



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

ANNEE 2016

THESE N°186

Cartographie de la traumatologie maxillo-faciale à Marrakech : Etude prospective sur 6 mois

THESE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 22 / 11 / 2016

PAR

M. REDA EL HADEK

Né le 29 Novembre 1990 à Casablanca

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

Mots clés

cartographie-traumatisme-fracture faciale.

JURY

M. M. KHALLOUKI

Professeur de Réanimation-Anesthésie

PRESIDENT

Mme. N. MANSOURI HATTAB

Professeur de Chirurgie Maxillo-faciale et Esthétique

RAPPORTEUR

M. R. CHAFIK

Professeur agrégé de Traumatologie-Orthopédie

} **JUGES**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
الْعَظِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31



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.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948.



Liste des Professeurs

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Ag. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. EL FEZZAZI Redouane

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KISSANI Najib	Neurologie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
AMAL Said	Dermatologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique B	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie

CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
FINECH Benasser	Chirurgie – générale	ZOUHAIR Said	Microbiologie

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HADEF Rachid	Immunologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie

ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSI Khalid	Traumato- orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie B	OUBAHA Sofia	Physiologie

BOURROUS Monir	Pédiatrie A	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie A	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Noureddine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie A	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	GHAZI Miriame	Rhumatologie
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHOZLANI Imad	Rhumatologie

ADALI Nawal	Neurologie	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUHADI Khalid	Psychiatrie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie - orthopédie	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	OUERAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie

DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL HARRECH Youness	Urologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- Vasculaire



DEDICACES

A Allah
Le Tout Puissant
Qui m'a inspiré
Et m'a guidé dans le bon chemin
Je Lui dois ce que je suis devenu
Louanges et remerciements
Pour Sa clémence et Sa miséricorde.

A mes parents

A qui je dois tout après Allah, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon profond amour, ma gratitude, ni mon infinie reconnaissance pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez endurés pour mon éducation, mon bien être. Vous n'avez jamais cessé de lutter. Vos prières ont été pour moi un grand soutien moral tout au long de mes études.

Ce modeste travail, qui est avant tout le votre, n'est que la consécration de vos grands efforts et vos immenses sacrifices. Sans vous je ne saurais arriver là où je suis.

J'espère rester toujours digne de votre estime.

Puisse Allah Le Tout Puissant vous préserver du mal, vous comble de santé, de bonheur et vous accorde longue et heureuse vie.

Je vous aime beaucoup

A mon très cher frère AMINE

Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour toi, ni ma gratitude et ma reconnaissance envers les innombrables et immenses encouragements durant toutes les années de mes études.

A ma très chère sœur LEILA

Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour que j'ai pour toi .Je n'oublierais jamais tes encouragements et ton soutien.

Puisse dieu te préserver et te procurer bonheur et réussite, et t'aider à réaliser tes rêves..

A toute la famille EL HADEK ET IDRISSI HASSANI .

Merci d'être là a toutes les épreuves et en tout temps.

A mes très chers amis:

*Abdelhak , Bochra ,Saloua,Koussay, ,Taoufik,Omar et
khalid je ne saurais exprimer mes sentiments envers vous
,votre soutien continu votre aide précieuse m'a aidé à
surmonter beaucoup d'épreuves.*

*Que dieu vous préserve de tout mal et vous garde dans ma
vie.*

A tous les Amimiens et Amimiennes

*A tous ceux qui me sont chers et que j'ai involontairement
omis de citer.*

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à
l'élaboration de ce travail.*



REMERCIEMENTS

A

Mon maître et directeur de thèse :

Mme.Nadia ELMANSOURI

*Professeur en chirurgie maxillo-faciale esthétique Et stomatologie
au CHU Mohammed VI de Marrakech.*

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en
nous confiant ce travail et nous espérons être à la hauteur.*

*Nous avons toujours trouvé auprès de vous un accueil très
chaleureux.*

*Vous avez sacrifié beaucoup de votre temps pour mener a bout ce
travail, nous sommes très reconnaissants des grands efforts que vous avez
fournis en dirigeant ce travail.*

*Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines,
professionnelles et vos qualités d'enseignantes qui ont toujours suscité
notre admiration.*

*Veillez trouvez dans ce travail le témoignage de notre fidèle
attachement, de notre profonde gratitude et notre haut estime.*

A

Notre maître et président de thèse :

Pr.M.Khalouki , Professeur d'Anesthésie réanimation,
CHU Mohamed VI

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en
acceptant de présider notre jury. Nous garderons de vous l'image d'un
maître dévoué et serviable, et d'un homme dont la présence rassure et la
parole apaise.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et nos
remerciements les plus sincères.*

A

Notre maître et juge de thèse :

Pr. R.CHAFIK, Professeur agrégé de traumatologie-
orthopédie, CHU Mohamed VI

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.

Veillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.



ABRÉVIATIONS

Liste des abréviations

- AVP** : Accidents de la voie publique
- CHU** : Centre hospitalier universitaire
- OZM** : orbito-zygomato-maxillaire
- TDM** : Tomodensitométrie
- TMF** : Traumatismes maxillo-faciaux.
- MTH** : Marrakech-Tensift-Alhaouz.
- GCS** : score de Glasgow



PLAN

INTRODUCTION	1
PATIENTS ET MÉTHODES	4
I. Méthodes et Analyses	5
1. Méthodes:	5
2. Collecte de données	5
3. Définition des variables analysées	5
4. Analyse des données	6
RESULTATS	7
I. Terrain	8
1. L'age	8
2. Le sexe	8
3. Le jour de consultation	10
4. Heure de consultation	10
5. Présence de cicatrice antérieure	11
6. Mode de transport	12
7. Délai entre le traumatisme et l'arrivée à l'hôpital	12
8. Consommation d'alcool	13
II. Mécanismes des traumatismes	14
III. Répartition géographique des Traumatismes et fractures maxillo-faciales	14
1. Lieu de résidence	14
2. Lieu de Survenue du traumatisme	15
3. Fractures faciales	16
4. Cartes : Situation de la ville de Marrakech sur le plan national et régional	19
DISCUSSION	25
I. Rappel anatomique	26
II. Examen clinique	29
III. 3.Bilan radiologique	34
IV. Profil épidémiologique	39
1. L'âge	40
2. Le sexe	40
3. Répartition dans le temps de la traumatologie maxillo-faciale	41
V. Etiologies des traumatismes	41
1. Les accidents de la voie publique	42
2. Les agressions	43
3. Les accidents domestiques et les chutes	44
4. Les Accidents de travail	44
5. Les accidents de sport	45
VI. Délais de prise en charge	45
VII. Données épidémiologiques des sites de fractures	46
VIII. Profil démographique de la région	48
IX. Cartographie des traumatismes maxillo-faciales	49

1. Définition de la cartographie.....	49
2. Histoire de la cartographie en Médecine.....	49
3. Intérêt de la cartographie en Médecine.....	50
4. Intérêt de la cartographie en traumatologie.....	51
5. Cartographie de la traumatologie maxillo-faciale dans la région de MTH.....	51
X. Facteurs intervenant dans la genèse du traumatisme.....	54
1. Facteurs socio-économiques.....	54
2. Consommation d'alcool.....	55
3. Le non-respect du code de la route.....	55
XI. Prévention.....	56
1. Prévention primaire.....	56
2. Prévention secondaire.....	58
3. Prévention tertiaire.....	58
XII. Recommandations.....	59
 CONCLUSION.....	 60
 RESUMES.....	 62
 ANNEXES.....	 66
 BIBLIOGRAPHIE.....	 69



La face constitue la partie antérieure de l'extrémité céphalique, composée d'une armature osseuse, musculaire, vasculaire et cutanée, sa particularité réside dans le fait qu'elle est l'identité de la personne, interface entre l'âme et la société, elle favorise l'interaction entre les individus (mimique) et la reconnaissance.

Carrefour stratégique de plusieurs sens : l'odorat, la vision, le goût et l'ouïe (l'oreille à la jonction entre le crâne et la face), elle reste exposée au traumatisme et l'étude de la traumatologie maxillo-faciale a connu à travers les siècles de grandes avancées notamment avec les deux guerres mondiales (les défigurés), ainsi toute personne défigurée n'a pas perdu un visage mais son visage avec tout le retentissement psychologique sociale et professionnelle.

L'objectif de **la cartographie** est la représentation concise et efficace, la simplification de phénomènes complexes à l'œuvre sur l'espace représenté afin de permettre une compréhension rapide et pertinente.

La cartographie en médecine est l'ensemble des opérations ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition de cartes en fonction d'une maladie ou d'un fléau.

Les traumatismes maxillo-faciaux à Marrakech représentent un fléau social de part leur fréquence et leur hausse progressive au fil des années sans tendance à la stabilisation ou la diminution et sont donc un problème de santé d'ordre majeur étant donné l'impact physique et psychologique sur les patients mais aussi l'impact socio-économique.

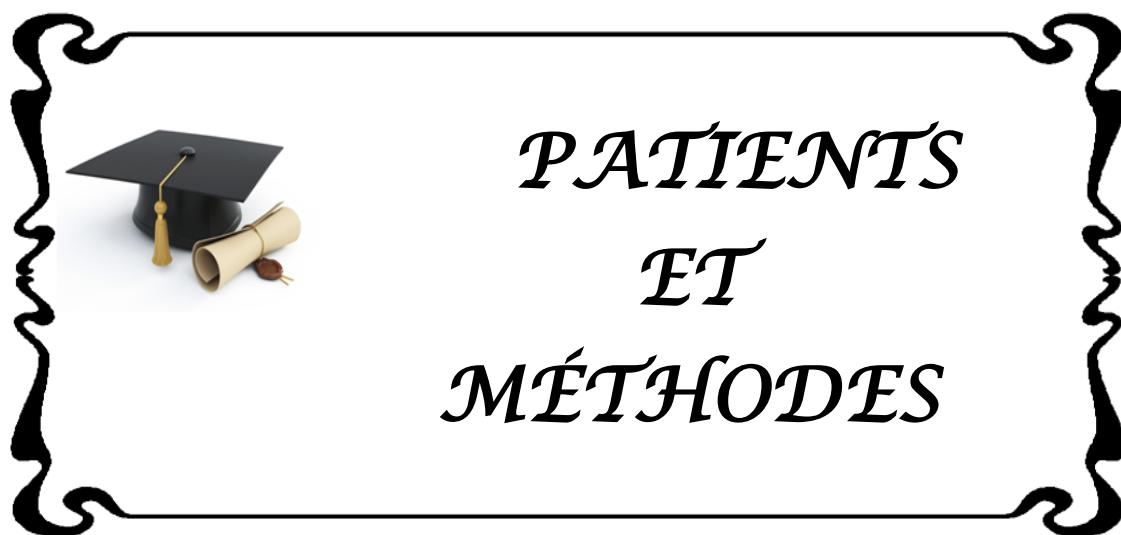
D'ici découle tout l'intérêt des études épidémiologiques rétrospectives ou prospectives faites à ce propos qui visent à déterminer les différents facteurs épidémiologiques et démographiques contribuant à la genèse du traumatisme.

La répartition géographique objet de cette étude nous a semblé essentielle afin d'étudier le profil social du patient victime du TMF et de déterminer les principaux lieux de survenue de ces TMF.

Il s'agit d'une étude épidémiologique, prospective étalée sur une période de 6 mois du mois d'Avril 2015 jusqu'au mois de Septembre 2015 ,tous les cas ont été recensés depuis le box d'admission du service de chirurgie maxillo-faciale esthétique et stomatologie du centre hospitalier universitaire Mohamed VI situé au service d'accueil et des urgences de l'Hôpital Ibn Tofail.

Ainsi notre étude a pour buts essentiels :

- Etudier la répartition géographique des Traumatismes maxillo-faciales dans la ville de Marrakech et la région de Marrakech Tensift Alhaouz.
- Etablir des recommandations claires et ciblées pour contrer ce fléau.



I. Méthodes et Analyses :

1. Méthodes:

C'est une étude épidémiologique, prospective dressant la cartographie des traumatismes maxillo-faciale étalée sur une période de 6 mois du mois d'Avril 2015 jusqu'au mois de Septembre 2015. Nous avons recensé tous les traumatismes faciaux admis aux urgences du service de chirurgie maxillo-faciale esthétique et stomatologie de l'hôpital Ibn Tofail Marrakech, au total 418 cas ont été recensés.

2. Collecte de données :

La collecte des données s'est faite au service d'accueil des Urgences Ibn Tofail CHU MOHAMED VI

3. Définition des variables analysées :

L'étude a été réalisée à l'aide d'une fiche d'exploitation (annexe 1) qui renseigne sur :

- Les données personnelles : Nom et prénom (pour la traçabilité), l'âge, le sexe, la date et l'heure du traumatisme
- Les données épidémiologiques : Lieu de Résidence du patient et le lieu de survenue du traumatisme.
- La présence d'une cicatrice préalable au traumatisme, l'état d'ivresse, le mode de transport, le délai de consultation, le mécanisme du traumatisme, la présence de lésions associées au traumatisme facial.
- Les fractures et plaies faciales

4. Analyse des données :

La saisie des textes et des tableaux a été faite sur logiciel Word et logiciel Excel.

Le traitement des données statistiques a été fait par le logiciel SPSS 20.0 et le traitement des cartes a été fait à l'aide du logiciel **de cartographie professionnelle Qgis 2.14.3.**



I. Terrain :

1. L'Age :

La répartition selon l'âge s'est faite selon la figure.1 ci-dessous avec une nette prédominance de la tranche entre 20 et 30 ans suivie de la tranche entre 10 et 20 ans, avec un pourcentage cumulé total de 87.6 % pour les patients âgés de moins de 50 ans.

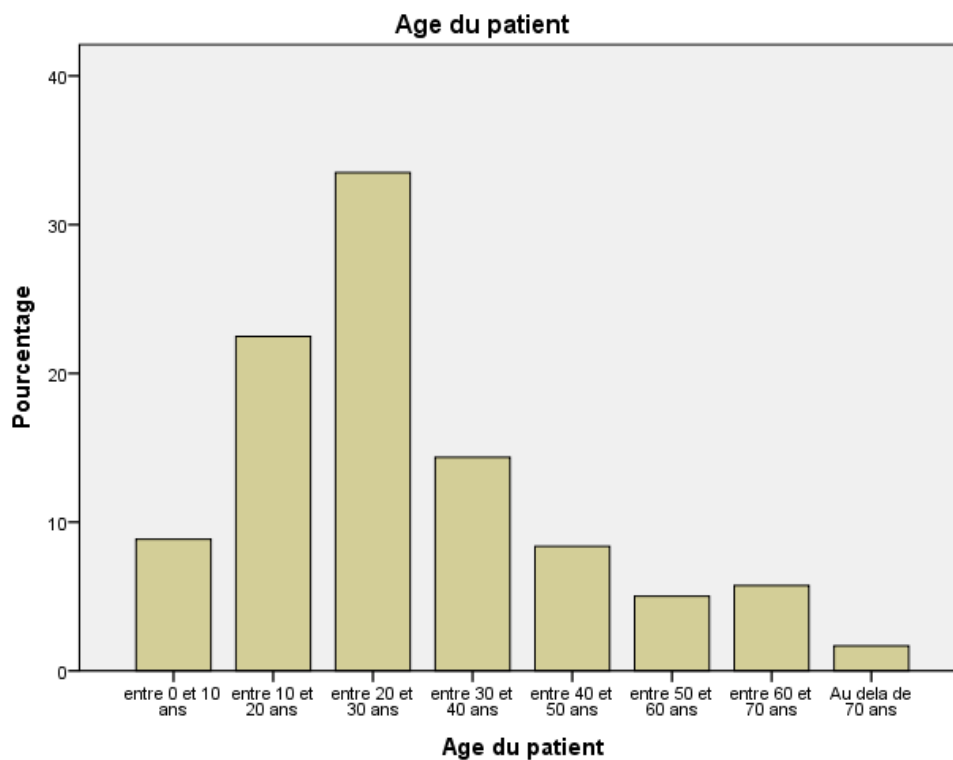


Figure 1 : Répartition selon les tranches d'âge

2. Le sexe :

L'étude de la répartition par sexe (Figure.2) a retrouvé que la majorité des patients étaient de sexe masculin soit 77.27 % avec un sex ratio de 3.4.

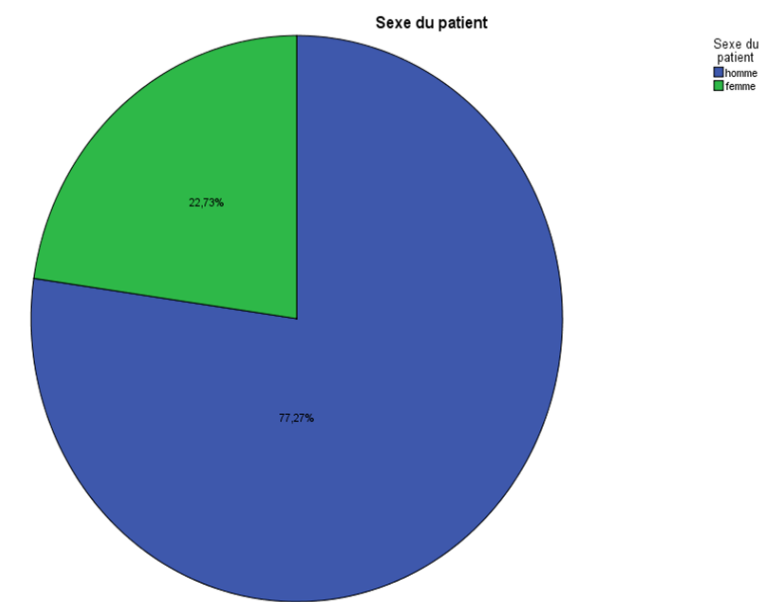


Figure 2: Répartition selon le sexe

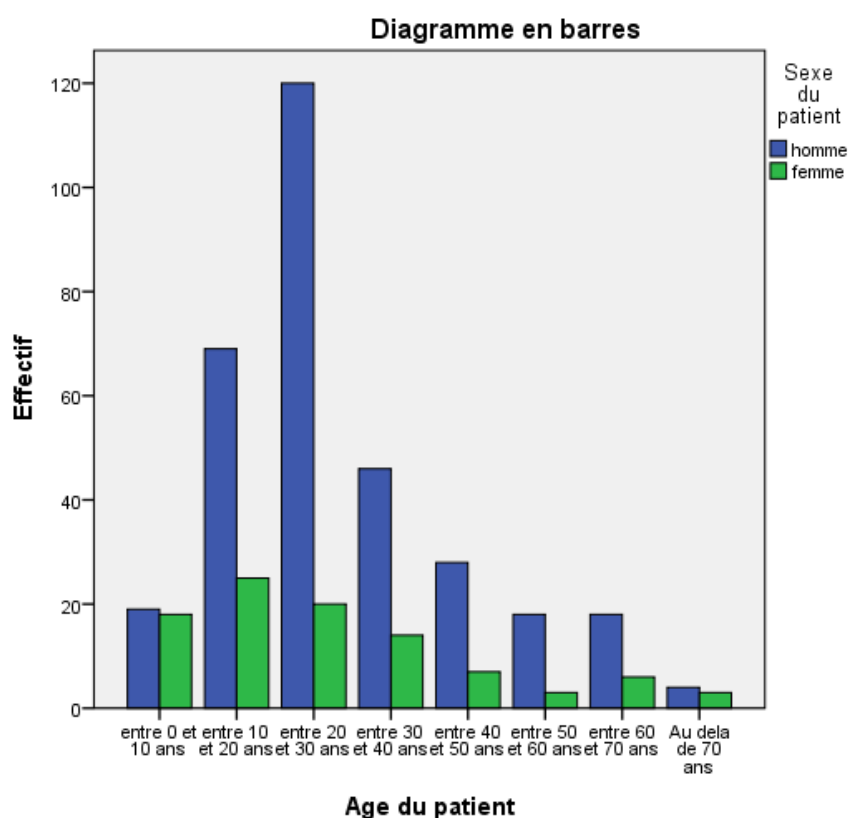


Figure 4: Répartition des patients selon leur sexe et l'âge.

