



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

Année 2022

Thèse N° 327

# La cartographie sanitaire de la cicatrice dans la région Marrakech–Safi

Thèse

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 10/11/2022

PAR

**Mlle. Asmaa BELHOUCHA**

Née le 20 Mars 1995 à Dcheira Inzegane

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

**MOTS-CLÉS :**

Cartographie – Cicatrice cutanée – Marrakech–Safi

**JURY**

<b>Mr.</b>	<b>H. AMAAR</b> Professeur d'Oto–rhino–laryngologie	<b>PRESIDENT</b>
<b>Mme.</b>	<b>N.MANSOURI HATTAB</b> Professeur de Chirurgie maxillo–faciale et esthétique.	} <b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mr.</b>	<b>M. ELBOUIHI</b> Professeur de chirurgie maxillo–faciale et esthétique	
<b>Mr.</b>	<b>A. ABOUCHADI</b> Professeur de chirurgie maxillo–faciale	} <b>JUGES</b>
<b>Mr.</b>	<b>L. BOUKHANI</b> Professeur de Gynécologie– obstétrique.	



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدِّقَ قَوْلِ اللَّهِ الْعَظِيمِ

(سورة البقرة)



# 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. Mohamed AMINE  
Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI  
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR  
Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Professeurs de l'enseignement supérieur**

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillofaciale	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ADALI Imane	Psychiatrie	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie

AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie– obstétrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie– obstétrique	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT–SAB Imane	Pédiatrie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
ALJ Soumaya	Radiologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie– réanimation
AMAL Said	Dermatologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie– clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMMAR Haddou	Oto–rhino–laryngologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMRO Lamyae	Pneumo– phtisiologie	KRATI Khadija	Gastro– entérologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie –Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie– obstétrique	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladiesmétaboliques	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie– obstétrique	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo– phtisiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie



BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	OUBAHA Sofia	Physiologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
DAHAMI Zakaria	Urologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	RADA Nouredine	Pédiatrie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillofaciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique

EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

### Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie- embryologie cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJALIL Abdelfattah	Oto- rhino- laryngologie	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	NADER Youssef	Traumatologie –orthopédie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique

BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
CHRAA Mohamed	Physiologie	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie
Hammoune Nabil	Radiologie	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique		

### Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	PédoPsychiatrie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	EL-QADIRY Rabiya	Pédiatrie
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	FASSI Fihri Mohamed jawad	Chirurgie générale
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	GEBRATI Lhoucine	Chimie physique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	HAJJI Fouad	Urologie
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
AMINE Abdellah	cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	JALLAL Hamid	Cardiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chir maxillo faciale	KHALLIKANE Said	Anesthésie- réanimation
AZIZI Mounia	Néphrologie	LACHHAB Zineb	Pharmacognosie

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie-virologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENCHAFAI Ilias	Oto- rhino- laryngologie	MOUGUI Ahmed	Rhumatologie
BENYASS Youssef	Traumatologie- orthopédie	MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	RAGGABI Amine	Neurologie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RHEZALI Manal	Anesthésie- réanimation
CHETTATI Mariam	Néphrologie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie- réanimation
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	SAYAGH Sanae	Hématologie
DOULHOUSNE Hassan	Radiologie	SBAAI Mohammed	Parasitologie- mycologie
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SBAI Asma	Informatique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et

	bio-organnique		decatastrophie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SLIOUI Badr	Radiologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
ELATIQI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	ZOUIA Btissam	Radiologie

**LISTE ARRÊTÉE LE 26/09/2022**



# *Dédicaces*

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

*Marcel  
Proust.*



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

***Je dédie cette thèse ...*** 

الله

*À Allah*

*Le Tout Puissant*

*Qui m'a inspiré et m'a guidée dans le bon chemin*

*Je Lui dois ce que je suis devenue*

*Louanges et remerciements pour Sa clémence et Sa miséricorde.*



À LA MEMOIRE DE MON CHÈRE PÈRE

BELHOUCHA Abdelmajid

*J'aurais bien aimé que tu sois présent ce jour pour partager avec moi les meilleurs moments de ma vie, mais hélas...*

*Dieu a voulu autrement De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.*

*Merci d'avoir été toujours là pour moi, un grand soutien tout au long de mes études.*

*Les mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel Tu étais ma fierté, ma source de volonté et de courage.*

*Ton sourire, ta joie de vivre, ta courtoisie, ta bravoure, ta modestie, ta tendresse ...*

*Tu as fait plus qu'un père puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leur étude. Je te dédie cette thèse qui concrétise ton rêve le plus cher et qui n'est que le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.*

*Que mon travail soit une prière pour le repos de ton âme. Puisse Dieu le tout puissant, le grand miséricordieux, te récompenser et que ton âme repose en paix*

*Je t'aime BABA*

À MA TRÈS CHÈRE MÈRE

BELHOUCHA Saïda

*Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as jamais cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.*

*Tu m'as comblé avec ta tendresse et ton affection tout au long de mon parcours.*

*Tu n'as cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études, tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler quand il le fallait.*

*En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie Je t'aime MAMA*

À MES CHÈRES SŒURS Btissam et Ghizlane

*Merci pour votre précieuse aide à la réalisation de ce travail Je vous souhaite la réussite dans votre vie, avec tout le bonheur qu'il faut pour vous combler.*

*Que Dieu tout puissant vous garde et vous procure santé, bonheur et longue vie*

À MES CHÈRES NIECES Rimane et Maria

*Pour vous mes petites sœurs qui occupent une place unique dans mon cœur, Je vous offre ce travail pour vous confirmer toute l'importance que vous avez à mes yeux, Pour vous souhaiter un avenir promettant et pour vous dire que vous serez toujours mes petites sœurs gâtées et aimées.*

À mes très chères amies BAKRI Fatima zahra, Rita  
BAROUDI Amine, Manal AMJOUR, Fedwa OIKAOUI

Vous êtes l'incarnation des meilleures amies que tout le monde rêve d'avoir. Merci d'avoir toujours été là pour moi, dans les bons comme les mauvais moments. Vous êtes la raison pour laquelle je suis devenue une meilleure personne. Merci de toujours me soutenir. Nous avons vécu et traversé tellement de choses ensemble. Vous êtes une partie de moi, vous êtes ma deuxième famille. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection. Vous êtes les meilleures. je vous aime très fort.

À mes cher(e)s amis Othmane BECHLALOU, Kawther BEN  
ABDESSALEM, Sanaa BABAHADA, Yassine BAZI

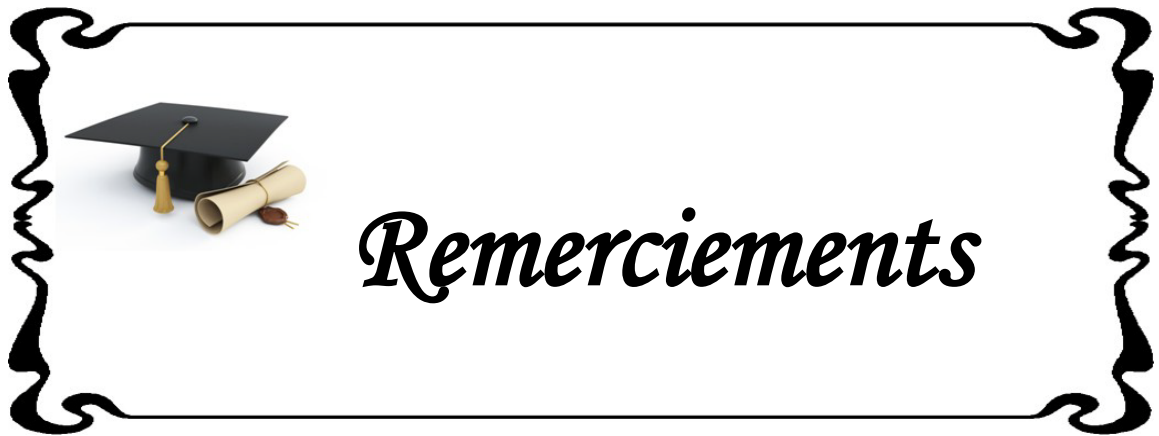
Merci d'avoir été là à tous les instants. Merci pour les heures de fous rires, de joie, de folie. Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des amis sur qui je peux compter. En témoignage de l'amitié qui nous a unis et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A mon ami JAAFAR

Mon cher ami, les mots ne suffisent pas pour exprimer l'affection et le respect que je porte pour toi. Tu as été là pour moi dans une période difficile, ton soutien continu ton aide précieuse m'aidaient à surmonter beaucoup d'épreuves. Je remercie Dieu de m'avoir accordé la grâce de t'avoir comme ami  
Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et  
longue vie

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la  
réalisation de ce travail*

*A tous ceux à qui je pense et que j'ai involontairement omis  
de citer.*



A notre maître et Président de thèse

professeur H. AMMAR

Professeur de l'Enseignement supérieur d'ORL et chef de pôle  
céphalique à Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Vous nous honorez tous, et moi en particulier, par votre présence. Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession. Je tiens à vous remercier pour l'accueil aimable et bienveillant, c'était très touchant dans ces temps assez stressants. Je vous remercie d'avoir accepté de présider le jury de ma thèse malgré les contraintes. Veuillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

A notre maître et Rapporteur de thèse,

Professeur N. MANSOURI HATTAB,

Professeur de l'enseignement supérieur de chirurgie maxillo-  
faciale et esthétique.

Chef de service de chirurgie maxillo-faciale à l'hôpital Ibn  
Tofaïl du CHU Mohamed VI de Marrakech

*A notre maître et Rapporteur de thèse*

*Professeur M. EL BOUJHI*

*Professeur de l'enseignement supérieur de chirurgie maxillo-faciale et esthétique, et directeur de l'Hôpital Ibn Tofail  
CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Je vous remercie pour la gentillesse et la spontanéité dont vous avez fait preuve durant ce travail que vous avez veillé à mener à bien. J'ai eu le plaisir et le privilège de travailler sous votre direction. Vous m'avez reçu, en toute circonstance, avec sympathie et bienveillance. Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité pour ma part une grande admiration et un profond respect. Je souhaite être digne de la confiance que vous m'avez accordée. Veuillez trouver, cher professeur, dans ce travail, l'expression de ma considération, mon extrême reconnaissance et ma sincère gratitude. Merci infiniment !*

*A notre maître et juge de thèse*

*Professeur L. BOUKHANI*

*Professeur de l'enseignement supérieur de Gynécologie-obstétrique, et directeur de CHU Mohammed VI de  
Marrakech*

*Je ne peux vous remercier assez de m'avoir honorée par votre présence. Je suis très reconnaissante envers votre gentillesse, professionnalisme, bienveillance et respect. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur me touche infiniment et je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance.*

*A notre maître et juge de thèse  
professeur A. ABOUCHADI  
Professeur de l'Enseignement supérieur et chef de service de  
CMF à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech*

*Je vous remercie vivement pour l'honneur que vous me faites en acceptant de juger ce travail. Je suis très sensible à votre gentillesse.*

*Votre modestie et compétence me seront à jamais mémorables.*

*Veillez croire, cher professeur, en mon admiration et mes sentiments les plus respectueux.*

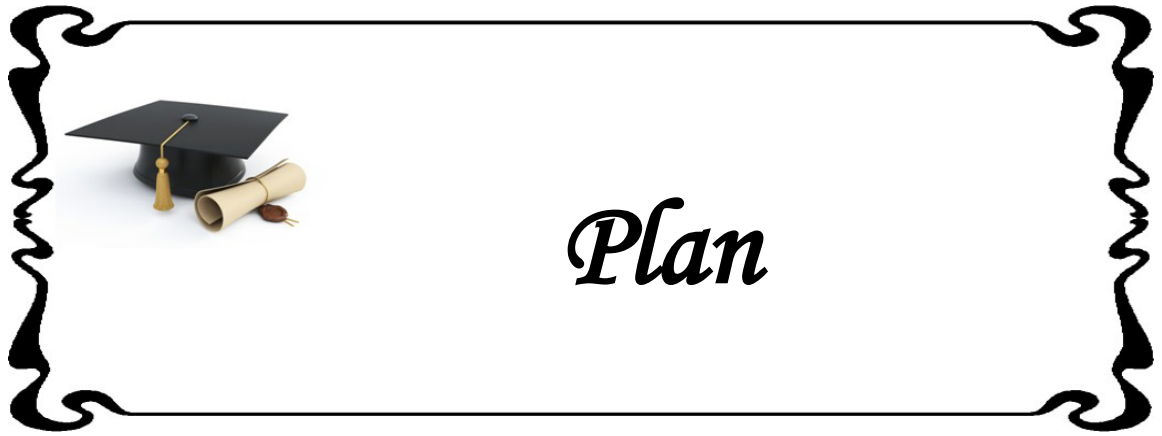
*Je vous remercie de m'avoir confié ce travail qui vous tient à cœur. Votre sérieux, votre sympathie, votre modestie, votre honnêteté, et toutes vos qualités humaines m'ont profondément marquée, et seront toujours pour moi un modèle et un exemple lors de l'exercice de ma profession. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidée avec rigueur et bienveillance. J'espère que ce travail sera à la hauteur de vos espérances.*





## Liste des abréviations

- AVP** : Accidents de la voie publique
- CHU** : Centre hospitalier universitaire
- SYBA** : Sidi Youssef Ben Ali
- NARSA** : Agence nationale de la sécurité routière



<b>INTRODUCTION</b>	<b>01</b>
<b>PATIENTS ET METHODES</b>	<b>04</b>
<b>I. Méthodes et Analyses</b>	<b>05</b>
1. Méthodes	05
2. Collecte de données	05
3. Définition des variables analysées	05
4. Analyse des données	06
<b>RESULTATS</b>	<b>07</b>
<b>I. Profil épidémiologique</b>	<b>08</b>
1. L'Age	08
2. Le sexe	08
3. Distribution géographique	10
4. Les habitudes toxiques chez les patients	11
5. Niveau socio-économique	13
6. Nombre de cicatrices par patient	13
<b>II. Etiologies</b>	<b>13</b>
1. Accident domestique	14
2. Agression	14
3. AVP	15
<b>III. Description de la cicatrice</b>	<b>16</b>
1. Topographie	16
2. Forme de la cicatrice	17
3. Dimension de la cicatrice	17
4. Age de la cicatrice	17

<b>IV. Type des cicatrices</b>	<b>18</b>
1. Nature des cicatrices	18
2. Couleur des cicatrices	18
3. Trophicité de la cicatrice	19
4. Orientation des cicatrices	19
<b>V. Réparation primaire</b>	<b>20</b>
<b>VI. Retentissement</b>	<b>20</b>
<b>VII. Répartition géographique des cicatrices</b>	<b>21</b>
1. Lieu de résidence	21
2. Lieu de survenue du traumatisme	21
3. Cartes : situation de la région Marrakech–Safi sur le plan national	22
<b>DISCUSSION</b>	<b>29</b>
<b>I. Rappel anatomique</b>	<b>30</b>
1. Histologie de la peau	30
2. Vascularisation et innervation cutanée	34
<b>II. Rappel sur La cicatrisation</b>	<b>36</b>
1. Définition de la cicatrisation	36
2. Physiologie de la cicatrisation	37
3. Facteurs influençant la cicatrisation	40
4. Cicatrice normale	43
5. Cicatrice pathologique	44
<b>III. Profil épidémiologique</b>	<b>46</b>
1. L'âge	46
2. Le sexe	47
3. Tabagisme et cicatrisation	48

4. Alcool et consommation de drogue	48
5. Le niveau socioéconomique	49
<b>IV. Etiologies</b>	<b>50</b>
1. Les accidents domestiques	51
2. Les agressions	52
3. Les accidents de la voie publique	52
<b>V. Description de la cicatrice</b>	<b>54</b>
1. Topographie	54
2. Age de la cicatrice	54
3. Forme de la cicatrice	54
<b>VI. Classification des cicatrices</b>	<b>56</b>
1. Cicatrice déprimée	56
2. Cicatrice élargie	56
3. Cicatrice rétractile	56
4. Cicatrice tatouée	57
5. Cicatrice douloureuse	57
6. Cicatrice dyschromique	57
7. Cicatrice dystrophique	58
<b>VII. Profil démographique de la région</b>	<b>59</b>
<b>VIII. Cartographie des cicatrices</b>	<b>60</b>
1. Définition de la cartographie	60
2. Intérêt de la cartographie en Médecine	60
3. Intérêt de la cartographie des cicatrices en traumatologie	61
4. Cartographie des cicatrices dans la région Marrakech-Safi	61
<b>IX. RECOMMANDATIONS</b>	<b>65</b>

<b>CONCLUSION</b>	<b>67</b>
<b>RESUMES</b>	<b>69</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>79</b>





*L*a cicatrice est une nouvelle marque sur la peau qui vient faire écho aux traces et cicatrices psychiques du Moi-peau qui est la représentation du Moi et fonde la continuité identitaire. C'est la rencontre entre deux histoires, celle de l'origine de la cicatrice et celle, singulière, de la personne qui la porte, qui permettra son inscription ou non dans l'image du corps.[1]

*L*a cicatrice est le produit de la réparation tissulaire après une lésion cutanée qui atteint le derme papillaire, de quelque nature qu'elle soit, congénitale, traumatique ou chirurgicale. [2]

*S*a qualité est le fruit de très nombreux facteurs dont certains dépendent du patient (âge, localisation de la cicatrice, type de peau, les facteurs génétiques, agent causal)[3], d'autres du chirurgien (qualité de la suture, choix de l'orientation et parfois de la situation, action sur la cicatrice en cours de formation)[4].

