédominance des consultations dans les 1ères 48 heures. L'étiologie dominante de notre série est représentée par les accidents de la voie publique avec 66,6% suivie des chutes et de la violence totalisant 33,4% des cas. La fracture du condyle mandibulaire était associée à autres fractures du massif facial dans 73,33%. Les fractures condyliennes unilatérales étaient les plus fréquentes soit de 90%. Tous les patients ont bénéficié d'une prise en charge initiale aux urgences. Le délai de la prise en charge de nos patients variait de 3 à 10 jours avec un délai moyen de 5 jours.

Le traitement fonctionnel (rééducation) a été associé au traitement orthopédique réalisé le plus souvent par application de vis de déblocage CMF et les élastiques orthodontiques, et au traitement chirurgical effectué dans notre étude par voie trans-massétérine uniquement avec une ostéosynthèse par mini plaques condyliennes de type TCP, dans la majorité des cas dont la durée y compris le temps d'anesthésie variant entre 35 mins et 75 mins avec en moyenne 45 mins, ceci est en fonction des des lésions associées au niveau mandibulaire et facial.

Les séquelles esthétiques à type d'hypertrophie cicatricielle sont au nombre de 3 cas contre 1 seul cas présentant des séquelles fonctionnelles rattrapées par une intervention secondaire.

**Conclusion :** Les fractures du condyle mandibulaire concernent la population masculine jeune, elles sont dus à des traumatismes violents par des AVP dans la majorité des cas, ce qui nécessitent une prise en charge rapide adaptée.

### Abstract :

**Introduction:** Mandibular condyle fracture is defined as a continuity solution in the condylar process that occurs as a result of trauma or spontaneously on healthy or pathological bone.

They are very common in facial trauma, because the mandible is a rear bumper face because of its prominence.

**Materials and methods:** Our study is retrospective and concerns 30 cases of condylar fractures, collected at the maxillofacial and stomatology department of the Avicenne military hospital of Marrakech, between 2010 and 2016. The data was collected from the medical files of the patients. Text input was done on the MS Word software and the graphics on the MS Excel software.

**Results:** The age of our patients ranged from 3 years to 58 years, with a predominance of the age group greater than 18 years. The study of sex distribution found that the majority of patients were male with a sex ratio of 9.83. The consultation time varies between 24 hours after the trauma up to 10 days with a predominance of consultations in the first 48 hours. The dominant etiology of our series is represented by road accidents with 66.6%, followed by falls and violence totaling 33.4% of cases. Mandibular condyle fracture was associated with other facial fractures in 73.33%. Unilateral condylar fractures were the most common, at 90%. All patients received initial care in the emergency department. The span of the care of our patients ranged from 3 to 10 days with an average delay of 5 days.

Functional treatment (rehabilitation) was associated with the orthopedic treatment performed most often by applying CMF release screws and orthodontic elastics, and the surgical treatment performed in our study by trans-masseterine surgical approach only, with an osteosynthesis by mini condylar plates of TCP type, in the majority of the cases whose duration including the time of anesthesia varying between 35 mins and 75 mins with on average 45 mins, this is according to the lesions associated on the level of the mandibular and facial bones.

The aesthetic aftereffects of cicatricial hypertrophy type are 3 cases against only 1 case with functional aftereffects caught up by a secondary intervention.

**Conclusion:** Fractures of the mandibular condyle concern the young male population, they are due to violent trauma by public road accident in the majority of cases, which require an adapted fast management.

## ملخص:

**مقدمة :** يعتبر كسر لقمة الفك السفلي كحل لاستمرارية العظم الذي يحدث كنتيجة لصدمة أو عفويا على عظم صحي أو مرضي.

إنها شائعة جدًا في صدمات الوجه ، لأن الفك السفلي عبارة عن وجه أمامي ممتص للصدمات بسبب ظهوره.