La répartition selon le sexe et l'âge de nos patients montre une nette prédominance masculine dans toutes les tranches d'âge avec 2 pics de fréquence dans la tranche d'âge entre 20 et 30 ans, et entre 10 et 20 ans.

3. Le jour de consultation:

On constate que le pic de consultation se fait au niveau des 3 derniers jours de la semaine à savoir le vendredi, samedi et dimanche.

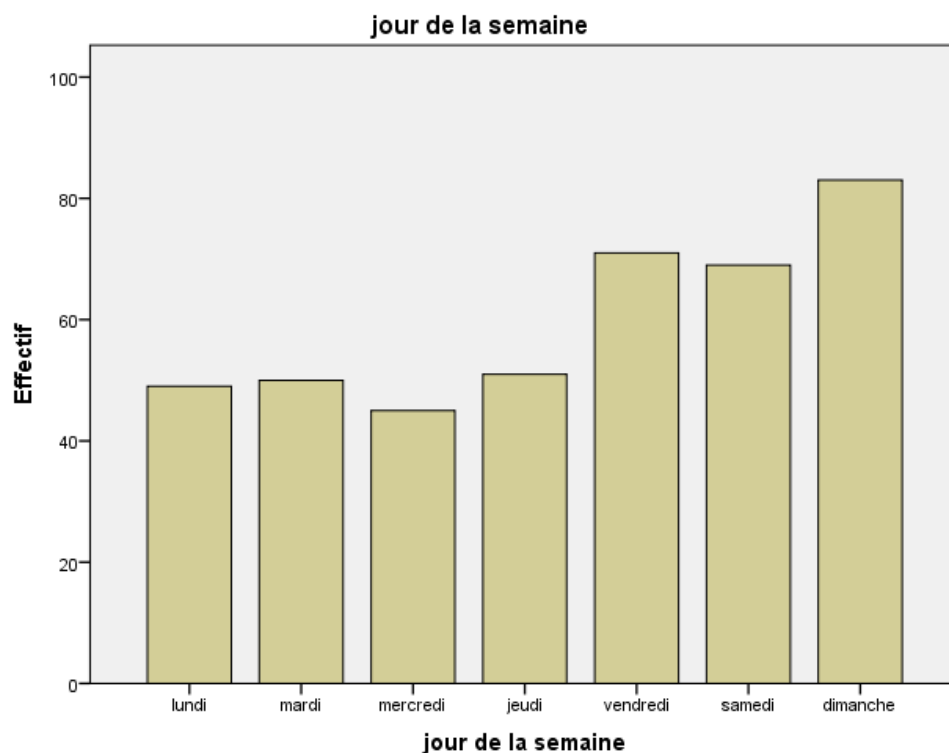


Figure 3 : Répartition hebdomadaire des consultations

4. Heure de consultation

La majorité des consultations se font en fin d'après-midi avec un pic entre 22h00 et 23 h00.

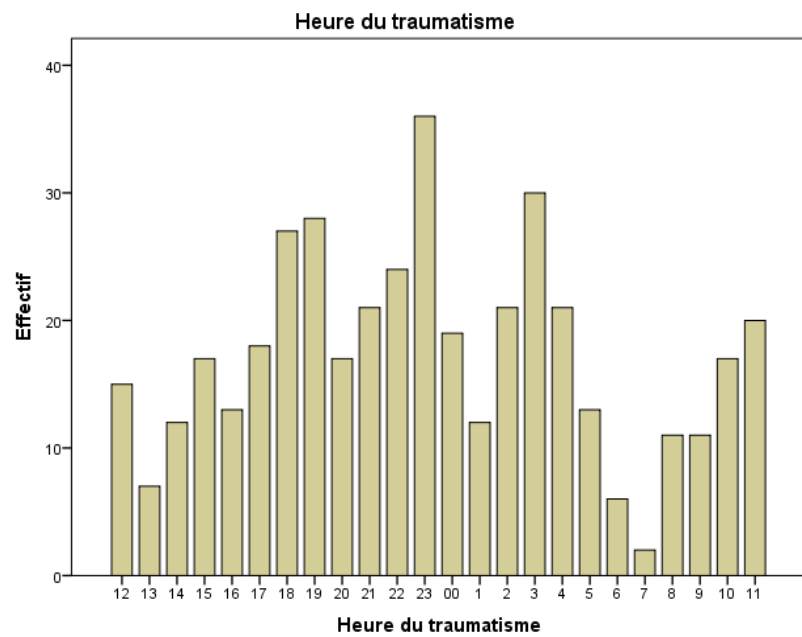


Figure 4 : Répartition journalière des consultations

5. Présence de cicatrice antérieure:

Les patients recensés avec une cicatrice faciale préalable représentent 17.7% de l'ensemble des patients.

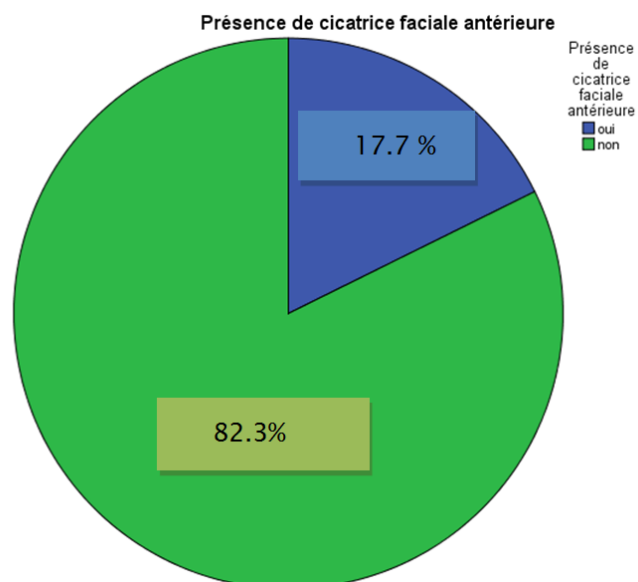


Figure 5: Présence de cicatrice faciale antérieure

6. Mode de transport :

Le mode de transport le plus emprunté par nos patients reste le mode personnel selon la figure 6 ci-dessous.

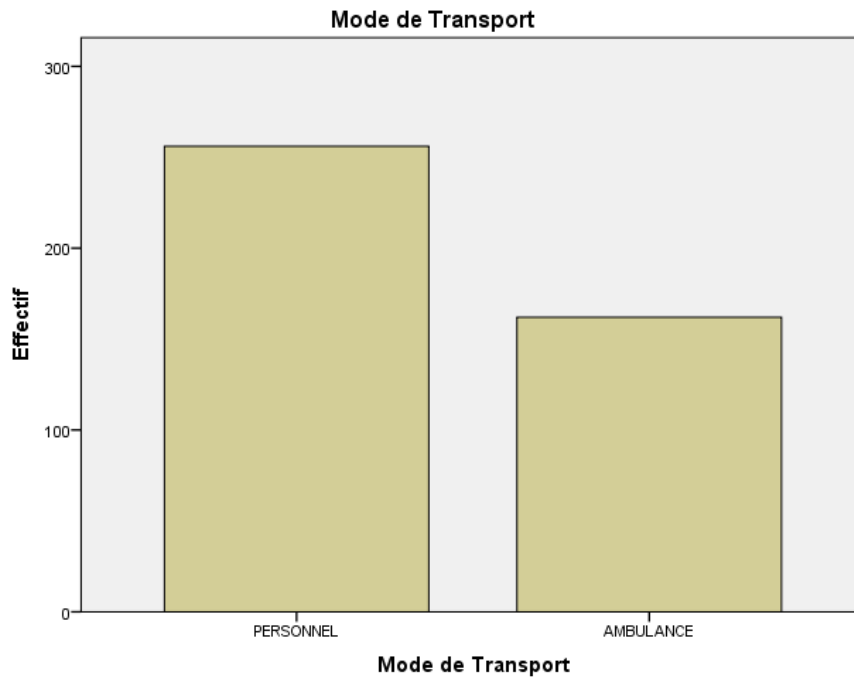


Figure 6 : Mode de transport le plus utilisé

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

Le délai de consultation varie entre 30 minutes après le traumatisme jusqu'à 3 jours avec une prédominance des consultations entre H1 et H6.

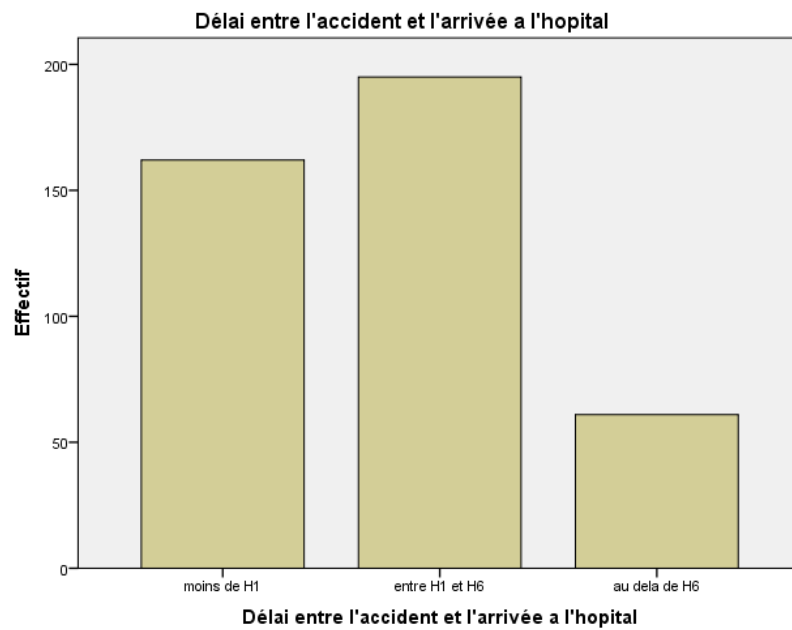


Figure 7 : Délai de consultation

8. Consommation d'alcool:

Dans notre étude on a trouvé que 8.9% des patients victimes de TMF étaient en état d'ivresse lors de la consultation comme le souligne la figure ci-dessous :

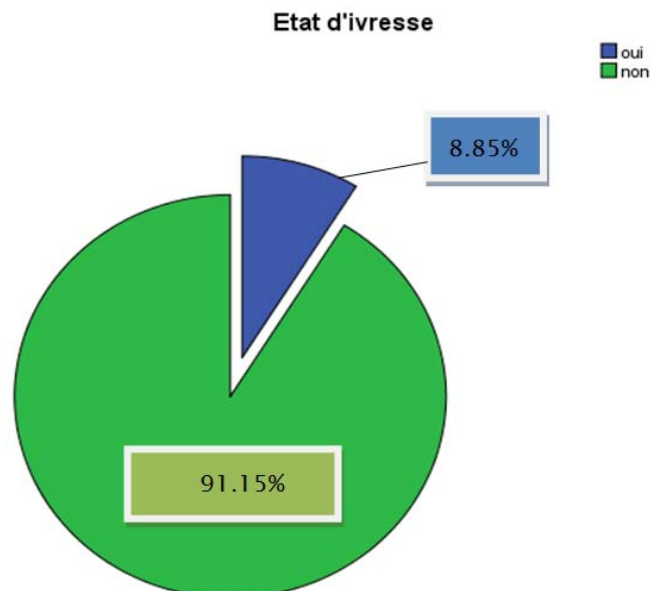


Figure 8 :Consommation d'alcool

II. Mécanismes des traumatismes:

Le mécanisme le plus commun des traumatismes maxillo-faciaux est les AVP avec 44.7% au total avec une nette prédominance pour les véhicules à 2 roues avec 32.8% suivi par l'agression dans 33.3% des cas selon la figure 7 ci-dessous.

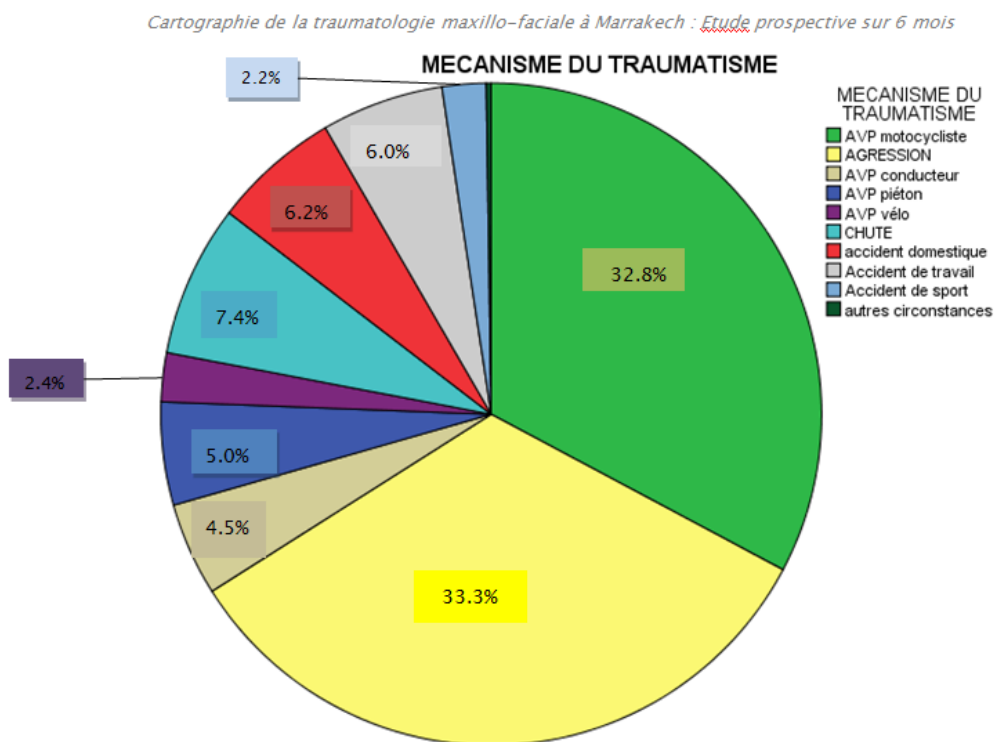


Figure 9: Répartition selon le mécanisme du traumatisme

III. Répartition géographique des Traumatismes et fractures maxillo-faciales:

1. Lieu de résidence :

La majorité des patients sont issus par ordre de fréquence des environs de Marrakech , des quartiers d'El Médina puis Sidi Youssef Ben Ali , Ain itti , Daoudiate et puis Sidi Abbad.

En ce qui concerne les environs de Marrakech les régions par ordre décroissant sont : Ourika , Ait Aourir , El Attaouia puis les villes de Benguerir de Kelaa Sraghna et Chichaoua.

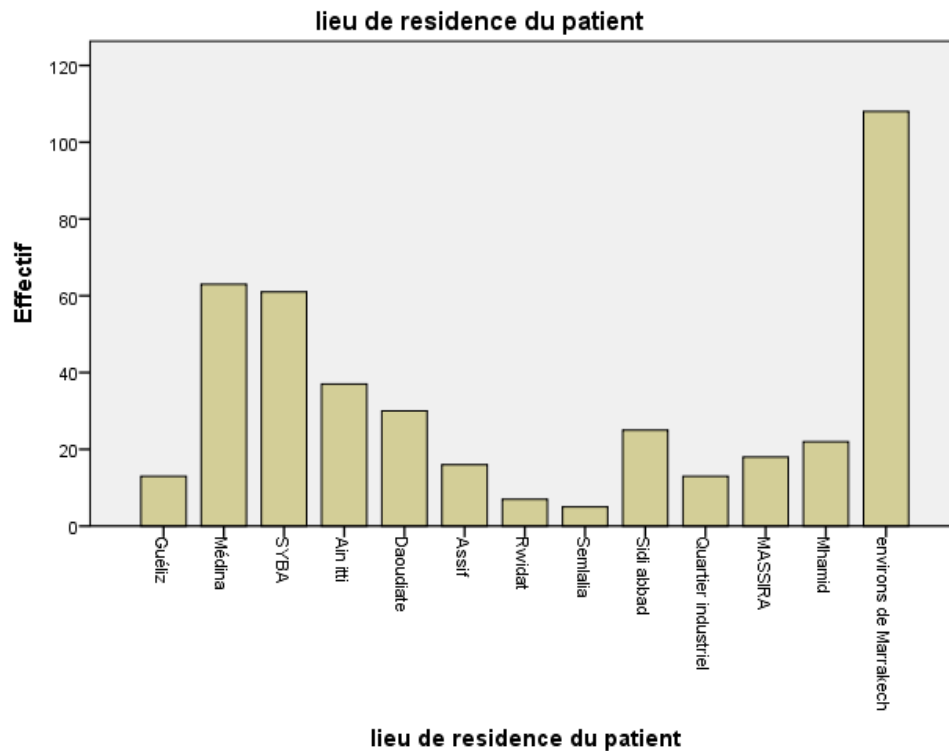


Figure 10: Répartition selon le lieu de résidence des patients

2. Lieu de Survenue du traumatisme :

Les lieux de prédilection des traumatismes maxillo-faciaux sont par ordre décroissant le quartier de la Médina suivi du quartier de Guéliz et des environs de Marrakech avec en premier lieu la région d'Ourika puis Ait Aourir puis Loudaya puis vient les quartiers de Sidi Youssef Ben Ali et Daoudiate.