*S*a présence est génératrice de gênes esthétique, fonctionnelle, professionnelle, sociale et psychologique qui peuvent aller de la simple dépréciation de soi à la perte identitaire voire l'exclusion sociale. [5]

*L*a cartographie est un discours construit utilisant l'espace comme support. Elle traduit un sujet, une thématique ou encore un processus dans un langage graphique. Ce langage est constitué de signes, de couleurs, de mots, mettant en évidence les informations nécessaires à la compréhension d'un environnement complexe[6].

*L*a cartographie en médecine est une carte épidémiologique réalisée par le médecin qui inscrit sur la carte les données qui ont un intérêt pour son étude épidémiologique concernant une maladie ou un fléau.

*L*es cicatrices cutanées à Marrakech représentent un fléau social vu leur fréquence et leur hausse progressive au fil des années sans tendance à la stabilisation ou la diminution. Ils représentent ainsi un problème de santé majeur et ont un impact non seulement physique, psychique sur les patients mais aussi socio-économique.

*D'*ici découle tout l'intérêt des études épidémiologiques rétrospective ou prospective faites à ce propos qui visent à déterminer les différents facteurs épidémiologiques et démographiques contribuant à la genèse des cicatrices

*L*a répartition géographique objet de cette étude, nous a semblé essentielle afin d'étudier le profil social du patient victime de la cicatrice et déterminer les principaux lieux de survenue de ces traumatismes.

*A*insi notre étude à comme objectifs :

- *E*tudier la répartition géographique des cicatrices cutanées dans la région Marrakech-Safi.
- *E*tablir des recommandations claires et ciblées pour contenir ce fléau.



*Patients  
et méthodes*

## **I. Méthodes et Analyses :**

### **1. Méthodes :**

C'est une étude épidémiologique, rétrospective dressant les cicatrices cutanées étalée sur une période de 6 mois ; du mois d'Octobre 2021 jusqu'au mois de Mars 2022. Nous avons recensé toutes les cicatrices cutanées admises au service de chirurgie maxillo–faciale esthétique et stomatologie de l'hôpital Ibn Tofail Marrakech, au total 500 cas ont été recensés.

#### **1.1. Cette étude inclut :**

- Porteur de cicatrices cutanées
- Admis à la consultation dédiée à la campagne
- Les patients opérés ou traités pendant la campagne
- Les patients issus de la région Marrakech–Safi

#### **1.2. On a exclu de cette étude :**

- Les patients issus hors de la région Marrakech –Safi
- Porteur de cicatrice de brulure

### **2. Collecte de données :**

La collecte de données a été réalisée au service de chirurgie maxillo–faciale, esthétique et stomatologie situé à l'Hôpital Ibn Tofail au centre hospitalier universitaire Mohamed VI de Marrakech, sous l'égide de l'association « SOS FACE MARRAKECH » et en collaboration avec la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

### **3. Définition des variables analysées :**

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

- Terrain : Age ; origine; profession ; habitudes toxiques .....

- Les données épidémiologiques : Lieu de Résidence du patient et le lieu de survenue du traumatisme.
- Mécanisme de la plaie : état d'ivresse, circonstance, agent vulnérant....
- Description de la cicatrice : âge, siège, forme, orientation, dimensions ....).
- Nombre de cicatrices.
- Classification de la cicatrice.
- Réparation primaire (médical et/ou chirurgical)
- Gène psychologique et sociale.

**4. Analyse des données :**

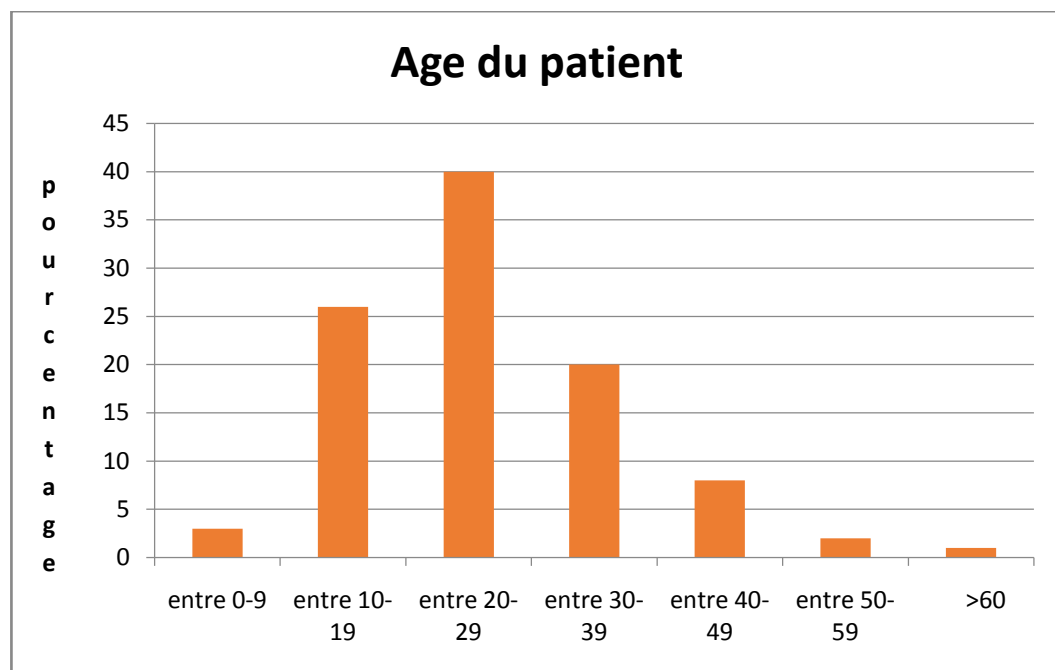
- La saisie des textes et des tableaux a été faite sur logiciel Word et logiciel Excel
- Le traitement des cartes a été fait à l'aide du logiciel de cartographie professionnelle **ArcGIS**.



## I. Profil épidémiologique :

### 1. L'Age :

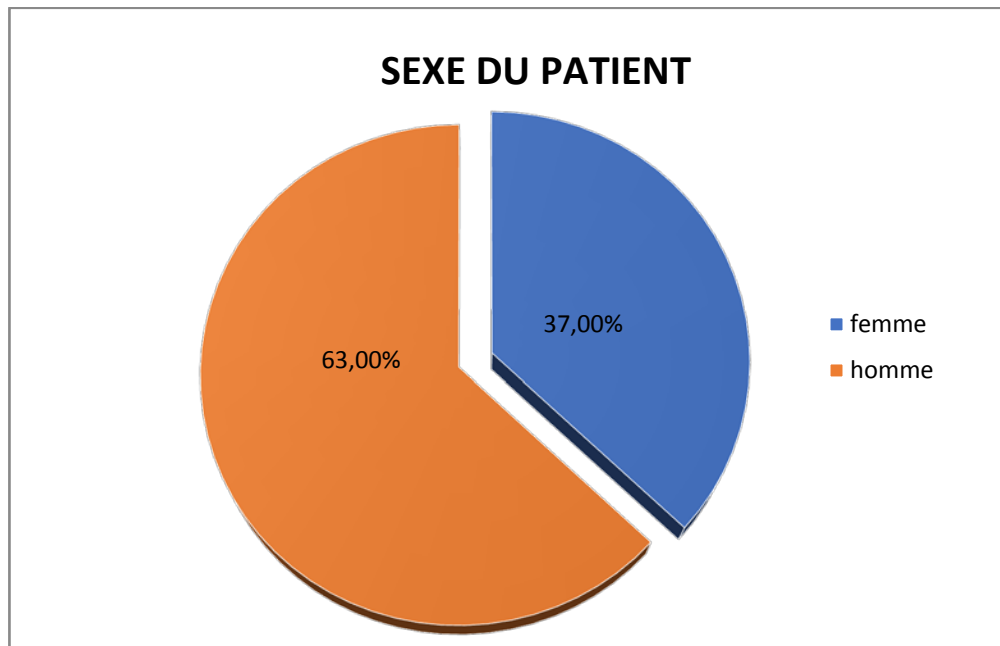
La répartition selon l'âge s'est faite selon [la figure.1](#) ci-dessous avec une nette prédominance de la tranche entre 20 et 29 ans suivie de la tranche entre 10 et 19 ans, avec un pourcentage cumulé total de 96.6% pour les patients âgés de moins de 49 ans.



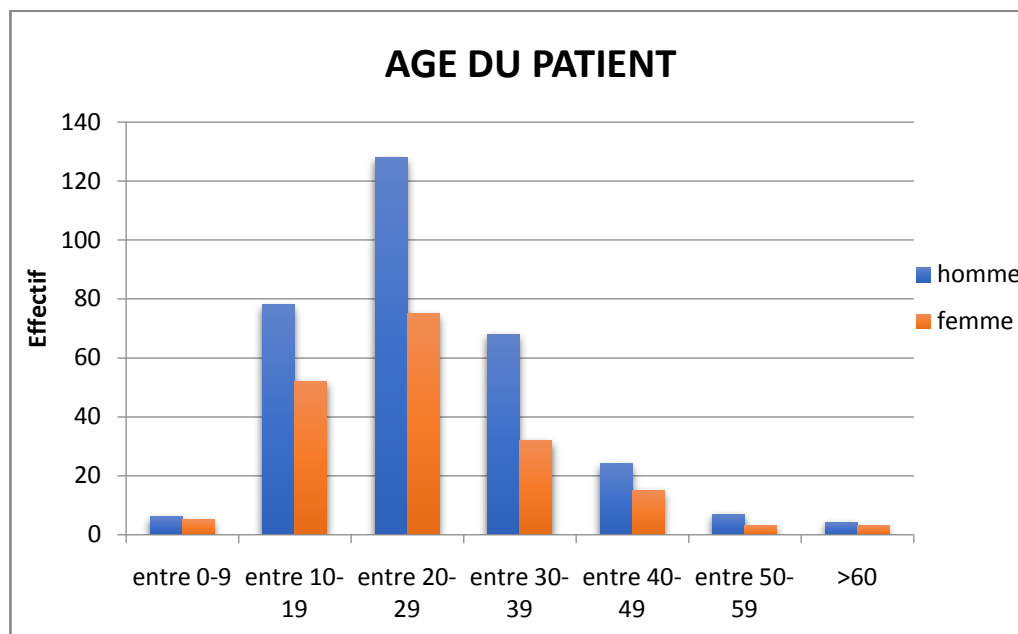
**Figure 1 : Répartition selon les tranches d'âge**

### 2. Le sexe :

L'étude de la répartition selon le sexe (figure2) a retrouvé que la majorité des patients étaient de sexe masculin soit 63% avec un sexe ratio de 1.70.



**Figure 2 : Répartition selon le sexe**



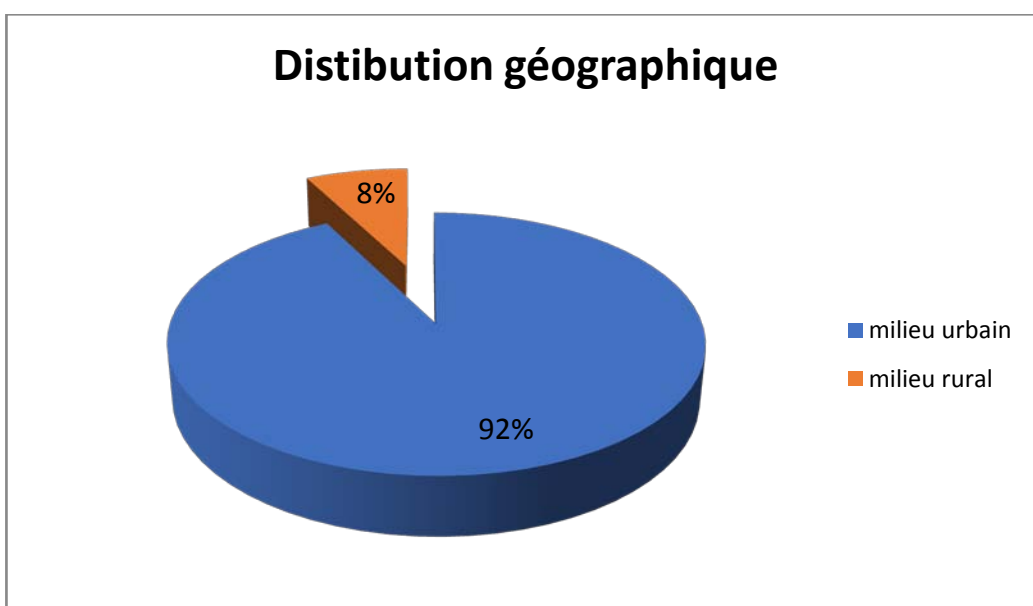
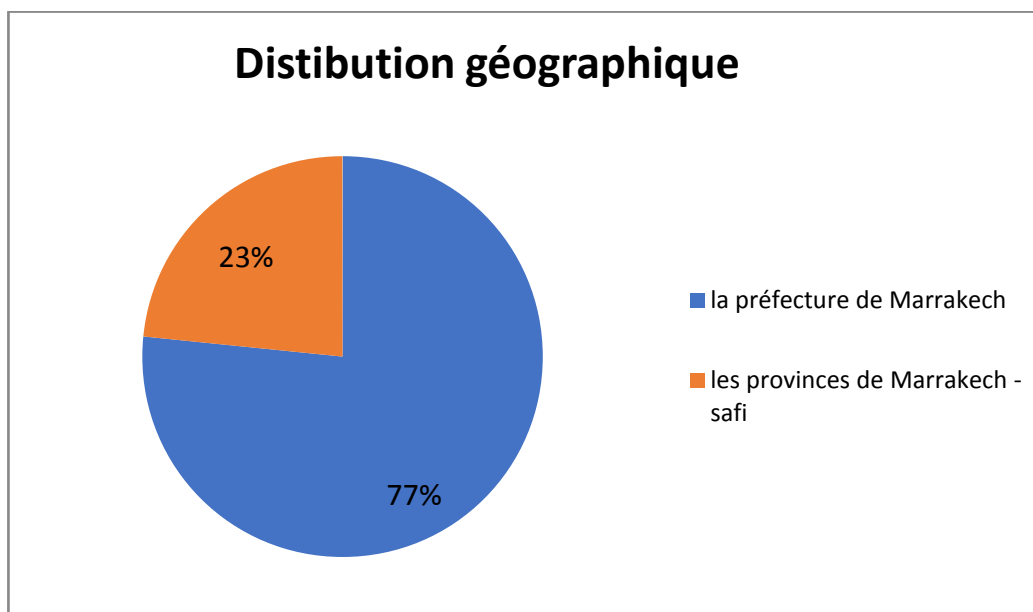
**Figure 3 : Répartition des patients selon leur sexe et l'âge**

La répartition selon le sexe et l'âge (figure3) 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 29 ans, et entre 10 et 19 ans.



### 3. Distribution géographique :

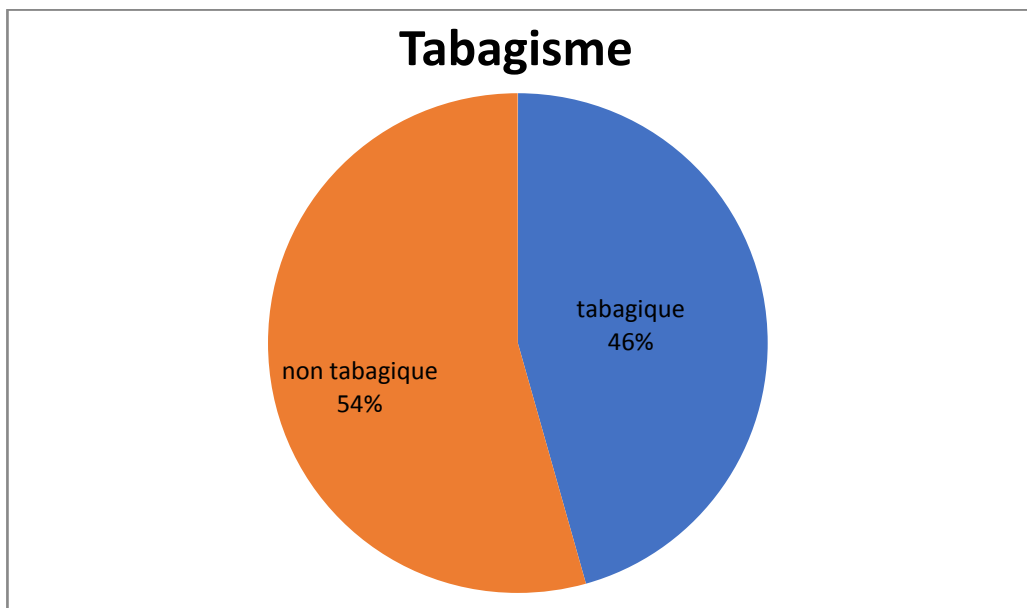
Parmi les 500 patients, 383 patients provenaient de la préfecture de Marrakech soit 77% dont 354 patients provenaient du milieu urbain soit 92% et 29 patients du milieu rural.