**المواد والأساليب :** دراستنا هي بأثر رجعي ووصفي تتعلق ب 30 حالة من الكسور اللقمية، التي تم جمعها في قسم جراحة الوجه و الفكين من المستشفى العسكري ابن سينا بمراكش، بين عامي 2010 و 2016. وقد تم جمع البيانات من الملفات الطبية للمرضى. تم إدخال النص على برنامج **MS Word** والرسومات على برنامج **MS Excel**

**النتائج :** تراوحت أعمار مرضانا بين 3 سنوات و 58 عامًا ، مع غلبة الفئة العمرية أكبر من 18 عامًا. وجدت دراسة توزيع الجنس أن غالبية المرضى كانوا من الذكور مع نسبة الجنس 9.83. يتراوح وقت الاستشارة بين 24 ساعة بعد الصدمة حتى 10 أيام مع غلبة المشاورات في أول 48 ساعة. يتم تمثيل مسببات المهيمنة من سلسلة لدينا من حوادث الطرق بنسبة 66.6 % ، تليها السقوط والعنف ما مجموعه 33.4 % من الحالات. ارتبط كسر اللقمة الفك السفلي مع كسور الوجه الأخرى في 73.33 % . وكانت كسور اللقمية أحادية الجانب هي الأكثر شيوعًا ، حيث بلغت 90 % . تلقى جميع المرضى الرعاية الأولية في قسم الطوارئ. تراوحت فترة رعاية مرضانا من 3 إلى 10 أيام مع تأخير متوسط قدره 5 أيام.

ارتبط العلاج الوظيفي (الترويض) بالمعالجة العظمية التي أجريت في معظم الأحيان عن طريق تطبيق مسامير من نوع **CMF** ومواد تقويم الأسنان. العلاج الجراحي الذي أجري في دراستنا عن طريق النهج الجراحي العابرة للماضي فقط ، مع ترقق العظم عن طريق لوحات مصغرة من نوع **TCP** ، في معظم الحالات التي تتراوح مدتها بما في ذلك وقت التخدير بين 35 دقيقة و 75 دقيقة مع 45 دقيقة في المتوسط ، وهذا وفقا للآفات المرتبطة على مستوى عظام الفك السفلي والوجه.

إن التبعات الجمالية من نوع ندبة تضخمية وجدت لدى 3 حالات ضد حالة واحدة فقط مع تبعات وظيفية تم استدراكها من خلال تدخل جراحي ثانوي.

**استنتاج :** الكسور في اللقمة للفك السفلي تهم الشباب من الذكور ، فهي بسبب الصدمات العنيفة الناجمة عن حوادث الطريق العام في معظم الحالات ، والتي تتطلب تدخلات سريعة و ملائمة



# *Bibliographie*



## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

1. **Patrocínio LG, Patrocínio JA, Borba BHC, De Santi Bonatti B, Pinto LF, Vieira JV, et al.**  
Mandibular fracture: analysis of 293 patients treated in the Hospital of Clinics, Federal University of Uberlândia. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2005 Sep;71(5):560-5.
2. **Gaudy J-F.**  
Atlas d'anatomie implantaire. Issy-Les-Moulineaux: Elsevier-Masson; 2011.
3. **Kamina P, Martinet C,**  
André Gouazé Anatomie clinique. / Tome 2, [Tête et cou, dos]. Paris: Maloine, Impr. , Cop; 2013.
4. **Moffett B.**  
The morphogenesis of the temporomandibular joint. *American Journal of Orthodontics*. 1966 Jun;52(6):401-15.
5. **Jean-Marie Hebling, Ferrand G, Hebling K, Seguin P, Philippe Caix.**  
Kiné sithérapie de la face, du crâne et du cou Issy-Les-Moulineaux: Elsevier Masson, DI , Cop; 2015.
6. **J -M Hebling, J -P Dotte.**  
Ré éducation des fracas de la face Paris: Masson; 1992.
7. **Masson E.**  
L'articulation temporo-mandibulaire [Internet]. EM-Consulte. 2019. Available from: <https://www.em-consulte.com/article/136341/article/l-articulation-temporo-mandibulaire>
8. **Sautier J-M.**  
Chapitre 4 : Formation du squelette cranio-facial [Internet]. <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/>. Université de Lyon; 2012. Available from: <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=1793984>
9. **G Couly.**  
Dé veloppement céphalique: embryologie, gé nétiq ue, croissance et pathologie. Rueil-Malmaison: Editions Cdp; 2012.
10. **J DARGAUD, H VINKKA-PUHAKKA.**  
L'articulation temporo-mandibulaire – EM|consulte. Em-consulte.com [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 7]; Available from: <https://www.em-consulte.com/en/article/95664#N100E2>
11. **Schü nke M, Schumacher U, Schulte E, É lizabeth Vitt e Chevallier J-M, Douard R.**  
ATLAS d'anatomie prométhée : Tête, cou et neuro-anatomie. Louvain-La-Neuve: De Boeck Supé rieur; DI; 2016.
12. **Гистологическое строение челюстей – Med24info.com [Internet].**  
Med24info.com. 2014 [cited 2019 Jul 7]. Available from: <http://www.med24info.com/books/dentalnaya-implantologiya-vvodnyy-kurs/gistologicheskoe-stroenie-chelyustey-9003.html>
13. **Gola R, Cheynet F.**  
Fractures de la mandibule. EMC Chirurgie orale et maxillo-faciale [Internet]. 1994 Jan 1;(22-070-A-10). Available from: <https://www.em-consulte.com/article/20323/fractures-de-la-mandibule>