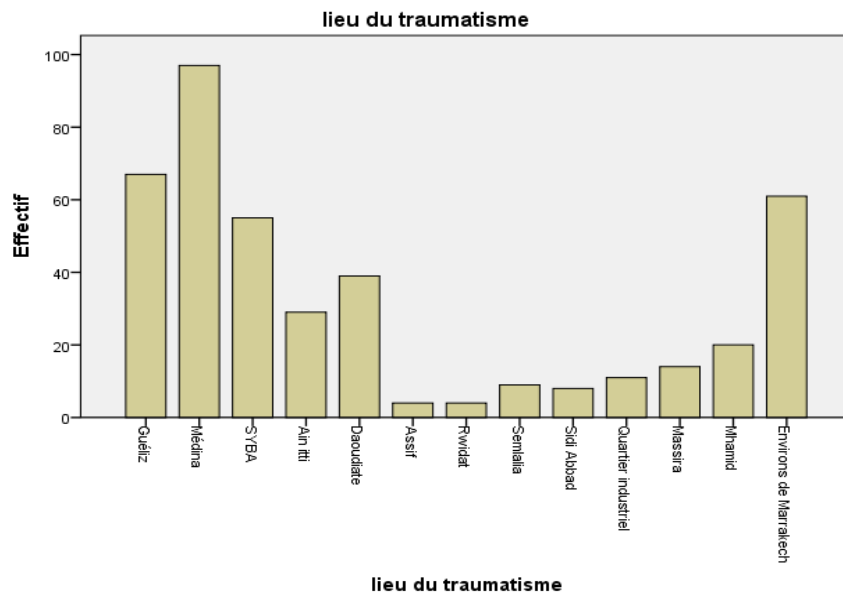


Figure 11: Répartition selon le lieu de survenue du traumatisme

3. Fractures faciales :

– Le pourcentage des patients avec plaie isolée de la face ainsi que les patients porteurs de fractures faciales est résumé dans le graphique ci-dessous.

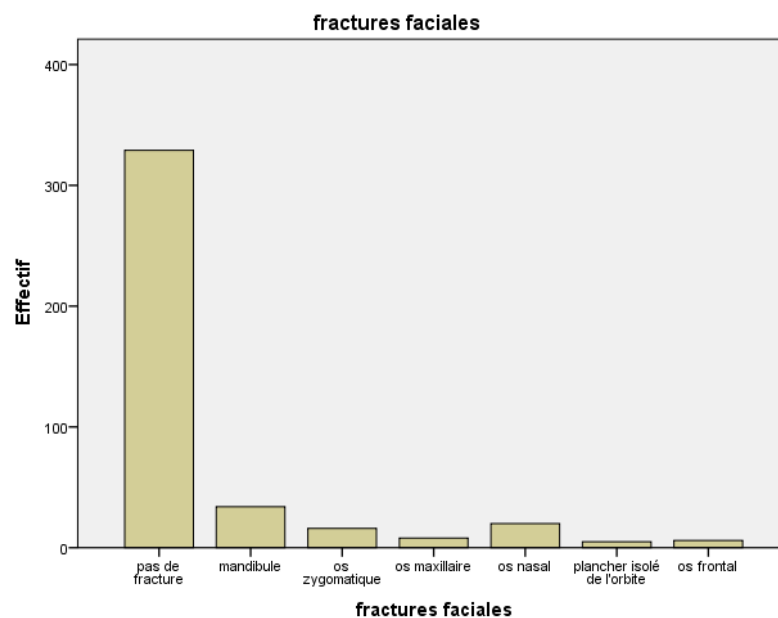


Figure 12: Incidence des fractures faciales chez les patients étudiés.

Tableau I : Effectifs et pourcentage d'observation de fracture

	Effectifs	Pourcentage
pas de fracture	316	75,6%
Tiers inférieur :		8.1%
Mandibule	34	8,1%
Tiers moyen :		15.7%
os zygomatique	16	3,8%
os maxillaire	8	1,9%
os nasal	20	4,8%
plancher isolé de l'orbite	5	1,2%
le fort 1	6	1,4%
le fort 2	1	0,2%
le fort 3	4	1,0%
CNEMFO	3	0,7%
DIM	3	0,7%
Tiers supérieur :		0.5%
os frontal	2	0,5%

Ainsi l'étage moyen est le plus touché par les traumatismes lors d'une fracture faciale, en effet parmi toutes les fiches récoltées, 66 patients ont présenté des fractures du tiers moyen soit 15.7% de la série.

L'étage inférieur a été touché dans 8.1% des cas.

L'étage supérieur a été touché que dans 0.5% des cas de l'ensemble des patients.

Ce graphe résume les différentes fractures faciales en fonction des différents mécanismes des TMF.

On constate que les 2 étiologies les plus prédictives des fractures faciales sont les AVP par véhicules à 2 roues et l'agression.

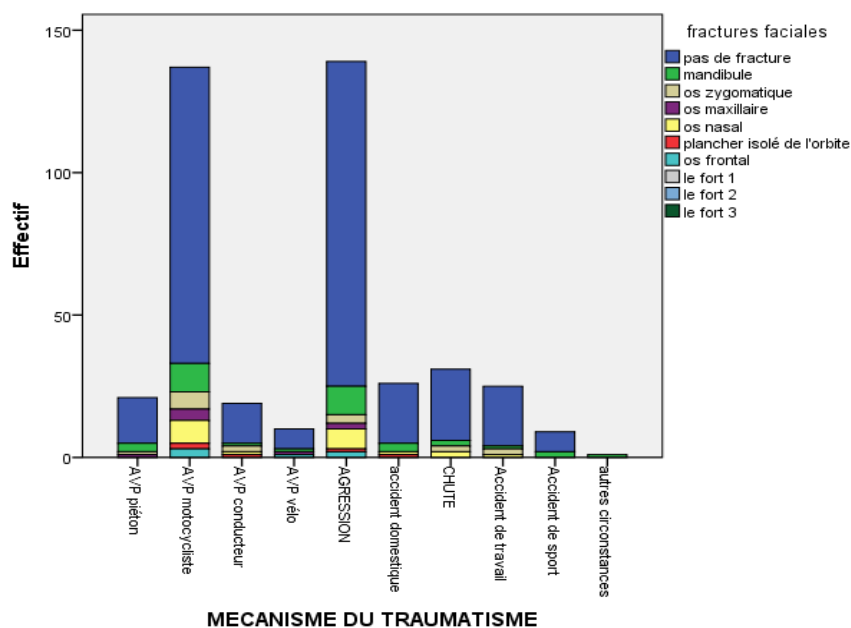


Figure 13: Mécanisme du traumatisme

Le graphe ci-dessous résume le lieu du traumatisme en fonction des fractures faciales seules.

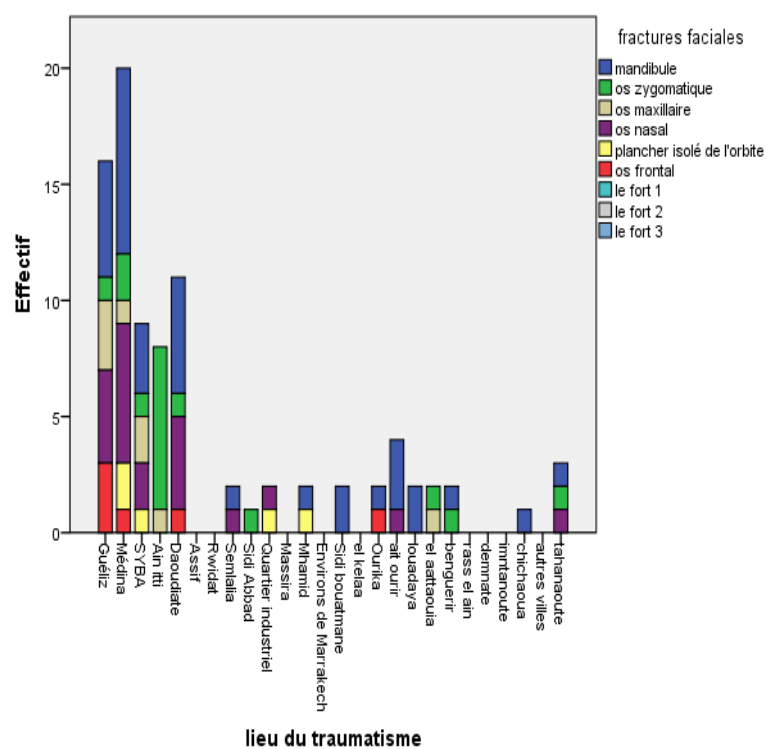


Figure 14: Lieu du traumatisme

4. Cartes : Situation de la ville de Marrakech sur le plan national et régional :

Pour mieux comprendre la cartographie des traumatismes maxillo-facial ; il faut d'abord intégrer notre structure sur le plan national, en effet le Centre Hospitalier Universitaire MOHAMED VI est la seule structure de niveau III dans toute la région du Sud du Maroc, ceci explique le nombre de patients référés depuis toute la région Tensift al Haouz et d'autres villes à proximité comme Benguerir, Kelaa Sraghna; Beni Mellal, Safi et Ouarzazate.

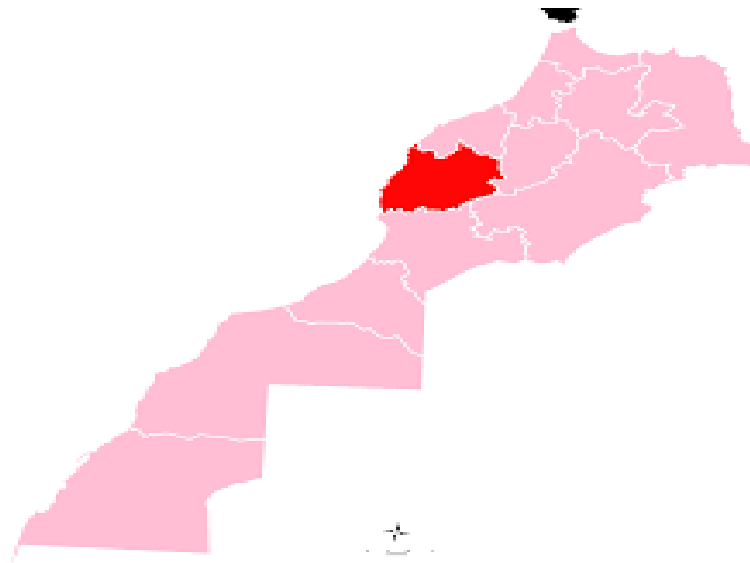


Figure 15: Situation géographique de la région Marrakech Tensift Alhaouz

Sur le plan régional, la région Marrakech Tensift Alhaouz est au cœur d'une région qui vit principalement d'agriculture et où la pauvreté sévit à grande échelle.

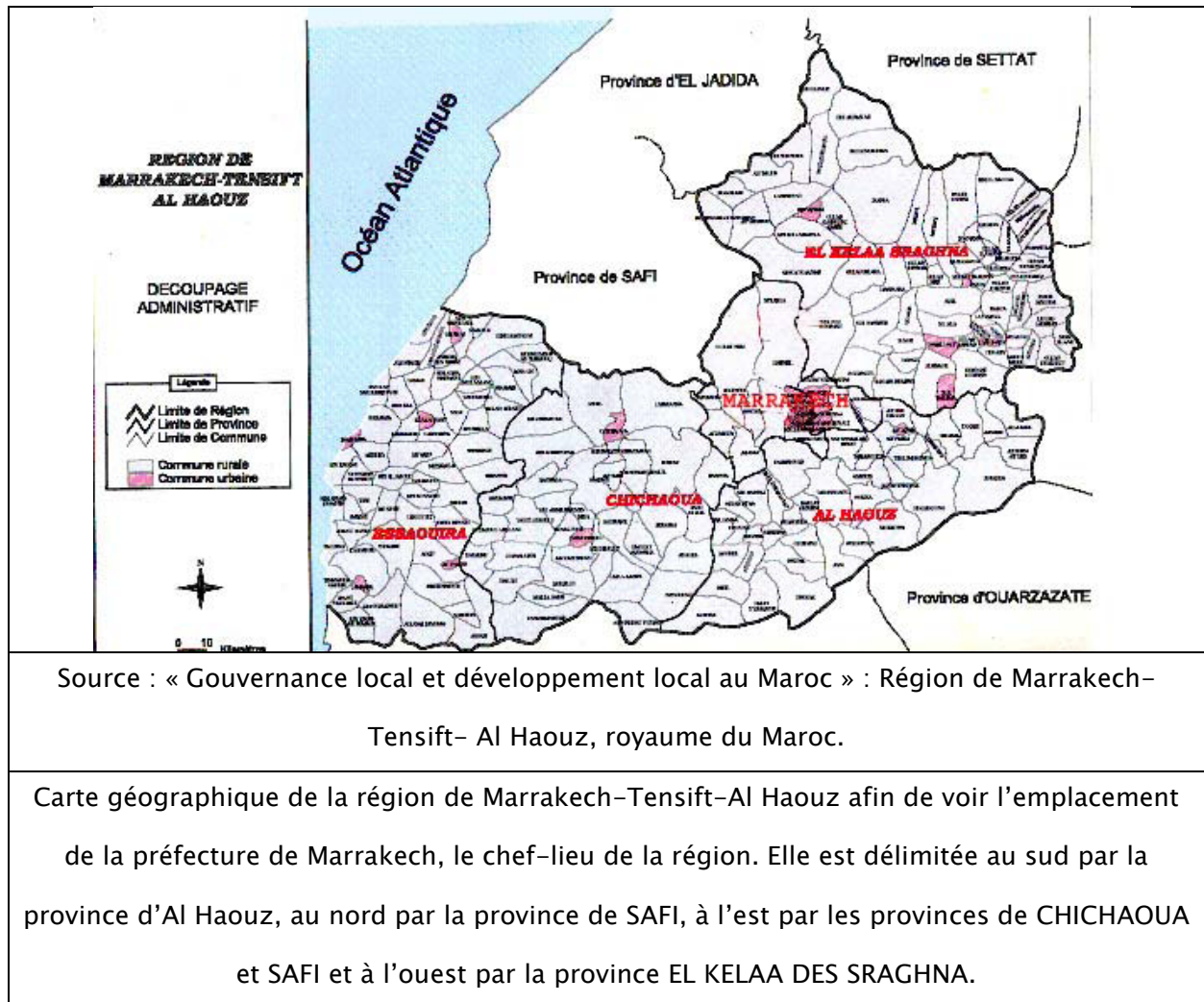


Figure 16: Carte géographique de la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz

Les traumatismes maxillo-faciaux selon le lieu du traumatisme Marrakech

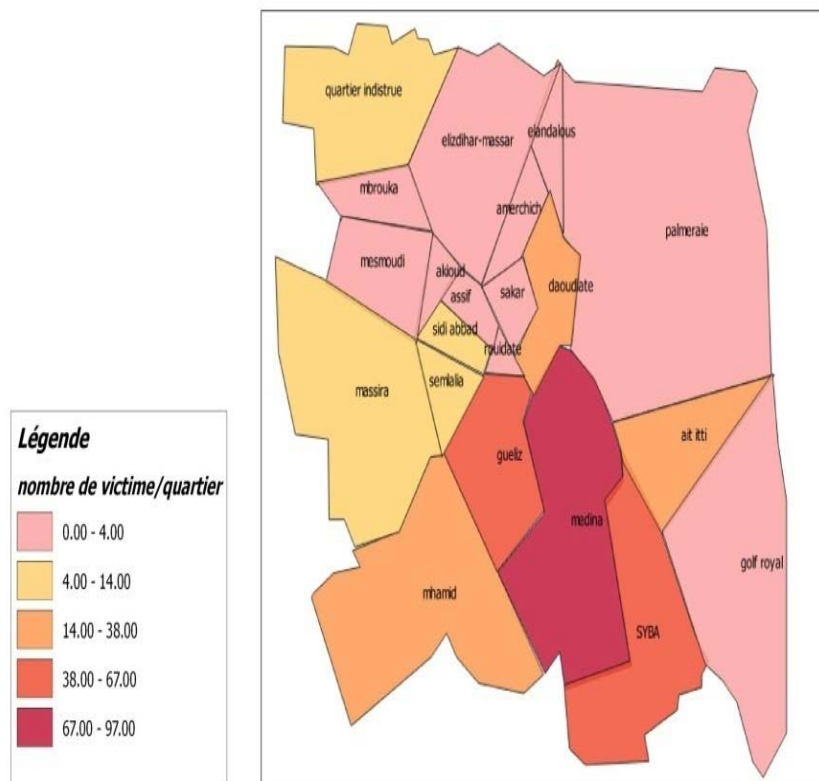


Figure 17: Carte de Marrakech reflétant les principaux quartiers lieux de survenue de traumatisme

Dans la ville de Marrakech, les principaux quartiers lieux de survenue du traumatisme sont les quartiers de la Médina, Guéliz et SYBA suivi par les quartiers de M'Hamid, Daoudiate et Aïn Itti et dans une moindre mesure on retrouve les quartiers de Massira, Semlalia et le Quartier industriel de Sidi Ghanem.

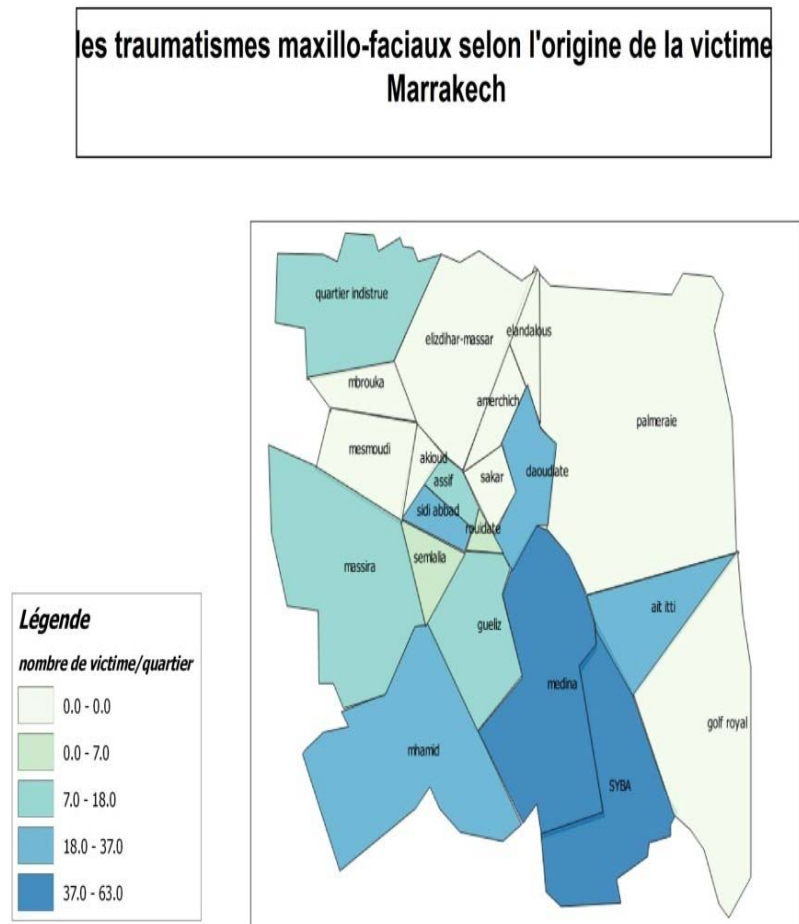


Figure 18: Carte de Marrakech reflétant les principaux quartiers dont les patients sont originaires

La majorité des patients sont issus par ordre de fréquence des environs de Marrakech, des quartiers d'El Médina puis Sidi Youssef Ben Ali puis Ain Itti .