**Figure 4 : Répartition des patients selon leur origine géographique**

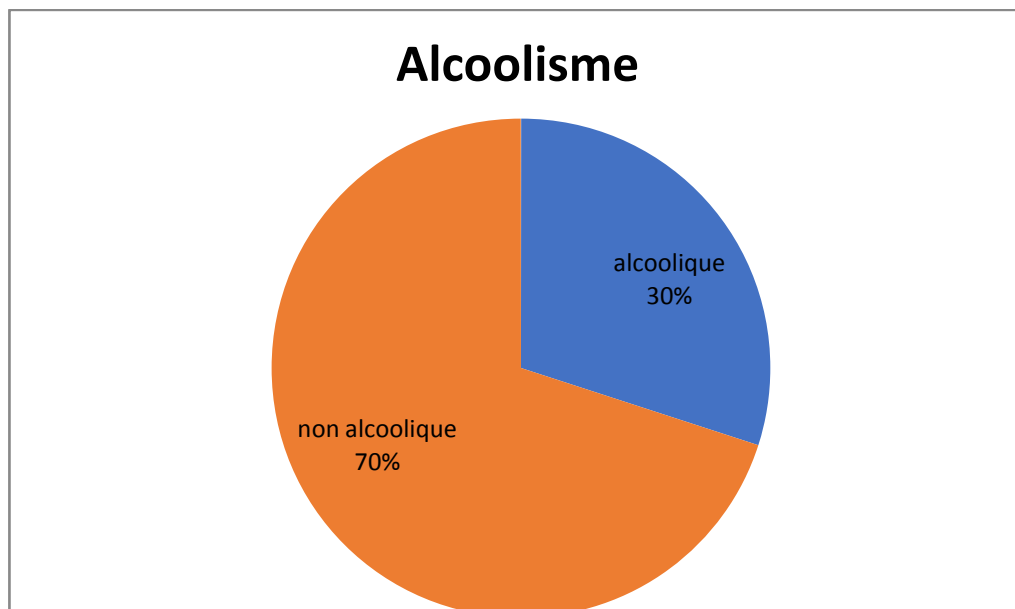
#### 4. Les habitudes toxiques chez les patients :

##### 4.1. Tabagisme :



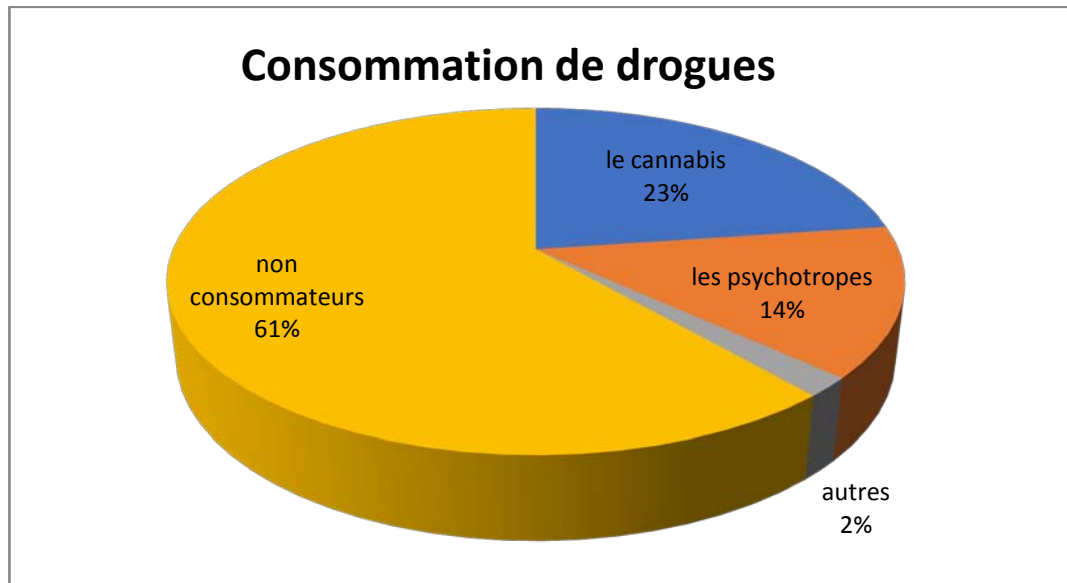
**Figure 5 : Le tabagisme chez les patients en (%)**

##### 4.2. Alcoolisme :



**Figure 6 : L'alcoolisme chez les patients en (%)**

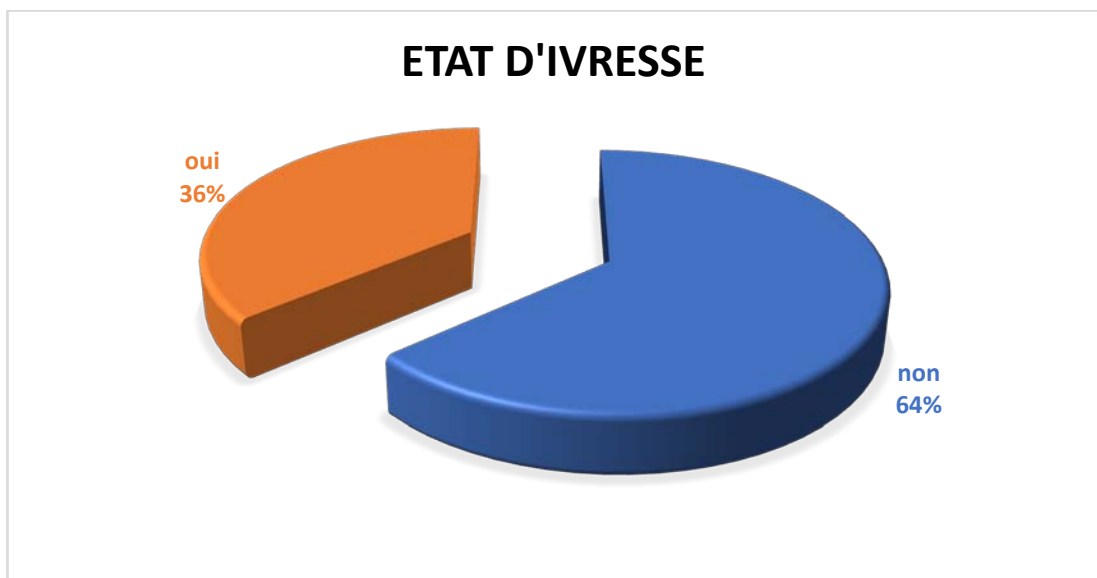
4.3. La consommation de drogues :



**Figure 7 : La consommation de drogues chez les patients en (%)**

4.4. Etat d'ivresse :

Dans notre étude on a trouvé que 36 % des patients étaient en état d'ivresse lors du traumatisme comme le souligne la figure ci-dessous :



**Figure 8 : Etat d'ivresse lors du traumatisme en(%)**

## 5. Niveau socio-économique :

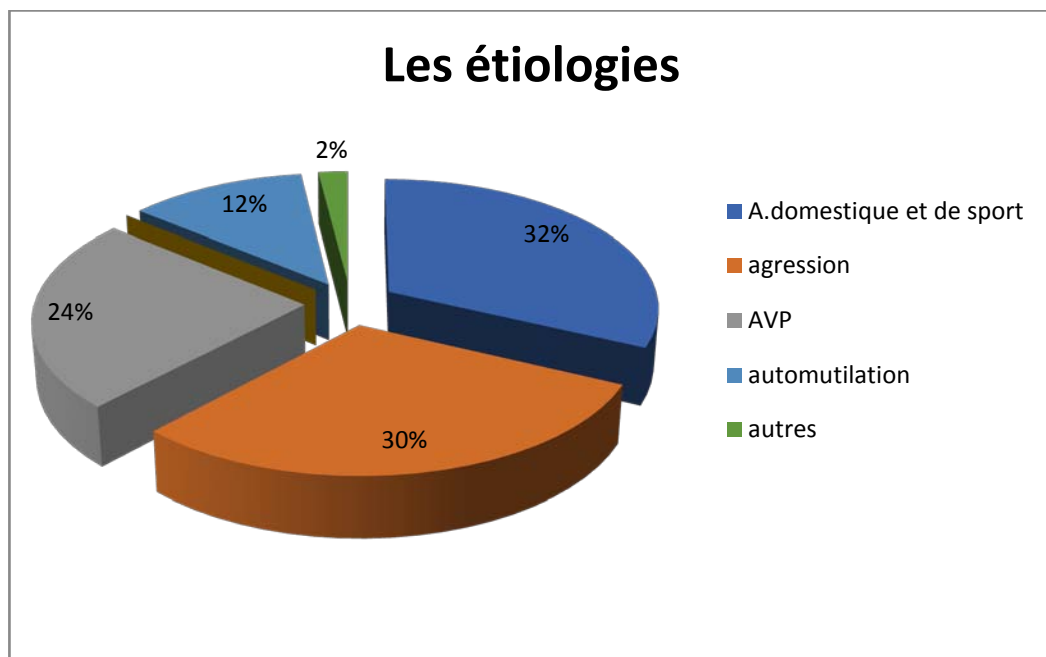
Le niveau socio-économique a été bas chez 88% des patients dont 35% étaient au chômage.

## 6. Nombre de cicatrices par patient :

- 280 patients présentent une seule cicatrice soit 56 %.
- 130 patients présentent deux cicatrices soit 26%.
- 90 patients présentent plus de trois cicatrices soit 18%.

## II. Etiologies :

L'étude des circonstances de survenue des cicatrices a montré les résultats suivants :



**Figure 9 : Répartition des cicatrices selon leurs étiologies en (%)**

1. Accident domestique :

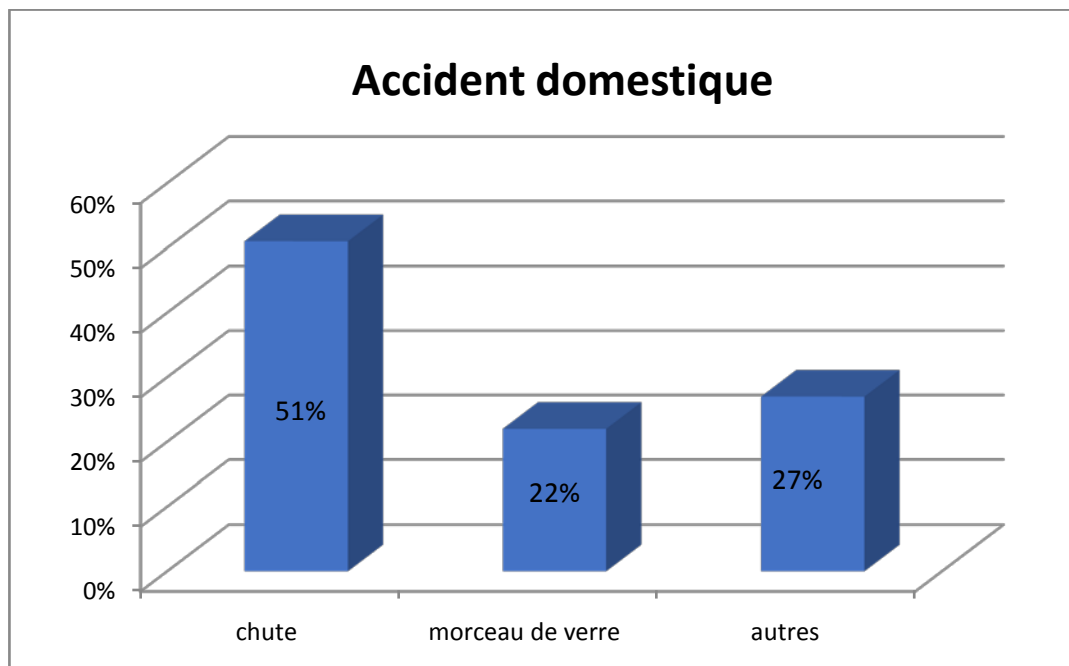


Figure 10 : Répartition des accidents domestiques selon le mécanisme en (%)

2. Agression :

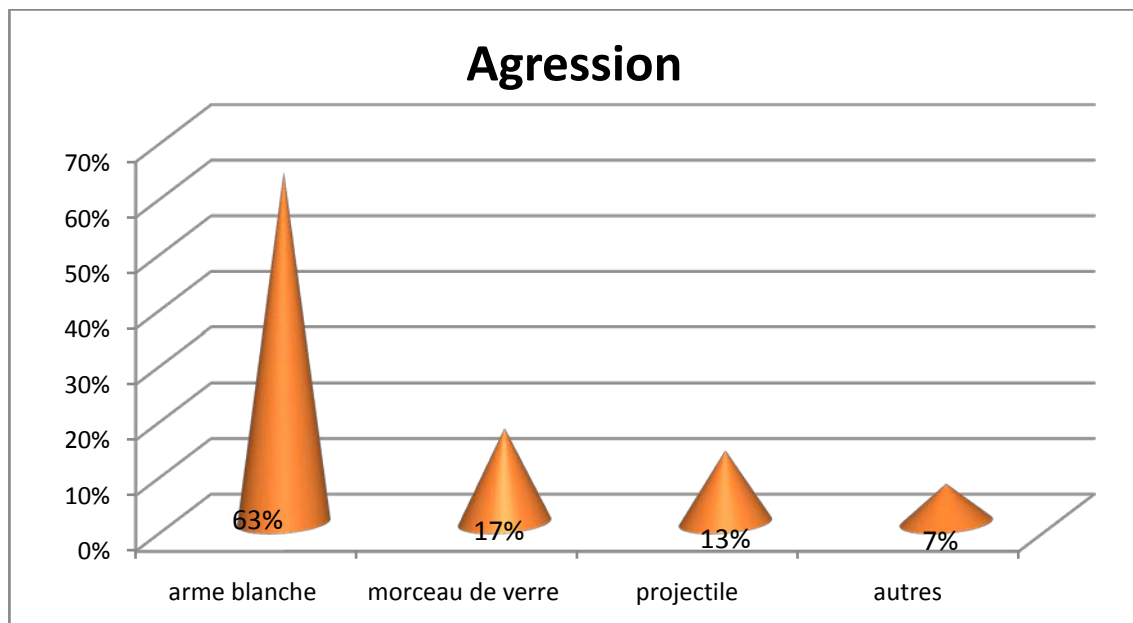
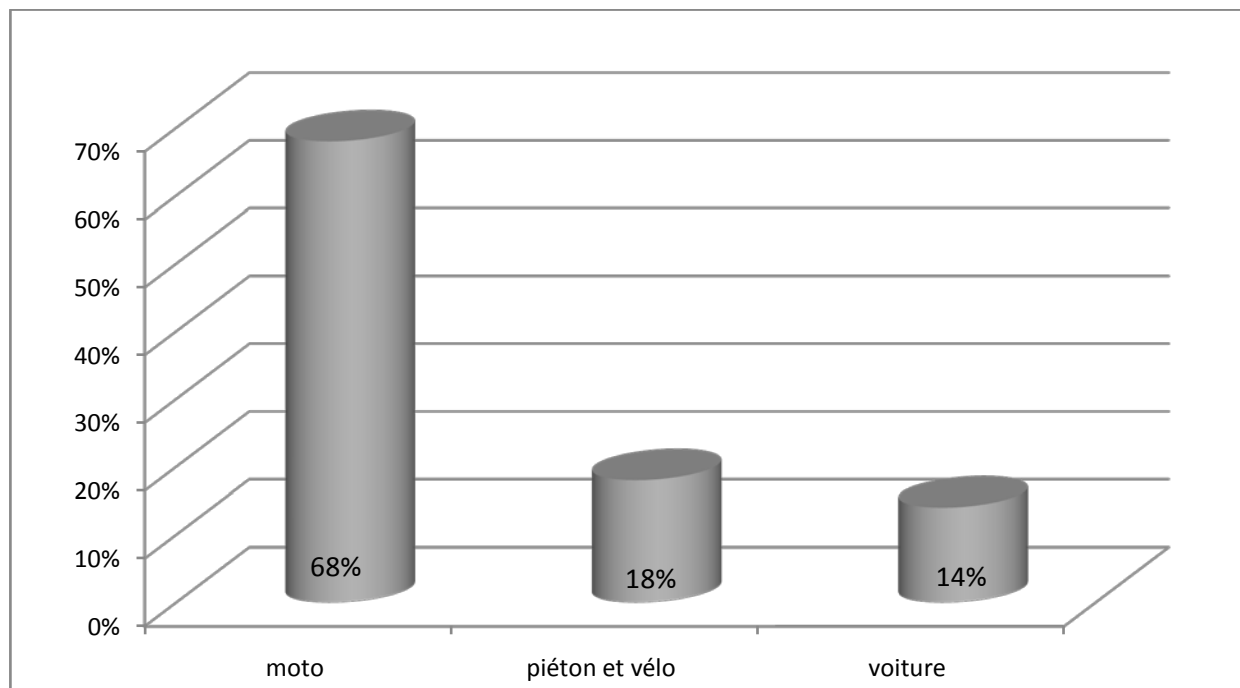


Figure 11 : Répartition des agressions selon l'agent vulnérable en (%)

3. AVP :



**Figure 12 : Répartition des AVP selon le mode de transport en(%)**

### III.

#### 1. Topographie :

La zone la plus touchée par les cicatrices chez nos patients a été la joue avec un taux de 32%, suivi par le front avec un taux de 24% et puis le membre supérieur avec un taux de 17%.