**14. Powers DB.**

Classification of Mandibular Condylar Fractures. Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics [Internet]. 2017 Mar [cited 2019 Jul 7];25(1):1-10. Available from:  
[https://www.oralmaxsurgeryatlas.theclinics.com/article/S1061-3315\(16\)30051-8/pdf](https://www.oralmaxsurgeryatlas.theclinics.com/article/S1061-3315(16)30051-8/pdf)

**15. Steed MB.**

Advances in the Management of Mandibular Condylar Fractures, An Issue of Atlas of the Oral & Maxillofacial Surgery, E-Book. Philadelphia Elsevier Health Sciences; 2017.

**16. Josef Andreas Köhler**

Diagnostik und Therapie der Kieferfrakturen. Heidelberg; 1951.

**17. Reichenbach, E.**

Zur Frage der operativen Knochenbruchbehandlung im Bereich des Gesichtsschädels. Deutsche Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde mit Zentralblatt für die gesamte Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde. 1953;17.

**18. Choi K-Y, Yang J-D, Chung H-Y, Cho B-C.**

Current Concepts in the Mandibular Condyle Fracture Management Part I: Overview of Condylar Fracture. Archives of Plastic Surgery. 2012;39(4):291.

**19. M. Schneider, U. Eckelt.**

Classification of condylar process fractures [Internet]. Available from:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/3061/56f9a96612338eea74b98cc7c81d5a55fe97.pdf>

**20. Lebeau J, De F.**

Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie : pour le 2e cycle des études médicales Issy-Les-Moulineaux: Elsevier-Masson, DI; 2011.

**21. Hove AV, Lolom P, Sapanet M, Descrozailles JM.**

Les fractures mandibulaires. Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale. 2008 Sep;109(4).

**22. Spiessl, B, Schroll K.**

Spezielle Frakturen- und Luxationslehre. Ein kurzes Handbuch in fünf Bänden. Band I/1 Gesichtsschädel. Ein kurzes Handbuch in fünf Bänden. Band I/1 Gesichtsschädel. H. Nings. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag; 1972.

**23. Eulert S.**

Die Behandlung von Gelenkfortsatzfrakturen des Unterkiefers unter besonderer Berücksichtigung der Würzburger Zugschrauben-Platte. 2002.

**24. Zachariades N, Mezitis M, Mourouzis C, Papadakis D, Spanou A.**

Fractures of the mandibular condyle: A review of 466 cases. Literature review, reflections on treatment and proposals. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2006 Oct;34(7):421-32.

**25. El-Sabbagh A, Mahgoub M, Abd El-Latif E, Elhadidy M.**

Condylar fractures: Review of 40 cases. Annals of Maxillofacial Surgery. 2018;8(1):19.