En ce qui concerne les environs de Marrakech les régions par ordre décroissant sont : Ourika, Ait Aourir, El Attaouia puis les villes de Benguerir de Kelaa Sraghna et Chichaoua.

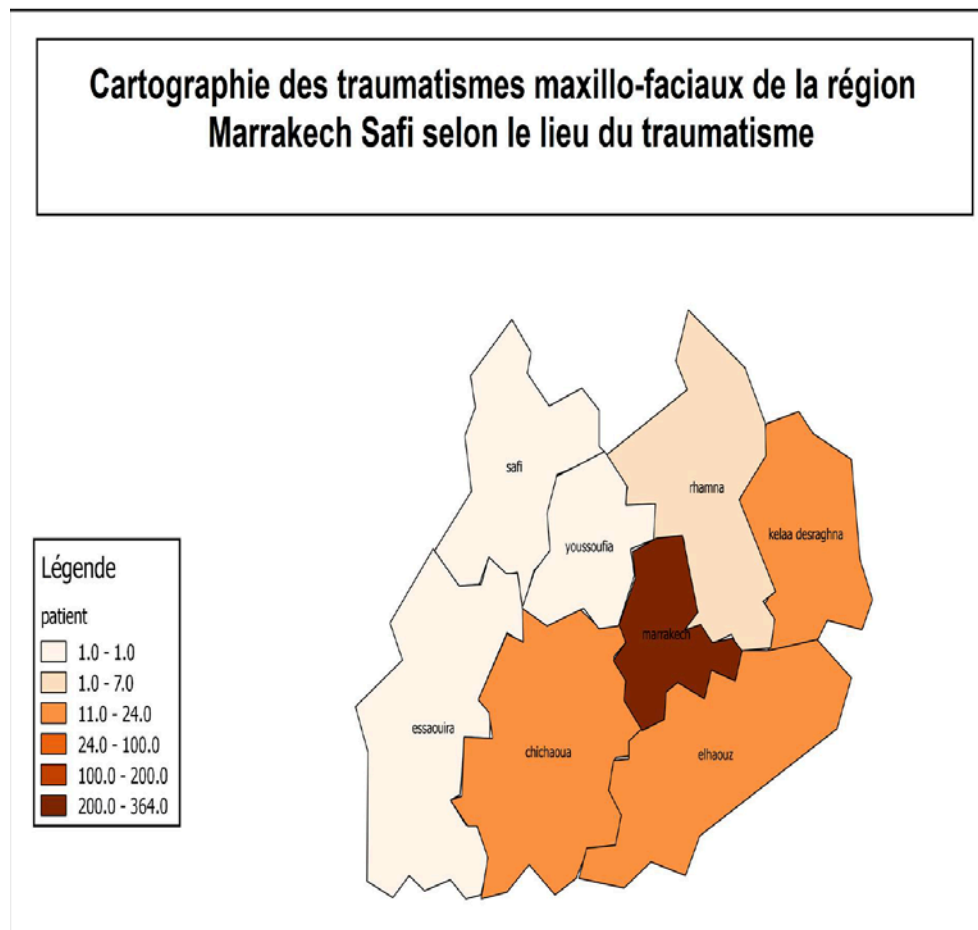


Figure 19 : Carte de la région de Marrakech-Safi reflétant les principales régions lieux de survenue de traumatisme

Les régions principales lieu de survenue de traumatisme maxillo-faciale sont Chichaoua , El haouz et la région de Kelaa Esraghna puis la région de Rhamna .

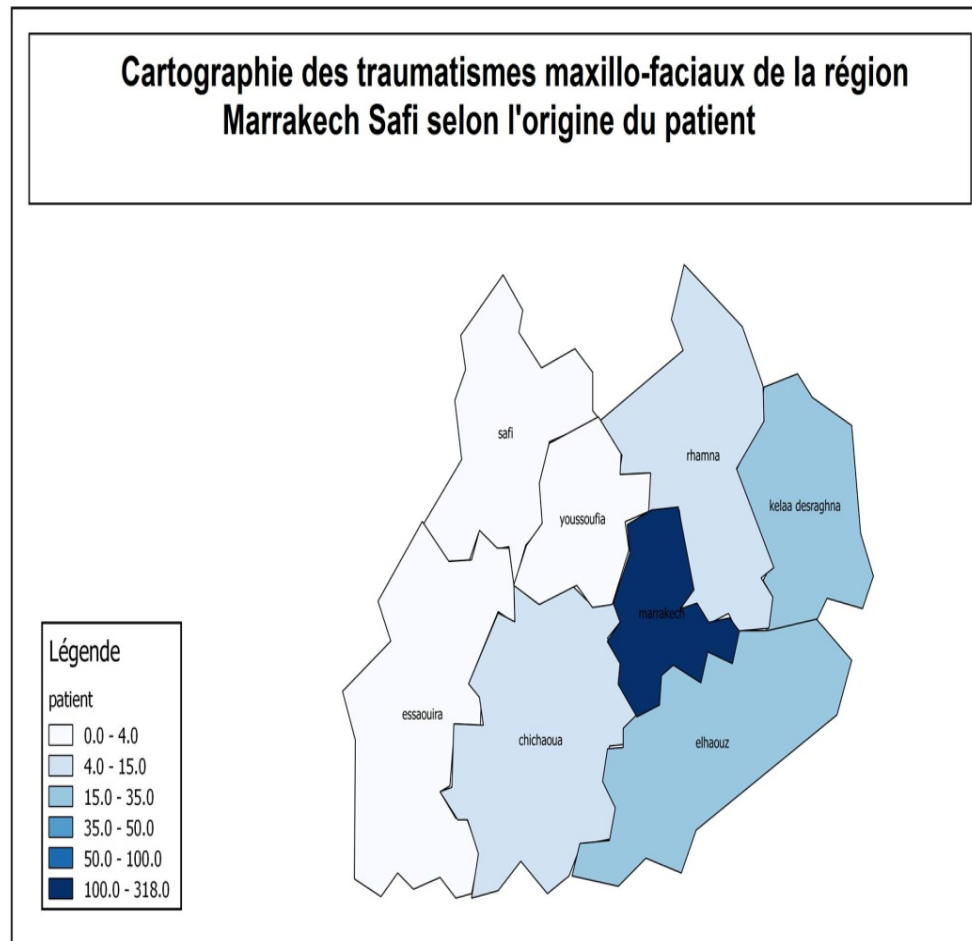
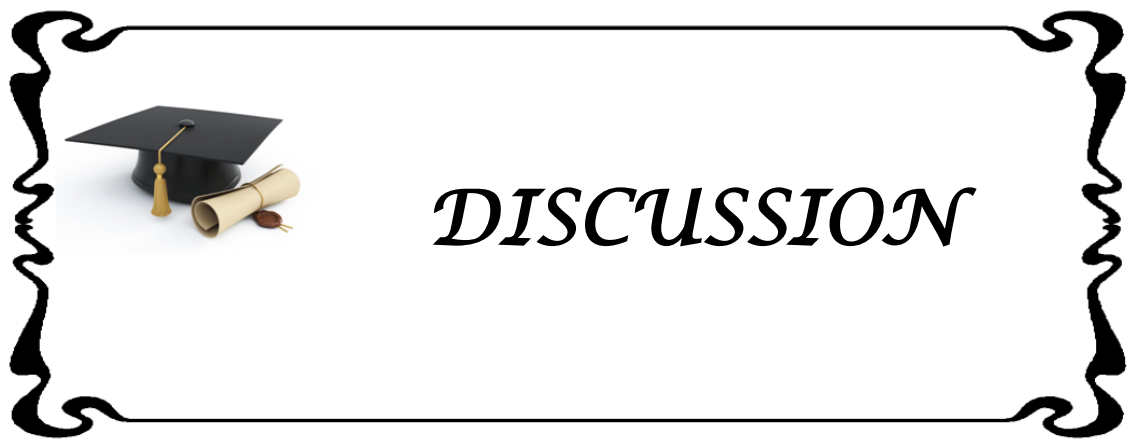


Figure 20 : Carte de la région de Marrakech reflétant les principales régions dont les patients sont originaires

L'origine des patients sur le plan régional est comme suit : la région de Kelaa Esraghna en premier lieu suivie de El haouz puis celle de Chichaoua et Rhamna .



I. Rappel anatomique:

La face se divise classiquement sur le plan axial en trois étages ou tiers et selon le plan sagittal en région. On distingue ainsi:

3 étages: supérieur ou front, moyen ou massif facial proprement dit et inférieur ou mandibulaire.

3 régions: médiane, limitée de part et d'autre de la ligne médiane par deux plans verticaux passant par les canthi internes,
– latérales droite et gauche, situées en dehors de ces deux plans.

1. Massif facial :

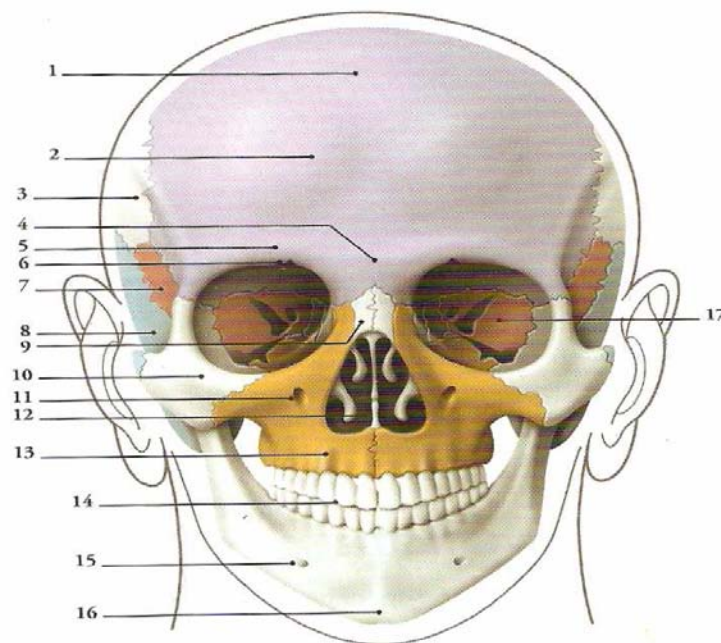


Figure 21: Massif facial

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. os frontal | 10. Os zygomatique |
| 2. bosse frontale | 11. Maxillaire et foramen infra-orbitaire |
| 3. pariétal | 12. Ouverture piriforme |
| 4. glabellle | 13. Jugum de la canine |
| 5. arcade sourcilière | 14. Arcade dentaire |
| 6. incisure supra-orbitaire | 15. Mandibule et foramen mentonnier |
| 7. os sphénoïde | 16. Protubérance mentonnière |
| 8. os temporal | 17. Orbite |

2. Les piliers et poutres :

Ce sont des zones anatomiques de grandes résistances jouant le rôle de « *pare-chocs naturels* » décrites par SICHER. Ces piliers sont **verticaux** et prennent naissance à la partie basale de l'os alvéolaire pour se terminer au niveau de la base du crâne. Ce sont :

- le pilier canin ;
- le pilier malaire ;
- le pilier ptérygoïdien.

Ce sont des colonnes osseuses décrites par OMBREDANNE. Les poutres de résistance horizontales présentent une grande vulnérabilité aux traumatismes et sont au nombre de trois :

- **une poutre inférieure**, formée par la demi-arcade alvéolaire;
- **une poutre latérale**, constituée par le corps du malaire ;
- **une poutre antérieure**, composée par le bord antérieur de l'os maxillaire.

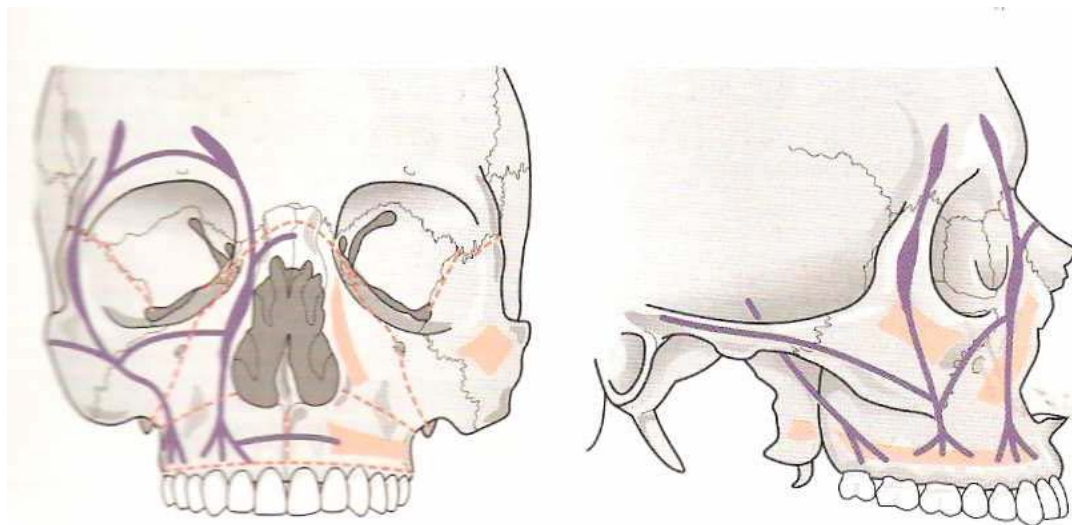


Figure 22: Poutres et piliers de la face (vue de Face et de Profil)

	Piliers de SICHER
	Poutres d'OMBREDANE
	Lignes de faiblesse de LEFORT

3. Le plan musculaire

On peut distinguer :

- ***Les muscles masticateurs*** (élevateur et abaisseur de la mandibule) ;
- ***Les muscles peauciers*** : ils circonscrivent les régions orificielles (oculaires, nasales et buccale) par des boucles et ont un double rôle, suspenseur cutané et sphinctérien.

Ainsi sont dessinés des ***lignes de tension cutanée*** préférentielles (Langer) qui correspondent aux rides naturelles et que le chirurgien devra suivre lors des tracés des voies d'abord au niveau de la face.

En revanche, toute cicatrice parallèle à ces lignes de tension sera à priori discrète, toute cicatrice perpendiculaire à ces lignes de tension risque de s'élargir .

4. L'innervation

4.1. Nerfs moteurs

L'expressivité du visage est assurée par les branches terminales de la VII^e paire crânienne (nerf facial).

Seul le muscle élévateur de la paupière supérieure reçoit son innervation du nerf oculomoteur (III^e paire crânienne), ceci explique que lors des paralysies faciales intéressant le rameau supérieur du nerf facial, la paupière reste ouverte, exposant dangereusement la cornée.

4.2. Nerfs sensitifs

L'innervation sensitive de la face est assurée presque exclusivement par le nerf trijumeau V avec ses trois branches : nerf ophtalmique (V1), nerf maxillaire (V2), le nerf mandibulaire (V3).

Seuls le pavillon auriculaire et la région angulo-mandibulaire dépendent du plexus cervical.

5. La vascularisation :

5.1. Artères

Presque toute la face est vascularisée par les branches collatérales ou terminales de deux systèmes provenant de l'artère carotide externe :

- ✚ Un système profond issu de l'artère maxillaire ;
- ✚ un système superficiel représenté par l'artère faciale et les branches terminales de l'artère temporale superficielle.

Ces deux systèmes forment un abondant réseau reliant les deux hémifaces.

Cette richesse de vascularisation explique l'abondance des saignements en traumatologie faciale, mais aussi l'excellente vascularisation des téguments et la vitalité souvent exceptionnelle des lambeaux cutanés.

5.2. Veines

Le réseau veineux est plus ou moins satellite du réseau artériel.

✚ Lymphatiques

Le réseau lymphatique est mal systématisé, mais il existe des zones préférentielles de drainage.

II. Examen clinique :

Les traumatismes maxillo-faciaux peuvent s'inscrire dans deux registres:

- Le traumatisme est isolé sans autres lésions ou bien vient s'associer à une multitude de lésions pouvant engager le pronostic vital d'où l'intérêt d'un examen général bien conduit en premier avec mesure des constantes vitales avant de s'intéresser à l'examen maxillo-facial proprement dit.

L'examen général commencera par un interrogatoire bien conduit qui spécifiera:

- les circonstances du traumatisme :(lieu, date, heure, etc.)
- la notion de perte de connaissance initiale ou de vomissements puis d'un examen clinique détaillé à la recherche d'une lésion neurochirurgicale (encéphalique ou rachis cervical+++) ou viscérale pouvant engager le pronostic vital dans l'immédiat.

Les urgences vitales à rechercher activement lors d'un examen facial sont :

- La détresse respiratoire (risque d'asphyxie):

Les troubles respiratoires rencontrés résultent d'une obstruction des voies aériennes qui peut avoir plusieurs causes :

- présence de caillots sanguins ou de corps étrangers (prothèses dentaires, dents, fragments osseux) dans la cavité buccale ou le carrefour aéro-digestif ;
- recul du massif facial venant s'appuyer contre la paroi pharyngée postérieure et la base de la langue (cas des dislocations orbito-naso-ethmoido-frontales) ;
- désinsertion des amarres musculaires linguales dans les fractures pluri-fragmentaires de la branche horizontale, surtout bilatérales et dans les amputations symphysaires avec glossoptose postérieure venant obstruer l'oropharynx.
- Un hématome extensif de la langue et du plancher buccal.

Prévoir une manœuvre de Heimlich, une aspiration, une canule de Mayo ou de Guedel, une intubation par voie orotrachéale voire une trachéotomie.

- Le choc hémorragique : il est exceptionnel dans les lésions faciales cependant on peut voir des hémorragies abondantes dans les situations suivantes :
- les plaies de l'artère faciale ou de l'artère temporale superficielle ;l'artère est repérée au sein de la plaie, clampée et ligaturée ;
- l'épistaxis sévère par plaie des vaisseaux sphéno-palatins, palatins descendants ou ethmoïdaux ; elle nécessite l'association d'un tamponnement postérieur à un méchage antérieur.

- Multiples plaies faciales avec un délai d'acheminement à l'hôpital qui est long.