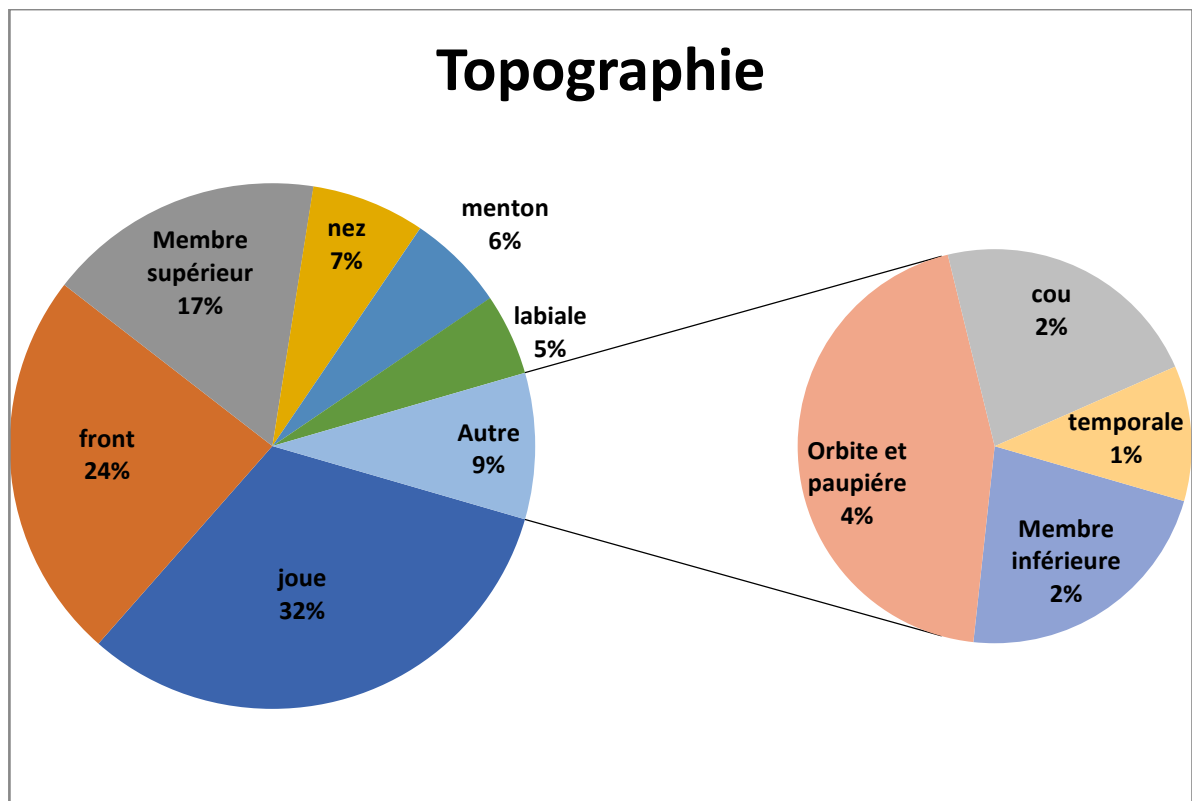


Figure 13 : Répartition des cicatrices selon la topographie en (%)

## 2. Description de la cicatrice :

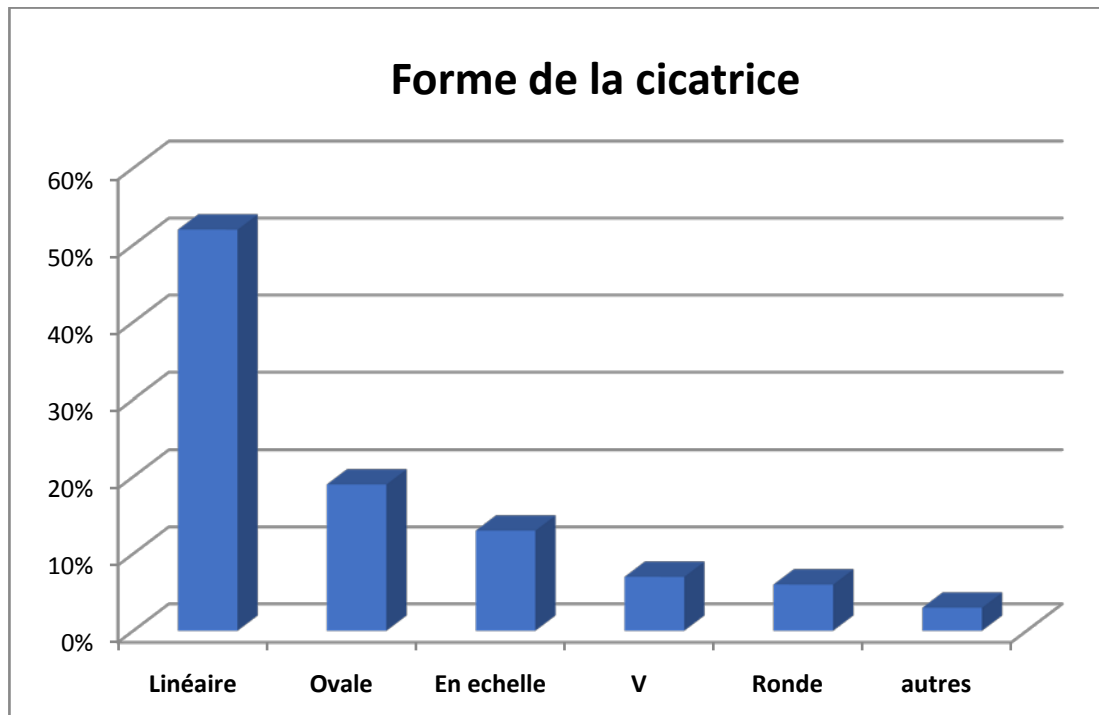


Figure 14 : Répartition des cicatrices selon la forme en (%)

## 3. Dimension de la cicatrice :

La dimension moyenne des cicatrices en tenant compte le plus grand diamètre était 5.2 cm. Avec des extrêmes allant de 1 cm jusqu'à 17 cm.

## 4. Age de la cicatrice :

L'âge moyen des cicatrices était de 9.3ans ; Avec des extrêmes allant de 1an jusqu'à 38 ans.



#### IV.

##### 1. Nature des cicatrices :

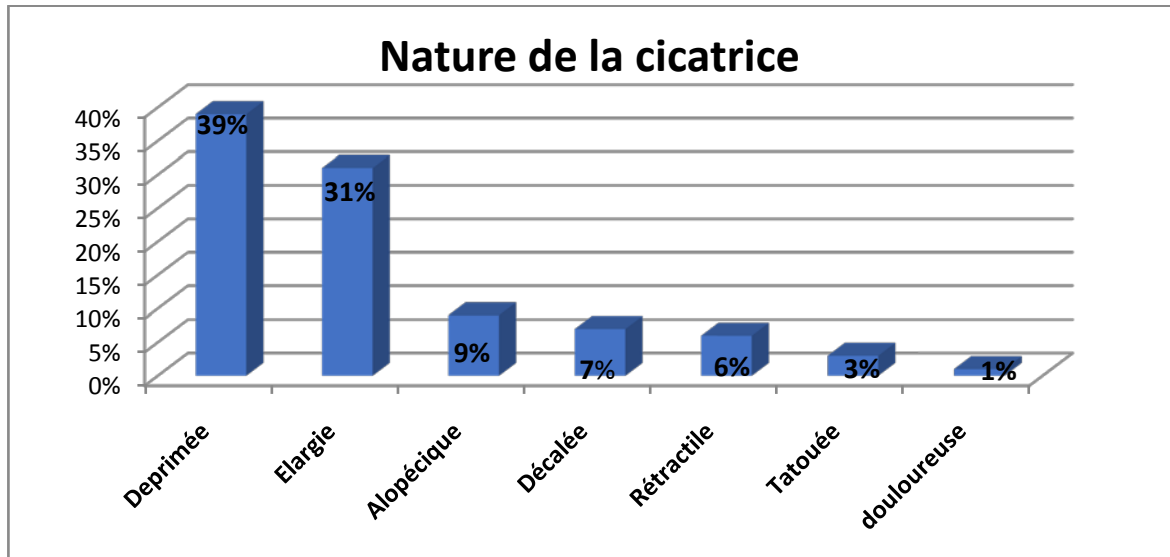


Figure 15 : Répartition des cicatrices selon leur nature en(%)

##### 2. Couleur des cicatrices :

Dans notre étude 73% des cicatrices étaient dyschromiques, dont 56 % étaient hyperchromiques.

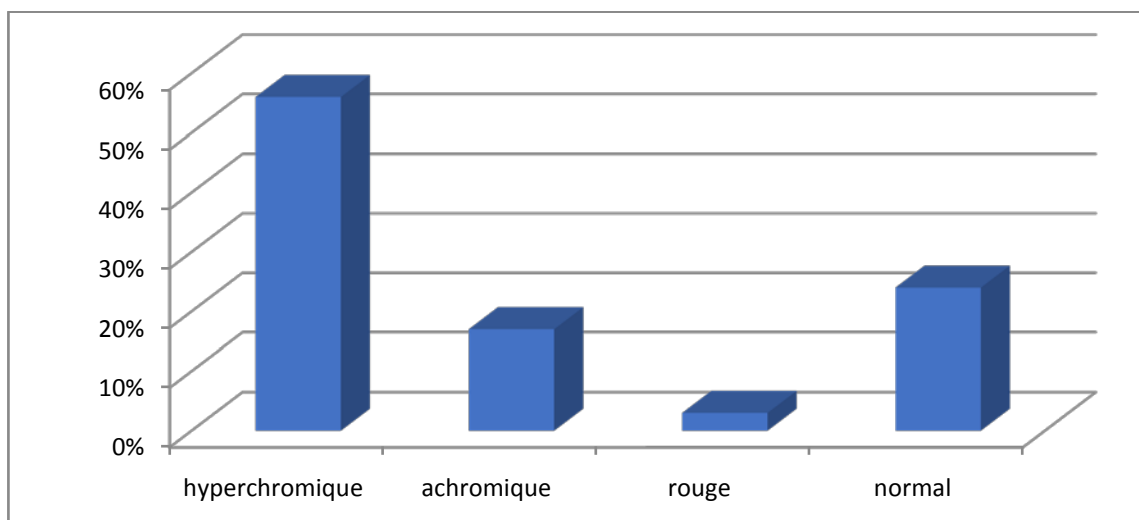


Figure 16 : Répartition des cicatrices selon la couleur en (%)

### 3. Trophicité de la cicatrice :

Dans notre étude 8% des cicatrices étaient dystrophiques, dont 72% étaient hypertrophique

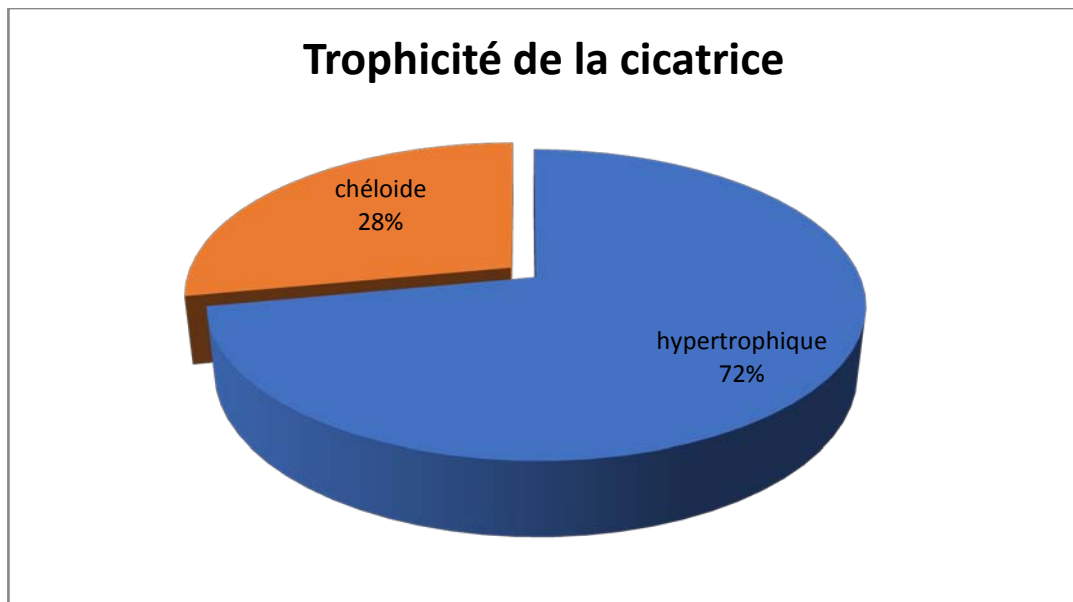


Figure 17 : Répartition des cicatrices selon la trophicité en (%)

### 4. Orientation des cicatrices :

- Dans notre étude 69% des cicatrices ont été mal orientées.

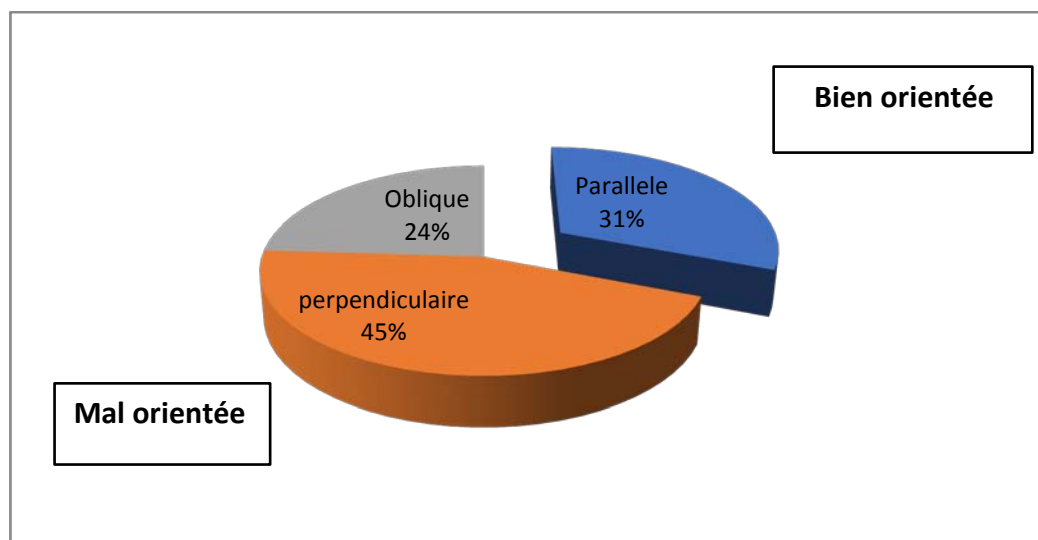
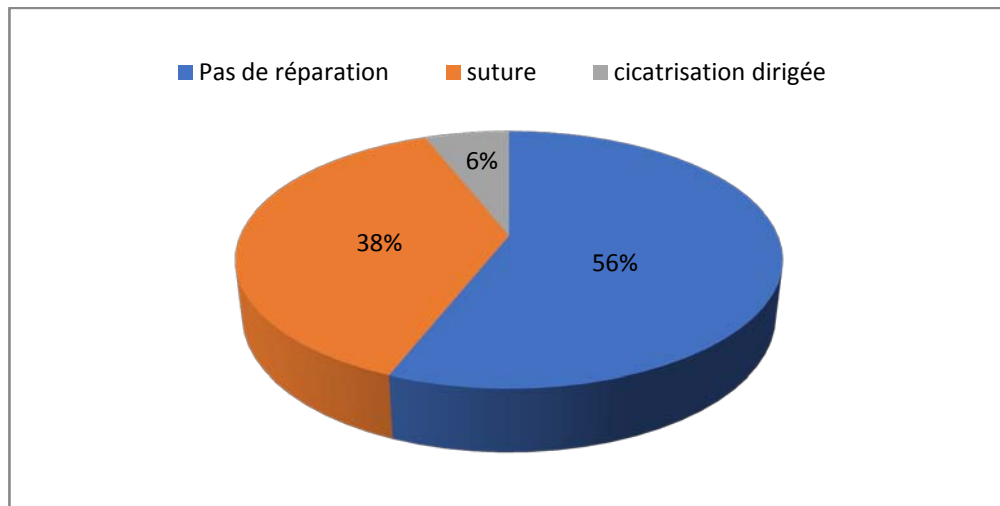


Figure 18 : Répartition des cicatrices selon l'orientation en (%)

## V. Réparation primaire :

Dans notre étude 38 % des patients ont bénéficiés d'une cicatrisation primaire et 56% des patients n'ont reçus aucun traitement initial.



**Figure 19 : Répartition des patients selon le type de réparation primaire en (%)**

## VI. Retentissement :

Tous les patients sans exception ont exprimé des gênes sociale et psychologique causées par la cicatrice.

## VII. Répartition géographique des cicatrices :

### 1. Lieu de résidence :

La majorité des patients sont issues par ordre de fréquence de la préfecture de Marrakech. En ce qui concerne les autres provinces de la région Marrakech-Safi, la majorité de nos patients sont issues d'el Haouz.