26. OMS | Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. Who.int [Internet]. 2014 May 2 [cited 2019 Jul 7]; Available from: [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/fr/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/fr/)
27. CHU. Centre Hospitalier Régional Universitaire de Tours – Traumatisme de la face [Internet]. Chu-tours.fr. 2018. Available from: <https://www.chu-tours.fr/traumatisme-de-la-face.html>
28. de. Cours [Internet]. Cerimes.fr. 2011. Available from: <http://campus.cerimes.fr/chirurgie-maxillo-faciale-et-stomatologie/enseignement/stomatologie4/site/html/2.html>
29. Brix M, Barthé lémy J De F. Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. Issy-Les-Moulineaux: Elsevier, Masson, DI; 2017.
30. G. Touré, J.-P. Meningaud, J.-C. Bertrand. Fractures de la mandibule [Internet]. Academia.edu. 2004. Available from: [https://www.academia.edu/31565476/Fractures\\_de\\_la\\_mandibule](https://www.academia.edu/31565476/Fractures_de_la_mandibule)
31. F. Denhez, O. Giraud, J.-B. Seigneuric, A.R. Paraque. Fractures de la mandibule [Internet]. EM-Consulte. Elsevier Elsevier; 2005. Available from: <https://www.em-consulte.com/article/38014/fractures-de-la-mandibule>
32. O. Giraud, N. Teysseres, M. Brachet. Traumatisme maxillofacial – EM|consulte. Médecine d'urgence [Internet]. 2007;(25-200-C-30). Available from: <https://www.em-consulte.com/en/article/61649#N10B5F>
33. P. Duhamel, J. Gauthier, N. Teyssères, O. Giraud, F. Denhez, E. Bey. Examen d'un traumatisé facial [Internet]. EM-Consulte. Elsevier Masson; 2008. Available from: <https://www.em-consulte.com/article/194145/auteurEMC>
34. Zerfowski M, Bremerich A. Facial trauma in children and adolescents. Clinical Oral Investigations. 1998 Nov 6;2(3):120-4.
35. de. atteinte du nerf trijumeau, cause fréquente de céphalées (maux de tête) aiguës paroxystiques et récidivantes [Internet]. Wikipedia.org. Wikimedia Foundation, Inc.; 2004. Available from: [https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9vralgie\\_du\\_trijumeau#/media/Fichier:Trijumeauface.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9vralgie_du_trijumeau#/media/Fichier:Trijumeauface.jpg)
36. McGovern Medical School. Ear Trauma Discussion | Otorhinolaryngology – Head & Neck Surgery | McGovern Medical School [Internet]. Uth.edu. 2019 [cited 2019 Jul 8]. Available from: <https://med.uth.edu/orl/online-ear-disease-photo-book/chapter-12-ear-trauma/ear-trauma-discussion/>
37. Kumar M, Shanavas M, Sidappa A, Kiran M. Cone beam computed tomography – know its secrets. Journal of international oral health : JIOH [Internet]. 2015 [cited 2019 Jul 8];7(2):64-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4377156/>
38. Breton-Torres I, Trichot S, Yachouh J, Jammet P. Dysfonction de l'appareil manducateur : approches rééducative et posturale. Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-faciale et de Chirurgie Orale. 2016 Sep;117(4):217-22.

## **Fracture du condyle mandibulaire : notre experience**

---

**39. Bell RB, Kindsfater CS.**

The Use of Biodegradable Plates and Screws to Stabilize Facial Fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006 Jan;64(1):31–9.

**40. Bos RRM.**

Treatment of pediatric facial fractures: The case for metallic fixation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005 Mar;63(3):382–4.

**41. Posnick JC.**

Management of facial fractures in children and adolescents. *Annals of plastic surgery* [Internet]. 1994 [cited 2019 Jul 10];33(4):442–57. Available from:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7810966>

**42. Trost O, Kadlub N, Abu El-Naaj I, Danino A, Trouilloud P, Malka G.**

Traitement chirurgical des fractures du condyle mandibulaire de l'adulte en France en 2005. *Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale*. 2007 Jun;108(3):183–8.

**43. Wilson AW, Ethunandan M, Brennan PA.**

Transmasseteric antero-parotid approach for open reduction and internal fixation of condylar fractures. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005 Feb;43(1):57–60.

# قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطيح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

# كسر لقمة الفك السفلي: خبرتنا

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 16 يوليوز 2019

من طرف

الآنسة هند المنصوري

المزداة في 21 ابريل 1992 ب أكادير

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

لقمة الفك السفلي – ترويض الوجه – جراحة

## اللجنة

الرئيس

المشرف

القضاة

{

خ.الكولالي إدريسي

أستاذ التعليم العالي في جراحة العظام و المفاصل

م.الكويشمي

أستاذ مبرز في جراحة الوجه و الفكين

ب. عبير

أستاذ مبرز في جراحة الوجه و الفكين

خ.ترابي

أستاذ مبرز في جراحة التجميل

ي.درواسي

أستاذ مبرز في جراحة الأنف الأذن و الحنجرة

السيد

السيد

السيد

السيد

السيد