Le Bilan facial comporte plusieurs temps :

✚ La recherche de signes fonctionnels:

- Douleur : siège, intensité, irradiation, facteurs aggravants ou non, évolution dans le temps ;
- Sensation de craquement lors du choc ;
- Impotence fonctionnelle : vision, olfaction, audition, phonation, mastication et/ou déglutition ;
- La gêne à l'ouverture et à la fermeture buccale ;
- Le déficit sensitif ou moteur (paralysie faciale, hypoesthésie ou anesthésie d'un territoire cutanéomuqueux).

✚ Un Bilan ophtalmologique+++:

Celui-ci doit successivement rechercher :

- des plaies ou perte de substances palpébrales,
- une plaie ou une contusion oculaire (chémosis et ecchymoses conjonctivales, état pupillaire, reflexes pupillaires, et mesure de l'acuité visuelle),
- un hématome périorbitaire en lorgnettes.
- Un examen de la statique oculaire : enophtalmie par effondrement du plancher ou au contraire exophtalmie due à un hématome intra orbitaire ou fracture du plancher de l'orbite avec incarceration du muscle droit inférieur qui se manifesteront par un trouble de l'oculomotricité.

La recherche de lésions ligamentaires du canthus.

- ✚ Un examen détaillé de la fonction lacrymale (larmolement, perméabilité des voies lacrymales)

Le bilan facial proprement dit:

Deux éléments majeurs dominent cette recherche. Ce sont la mise en évidence de signes d'atteinte de la base du crâne et de l'étude de l'articulé dentaire.

L'inspection de la face apprécie tout d'abord l'état tégumentaire : une lésion du revêtement cutané au point d'impact (plaie, ecchymose, hématome) ; le bilan des plaies se fera en tenant compte du mécanisme, de l'étendue, de la pénétration et de la localisation. En effet, certaines localisations ont une valeur d'orientation :

Le nerf facial et ses branches de division pour les régions géniennes et parotidiennes; le canal de Sténon pour les plaies jugales, et les voies lacrymales pour les plaies du tiers interne des paupières et de la région canthale interne.

Puis on procède au bilan des déformations faciales :

- de face, étudiant la symétrie générale des orbites et de la pyramide nasale en particulier.
- de profil, appréciant les déformations localisées telles qu'un enfoncement de la pyramide nasale ou du massif facial. On note l'existence d'hématome dont certains peuvent être évocateurs (Hématomes en lunettes), d'œdème localisé ou déformant l'ensemble de la face.

L'inspection endonasale recherche une fracture ou un hématome de la cloison nasale, une épistaxis ou un écoulement de liquide céphalo-rachidien (rhinorrhée).

L'inspection endobuccale, souvent difficile et douloureuse, détermine tout d'abord le degré d'ouverture buccale. Elle recherche des plaies au niveau des muqueuses, un hématome siégeant au niveau des sillons vestibulaires, du palais ou du plancher buccal.

Elle étudie l'état des arcades dentaires.

En cas de fracture maxillaire ou mandibulaire, les troubles de l'articulé peuvent être :

- des déviations des arcades, soit latéralement (fracture condylienne ou de l'angle) soit dans le sens antéro-postérieur (fracture du massif facial ou fracture bilatérale de la partie non dentée de la mandibule) ;
- des béances anormales, unilatérales, en cas de fracture de la branche montante, ou béance incisive, s'associant à un contact molaire en cas de fracture du massif facial ;
- des déformations des arcades en cas d'atteinte de la partie dentée des maxillaires.

L'otoscopie, enfin, doit être réalisée, surtout dans le cadre des traumatismes de l'étage inférieur où le condyle a pu fracturer de l'os tympanal. Une otorragie sera rapportée à sa cause : lésion isolée du conduit auditif externe ou fracture du rocher associée.

La palpation externe recherche des anomalies du contour osseux, des points douloureux électifs, un décalage, un enfoncement ou une mobilité anormale, témoin d'une fracture sous-jacente déplacée ou non, un emphysème sous-cutané, des zones d'anesthésie dans les territoires cutanés des branches de division du nerf trijumeau (V): front, cadre orbitaire, pyramide nasale, zygoma et arcade zygomatique et rebord basilaire de la mandibule seront palpés successivement.

La palpation endocavitaire permet d'explorer les surfaces osseuses en parcourant les vestibules supérieures et inférieures jusqu'aux branches montantes.

La recherche de mobilités anormales des arcades dentaires est un temps important de l'examen.

A l'étage mandibulaire, en saisissant la partie dentée à deux mains, on pratique de légers mouvements divergents pour mettre en évidence une solution de continuité.

En appuyant sur la symphyse on peut éveiller une douleur locale (fracture symphysaire) et/ou à distance (fracture condylienne).

Au niveau du massif facial, une mobilité anormale est mise en évidence en exerçant sur l'arcade supérieure des poussées antéropostérieures et transversales.

III. Bilan radiologique :

Le bilan radiologique sera orienté par l'examen clinique :

Une tomodensitométrie cérébrale en cas de perte de connaissance initiale et/ou vomissement et/ou trouble de la conscience associée à une TDM faciale avec coupes coronales et axiales.

En l'absence de la possibilité de pratique d'une TDM faciale en urgence un bilan radiologique standard s'impose:

Le Blondeau (Waters) incidence de base qui permet de voir latotalité de la face en particulier et constitue un bon cliché de débrouillage pour analyser les étages moyen et inférieur de la face (Cadre orbitaire, plancher des sinus frontaux, os malaire, sinus, maxillaire, pyramide nasale (auvent et cloison nasale), condyle, processus coronoïde et rebord basilaire de la mandibule.

L'analyse des clichés radiographiques est facilitée par l'utilisation des lignes de lecture décrites par Mac Grégor et Campbell.

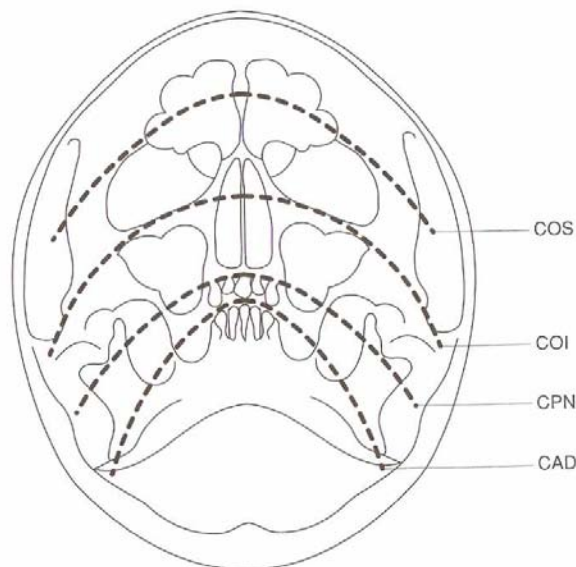


Figure 23: Résultats Incidence BLONDEAU

Lignes de Mac Grégor et de Campbell

COS : courbe orbitaire supérieure;

COI : courbe orbitaire inférieure;

CPN : courbe palato-nasale;

CAD : courbe d'alignement dentaire.

L'orthopantomogramme (panoramique) : cliché-roi de la mandibule, permet de dérouler les deux arcs sur un seul et même cliché (cliché pris en position assise). Donne une bonne visibilité sur le plan osseux tout en permettant, sur le plan dentaire, l'analyse de l'anatomie coronoradiculaire des organes dentaires.

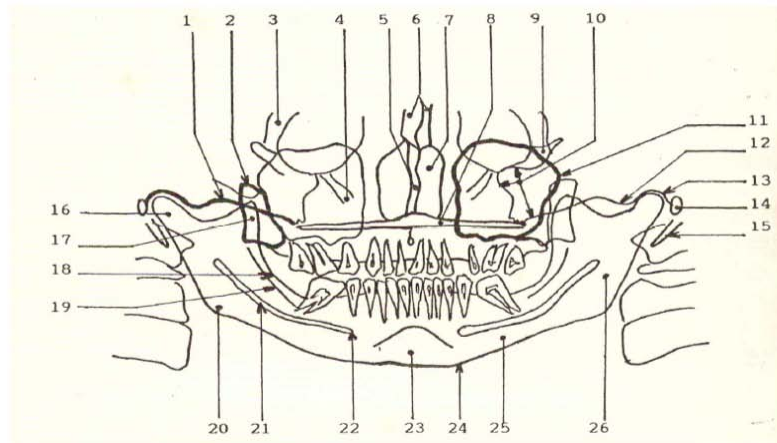


Figure 24: PANORAMIQUE DENTAIRE

Identification des structures anatomies :

Massif facial Mandibule

1. Zygoma (surligné) 16. Col du condyle
2. Ptérygoïde (surlignée) 17. Apophyse coronoïde
3. Apophyse orbitaire externe 18. Ligne oblique interne
4. Trou sous orbitaire 19. Ligne oblique
5. Cloison nasale 20. Angle goniale
6. Os propres du nez 21. Canal dentaire
7. Fosses nasales 22. Trou mentonnier
8. Palais osseux 23. Symphyse mentonnière
9. Fente sphéno-maxillaire 24. Bord basilaire
10. Os malaire 25. Branche horizontale
11. Sinus maxillaire (surligné)
12. Condyle temporal
13. Articulation
14. Conduit auditif externe
15. Apophyse styloïde



Figure 25: Photo d'un patient admis pour traumatisme cranio-facial suite à un AVP par véhicule à 2 roues

L'examen à l'admission avait retrouvé un patient comateux GCS à 7/10ème avec détresse respiratoire, la conduite était une mise en condition et acheminement en service de réanimation.

Le bilan radiologique effectué après stabilisation intubation ventilation a objectivé une double fracture mandibulaire .

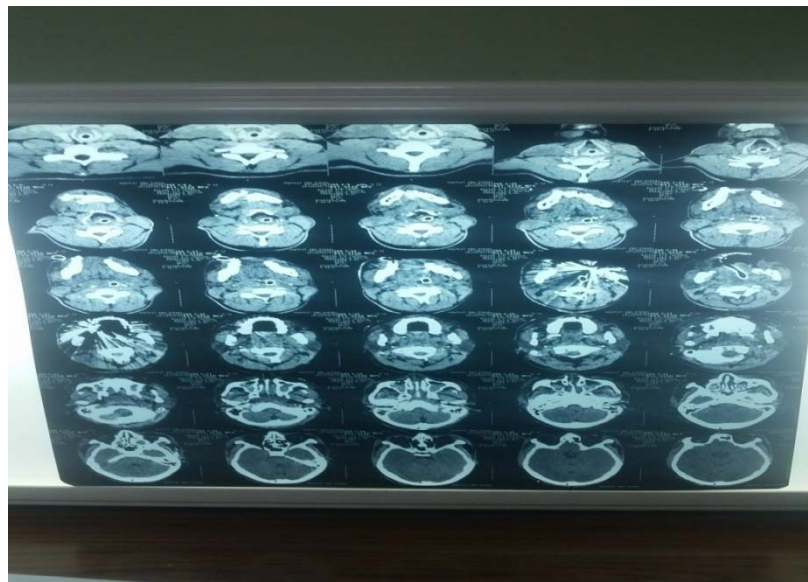


Figure 26: TDM cranio faciale(coupe transversale) objectivant une double fracture mandibulaire

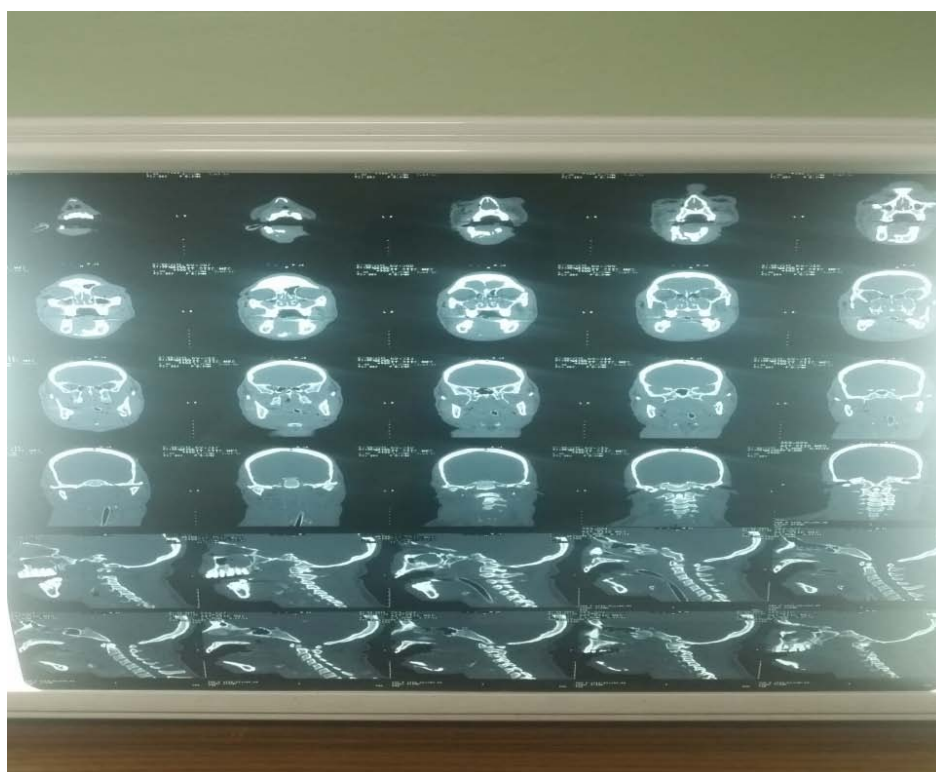


Figure 27: TDM cranio faciale(coupe coronale et frontale)
objectivant une double fracture mandibulaire

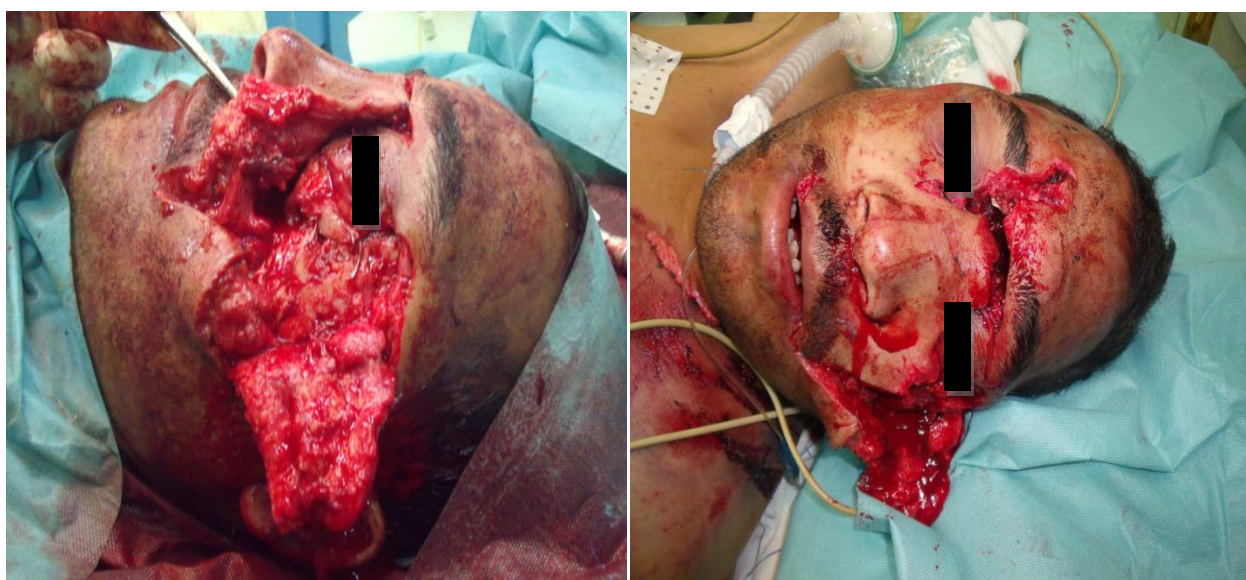


Figure 28: Photos d'un jeune patient male victime d'AVP par véhicule à 2 roues



Figure 29: Photo en post opératoire immédiat



Figure 30: Photos d'un patient victime d'agression par arme blanche à l'admission et après suture



**Figure 31: Photo d'un patient victime d'agression
par arme blanche à l'admission et radiographie standard**

IV. Profil épidémiologique:

Afin de mieux comprendre les circonstances et les étiologies des traumatismes maxillo-faciaux, il est nécessaire d'analyser chaque facteur de cette étude et de chercher à déterminer son degré de culpabilité dans la genèse de ces traumatismes.

Des facteurs comme le statut socio-économique, la période d'investigation, le sexe, l'âge, les habitudes culturelles régionales, la densité du parc automobile peuvent influencer le type et la fréquence des traumatismes maxillo-faciaux.

Pour notre étude, il s'agit d'une population homogène reflétée par le caractère polyvalent de recrutement (sans distinction d'âge) des urgences de l'hôpital Ibn Tofail.

1. L'âge:

Dans notre étude la majorité de nos patients étaient jeunes avec une prédominance pour la tranche d'âge comprise entre 20 et 30 ans avec 33.5% et un pourcentage cumulé pour les patients de moins de 50 ans de 87.6%, ceci rejoint la littérature comme dans l'étude de Zargar, M., et al.[1] ou 53.3% de la population étudiée était âgée entre 11 et 30 ans , et l'étude de Barros T.E et al[2] ou l'âge moyen était de 30.9 ans ou l'étude de Wulkan M et al [3] ou l'âge était entre 20 et 39 ans .

L'explication possible de cette disposition s'explique par le fait que cette tranche d'âge prend plus de risque en matière d'activité sportive, de conduite et est plus impliquée dans les actes de violence.

2. Le sexe :

Dans notre étude la majorité de nos patients étaient de sexe masculin avec un sex ratio de 3.34 et ceci rejoint la littérature comme dans l'étude de Zargar, M., et al.[1] ou le sexe ratio est de 4.5 , l'étude de Barros [2] avec un sex ratio de 3.3 et l'étude de Carvalho, T.B., et al.[4] et de Brasileiro [5] et de Zhou [6] avec un sex ratio de 4.1, l'étude de Wulkan M et al[3] ou 78% des patients étaient de sexe masculin.

il est toutefois intéressant de noter que le niveau socio-économique et l'état culturel de la population peuvent influencer directement la fréquence des TMF chez la femme .Au Nigeria ou au Pakistan, le sex-ratio était supérieur à 10/1 dans les années 1970, mais l'occidentalisation progressive de ces sociétés fait évoluer ce chiffre vers des valeurs plus proches de celles des pays développés [7, 8].

3. Répartition dans le temps de la traumatologie maxillo-faciale:

La répartition dans le temps des TMF est intimement liée au site géographique [9].