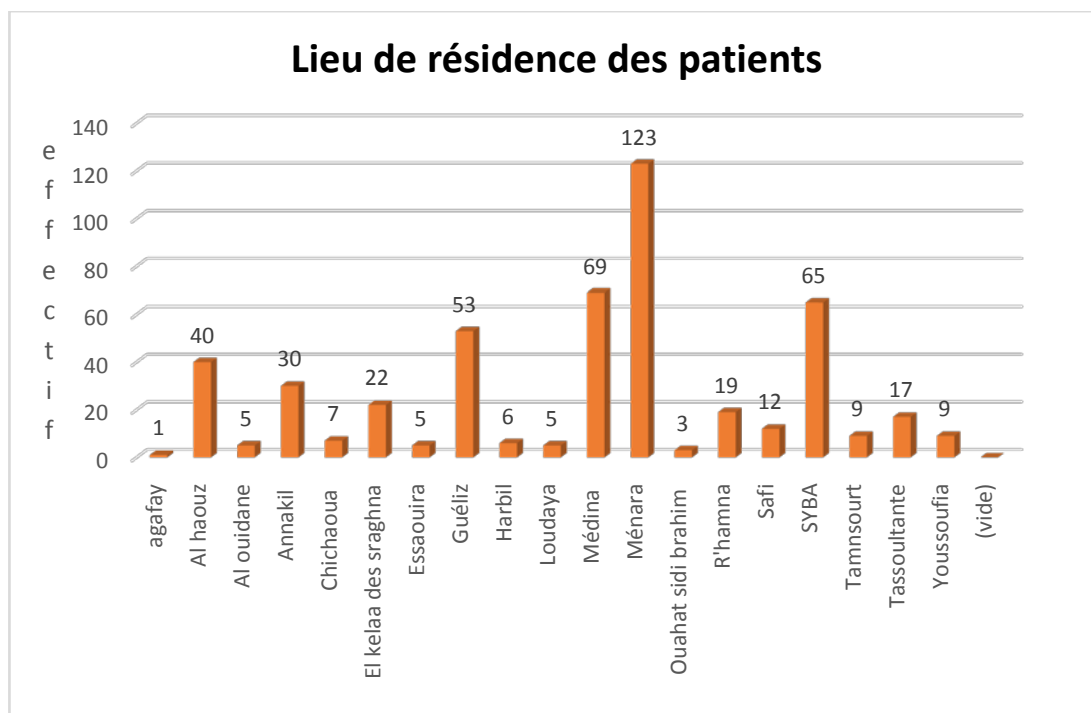


Figure 20 : Lieu de résidence des patients

### 2. Lieu de survenue du traumatisme

Le lieu de prédilection des traumatismes à Marrakech sont par ordre de fréquence les quartiers de Médina et les quartiers de Sidi Youssef ben Ali.

En ce qui concerne les régions de Marrakech, la région al Haouz était la plus fréquente suivi d'El kella des Sraghna.

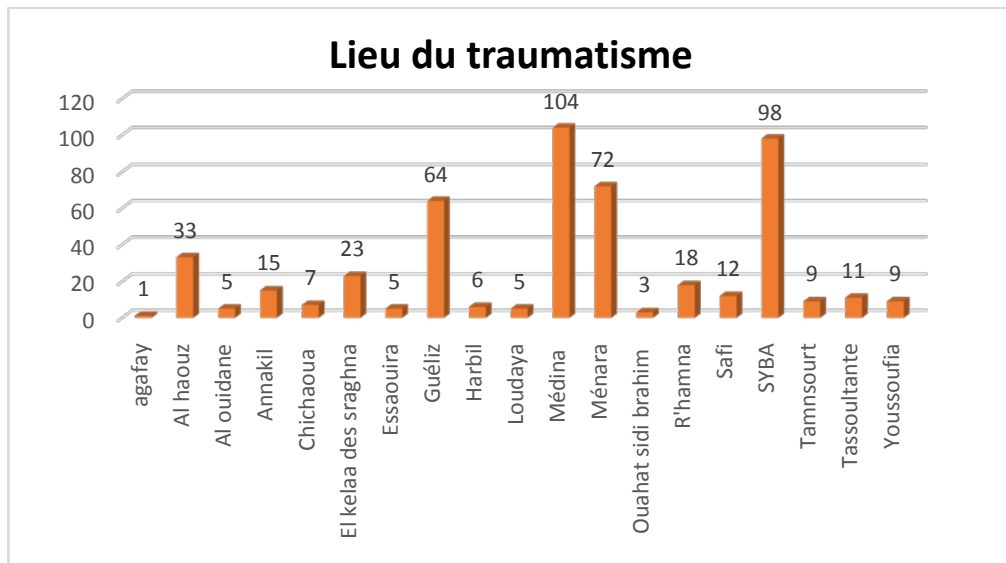


Figure 21: Répartition selon le lieu de survenue du traumatisme

### 3. Cartes : situation de la région Marrakech-Safi sur le plan national

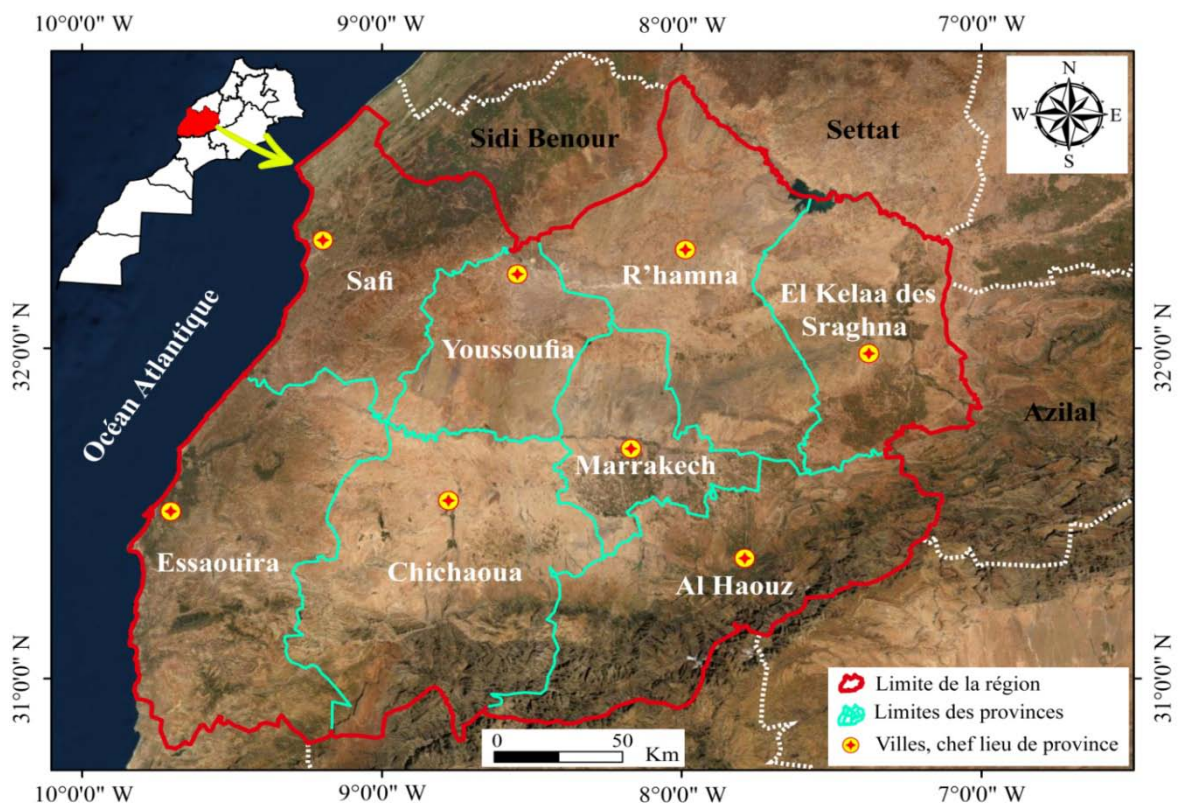
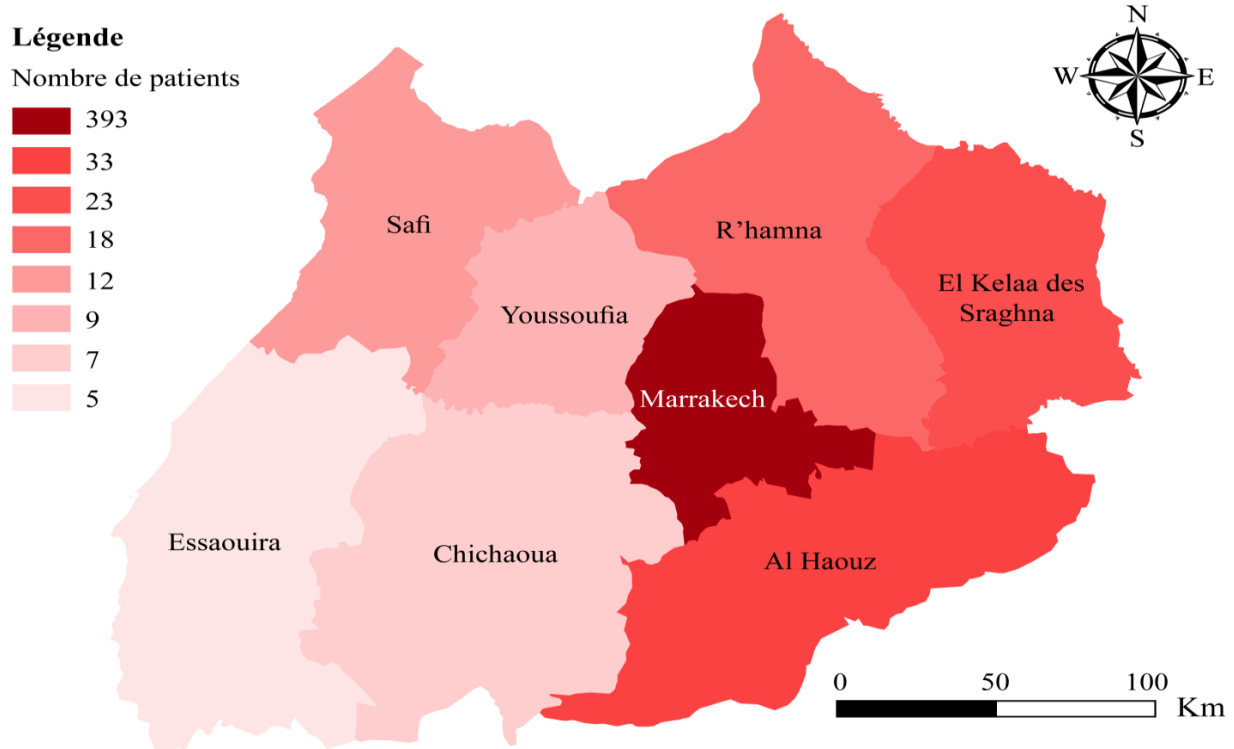


Figure 22 : Carte de situation géographique de la région Marrakech-Safi

## La cartographie sanitaire de la cicatrice dans la région Marrakech–Safi

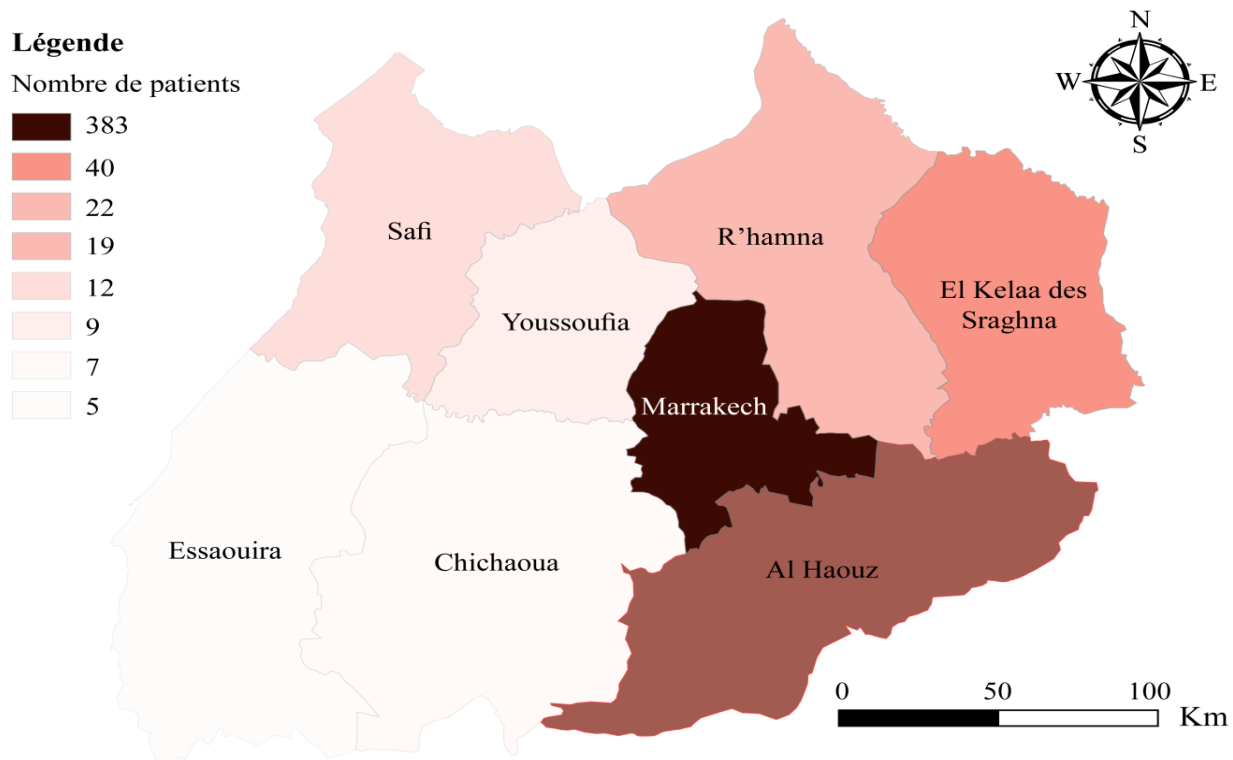
La région de Marrakech–Safi s'étend sur une superficie de 39 167 km<sup>2</sup> et compte 4.520.569 habitants (RGPH2 2014), soit une densité de 115 habitants au km<sup>2</sup> et une superficie de 5,5% du territoire national. [7] Elle est délimitée par :

- Au Nord par la région du Grand Casablanca–Settat
- A l'Est par la région de Beni Mellal–Khénifra,
- Au Sud-est par la région de Drâa–Tafilalet,
- Au Sud par la région de Souss Massa
- Et à l'Ouest par l'Océan Atlantique.



**Figure 23 : Carte de la région de Marrakech–Safi reflétant les principales régions lieux de survenue de traumatisme.**

Le lieu de survenue du traumatisme le plus fréquent était dans la ville de Marrakech suivi de la région Al Haouz, el kelaa des Sraghna et R'hamna



**Figure 24 : Carte de la région de Marrakech-Safi reflétant les principales régions dont les patients sont originaires.**

L'origine des patients sur le plan régional est comme suit : Marrakech puis la région de Al Haouz, el kelaa des Sraghna et R'hamna.