En se référant aux données de la littérature on retrouve que la période la plus propice pour la survenue des TMF est la période de juin –juillet–août, notion retrouvée dans notre étude. Durant cette période estivale le nombre de déplacements augmente ce qui accroît le risque d'AVP et ceci s'explique mieux lorsqu'on intègre la ville de Marrakech dans sa position de ville touristique par excellence.

Dans notre étude, nous avons relevé qu'il y avait un pic de fréquence des traumatismes maxillo-faciaux lors des derniers jours de la semaine et dans la plupart des cas le soir à partir de 18h, ce qui rejoint la littérature [10, 11]

V. Etiologies des traumatismes:

Les AVP, l'agression et les chutes sont les mécanismes qui viennent en première position dans le mécanisme des traumatismes maxillo-faciaux à travers le monde avec une variabilité en fonction des pays et au sein d'un même pays, dépendant de façon directe du contexte socio-économique, culturel, religieux et environnemental selon [12–16].

Dans notre étude on a retrouvé que les AVP sont la 1^{ère} étiologie avec 44.7% suivie de l'agression dans 33.3% des cas, en comparant ces résultats aux études menées à Marrakech durant 2011[17, 18] nous constatons que le nombre des AVP n'a pas diminué, par contre l'agression comme mécanisme des TMF a gagné en pourcentage au profit d'autres mécanismes.

Ainsi nous retrouvons le même profil que l'étude de Bouguila et al [19] effectuée en Tunisie et qui a trouvé par ordre décroissant l'incidence suivante : les accidents de la voie publique (AVP) (39 %), les rixes (28 %) et les accidents domestiques (19 %).

Une autre particularité étiologique de notre série est l'absence de traumatisme balistique, ces traumatismes forment en effet un groupe à part, les circonstances de survenue sont variées : éclat de grenade, explosion de matériels industriels ou accidents dus aux armes à feu.

Beaucoup d'études incluent la consommation d'alcool et de drogue comme la marijuana, cocaïne et héroïne dans ces traumatismes quel que soit l'étiologie [20] par la dépression des mécanismes inhibiteurs du cerveau, cette association peut aller jusqu'à 55% des cas.[13, 20].

Dans notre série, cette notion est mal étudiée surtout celle induite par l'intoxication par les différentes drogues mais on a trouvé que 8.9% des patients victimes de TMF étaient en état d'ivresse lors de la consultation sachant que ce chiffre reste sous-estimé par rapport à la réalité étant donné les tabous d'une société musulmane protectrice.

1. Les accidents de la voie publique :

Selon le comité national de prévention des accidents de la circulation (CNPAC)[21] l'incidence des AVP au Maroc est d'environ 67000 accidents dont environ 340 décès mensuels et toujours – selon son rapport provisoire portant sur la région de Marrakech Tensift Al Haouz– au mois de Décembre 2013 où le nombre d'accidents a augmenté de 24.65% en comparaison avec la même période de l'année 2012.

Dans notre étude, l'étiologie la plus commune des traumatismes maxillo-faciaux concerne les accidents de la voie publique et ceci rejoint l'étude de Barros, T.E., et al.[2] et de Zhou[6], l'étude de Van den Bergh et al [14] effectuée à Amsterdam au Pays bas et l'étude Zargar, M., et al[1] où l'étude démontre clairement l'intérêt du port du casque comme prévention des traumatismes crânio-faciaux sévères, ainsi que l'étude de Smith, H., et al.[22] et l'étude de Motamedi et al [23].

Dans notre série on a scindé les AVP en 4 mécanismes ; AVP motocycliste, AVP conducteur , AVP piéton et AVP vélo .

L'étiologie la plus commune parmi les AVP concerne les accidents des 2 roues ce qui concorde avec les données de la circulation à Marrakech qui montre un nombre particulier élevé du parc des motocyclistes dans la ville comme en Malaisie [24], et qui concorde avec l'étude de Bouguila J [19] menée à Tunis et l'étude de Brasileiro [5] qui, en étudiant les circonstances des AVP, a trouvé que les véhicules à 2 roues sont impliqués dans 63.2% : vélo (34.1%) et motocycle (29.1%) , résultats trouvés aussi par Chema SA et al [8] .

Dans l'étude de Chandra Shekar et al [25], l'auteur met en cause la nature agressive et la conduite imprudente de cette population jeune dans les traumatismes maxillo-faciaux, ainsi pour Shekar et al[25] l'augmentation du nombre des AVP est dû à plusieurs facteurs dont le non-respect du code de la route par les piétons ,l'augmentation du parc automobile , les routes usées non réaménagées, l'éclairage public défectueux des routes et le non-respect du code de la route.

Dans notre étude, les victimes sont principalement des jeunes hommes entre 20 et 30 ans conduisant un deux-roues ayant subi un AVP dans le centre de la ville (quartier de Guéliz, de SYBA ou de Médina) et qui seront acheminés à l'hôpital par un mode de transport le plus souvent personnel et qui consultera donc dans un délai entre H1 et H6.

Les AVP sont globalement en nette diminution dans toutes les séries et tous les efforts fournis en termes de prévention routière montre l'efficacité de ces mesures [20, 26].

2. Les agressions :

Dans notre étude, les agressions sont au 2^{ème} rang avec 33.3% après les AVP ce qui concorde avec l'étude de Bouguila J [19], par contre dans l'étude de Carvalho et al[4] l'étiologie la plus commune est l'agression ainsi que l'étude de Morris et al[27] et l'étude de Afrooz et al [28] où le mécanisme le plus fréquent est l'agression avec 49.1% pour les patients de genre masculin alors que le mécanisme le plus fréquent chez les patientes est les AVP avec 53.7%.

En analysant le lieu de survenue de ces agressions on constate que trois grands quartiers sont majoritaires en termes de fréquence des agressions qui sont par ordre de fréquence décroissant : Médina, Guéliz et SYBA.

Les agressions restent la première étiologie dans plusieurs séries [20, 29]; le haut pourcentage de chômage, l'inflation démographique ainsi que le bas niveau socio-économique entraînent une augmentation des actes de violence [20].

3. Les accidents domestiques et les chutes :

Les chutes viennent en 3^{ème} position dans notre étude avec 7.4% suivies des accidents domestiques contrairement à l'étude EURMAT [30] effectuée dans tous les pays d'Europe qui a trouvé que les agressions et les chutes viennent en première position en alternance , ceci est expliqué par le profil épidémiologique particulier du continent européen fait par une population âgée importante dû à l'allongement de l'espérance de vie.

Mais la comparaison d'une étude à l'autre reste difficile car elles interviennent dans des milieux différents tant sur le plan démographique que sur le plan des habitudes sociales.

4. Les Accidents de travail:

Les accidents de travail sont un mécanisme très important sur le plan médico-légal que peu d'études ont abordé Ils représentent 6.0% dans notre étude. L'étude de Roccia et al [31] effectuée dans le nord-ouest de l'Italie s'est intéressée particulièrement à ce mécanisme et a trouvé un taux de 6.3% de l'ensemble des mécanismes avec dans 37.9% des victimes d'accident de travail qui travaillaient dans le secteur de la construction.

Cette étiologie a été souvent noyée dans les différentes études épidémiologiques . Herve [32] l'a étudiée et a retrouvé que les professions concernées sont celles demandant un effort physique important et l'utilisation récurrente d'outils et de machines. De plus le travail à la chaîne entraînant la répétition d'un même mouvement augmente le risque de survenue

d'accident car elle favorise une diminution de la concentration. La construction, suivie par l'artisanat et la manufacture sont les secteurs les plus touchés. Le secteur de la construction reste le plus pourvoyeur d'accidents : c'est dans le bâtiment et les travaux publics (BTP) qu'on constate le plus d'accidents graves et que les taux de fréquence et de gravité sont les plus élevés.

5. Les accidents de sport :

Pendant ces 50 dernières années on a constaté une expansion de la pratique sportive dans les pays industrialisés ce qui a fait considérablement accroître le nombre des accidents de sports [33].

Ils représentent 2.2% dans notre étude, ainsi le taux d'incrimination des sports dit de haute vélocité dans les traumatismes maxillo-faciaux est en fonction des habitudes de la population comme le démontre l'étude de Lebeau J et al [34] effectuée à Grenoble en pleine région montagneuse qui a trouvé les accidents de sports comme première étiologie des TMF et plus précisément le ski par contre dans l'étude de Mouzaris et al [35] le sport le plus incriminé est le football.

VI. Délais de prise en charge :

En dehors de toutes lésions neurochirurgicales, viscérales ou ophtalmologiques et en dehors de toutes lésions maxillo-faciales engageant le pronostic facial comme une hémorragie locale active ou une asphyxie, les lésions dues aux TMF peuvent être opérées en différé de quelques jours.

Le délai de prise en charge dans notre série est de 1 à 6 heures dans la majorité des cas, délai dû principalement aux moyens de transport personnel le plus emprunté et à la distance.

Ainsi les délais d'intervention restent un large sujet de discussion, certains auteurs préconisent une intervention chirurgicale en urgence en cas de fracture associée :

- afin d'éviter les complications essentiellement infectieuses.
- éviter l'infiltration hématique des parties molles et des tissus de granulation dans les foyers de fracture.
- diminuer le nombre d'interventions.

D'autres auteurs ont des conduites à tenir qui se rapprochent de celles adoptées par le service[36] et avancent comme arguments :

- disposer de salle opératoire spécialisée
- réunir une équipe opératoire multidisciplinaire
- avoir un bilan lésionnel radiologique complet.
- garantir un patient déchoqué et stabilisé.
- attendre un délai nécessaire à l'amélioration de l'état cérébral et à la diminution de l'œdème facial.

VII. Données épidémiologiques des sites de fractures :

Dans notre étude on a trouvé que les plaies faciales isolées étaient majoritaires par rapport aux fractures faciales et ceci rejoint Roccia [31] et Yamamoto [37].

Une des difficultés de la prise en charge des traumatismes maxillo-faciaux est la diversité des lésions ainsi que l'association lésionnelle. Ainsi en pratique les TMF se présentent sous deux formes distinctes : il s'agit soit de formes simples isolées, soit des formes complexes multi lésionnelles associant parfois des lésions extra faciales.

Dans les formes simples on retrouve les fractures des os propres du nez , de la mandibule ou de l'orbite , dans les formes plus complexes on décrit généralement soit une complexité due à la nature elle-même des lésions osseuses (fractures comminutives ,fracas facials) soit une association plus complexe comme les fractures Lefort ou les fractures du complexe naso-éthmoïdal dont la prise en charge complexe se fait au service et dont le suivi est à l'heure actuelle est toujours en cours.

1. Formes simples isolées :

Par ordre de fréquence dans notre série on retrouve les fractures de la mandibule qui représentent 38.02% de l'ensemble des fractures faciales dont l'admission a été faite aux urgences, suivies des fractures de l'os nasal avec 22.53% puis de l'os zygomatique avec 17.84% de l'ensemble des fractures, résultats retrouvés par Kieser et al [38].

Le diagnostic de ces fractures est d'abord clinique puis radiologique, diagnostic fait aisément aux urgences en s'aidant des examens para cliniques, le traitement chirurgical de ces lésions n'est, sauf rare exception, jamais une urgence immédiate.

Certaines études ont retrouvées que la fracture mandibulaire est la plus fréquente suivie de l'os zygomatique [5, 8, 39, 40].

Pour Rakotoarivony [41] les points d'impact les plus fréquents se trouvent au niveau de la région zygomato-malaire (22,3 %), la région latéro-mandibulaire (20,5 %) et la région nasale (19,9 %).

Alors que pour l'étude de l'EURMAT [30] les fractures mandibulaires arrivent en première position suivie des fractures OZM (orbito-zygomato-malaire).

2. Formes complexes :

Il s'agit des fractures du CNEMFO et des fractures crânio-faciales non diagnostiquées à l'admission dû à la non accessibilité des coupes tridimensionnelles de la face aux urgences.

Moins fréquentes que les fractures simples isolées, ces lésions complexes de la face sont de gestion plus délicate pour plusieurs raisons :

- Le choc initial a été très violent, l'étiologie principale pourvoyeuse des fractures faciales est les AVP à 2 roues.
- Le risque de lésions extra-faciales est important.

- L'inventaire clinique des lésions est difficile, nécessitant des explorations minutieuses.
- La réparation chirurgicale est souvent de longue durée avec collaboration entre différentes disciplines.

Ainsi le choc initial peut être médian, impactant les structures Centro-faciales sous la base antérieure du crâne, ou bien latéral, entraînant volontiers des lésions de l'appareil oculaire et/ou auditif.

Les patients victimes de fractures complexes sont le plus souvent originaire de deux quartiers : SYBA et Assif ceci peut être expliqué par la violence des agressions et des AVP à véhicules à deux roues .

VIII. Profil démographique de la région:

Au dernier recensement de 2004, la population totale de la région MTAH est de 3105000 habitants, soit 56590 ménages. Le taux d'accroissement démographique dans la région est légèrement supérieur à la moyenne nationale (2,5% contre 2,1%) mais le taux d'urbanisation reste très en deçà de cette moyenne (39,2% contre 51,4%). Le taux de croissance urbaine de la région est inférieur à la moyenne nationale alors que celui de la population rurale est supérieur à la moyenne nationale , ceci suppose qu'une proportion non négligeable de la région de MTAH habite toujours en milieu rural et il n 'y a pas de tendance à l'urbanisation dans le prochain avenir[42].

Ainsi on peut mieux comprendre les résultats de notre étude qui montrent que la majorité des patients consultants sont issus des environs de Marrakech vu la répartition géographique des habitants dans la région ce qui concorde avec l'étude de Al Dajani [43] effectuée dans la ville d'Ontario au Canada et qui a montré que la majorité des patients consultants pour traumatismes maxillo-faciales étaient issus de zones rurales .

Concernant l'enseignement dans la région, celle-ci dispose d'une infrastructure d'enseignement qui englobe les différents niveaux : 8.400 salles pour le fondamental public 1^{er} cycle, 1.650 salles pour le fondamental public 2^{ème} cycle, 960 salles pour le secondaire public et 6 facultés de l'enseignement supérieur. L'effectif global scolarisé au niveau de la région est de l'ordre de 377.000 durant l'année 1997-1998. Le taux de scolarisation ne dépassait pas 47,4 % en 1994, taux le plus bas parmi les 16 régions du royaume.

IX. Cartographie des traumatismes maxillo-faciales:

1. Définition de la cartographie :

La cartographie en médecine est l'ensemble des opérations ayant pour objet l'élaboration, la rédaction et l'édition de cartes en fonction d'une maladie ou d'un fléau.

2. Histoire de la cartographie en Médecine :

Depuis déjà le quatorzième siècle plusieurs scientifiques se sont penchés sur l'intérêt de la cartographie en médecine pour des grandes endémies comme la peste noire qui a frappé l'Europe .

Ainsi en dressant la cartographie de cette endémie , les pouvoirs à l'époque ont pu dresser des campagnes afin de contrer les flux migratoires contribuant à la diffusion de la maladie .

Puis vint les travaux de Fuchs qui sont venus s'intéresser tout particulièrement à l'étude de la géographie médicale. Après un premier travail consacré à sa région et un article centré sur l'idée de l'influence de la verticalité dans la répartition des maladies, il publie en 1853 un ouvrage ayant pour but d'établir les lois explicatives de la distribution des maladies dans le monde (Fuchs, 1853). Son analyse se base sur un modèle tridimensionnel qui fait jouer les paramètres de la latitude, de la longitude et de l'altitude pour circonscrire des zones investies

par des types déterminés de maladie .Le livre de Fuchs marque ainsi une étape dans l'histoire de la cartographie médicale .

En 1854 les recherches de John Snow ont abouti à la découverte de la transmission du choléra par l'eau contaminée lors de l'épidémie de choléra de "*broad street*". Cette découverte a amené des changements significatifs dans la santé publique par, notamment, la construction d'installations sanitaires améliorées.

3. Intérêt de la cartographie en Médecine :

Il semble que la géographie intéresse plus les instances politico-sanitaires comme élément de planification, l'espace géographique reste un support épidémiogène et produit des rapports sociaux pouvant accentuer ou atténuer des risques sanitaires.

Intérêt économique : Dans les pays pauvres, l'objectif majeur de tels travaux est de suggérer une utilisation plus équitable des fonds selon une juste répartition entre ville et brousse, riches et pauvres ; voire d'entreprendre un allègement de la dépendance à l'égard des apports extérieurs.

Intérêt socio politique : Dans une perspective de santé publique, la géographie se pose en science appliquée comme aide à la décision. Son rôle se situe dans l'exacte localisation de problèmes et des besoins qu'ils suscitent, et dans son explication (Tonnelier, Vigneron, 1999) offrir un surplus d'informations concernant les populations ciblées par des actions de santé plus adaptées ; ce qui oriente la programmation tactique à moyen terme et à long terme .

Intérêt éducationnel des populations : L'espace reste un support épidémiogène et produit de rapports sociaux pouvant accentuer ou atténuer des risques sanitaires. L'enjeu de pouvoir peut différer selon le mode de pensée de la société, ne justifiant plus la quête de déterminants politiques mais imposant la recherche d'indications sur la perception de l'espace lié au problème par la communauté ; invitation à entrer dans une perspective communautaire suppléante et aux rapprochements avec l'anthropologie et ainsi de mieux cerner des comportements de la

population comme la mauvaise hygiène ou encore la promiscuité qui peuvent contribuer à l'entretien de certains gîtes de maladies.

4. Intérêt de la cartographie en traumatologie :

La cartographie médicale a tout son intérêt en traumatologie générale et en traumatologie maxillo-faciale en particulier ,en effet en s'intéressant aux origines des patients victimes de ces traumatismes on peut mieux cerner le profil social de cette population et essayer de relever les différents facteurs pourvoyeurs de ce fléau.

Ainsi la pauvreté , le chômage, l'analphabétisme sont des facteurs sociaux qui conduisent à l'intoxication et à la violence , deux facteurs menant à l'agression et donc au traumatisme maxillo-faciale.

L'étude de l'origine de cette population permet aussi en matière des Accidents de la voie publique de s'interroger sur la qualité des infrastructures (routes étroites , défectueuses) ainsi que le respect du code la route dans ces régions et donc de proposer des mesures préventives ciblées afin de contrer ce phénomène .

5. Cartographie de la traumatologie maxillo-faciale dans la région de MTH:

Dans notre sujet on s'est penché sur la cartographie des traumatismes maxillo-faciales dans cette région car le profil épidémiologique dans la ville de Marrakech et dans la région est particulier:

- La tendance à l'augmentation du nombre des traumatismes maxillo-faciales sans tendance à la diminution dans les prochaines années.
- le pourcentage de plus en plus grand des Traumatisés faciaux parmi la population de la traumatologie générale.

- Une population pauvre victime en premier de ce fléau .

5.1. Origine des patients et lieu de survenue du traumatisme :

En analysant la carte des origines des patients on trouve en première position les environs de Marrakech comme les régions de Kelaa Esraghna et El haouz en superposant notre carte des traumatismes sur la carte de la répartition des richesses dans la région de MTH selon l'étude de Knidiri[44] on retrouve que ces régions sont frappées par la pauvreté et le chômage.

En analysant les étiologies des traumatismes on retrouve en premier lieu les accidents de la voie publique en particulier par véhicules à deux roues suivi de l'agression.

a. les Accidents de la voie publique:

L'étude menée par le ministère de l'équipement et du transport en 2001 a montré sur le plan national que les AVP étaient dus dans 60.9% aux véhicules de tourisme et à 25.6% aux engins à deux roues [45] , dans notre étude on a retrouvé que 32.8% étaient dus aux engins à deux roues contre 4.5% pour les véhicules à quatre roues ce qui concorde avec les données du parc auto mobilier dans la ville de Marrakech et la région .

Ainsi en analysant l'origine de ces patients et le lieu de survenue des traumatismes on comprend que la majorité des patients sont des jeunes mâles issus des environs de Marrakech qui subiront le traumatisme dans les routes provinciales de la région ou dans le quartier de la Médina.

De ce fait on peut conclure que l'état défectueux de ces routes dans la région de Marrakech (étroites , mal entretenues) jouent un rôle majeur dans la survenue des traumatismes mais aussi le manque voire l'absence du contrôle routier par les autorités favorise la vitesse excessive, le non port du casque de protection et donc le non respect du code de la route .

Le quartier de la Médina reste le quartier le plus pourvoyeur de traumatisme dans la ville de Marrakech ceci s'explique par :

- L'étroitesse des routes empruntées par les véhicules à deux roues qui restent des véhicules délabrés, non réglementés et généralement non assurés .
- la densité de la population qui est très élevée , une population ou l'ignorance, l'analphabétisme, le chômage et la pauvreté sévit à grande échelle.
- la densité du parc des véhicules à deux roues qui s'aventurent dans les différentes ruelles de ce quartier favorisant ainsi les accidents par véhicules à deux roues mais aussi le traumatisme des piétons .

b. l'Agression :

Deuxième étiologie en terme de fréquence dans notre étude .La population la plus touchée est l'adulte male jeune entre 20 et 30 ans issu des quartiers de La Médina et de Sidi Youssef Ben Ali qui selon Sebti [50] dans son ouvrage "Gens de Marrakech" sont des quartiers populaires" nés de l'afflux des déracinés ruraux" .Ce sont donc des quartiers ou la pauvreté , le chômage qui peut atteindre plus de 14% toujours selon l'étude de Sebti [50] et donc l'agression sévit à grande échelle.

Tableau Résumant le revenu mensuel des chefs de famille du Mellah (Médina)
selon l'étude de SEBTI

**Tableau 4 • Niveaux des revenus mensuels
des chefs de familles du Mellah (tranches en dirhams)**

Revenus	Effectifs	%
Moins 1 000 dirhams	415	72
1 000-2 000 dirhams	116	20
2 000 dirhams et plus	44	8
Total	575	100
Source : enquête personnelle, 2001.		

Dans notre étude on a retrouvé que 8.9% des patients victimes du traumatisme étaient en état d'ivresse lors de la consultation , pourcentage sous-estimé vu le contexte social et religieux du pays .

En analysant donc la cartographie du traumatisé on a pu mieux cerner le profil social ainsi que l'environnement où sévit des facteurs sociaux très pourvoyeurs d'agression et donc de traumatisme maxillo-faciale.

De ces conclusions il nous paraît de prime abord d'intégrer ces facteurs et travailler à les améliorer afin de pouvoir diminuer ce phénomène en progression dans la région en générale et la ville en particulier .

X. Facteurs intervenant dans la genèse du traumatisme :

1. Facteurs socio-économiques :

Plusieurs études se sont intéressées aux facteurs pourvoyeurs des traumatismes maxillo-faciaux comme l'étude de Al Dajani [43] qui a montré à travers son étude que la majorité des patients hospitalisés pour traumatisme maxillo-facial étaient issus de milieux défavorisés n'excédant pas le revenu de 40000 dollars canadiens par an cependant l'auteur émet l'hypothèse d'un possible biais de sélection , en effet les patients ayant un faible revenu ont tendance à visiter les hôpitaux publics par manque de couverture sanitaire. L'étude de Kebina [46] a montré que 90% des patients victimes de traumatismes maxillo-faciaux étaient issus de la banlieue de Dakar, aussi l'étude d'Olasoji et al[7] a trouvé que l'augmentation du nombre de fractures du visage dus aux agressions peut être associé à la présence d'un haut taux de chômage chez les jeunes en raison de la tendance à la baisse dans l'économie nigériane.

Dans notre étude la majorité des patients était issue des environs de Marrakech où la pauvreté sévit à grande échelle comme le montre l'étude de Knidiri[44] qui classe la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz dans les derniers rangs du pays et fait d'elle l'une des zones les plus défavorisées , l'étude se penche d'avantage sur ce fléau et montre une disparité flagrante au sein de la région où les taux les plus élevés de pauvreté se situent dans les zones rurales comme Sidi Zouine , M'Nahba et qui classe le quartier de Guéliz comme étant le moins touché.

En deuxième position vient le quartier de la Médina et de SYBA comme lieu de résidence des patients et qui sont des quartiers pauvres de la ville de Marrakech.

2. Consommation d'alcool :

Dans notre étude on a trouvé que 8.9% des patients étaient en état d'ivresse lors de la consultation mais ce taux reste sous-estimé par rapport à la réalité étant donné le contexte religieux et réglementaire de notre pays qui pousse certains de nos patients à dissimuler ce fait.

Plusieurs études se sont penchées sur le rôle de la consommation d'alcool dans les traumatismes maxillo-faciaux comme dans l'étude de Lee J H et al [15] effectuée dans la ville de "Jeju" en Corée du sud qui souligne le rôle accru de la consommation d'alcool (phénomène social dans cette ville) dans les traumatismes maxillo-faciaux et qui a objectivé que 18.9% des patients étaient en état d'ivresse sans toutefois pouvoir déterminer si l'agresseur avait consommé de l'alcool.

L'étude de Hutchison et al. [47] effectuée au Royaume uni a révélé que 55% des traumatismes maxillo-faciaux étaient dus à l'agression et que dans 55% des cas, ces agressions étaient reliées de façon directe à une consommation accrue d'alcool.

Dans l'étude d' Hervé Virginie[32] effectuée en France , l'auteur affirme que la consommation d'alcool et les facteurs socioéconomiques sont des facteurs directs dans la genèse de la violence et donc de l'agression dans les TMF.

3. Le non-respect du code de la route :

Plusieurs études se sont penchées sur le non-respect du code de la route comme facteur majeur prédisposant aux TMF en général et aux fractures faciales en particulier comme le non port de la ceinture de sécurité ou le non port du casque de protection ou la vitesse excessive ainsi l'étude de Lee[15] conclut qu'une combinaison améliorée des conditions routières , des mesures modernes de sécurité des véhicules à moteur et l'éducation préventive tels que la

promotion de campagnes de port de la ceinture de sécurité dans les véhicules et la législation interdisant l'alcool au volant , a récemment réduit le pourcentage des fractures faciales causées par des accidents de la circulation en s'appuyant sur l'étude sur les fractures maxillo-faciales effectuée à LBADAN au Nigeria, réalisée dans les périodes entre 1978 et 1982 et entre 1995 et 1999 et qui montre que le pourcentage de fractures faciales causées par des accidents de la circulation a diminué de 77,4 à 69,2 % grâce à une législation routière plus rigoureuse.

XI. Prévention:

Le profil épidémiologique de la traumatologie maxillo-faciale dans la région de Marrakech Tensift al Haouz est celui d'un pays en voie de développement.

La grande fréquence des AVP impose une réflexion de santé publique et un effort politique visant à améliorer leur prévention. L'épidémiologie des TMF varie selon les caractéristiques démographiques, les habitudes culturelles, l'environnement industriel, les moyens de transport, le climat politique, la législation du pays (surtout en ce qui concerne la sécurité routière) et le recrutement des hôpitaux concernés. La population de notre étude est représentative de la population générale de la région, du fait du large recrutement, urbain et rural des urgences de l'hôpital Ibn Tofail.

Selon Herve.V [32] une prévention efficace des accidents de travail passe obligatoirement par le respect des consignes de sécurité, le port d'un casque ou de lunettes de protection .

1. Prévention primaire :

Elle a pour objectif de sensibiliser la population générale et ceci dans tous les domaines qui peuvent avoir un impact de près ou de loin sur l'incidence des traumatismes maxillo-faciales [5, 38].

La vitesse excessive diminue considérablement voire annule la protection conférée par les zones d'absorption des chocs .Les moyens développés dans l'industrie automobile pour la protection physique (ceinture, airbags) n'offrent quant à eux qu'une protection limitée à grande vitesse [48, 49].

A la lumière de ces études, nous spéculons qu'une politique de prévention intéressant la diminution de l'incidence des AVP doit être mise en place :améliorer l'état des routes , élever le sens de responsabilité des conducteurs et des piétons ,une législation stricte concernant le port de casque des usagers des véhicules à 2 roues (conducteur et passager) avec une application stricte en pratique surtout dans les quartiers concernés à savoir celui de La Médina et Guéliz, la restriction de l'usage des téléphones lors de la conduite automobile , le respect du code de la route et limitation de la vitesse autorisée en milieu urbain et extra-urbain , tous ces éléments réunis constituent les piliers d'une prévention efficace contre les AVP comme ceci a été démontré dans plusieurs pays [8, 40].

Le volet social doit impérativement être intégré dans les politiques de prévention à cause de son impact majeur dans les TMF à Marrakech , puisque d'après notre étude la majorité des victimes étaient des jeunes masculins sans emploi et comme le souligne l'étude menée à Marrakech en 2011 avec un taux de chômage à 14 % [18] ce qui explique les comportements à risque notamment lors de la conduite sur la voie publique et la fréquence des actes violents.

La fréquence des AVP avec des véhicules à 2 roues doit attirer tout particulièrement l'attention sur la nécessité d'une formation sur le code la route par les motards encadrée par la ville de Marrakech et une surveillance stricte par les autorités concernées dans le périmètre urbain de la ville de Marrakech ainsi que les environs.

Concernant les accidents domestiques dans notre contexte qui représentent 6.2% des patients surtout jeunes en dessous de 10 ans et concernant les chutes qui représentent 7.4% touchant essentiellement les patients au-delà de 50 ans, une véritable sensibilisation des parents à travers des spots diffusés dans la télévision nationale et dans les hôpitaux s'avère

nécessaire ainsi qu'une lutte contre les facteurs prédisposant aux accidents domestiques chez les sujets âgés comme la malvoyance.

En pratique sportive, beaucoup de sports ne requièrent pas de protection particulière de la face, même en compétition : c'est le cas du cyclisme, du patinage, de l'équitation ou le casque ne protège que le crâne et non la face ni le rachis cervical. Dans les sports de ballon ou sports de combat une protection de la face et des dents est préconisée voire obligatoire avec un type de casque intégral muni de gouttières dentaires.

2. Prévention secondaire :

Il s'agit plutôt d'une prévention des complications immédiates d'un traumatisme déjà survenu et donc de la formation des catégories de population susceptibles d'être en contact direct avec les traumatismes maxillo-faciaux. En premier lieu les professeurs des écoles, les moniteurs de sport doivent avoir une formation particulière aux soins d'urgence primaire sur le lieu du traumatisme et ceci doit être intégré dans le cadre de formations continues.

Autre catégorie essentielle à former en continu à ce type particulier de traumatisme est les professionnels de santé (Médecins généralistes, urgentistes et infirmiers) mais aussi les sapeurs-pompiers en contact direct et premier avec le traumatisme[19].

En analysant le mode de transport le plus utilisé et le retard de prise en charge qui en découle il s'avère essentiel de renouveler le parc ambulancier de la région et de l'enrichir d'avantage par des ambulances médicalisées disposées sur toute la région de Marrakech Tensift Alhaouz.

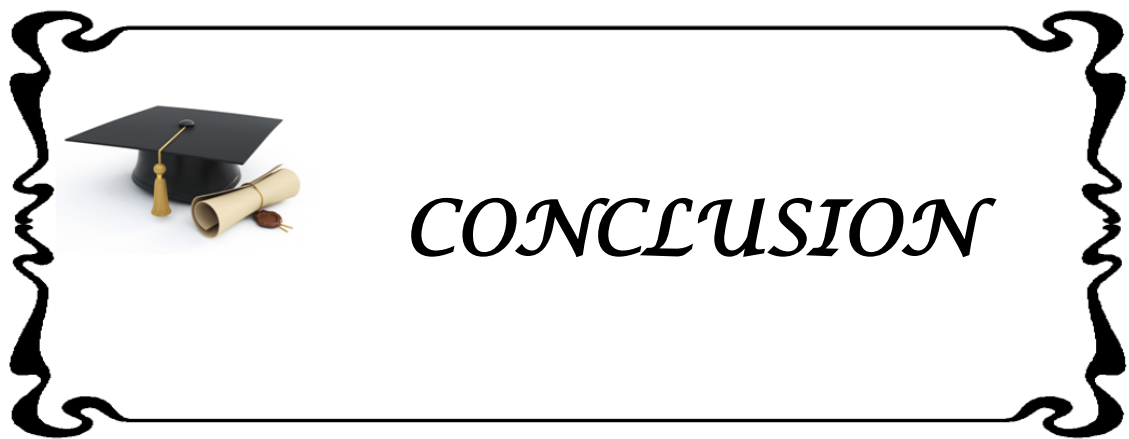
3. Prévention tertiaire :

La prévention tertiaire passe par la rapidité de prise en charge qui doit être pluridisciplinaire et qui débute depuis les lieux de l'accident jusqu'à la réparation des séquelles et l'insertion sociale post-traumatique [18, 19].

Afin d'aboutir à ce résultat, une mise à niveau des différentes structures est nécessaire depuis le ramassage du patient sur le lieu du traumatisme passant par l'admission aux urgences et aboutissant à une prise en charge rapide en collaboration avec différentes équipes spécialisées du CHU avec un plateau technique varié et disponible.

XII. Recommandations :

- Une politique de prévention ciblant la sécurité routière doit être mise en place :
 - Améliorer l'état des routes , élever le sens de responsabilité des conducteurs ,une législation stricte concernant le port de casque des usagers des véhicules à 2 roues (conducteur et passager) avec une application stricte en pratique surtout dans les quartiers concernés .
 - Une formation sur le code la route pour les usagers des véhicules à deux roues encadrée par la ville de Marrakech .
 - La mise en œuvre de formations et de projets socio économiques dans la ville de Marrakech et toute la région de Marrakech tensift alhaouz afin de combattre le chômage et la délinquance et de mieux favoriser l'insertion sociale de cette catégorie.
 - Une mise à niveau effective des routes des quartiers de la Médina et SYBA.
 - La mise en place d'une police de Mœurs de proximité afin de mieux contrôler les usages de l'alcool et des drogues et de limiter les Agressions physiques dans les principaux quartiers de la ville.
 - L'organisation de journées portes ouvertes au centre hospitalier universitaire afin de sensibiliser les parents aux dangers des accidents domestiques de l'enfant .
 - Des campagnes de sensibilisation de la population locale sur les risques des AVP au niveau des collectivités.



Le profil épidémiologique de la traumatologie maxillo-faciale dans la région de Marrakech Tensift al Haouz est celui d'un pays en voie de développement , profil reflétant une population frappée par la pauvreté , l'ignorance, le chômage , l'intoxication aux drogues et qui est très à risque de subir un TMF du à l'AVP et l'agression.

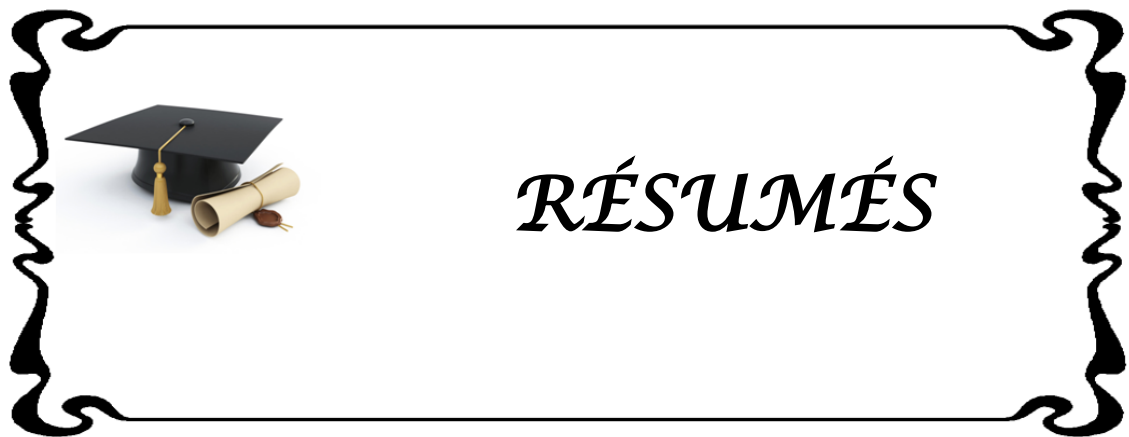
Les TMF dont le gîte géographique a été étiqueté au niveau des quartiers les plus pauvres de la ville vient confirmer les suppositions précédentes et incite à dresser un plan de prévention urgent afin de contrer ce phénomène.

Les deux étiologies prédictrices de TMF sont les AVP par véhicules à deux roues et les agressions qui touchent une population jeune très essentielle à l'épanouissement socio-économique de la région et du pays.

De ces résultats il s'avère important de dresser un plan de prévention afin de prévenir ce fléau , une prévention qui passe obligatoirement par l'amélioration des conditions de vie d'une population souffrante des droits les plus basiques comme la scolarisation ou l'implication dans les grands projets économiques de la ville de Marrakech en particulier et la région de MTH en général .

Une prévention qui passe non seulement par la mise à niveau des routes ,la révision du code de la route et son application réelle en pratique mais aussi la mise en place d'un plan sécuritaire afin de prévenir les agressions dans la ville.

Que cette étude préliminaire ouvre la porte à une réflexion plus approfondie sur les différentes pathologies rencontrées dans notre pratique courante ,et soit un document de référence pris en compte dans le grand projet de développement socio-économique de la région.



RÉSUMÉ

INTRODUCTION : Tout traumatisme facial, aussi bénin soit-il, a un impact psychologique majeur sur la personne qui peut aller jusqu'au retranchement de la société avec toutes les conséquences sociales économiques et professionnelles.