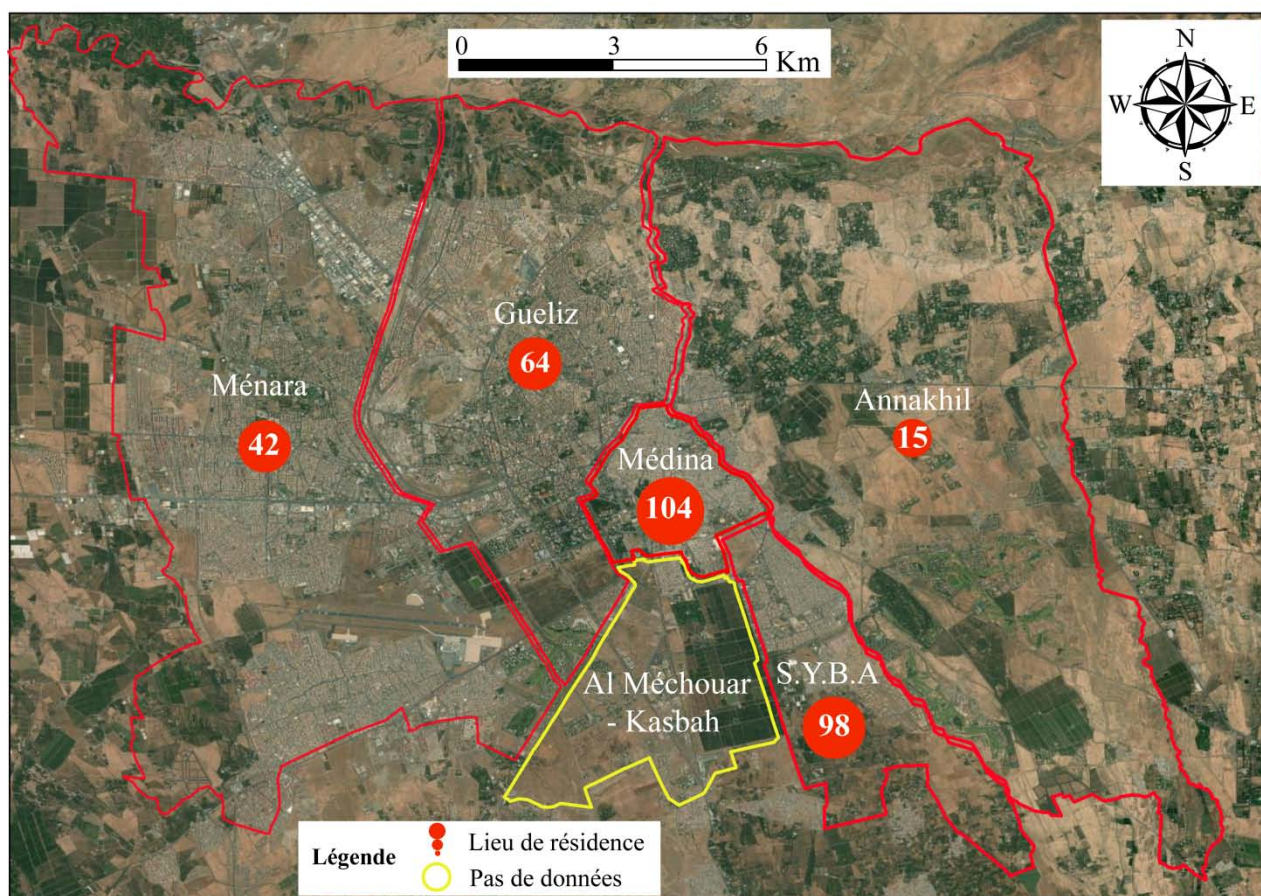
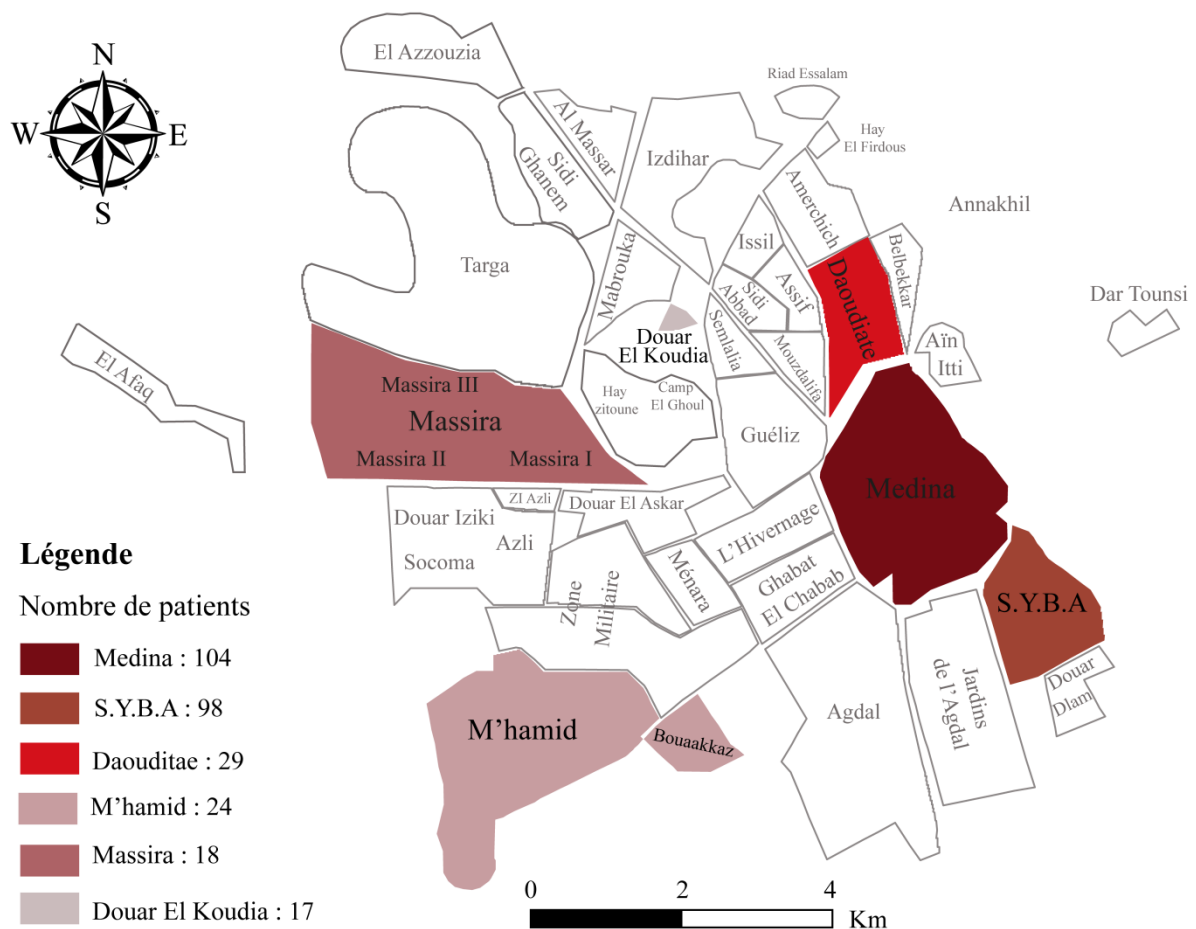


Figure 25 : Carte de Marrakech reflétant les arrondissements lieux de survenue de traumatisme





**Figure 26 : 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 l'arrondissement Médina, les quartiers de SYBA, les quartiers de Gueliz principalement Daoudiate et Douar el koudia et les quartiers de l'arrondissement Ménara, et dans une moindre mesure on retrouve les quartiers de l'arrondissement Annakhil.

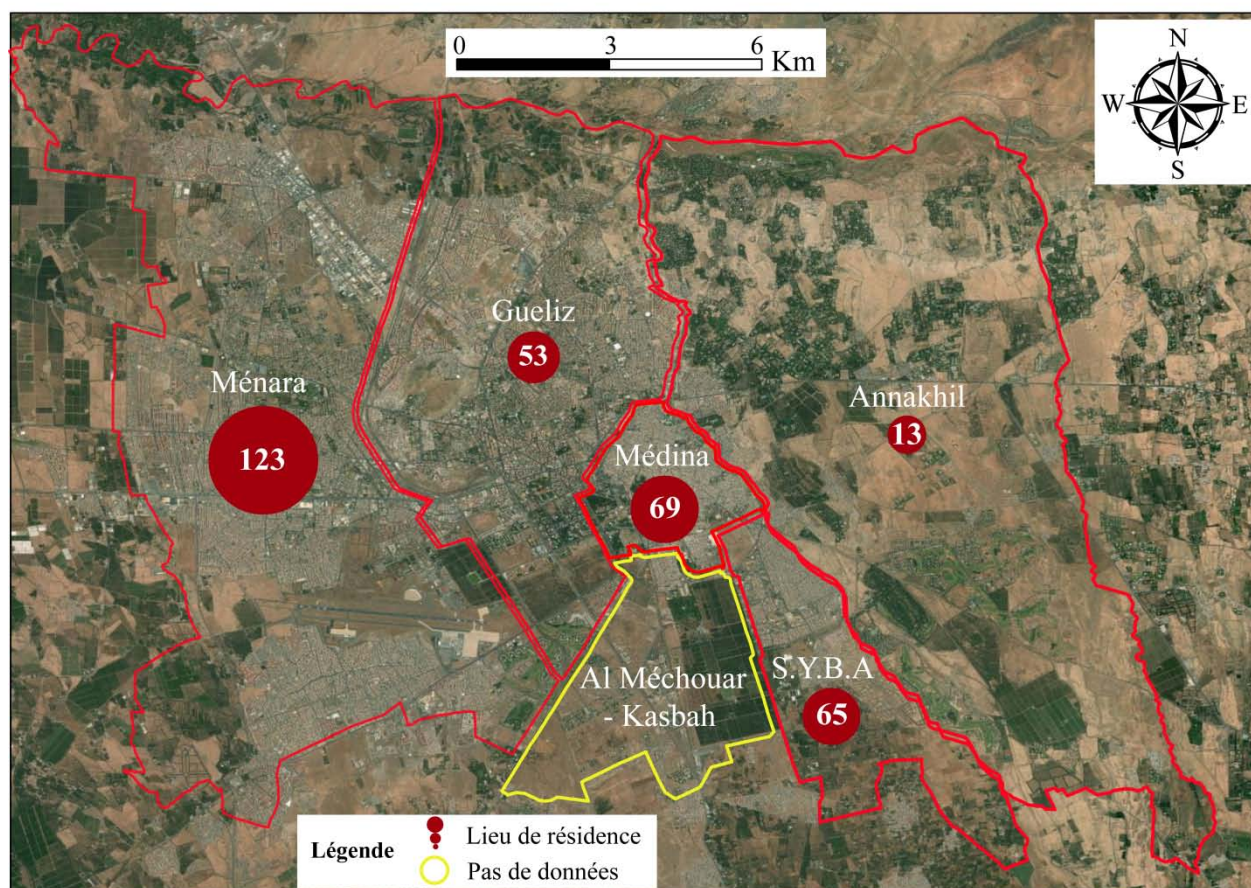
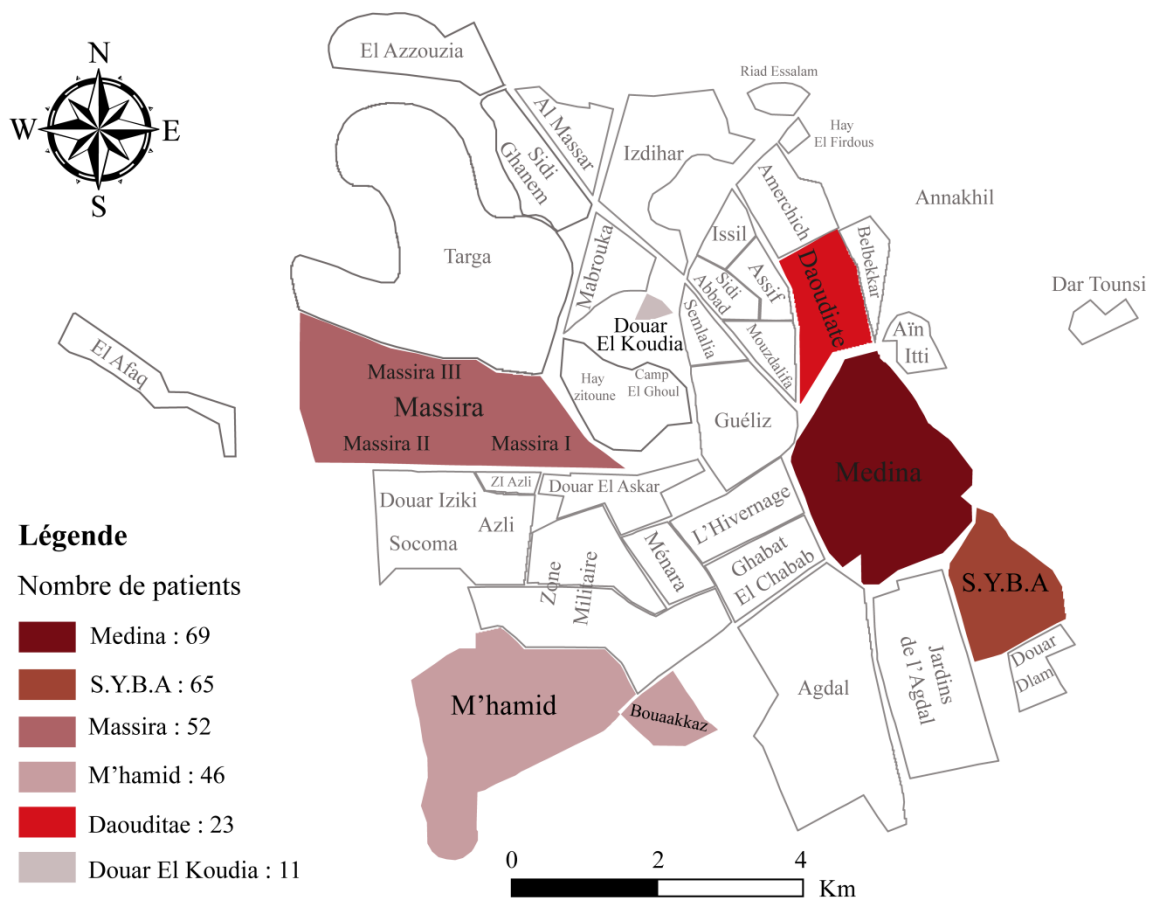
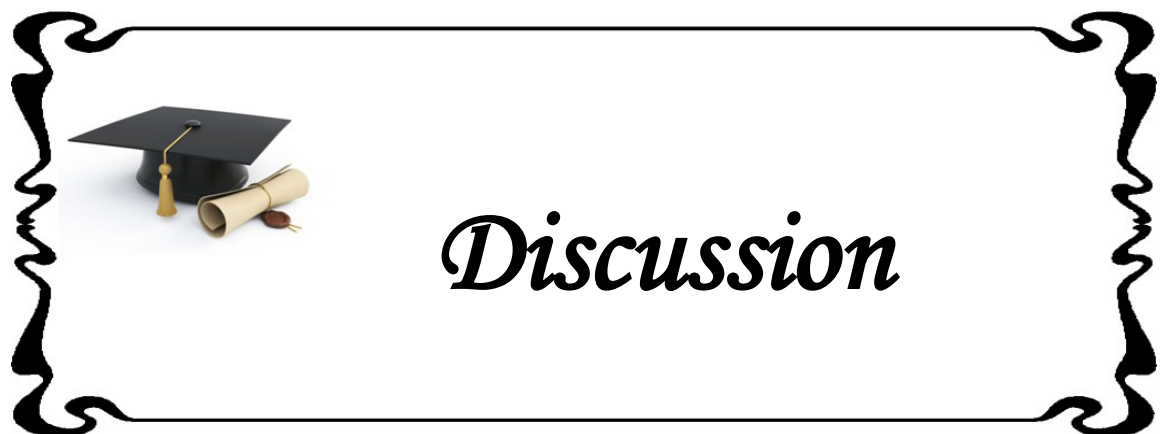


Figure 27 : Carte de Marrakech reflétant les arrondissements dont les patients sont originaires



**Figure 28 : Carte de Marrakech reflétant les principaux quartiers dont les patients sont originaires**

La majorité des patients sont issus par ordre de fréquence des quartiers de Ménara (Mhamid, Massira ...) les quartiers de la Médina et les quartiers de l'arrondissement SYBA puis les quartiers de Gueliz et Annakhil.



## I. Rappel anatomique :

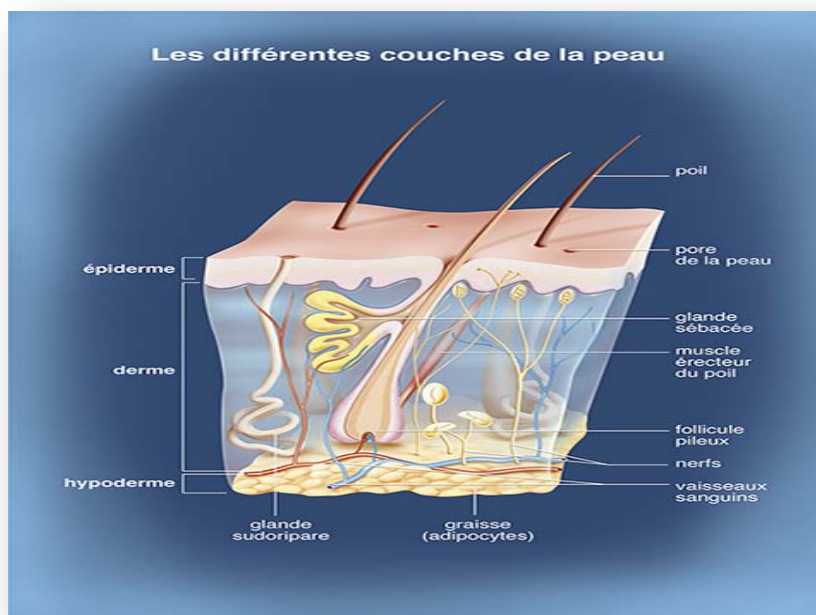
### 1. Histologie de la peau : [8] – [9]–[10]

La peau est la barrière entre le milieu extérieur et intérieur de notre corps, organe complexe dont le fonctionnement a deux finalités :

- La première, assurer la communication entre notre propre organisme et le milieu environnant.
- la deuxième, protéger notre organisme des agressions extérieures.

Chez l'homme, elle est un des organes les plus importants du corps en regard de sa surface et de sa masse avec environ 2 m<sup>2</sup> pour 5 kilos de poids.

Sur le plan anatomique, la peau est constituée de 2 parties principales : • la partie superficielle externe qui constitue l'épiderme, et une partie interne plus épaisse constituant le derme et l'hypoderme.



**Figure 29 : les trois couches de la peau [11]**

**1.1. Epiderme :**

L'épiderme est la couche la plus superficielle. Son épaisseur varie de 0,1 mm (paupière) jusqu'à 0,7 mm (plante des pieds).

C'est un épithélium de revêtement stratifié, pavimenteux et orthokératosique en constant renouvellement.

L'épiderme ne contient aucun vaisseau sanguin ni lymphatique mais renferme de nombreuses terminaisons nerveuses libres.

Il est constitué de 4 types cellulaires :

Les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans et les cellules de Merkel.