MATERIELS ET METHODES : une étude épidémiologique, prospective étalée sur une période de 6 mois du mois d'Avril 2015 jusqu'au mois de Septembre 2015.

La collecte des données s'est faite au service d'accueil des Urgences Ibn Tofail CHU MOHAMED VI . Le traitement des données statistiques a été faite par le logiciel SPSS 20.0 et le traitement des images a été faite à l'aide du logiciel de cartographie professionnel Qgis 2.14.3.

RESULTATS : La répartition selon l'âge a retrouvé une nette prédominance de la tranche entre 20 et 30 ans , L'étude de la répartition par sexe a retrouvé que la majorité des patients étaient de sexe masculin soit 77.27 % avec un sex ratio de 3.4 , le mode de transport le plus utilisé est personnel ce qui retarde l'arrivée aux urgences dans un délai se situant entre H1 et H6 . Dans notre étude on a retrouvé que 8.9 % des patients étaient ivres à l'admission.

Le mécanisme prépondérant reste les accidents de la voie publique surtout par véhicules à deux roues suivi de l'agression .La majorité des patients victimes de TMF sont issus des environs de Marrakech suivi des quartiers de la Médina , Sidi Youssef Ben Ali et Ain Itti par contre les principaux lieux de survenue du traumatisme sont les quartiers de La Médina puis Guéliz puis les environs de Marrakech.

La majorité des patients victimes de TMF ont une plaie faciale isolée avec un pourcentage de 75.6%.

Conclusion : Le profil épidémiologique de la traumatologie maxillo-faciale dans la région de Marrakech Tensift al Haouz est celui d'un pays en voie de développement .

Les TMF dont le gîte géographique a été étiqueté au niveau des quartiers les plus pauvres de la ville vient confirmer les suppositions précédentes et incite à dresser un plan de prévention urgent afin de contrer ce phénomène.

SUMMARY

INTRODUCTION: While facial trauma, Benin as it is, has a major psychological impact on the person who can go to the entrenchment of the company with all the economic and professional social consequences. **MATERIALS AND METHODS:** epidemiological prospective study over a period of six months from the month of April 2015 until September, 2015. Data collection was done at home service Ibn Tofail Hospital Emergency MOHAMED VI. The statistical data processing was done by SPSS 20.0 and image processing software was made with the professional mapping software Qgis 2.14.3.

RESULTS: The age distribution was found a predominance of the group between 20 and 30 years, the study of gender distribution was found that the majority of patients were male is 77.27% with a sex ratio of 3.4 the method most used transportation staff is delaying the arrival to the emergency within a period of between H1 and H6. In our study we found that 8.9% of patients were drunk at admission. The predominant mechanism remains Accident public roads especially two-wheelers monitoring aggression .The majority of victims of TMF patients come from around Marrakech tracking quarters of Medina, Sidi Youssef Ben Ali and Ain Itti by against the main places of occurrence of the trauma are the neighborhoods of Medina and Guéliz and around Marrakech. The majority of victims TMF patients have isolated facial wound with a percentage of 75.6%.

Conclusion: The epidemiological profile of maxillofacial traumatology in the region of Marrakech Tensift al Haouz is that of a developing country.

The TMFs whose geographical location has been labeled at the level of the poorest neighborhoods of the city confirms the previous assumptions and encourages to draw up an urgent prevention plan in order to counter this phenomenon.

ملخص

أية رضوح وجهية وإن كانت خفيفة، لها أثر نفسي كبير على الشخص يمكن أن تصل به الى العزلة عن المجتمع، مع ما يترتب عن ذلك من آثار اجتماعية واقتصادية ومهنية.

الوسائل والمنهجية:

دراسة وبائية وبحثية ممتدة على مدى 6 أشهر من أبريل 2015 الى شتنبر 2015. تم جمع المعطيات في مصلحة الاستقبال للمستعجلات ابن طفيل بالمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس وعولجت المعطيات الإحصائية بالبرمجية SPSS 20.0 وتمت معالجة الصور بواسطة البرمجية المهنية لرسم الخرائط كجيس 2.14.3. (Qgis2.14.3.)

النتائج:

لاحظنا في التوزيع حسب السن، هيمنة واضحة للفئة السنية الممتدة بين 20 و30 سنة. وخلصت دراسة التوزيع حسب الجنس الى أن أغلبية المرضى كانوا من الإناث أي حوالي 27,77% مع نسبة جنسية تقدر ب 3,4.

تعتبر وسيلة النقل الأكثر استعمالا ذات طابع شخصي، مما يعطل الوصول الى المستعجلات بين ساعة الى ست ساعات.

ولوحظ في نفس الدراسة أن 8,9% من المرضى كانوا ثملين عند قبولهم في المستشفى. العامل الأكبر وراء هذه الظاهرة تبقى حوادث الطريق العمومية بواسطة العربات ذات عجلتين، تليها أعمال العنف. وأغلب المرضى ضحايا رضوح الوجه ينحدرون من ضواحي مراكش وتليها أحياء المدينة القديمة وأحياء سيدي يوسف بن علي وعين عتيق، بينما الأماكن التي تعرف الحوادث التي تسبب الرضوح هي أحياء المدينة القديمة ويليها حي كليز ثم ضواحي مراكش.

أغلبية المرضى ضحايا رضوح الوجه يعانون من جرح وجهي بنسبة مائوية تبلغ 75,6 %.

الخلاصة:

المواصفات الوبائية لصددمات الوجه والفك العلوي بمنطقة مراكش تانسيفت الحوز، مواصفات بلاد في طور النمو.

تعتبر الأحياء الفقيرة حسب دراستنا بؤرة جغرافية لصددمات الوجه و الفك، ما يؤكد افتراضاتنا المسبقة و يحث على إصدار خطط استباقية بهذا الصدد.



ANNEXES

Les traumatismes maxillo faciaux:

Date: / /

Heure :

IDENTITE :

Nom et prénom: Sexe: ☐ H ☐ F Age:ans

Lieu de résidence: Profession:

Présence de cicatrice faciale antérieure: OUI NON

Date et heure du traumatisme: / /2015 à

Lieu du traumatisme: Etat d'ivresse : OUI NON

Type de transport :

Délai entre l'accident et l'arrivée à l'hôpital :

Mécanisme du trauma :

AVP: Précisez: piéton motocycliste conducteur vélo

Autres : spécifiez:

Agression : spécifiez:

Accident domestique Chute Accident de travail Accident de sport Autres:

Agent vulnérant :

Agent contendant Arme à feu

Morsures: Animal Humaine Autres:

Patient ne sait pas Autres:

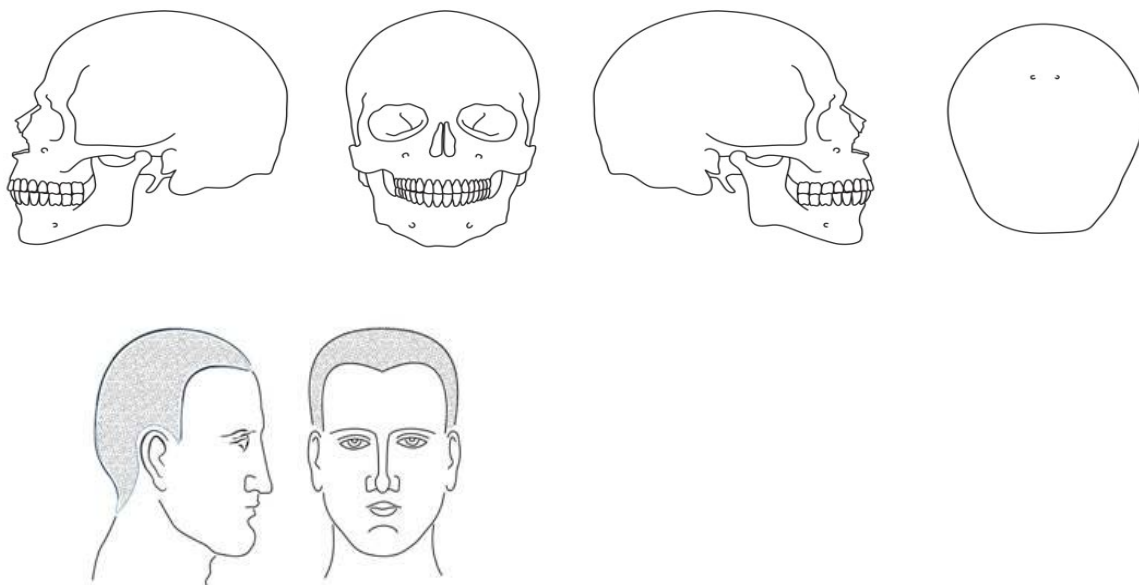
Lésions associées :

Oculaires:

Neurochirurgicales:

Autres:

Précisez sur les schémas ci-dessous les localisations des fractures et des plaies.



BIBLIOGRAPHIE

1. **Zargar, M., et al.,**
Epidemiology study of facial injuries during a 13 month of trauma registry in Tehran. Indian J Med Sci, 2004. **58**(3): p. 109–14.
2. **Barros, T.E., et al.,**
Facial trauma in the largest city in Latin America, Sao Paulo, 15 years after the enactment of the compulsory seat belt law. Clinics (Sao Paulo), 2010. **65**(10): p. 1043–7.
3. **Wulkan, M., J.G. Parreira, Jr., and D.A. Botter,**
[Epidemiology of facial trauma]. Rev Assoc Med Bras, 2005. **51**(5): p. 290–5.
4. **Carvalho, T.B., et al.,**
Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases. Braz J Otorhinolaryngol, 2010. **76**(5): p. 565–74.
5. **Brasileiro, B.F. and L.A. Passeri,**
Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil: a 5-year prospective study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2006. **102**(1): p. 28–34.
6. **Zhou, H.H., et al.,**
Traumatic head injuries in patients with maxillofacial fractures: a retrospective case-control study. Dent Traumatol, 2015. **31**(3): p. 209–14.
7. **Olasoji, H.O., A. Tahir,**
and G.T. Arotiba, *Changing picture of facial fractures in northern Nigeria.* Br J Oral Maxillofac Surg, 2002. **40**(2): p. 140–3.
8. **Cheema, S.A. and F. Amin,**
Incidence and causes of maxillofacial skeletal injuries at the Mayo Hospital in Lahore, Pakistan. Br J Oral Maxillofac Surg, 2006. **44**(3): p. 232–4.
9. **Sakr, K., I.A. Farag, and I.M. Zeitoun,**
Review of 509 mandibular fractures treated at the University Hospital, Alexandria, Egypt. Br J Oral Maxillofac Surg, 2006. **44**(2): p. 107–11.
10. **Kontio, R., et al.,**
Have the causes of maxillofacial fractures changed over the last 16 years in Finland? An epidemiological study of 725 fractures. Dent Traumatol, 2005. **21**(1): p. 14–9.

11. **Da Silva, A.C., et al.,**
Incidence of dental trauma associated with facial trauma in Brazil: a 1-year evaluation. Dent Traumatol, 2004. **20**(1): p. 6–11.
12. **Dongas, P. and G.M. Hall,**
Mandibular fracture patterns in Tasmania, Australia. Aust Dent J, 2002. **47**(2): p. 131–7.
13. **Tadj, A. and F.W. Kimble,**
Fractured zygomas. ANZ J Surg, 2003. **73**(1–2): p. 49–54.
14. **van den Bergh, B., et al.,**
Aetiology and incidence of maxillofacial trauma in Amsterdam: a retrospective analysis of 579 patients. J Craniomaxillofac Surg, 2012. **40**(6): p. e165–9.
15. **Lee, J.H., B.K. Cho, and W.J. Park,**
A 4-year retrospective study of facial fractures on Jeju, Korea. J Craniomaxillofac Surg, 2010. **38**(3): p. 192–6.
16. **Erol, B., R. Tanrikulu, and B. Gorgun,**
Maxillofacial fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients (25-year experience). J Craniomaxillofac Surg, 2004. **32**(5): p. 308–13.
17. **qachab, S.,**
Profil épidémiologique de la traumatologie maxillo-faciale à Marrakech. 2011, Université CADI AYYAD.
18. **Mansouri Hattab, N., et al.,**
[Facial wounds: an epidemiological review of 850 cases]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 2011. **112**(3): p. 135–8.
19. **Bouguila, J., et al.,**
[Epidemiology of maxillofacial traumatology in Tunis]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 2008. **109**(6): p. 353–7.
20. **Ogundare, B.O., A. Bonnick, and N. Bayley,**
Pattern of mandibular fractures in an urban major trauma center. J Oral Maxillofac Surg, 2003. **61**(6): p. 713–8.

21. **(CNPAC), C.n.d.p.d.a.d.l.c.**
Bilan décennal des accidents de la circulation au Maroc. 2012; Available from: <http://www.cnpac.ma/Docs/Statistique/Bilan2012.pdf>.
22. **Smith, H., et al.,**
Etiology, diagnosis, and characteristics of facial fracture at a midwestern level I trauma center. J Trauma Nurs, 2012. **19**(1): p. 57–65.
23. **Motamedi, M.H., et al.,**
Pattern of maxillofacial fractures: a 5-year analysis of 8,818 patients. J Trauma Acute Care Surg, 2014. **77**(4): p. 630–4.
24. **Hussaini, H.M., et al.,**
Maxillofacial trauma with emphasis on soft-tissue injuries in Malaysia. Int J Oral Maxillofac Surg, 2007. **36**(9): p. 797–801.
25. **Chandra Shekar, B.R. and C. Reddy,**
A five-year retrospective statistical analysis of maxillofacial injuries in patients admitted and treated at two hospitals of Mysore city. Indian J Dent Res, 2008. **19**(4): p. 304–8.
26. **Paoli, J.R., et al.,**
[Mandibular fractures in sports. Retrospective study of 48 cases]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 1999. **100**(6): p. 306–10.
27. **Morris, C., et al.,**
Mandibular fractures: an analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures. J Oral Maxillofac Surg, 2015. **73**(5): p. 951 e1–951 e12.
28. **Afrooz, P.N., et al.,**
The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank. J Oral Maxillofac Surg, 2015. **73**(12): p. 2361–6.
29. **Vladimirov, B.S. and B. Petrov,**
A retrospective study on the approach to the tooth in the fracture line of the mandible. Folia Med (Plovdiv), 2005. **47**(2): p. 58–64.
30. **Boffano, P., et al.,**
European Maxillofacial Trauma (EURMAT) project: a multicentre and prospective study. J Craniomaxillofac Surg, 2015. **43**(1): p. 62–70.

31. **Roccia, F., et al.,**
Maxillofacial injuries due to work-related accidents in the North West of Italy. Oral Maxillofac Surg, 2013. **17**(3): p. 181–6.
32. **VIRGINIE, H.,**
Les traumatismes maxillo-faciaux et leurs implications en odontologie : Intérêts d'une approche pluri-disciplinaire 2011.
33. **Zimmermann, C.E., M.J. Troulis, and L.B. Kaban,**
Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. Int J Oral Maxillofac Surg, 2005. **34**(8): p. 823–33.
34. **Lebeau, J., et al.,**
[Facial injuries treated in the Grenoble University Hospital. Epidemiological analysis of 961 patients managed in one year]. Rev Stomatol Chir Maxillofac, 2006. **107**(1): p. 23–9.
35. **Mourouzis, C. and F. Koumoura,**
Sports-related maxillofacial fractures: a retrospective study of 125 patients. Int J Oral Maxillofac Surg, 2005. **34**(6): p. 635–8.
36. **Tanaka, N., et al.,**
Aetiology of maxillofacial fracture. Br J Oral Maxillofac Surg, 1994. **32**(1): p. 19–23.
37. **Yamamoto, K., et al.,**
Maxillofacial fractures due to work-related accidents. J Craniomaxillofac Surg, 2011. **39**(3): p. 182–6.
38. **Kieser, J., et al.,**
Serious facial fractures in New Zealand from 1979 to 1998. Int J Oral Maxillofac Surg, 2002. **31**(2): p. 206–9.
39. **Kadkhodaie, M.H.,**
Three-year review of facial fractures at a teaching hospital in northern Iran. Br J Oral Maxillofac Surg, 2006. **44**(3): p. 229–31.
40. **Oginni, F.O., et al.,**
Motorcycle-related maxillofacial injuries among Nigerian intracity road users. J Oral Maxillofac Surg, 2006. **64**(1): p. 56–62.

41. **Rakotoarivony, A.E., et al.**
Épidémiologie des traumatismes dento-maxillo-faciaux au CENHOSOA Antananarivo. Med Buccale Chir Buccale 2014, 2014.
42. **gtz. gendérisation du budget de la vile de Marrakech.**
2006; Available from: <http://www.egalite.ma/attachments/article/388/budget-marrakech.pdf>.
43. **Al-Dajani, M., et al.,**
Epidemiology of maxillofacial injuries in Ontario, Canada. J Oral Maxillofac Surg, 2015. 73(4): p. 693 e1-9.
44. **Knidiri, A.,**
Etude de cas de deux quartiers :Douar Belaâguid et Douar Moulay El mehdi 2010.
45. **Maroc, R.d. and M.d.I.E.e.d. Transport,**
Plan Stratégique Intégré d'Urgence (PSIU) issu de la Stratégie Nationale de Sécurité Routière. 2001.
46. **Kebina, B.K.,**
les traumatismes maxillo-faciaux : étude rétrospective de 1255 cas colligés au chu ARISTIDE LE DANTEC DE DAKAR de janvier 2004 à décembre 2006. 2008, UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR.
47. **Hutchison, I.L., et al.,**
The BAOMS United Kingdom survey of facial injuries part 1: aetiology and the association with alcohol consumption. British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Br J Oral Maxillofac Surg, 1998. 36(1): p. 3-13.
48. **Giraud O , D.s.F., Goasguen O , Thiery G , Cantaloube D,**
Traumatismes craniofaciaux. Encyclopédie médico chirurgicale, 2004. 22-073-A-10: p. 22.
49. **Goodisson, D., et al.,**
Head injury and associated maxillofacial injuries. N Z Med J, 2004. 117(1201): p. U1045.
50. **"Gens de Marrakech" Mohamed sebtty et Patrick Sefty .**

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

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

والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

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

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني،

وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

خرائطية صدمات الوجه و الفك بمراكش دراسة مستقبلية ممتدة على ستة أشهر

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 22 / 11 / 2016

من طرف

السيد الحادق رضا

المزداد في 29 نونبر 1990 بالدار البيضاء

طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

خرائطية - صدمات - كسور الوجه.

اللجنة

الرئيس	السيد	م. خلوقي
		أستاذ مبرز في الانعاش و التخدير
المشرف	السيدة	ن. منصوري حطاب
		أستاذة في جراحة وتقويم الوجه والفكين
الحكام	السيد	ر. شفيق
		أستاذ مبرز في جراحة العظام و المفاصل