**a. Les kératinocytes :**

Les kératinocytes représentent 80 % des cellules de l'épiderme. Se répartissent en 4 couches superposées qui sont bien visibles en microscopie optique et dénommées de la profondeur à la superficie :

- Couche basale
- Couche spinieuse
- Couche granuleuse
- Couche cornée

Les kératinocytes assurent trois grandes fonctions : la fonction de barrière entre les milieux intérieur et extérieur, en rapport avec leur différenciation terminale, la cohésion de l'épiderme, grâce à leur cytosquelette et à leurs systèmes de jonction, et enfin, la protection contre les radiations lumineuses, grâce aux mélanosomes de stade IV qu'ils ont phagocytés.

**b. Les mélanocytes :**

Ils représentent la deuxième grande population de l'épiderme, situés principalement dans la couche basale, ils ont un aspect étoilé et leurs prolongements cytoplasmiques s'insinuent entre les kératinocytes. Leur fonction est la synthèse des mélanines, eumélanines et phéomélanines, qui donnent à la peau sa couleur constitutive. Les premières ont également un rôle photo protecteur.

*c. Cellules de Langerhans :*

Représentent la troisième population cellulaire de l'épiderme (3 à 8 % des cellules épidermiques), elles appartiennent au groupe des cellules dendritiques présentatrices des antigènes au lymphocyte T.

*d. Cellules de Merkel :*

Constituent la quatrième population cellulaire de l'épiderme. Ce sont des cellules neuro épithéliales, qui dérivent des cellules souches de l'épiderme fœtal et qui ont une fonction de mécanorécepteur.

**1.2. Derme :**

Véritable charpente de la peau, vingt fois plus épais que l'épiderme, il est plus épais au niveau du dos où il peut atteindre trois à quatre millimètres.

Il se compose de deux couches très différentes :

*a. Le derme papillaire*

Il est solidement rattaché à la couche basale de l'épiderme par les papilles conjonctives au sein desquelles se trouvent les vaisseaux capillaires et lymphatiques, ceux-ci nourrissent l'épiderme et assurent les échanges thermiques entre l'organisme et le milieu extérieur, ainsi qu'un réseau nerveux d'une grande densité de l'ordre de 10000 fibres nerveuses par mm. Elles font de la peau un organe sensoriel majeur sensible au toucher, à la chaleur, à la pression et à la douleur. Au sein de son réseau de fibres de collagène et de fibres élastiques se trouvent les différentes cellules constitutives du derme :

- Les lymphocytes, macrophages, monocytes et polynucléaires éosinophiles.

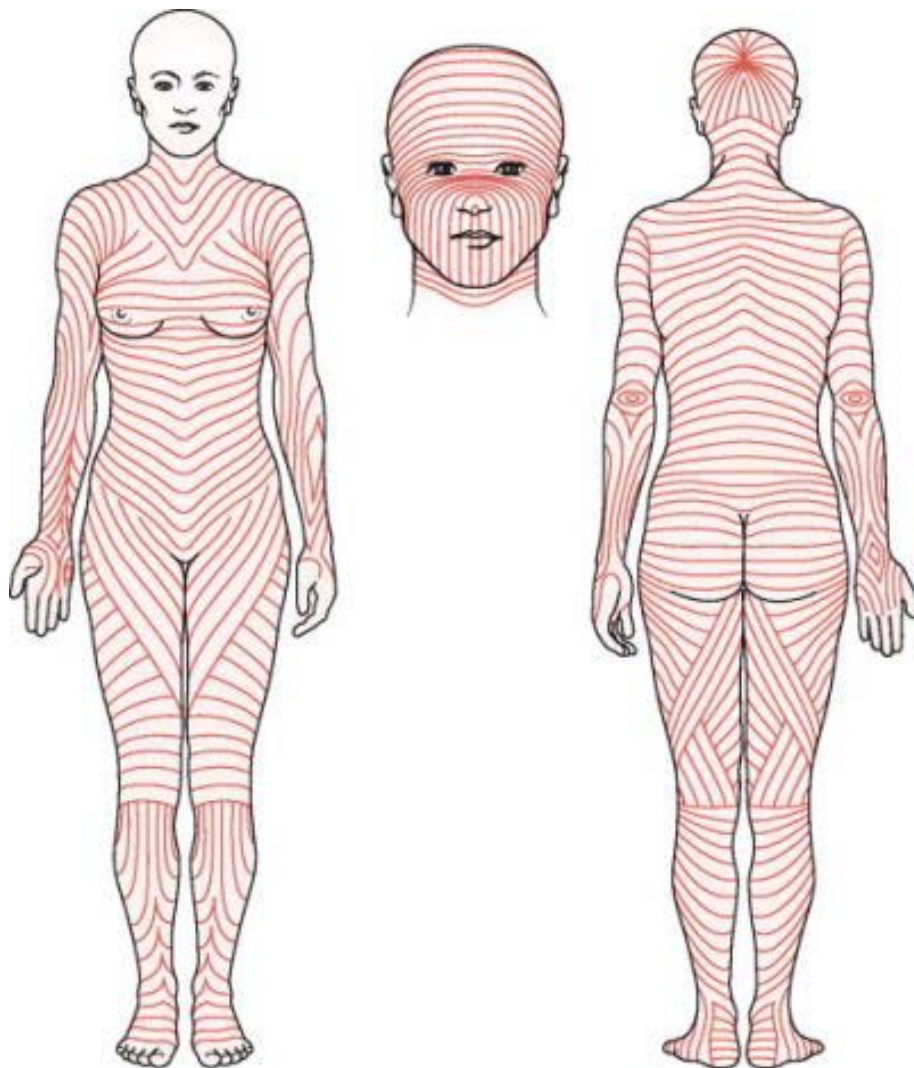
*b. Le derme réticulaire :*

Il constitue la majeure partie du derme

Il est moins cellulaire que le derme papillaire et composé d'un très dense réseau de fibres de collagène et d'élastine intimement enchevêtrées et globalement orientées parallèlement aux lignes de tension cutanée, qui correspondent aux lignes de moindre extensibilité cutanée.

NB : Toute incision perpendiculaire à ces lignes se traduit par un écart spontané important entre les deux berges cutanées, du fait des forces élastiques cutanées, et la fermeture de ces incisions est soumise à une plus forte tension que celles d'incisions parallèles aux lignes de tension.

C'est pourquoi les incisions chirurgicales doivent s'efforcer d'être parallèles à ces lignes de tension cutanée ou du moins de s'en rapprocher au maximum : la tension élastique qui s'exerce sur la cicatrice est moindre et les résultats esthétiques sont meilleurs



**Figure 30 : Les lignes de tension cutanée[12]**



**1.3. Hypoderme :**

Il constitue la couche de transition entre le derme et les tissus sous-jacents, et contient des lobules graisseux entre lesquels passent des septums fibreux rattachant le derme réticulaire aux fascias sous-jacents.

La graisse sous-cutanée est, selon la topographie et la profondeur, soit une graisse de structure, non mobilisable et qui a un double rôle de protection mécanique (fonction d'amortisseur des chocs) et thermique, soit une graisse de dépôt, qui est mobilisable et qui sert de stockage des triglycérides.

**2. Vascularisation et innervation cutanée :[13]**

**2.1. Vascularisation**

L'épiderme, comme tout épithélium, n'est pas vascularisé ; il est nourri par inhibition des réseaux capillaires des papilles dermiques.

Le derme et l'hypoderme sont en revanche richement vascularisés par un réseau très systématisé d'artérioles de moyen, puis petit calibre, de capillaires et de veinules.

**a. Le réseau artériel :**

À la partie profonde de l'hypoderme, les artères abordent le tégument et forment un premier réseau anastomotique parallèle à la surface cutanée. De celui-ci, partent perpendiculairement des branches qui traversent l'hypoderme, en donnant des collatérales destinées à vasculariser les lobules graisseux et les annexes : glandes sudoripares et follicules pileux.

Ces branches se réunissent à la partie profonde du derme réticulaire pour former un deuxième réseau anastomotique dont les mailles sont parallèles au premier réseau anastomotique et à la surface cutanée.

De ce deuxième réseau anastomotique, partent perpendiculairement des artérioles dites "artérioles en candélabre" abandonnant des branches pour les annexes cutanées et le derme

réticulaire et finissant par s'anastomoser en un troisième réseau à la jonction derme papillaire-derme réticulaire.

De ce dernier réseau, partent des capillaires qui gagnent les papilles dermiques.

***b. Les réseaux veineux et lymphatique :***

Le réseau veineux est calqué sur le modèle artériel. Les lymphatiques naissent par une anse borgne du sommet des papilles dermiques et suivent le trajet du réseau veineux.

***c. Les anastomoses artério-veineuses :***

Des anastomoses artério-veineuses avec ou sans glomus se trouvent au niveau du lit des ongles et des régions palmoplantaires (mains, doigts, pieds et orteils). Elles jouent un rôle fondamental dans la thermorégulation

**2.2. Innervation cutanée :**

En plus des éléments constitutifs habituels des tissus conjonctifs, le derme et l'hypoderme contiennent de très nombreux nerfs :

- D'une part, les terminaisons nerveuses du système nerveux autonome, amyéliniques, destinées aux vaisseaux et aux annexes épidermiques.
- D'autre part, les terminaisons nerveuses des voies de la sensibilité, myélinisées ou amyéliniques :
  - Terminaisons nerveuses libres,
  - Terminaisons nerveuses des complexes de merkel,
  - Terminaisons nerveuses des corpuscules de meissner, de vater-pacini, de krause et de ruffini,

Ces fibres se regroupent pour former des nerfs de calibre de plus en plus gros du derme papillaire vers l'hypoderme.

## II. Rappel sur La cicatrisation : [14] [15] [16] [17]

### 1. Définition de la cicatrisation :

La cicatrisation est un processus physiologique complexe et important pour maintenir l'intégrité de la peau après un traumatisme.

Elle implique des interactions coordonnées entre divers systèmes immunologiques et biologiques

La cicatrisation implique une cascade d'étapes soigneusement régulés qui sont en corrélation avec l'apparition de divers types de cellules dans le lit de la plaie

On distingue trois types de cicatrisation des plaies :

#### 1.1. La cicatrisation primaire :

La cicatrisation primaire indique une plaie pure sans nécrose, sans contamination et sans corps étrangers. Les berges de la plaie possèdent des bords lisses. Aucun facteur ne peut empêcher la cicatrisation de la plaie. La plaie se referme de manière primaire Le tissu de granulation se forme très rapidement. Généralement, l'épithélialisation est fluide.

#### 1.2. Cicatrisation secondaire

La cicatrisation secondaire indique une plaie avec nécrose, qui peut également être contaminée et/ou infectée, et peut aussi contenir des corps étrangers. Les berges de la plaie sont le plus souvent lacérées

#### 1.3. Cicatrisation régénératrice

La cicatrisation régénératrice des plaies implique des blessures superficielles où seul l'épiderme est endommagé. La plaie est guérie par la prolifération des cellules épithéliales présentes dans les berges de la plaie et dans les annexes.

## **2. Physiologie de la cicatrisation**

La cicatrisation se déroule essentiellement en quatre phases élémentaires :

- L'hémostase
- La phase inflammatoire
- La phase de granulation
- La phase de remodelage

### **2.1. L'hémostase**

Le saignement aigu secondaire à une plaie cutanée va permettre de laver les tissus effractés. Ce lavage permet d'une part d'évacuer un maximum de corps étrangers amenés au sein de la peau et éventuellement d'évacuer certains produits chimiques toxiques et/ou corrosifs. Va survenir dans un premier temps un spasme vasculaire transitoire qui va avoir pour effet de juguler le saignement actif instauré. Ensuite, les plaquettes et les facteurs de coagulation vont interagir notamment par dégranulation plaquettaire qui libère une quantité d'adénosine diphosphate (ADP) qui induit une adhésion interplaquettaire et entre les plaquettes et le collagène. L'activation de la coagulation va également avoir pour effet de produire de la thrombine qui va induire la formation de fibrine à partir du fibrinogène. Cette fibrine va renforcer la structure du « caillot plaquettaire » pour mener au développement d'un clou hémostatique.

### **2.2. La phase inflammatoire :**

La phase inflammatoire a pour principal but de parfaire le nettoyage entamé par l'hémorragie. La phase inflammatoire se caractérise par les quatre composantes classiques de son développement, à savoir : l'apparition d'une chaleur localisée, d'une rougeur, d'une tuméfaction et d'une douleur. La phase inflammatoire est médiée essentiellement par deux grands facteurs. Les facteurs cellulaires induits par les neutrophiles et les polymorphonucléaires. Cette première phase de l'inflammation va créer une fuite de plasma du réseau intravasculaire vers le réseau extravasculaire ainsi qu'une migration de cellules neutrophiles et de polymorphonucléaires.

Ensuite, va apparaître suite à cette première phase une activation des mastocytes locaux. Les deuxièmes facteurs identifiés sont des facteurs chimiotactiques. Plusieurs facteurs vont être excrétés par les cellules mises en action lors de la phase inflammatoire :

EGF : facteur de croissance épidermique

FGF : facteur de croissance fibroblastique

TGF $\beta$  : facteur de croissance de transformation  $\beta$

IL1 : interleukine 1

IL6 : interleukine 6

L'ensemble de ces facteurs va initier une réponse immunitaire qui va s'opposer à l'agression instaurée. Elle va également mettre en place une néoangiogénèse qui aura pour effet d'augmenter l'apport sanguin dans le site de la cicatrice multipliant par là même les réactions immunitaires instaurées.

### **2.3. La phase de granulation :**

Celle-ci s'étend de 4 jours à 3 semaines. Elle concomitante à une contraction de la plaie. Elle s'accompagne d'une angiogénèse importante ainsi que d'une synthèse de collagène. L'on observe durant cette phase une migration des cellules épidermiques avoisinant la zone cicatricielle et tendant à se rapprocher l'une des autres pour la couvrir totalement. Cette « épithélialisation » est d'autant plus rapide que le défaut observé est réduit. L'épithélialisation dépend également dans sa rapidité de la localisation à laquelle elle est entreprise. L'ensemble de ces phénomènes contribue à une reconstruction du site détruit. Des bourgeons vasculaires vont alors se développer dans le lit de la plaie pour combler la perte de substance et des fibroblastes au centre de ces processus vont élaborer une charpente de collagène responsable d'une contraction de la plaie. L'angiogénèse est essentiellement menée par deux protagonistes cellulaires : les cellules endothéliales assurant la couverture interne des vaisseaux et les péricytes assurant le développement d'une paroi vasculaire. C'est par proximité que les kératinocytes vont recouvrir progressivement la plaie.

**2.4. La phase de remodelage :**

Cette phase s'étend de 3 semaines à plus de 2 ans. Les fibroblastes modèlent le tissu dermique reconstitué pour le rendre plus résistant. Durant cette phase qui s'instaure dès fermeture de la peau, l'on assiste à une régression du tissu granuleux qui peut persister jusqu'à plus de 2 ans après le traumatisme. La contraction des plaies est achevée vers le 21<sup>e</sup> jour associée à ce moment à un contenu maximal de la cicatrice en collagène. A ce stade, la résistance de la cicatrice à l'étirement n'atteint qu'environ 15 % de celle d'une peau normale. Cette résistance va augmenter de façon considérable jusqu'à 70 % grâce à la phase de remodelage. Si durant la phase de granulation, la prolifération cellulaire était importante avec sécrétion de fibronectine et d'acide hyaluronique, ces deux derniers vont progressivement être lysés et remplacés par du collagène, des fibres élastiques et des glycoaminoglycans constituant une matrice plus résistante aux forces de traction. Une fois de plus, vont être au centre de ces actions les polynucléaires et macrophages munis de leurs enzymes telles que les protéases. L'organisation des molécules de collagène va dépendre de l'âge du patient mais aussi des forces de tension et de la pression exercée sur la cicatrice. Il faut toutefois toujours considérer que les cicatrices sont moins résistantes et moins élastiques que la peau normale, en partie à cause d'un certain déficit en élastine et en raison de la reconstitution d'une matrice moins bien organisée que celle d'une peau normale.

En moyenne, la cicatrisation est obtenue endéans les 3 semaines post-traumatisme et le remodelage endéans l'année. Si une des autres phases de cicatrisation s'avère être bloquée ou incomplètement réalisée, la plaie devient alors chronique. Par définition dans une plaie chronique, une des phases ne s'est pas déroulée correctement jusqu'à son achèvement. Le but sera alors d'identifier la cause ayant entravé l'achèvement de cette phase.

### **3. Facteurs influençant la cicatrisation :**

L'évolution de la cicatrisation dépend des caractéristiques intrinsèques et extrinsèques de la plaie.

#### **3.1. Facteurs intrinsèques :**

##### ***a. Caractéristiques du traumatisme :***

Le type de traumatisme, ainsi que son étendue et sa profondeur, influent sur la cicatrisation. Toutes les circonstances dans lesquelles une cicatrisation secondaire est nécessaire se soldent par une cicatrisation plus longue qu'en cas de cicatrisation primaire.

##### ***b. Localisation de la plaie :***

Les plaies en zone bien vascularisée cicatrisent mieux et plus rapidement. Par exemple, les plaies du visage cicatrisent beaucoup plus vite que les plaies en face antéro-interne de jambe. Les plaies de tissus mal vascularisés (tendons, fascias...) cicatrisent plus lentement que celles qui concernent des tissus bien vascularisés (muscles...).

##### ***c. Environnement de la plaie :***

Des tissus contus ou nécrotiques en périphérie de la plaie retardent et altèrent le processus cicatriciel. Un parage approprié est donc impératif devant toute plaie. Un œdème important peut altérer les conditions de la prolifération tissulaire.

##### ***d. Hydratation de la plaie :***

Une plaie ouverte se déshydrate en quelques heures. La peau devient nécrotique jusqu'à environ 0,3 mm de profondeur et l'épithélialisation est retardée car elle ne peut se faire que sous l'obstacle que représente la croûte.

On peut empêcher la déshydratation de la plaie en mettant immédiatement après le traumatisme un pansement occlusif, qui garde la plaie hydratée en empêchant les pertes hydriques cutanées.

*e. Degré de contamination de la plaie :*

L'infection est généralement le facteur déterminant de la non-cicatrisation ou le retard de cicatrisation. Toute contamination bactérienne d'une plaie majeure l'inflammation.

*f. Corps étrangers :*

En cas de corps étranger présent dans la lésion, un taux beaucoup plus faible de germes par gramme de tissu peut aboutir à une infection. Cela est majoré en cas d'épanchement liquidien à proximité du corps étranger.

*g. Vascularisation de la plaie :*

Une bonne vascularisation est essentielle pour une bonne cicatrisation. Elle permet l'apport d'oxygène, qui intervient dans les processus métaboliques et de défense.

*h. Tabagisme :*

- Il occasionne une hypo vascularisation au niveau de la plaie par différents mécanismes
- Il favorise les artériopathies athéromateuses ou inflammatoires.
- Il favorise la carboxyhémoglobémie qui limite les capacités de transport d'oxygène de l'hémoglobine.

*i. Insuffisance veineuse :*

L'incompétence valvulaire occasionne une majoration de la pression veineuse au niveau du MI. Il s'ensuit un œdème qui altère la cicatrisation et une ischémie tissulaire. Les dépôts de fibrine autour des capillaires majorent l'ischémie.

*j. Traumatismes mécaniques répétés :*

Ils sont le plus souvent liés à des troubles de la sensibilité. Les escarres chez les tétraplégiques sont l'exemple le plus classique.



**3.2. Facteurs extrinsèques :**

Défauts de cicatrisation héréditaires :

Certaines maladies congénitales sont caractérisées par des anomalies du tissu conjonctif (syndrome d'Ehlers-Danlos, syndrome de Marfan). Les défauts de synthèse du collagène ou de l'élastine entraînent des défauts et des retards de cicatrisation.

*a. Déficits nutritionnels :*

Les protéines et les acides aminés sont nécessaires à la formation de nouveaux tissus notamment pour la synthèse de collagène, d'enzymes, et des anticorps. Les glucides représentent une source d'énergie indispensable au cours de tout le processus de cicatrisation.

Les lipides sont une réserve d'énergie, mais sont également avec les phospholipides les constituants les plus importants des membranes cellulaires. Les vitamines jouent un rôle très important dans la cicatrisation en tant que cofacteurs enzymatiques.

*b. L'âge :*

Les différents processus de réparation diminuent d'efficacité avec l'âge. L'activité des différentes cellules est réduite, avec des synthèses diminuées. Toutes les étapes de la cicatrisation sont ralenties. Il en est de même pour la réponse immunitaire. Enfin, il existe souvent des pathologies associées (cancer, diabète, athérosclérose...).

À l'inverse, les sujets jeunes (enfants et adolescents) sont plus sujets à une cicatrisation sur le mode hypertrophique, car les proliférations et synthèses cellulaires sont plus rapides que chez l'adulte, et différents facteurs impliqués dans la réponse inflammatoire sont présents en plus grande quantité.

*c. Diabète :*

Comme d'autres maladies, il induit une hypoxie tissulaire par l'athérosclérose et l'insuffisance veineuse ce qui altère la cicatrisation. Cette influence négative est multifactorielle dont l'artériopathie, la neuropathie, la moindre résistance à l'infection et le défaut de transport de la vitamine C.

*d. Médicaments :*

Les glucocorticoïdes altèrent toutes les étapes de la cicatrisation : l'inflammation bien évidemment, mais également les proliférations cellulaires (fibroblastes, kératinocytes), la synthèse de collagène, la formation et la contraction du tissu de granulation, l'épithélialisation. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens altèrent le processus inflammatoire en inhibant les synthèses de prostaglandines.

Les cytostatiques utilisés dans le cadre de chimiothérapies inhibent les proliférations cellulaires dans les tissus à renouvellement rapide, et donc dans les plaies en cours de cicatrisation. Par ailleurs, ils sont à l'origine de cytopénies sanguines qui diminuent la quantité de facteurs de croissance sécrétés, la résistance à l'infection, l'oxygénation tissulaire... Les immunosuppresseurs (ciclosporine...) altèrent également la cicatrisation en favorisant les infections et en inhibant les proliférations et différenciations cellulaires.

Les anticoagulantes Antivitamine K altèrent la synthèse de prothrombine et l'héparine, en se liant à l'antithrombine III, accélère l'inactivation de la thrombine et empêche la transformation de fibrinogène en fibrine.

**4. Cicatrice normale :**

La cicatrice idéale est plane, régulière, au même niveau que les surfaces adjacentes, étroite, linéaire, souple et élastique, se laissant déprimer ou pincer avec la même facilité que les téguments voisins. Elle n'est pas douloureuse ni adhérente au plan sous-jacent.

Dans le derme, la plupart des fibres de collagène sont parallèles. Elles sont de type mature (type I). Les fibres élastiques sont présentes à des taux minimales. Au niveau cellulaire, les myofibroblastes sont absents, les fibroblastes au repos et les mastocytes sont peu nombreux.

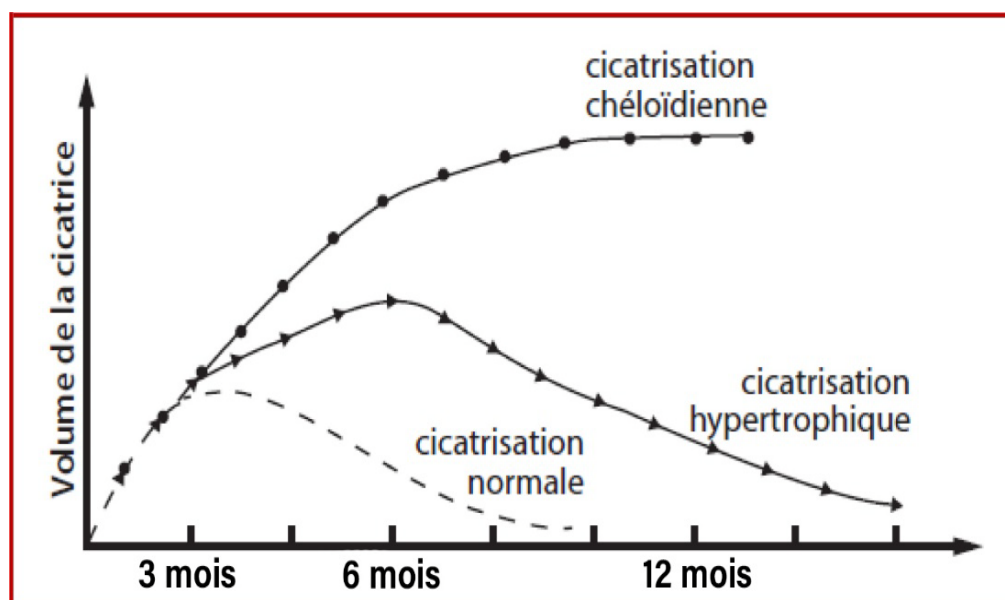
La microvascularisation se rapproche de celle du derme normal, mais son architecture est différente; on n'observe pas d'hypo vascularisation, et surtout pas d'occlusion des lumières vasculaires qui paraissent caractériser les cicatrices hypertrophiques en voie de régression.

- **Sur le plan histologique** : Il persiste une zone de fibrose dermique excluant les éléments annexiels.
- **Sur le plan biochimique** : le taux de glycosaminoglycanes est bas, avec une teneur en eau basse (mais un peu supérieure à celle de la peau normale) et le taux de collagène est peu élevé, stable, avec une activité collagénasique réduite. Le taux d'histamine est à peu près équivalent à celui de la peau normale
- **Sur le plan immunologique** : la teneur en immunoglobulines G est légèrement supérieure à celle du derme normal. L'alpha-1-antitrypsine et l'alpha-2- macroglobuline sont présentes, mais à des taux faibles.

Au total, « une cicatrice mature normale est une cicatrice architecturalement organisée, régulière et dont l'activité métabolique est ralentie » (Nicoletis).

## 5. **Cicatrice pathologique : [18]**

Plusieurs types de cicatrifications pathologiques peuvent se voir : un retard de la cicatrisation (plaies chroniques), une altération de la cicatrisation (cicatrices rétractiles) ou encore une cicatrisation en excès (botryomycome, chéloïdes). (Figure3)



**Figure 31: L'évolution du processus cicatriciel**

**Les cicatrices hypertrophiques** : Il s'agit d'une production excessive de tissu fibreux en placards ou en nodules saillants indurés limités à la zone traumatisée sans extension avec tendance à la régression spontanée. Elle est épaissie et érythémateuse.

**Les cicatrices chéloïdes** : C'est des pseudotumeurs cutanées intradermiques fibreuses, exubérantes avec des extensions en « pattes de crabe » refoulant les structures avoisinantes. Les chéloïdes présentent au début l'aspect de cicatrices hypertrophiques mais elles continuent d'évoluer après le 6<sup>-ème</sup> mois et récidivent après ablation chirurgicale. Elles surviennent après des plaies chirurgicales ou traumatiques des brûlures ou réactions inflammatoires. Lors de leur formation, l'activité fibroblastique excessive est responsable d'une production importante de fibres collagènes épaissies. Elles sont plus fréquentes dans la population à peau noire.

**Le botryomycome** : Il s'agit d'une petite tumeur vasculaire inflammatoire pédiculée empêchant l'épithélialisation, son exérèse permet la cicatrisation.

**Les cicatrices rétractiles** : c'est le résultat d'une plaie mal orientée par rapport aux lignes de tractions physiologiques. Elles surviennent après des brûlures profondes.

**Retard de cicatrisations** : il est favorisé par plusieurs facteurs entravant le déroulement normal du processus de la cicatrisation notamment les micro-organismes, le tabac, le stress, la Malnutrition, les pathologies microvasculaires, le diabète, le déficit immunitaire, et la prise de corticoïdes et des AINS.

### III. Profil épidémiologique

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

Le profil épidémiologique de la cicatrice dans la région de Marrakech -Safi représente plusieurs particularités.

#### 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 29 ans avec 40.6% et un pourcentage cumulé de 96.6%, pour les patients de moins de 49 ans. Ce qui rejoint les données de la littérature [19][20]. (Tableau I)

**Tableau I: L'âge des différentes études (en %)**

	0-10 ans	10-20 ans	20-30 ans	30-40 ans	40- 50ans	50- 60ans	60- 70ans	Supérieur a70 ans
<b>Notre étude</b>	2,20	26	40,60	20	7,80	2	.	.
<b>Etude amine el khalfi [21]</b>	11	15	23	16,80	13,60	9,10	6	5
<b>Etude de Bouguila.J[22]</b>	7,36	20	33,18	21,36	11,18	4,36	1,72	0,81
<b>Etude de Zuraik et sampalis [23]</b>	.	.	30,97	23,90	10,48	5,85	3,17	2,19
<b>Etude de LeBeau J [24]</b>	12	21,6	25,4	16	10,8	6	2,3	5,8
<b>Etude H. M. Hussaini1[25]</b>	11	24	34	18	9	3	1	-
<b>Etude K. Subhashraj [26]</b>	3	8	31	23	16	12	7	-

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 :**

Une prédominance masculine a été rapportée par tous les auteurs, ceci est expliqué par la prévalence des activités à risque et l'ivresse chez l'homme [27],[28]. Cela se confirme dans notre étude avec 63% d'hommes contre 37% des femmes avec un sex-ratio de 1.70 et ceci rejoint la littérature [29] et (Tableau II) Il est toutefois intéressant de noter que le niveau socio-économique et l'état culturel de la population peuvent influencer directement la fréquence des Traumatismes 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 [30],[31]

**Tableau II : Comparaison du sexe ratio dans les différentes études**

<b>Différentes études</b>	<b>Pays d'origine</b>	<b>Sexe ratio</b>
Notre étude	Maroc	1.7
Etude de A.El khalfi(3)	Maroc	4/1
Etude de J.bouguila(4)	Tunisie	6/1
Etude de Conceição et al [32]	Brésil	1.3/1
Etude de Thomas (8)	France	2.2/1
Etude de Rouhani et al ([33])	Haiti	1.9/1
Etude de Lebeau J(5)	France	2.7
Etude H. M. Hussaini(6)	Malaisie	4/1
Etude K. Subhashraj(7)	Inde	3.7/1
Etude Brasileiro BF ([34])	Brésil	3.13/1
Etude de C.M.Pereira(10)	Brésil	4/1

### **3. Tabagisme et cicatrisation :**

Le tabagisme a un impact négatif sur le processus de guérison des cicatrices par ces substances particulièrement le monoxyde de carbone et la nicotine. Le monoxyde de carbone diminue l'oxygénation tissulaire et le métabolisme aérobie [35]

La nicotine a une action vasoconstrictrice et thrombogène, elle entraîne une diminution du flux sanguin et de l'apport d'éléments nutritifs nécessaires à la cicatrisation des tissus[36]

Le tabagisme affecte l'hémostase en modifiant la composition du caillot en formation, ce qui provoque à son tour une diminution de la quantité de composants sécrétés qui stimulent l'inflammation [37],[38]

La consommation du tabac est un facteur de risque de complication péri opératoires et post opératoires dans nombreuses spécialités particulièrement en chirurgie plastique et reconstructrice où on a pu constater des nécroses de lambeau, des infections, des cicatrisations pathologiques. [39][40]

La littérature a montré que le sevrage tabagique avant et après une opération est important et que la période préopératoire est la meilleure période pour proposer un programme de sevrage. [41][42].

Dans notre série on a compté que 45% de nos patients étaient tabagiques actifs.

### **4. Alcool et consommation de drogue :**

La consommation de l'alcool et de drogue joue un rôle majeur dans la survenue des traumatismes (AVP, l'automutilation et les agressions violentes) et par conséquent de cicatrices.

Notre série a montré que 36% des patients ont été en état d'ivresse, avec une prédominance significative du sexe masculin, 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.

Ceci rejoint la littérature où on trouve que l'alcool est à l'origine de 5% à 40% de toutes les présentations de blessures aux urgences dans 27 pays [43], et 8% aux Etats-Unis en 2014[44]

Dans l'étude de Plurad et al [45] l'auteur affirme que la consommation d'alcool a un lien significatif avec les traumatismes, et a objectivé que 33% des patients victimes d'AVP et des agressions étaient en état d'ivresse.

L'étude de Carvalho et al [46] effectuée en Brésil a révélé que 46.2% des traumatismes étaient dus à l'agression et que dans 46.2% des cas, ces agressions étaient reliées de façon directe à une consommation accrue d'alcool.

Les données d'une étude londonienne [47] prouvent l'existence d'une corrélation statistiquement significative entre la baisse de l'alcoolisme et la baisse de l'incidence des traumatismes.

## **5. Le niveau socioéconomique :**

Le niveau socio-économique au Maroc influence de manière significative sur le devenir des plaies et par conséquence des cicatrices, spécialement celles de la face.

Ainsi, un bas niveau socio-économique est en corrélation directe avec le manque d'accès aux soins. Ce dernier a un retentissement considérable sur les cicatrices par manque ou inadéquation de prise charge dans certaines structures sanitaires notamment dans le milieu rural, ou par simple négligence du patient vis-à-vis du traitement ou de l'observance de celui-ci.

Par ailleurs, le chômage si largement répandu dans la ville, et l'augmentation croissante du nombre de jeunes diplômés sans emploi et se nourrit lui-même de l'échec scolaire, qui peut lui-même découler de la crise familiale, peut engendrer la violence qui le favorise en retour, en détruisant les biens qui servent à créer de la valeur, et donc des emplois. La violence est parfois interprétée comme la réponse à un « individualisme sauvage », au clientélisme et au sentiment d'inégalité devant l'embauche. [48]



Par ailleurs la dernière enquête de l'Observatoire national de la délinquance (OND) au Maroc avait établi un lien direct entre la situation de chômage et le risque de violence. Le fait d'être sans emploi constitue « un facteur explicatif de l'exposition à la violence par le conjoint ».

Dans notre étude la majorité des patients était issue des quartiers de Menara et Medina et Sidi Youssef qui sont des quartiers pauvres de la ville de Marrakech suivis des patients vivant dans les régions de Marrakech comme Haouz et Kelaa Esraghna où la pauvreté sévit à grande échelle comme le montre l'étude de Knidiri [49] qui classe la région de Marrakech-Safi 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 Gueliz comme étant le moins touché.

#### **IV. Etiologies :**

Les étiologies des cicatrices sont celles des plaies ; causées par des traumatismes.

La plupart de ces traumatismes sont liées à des agressions, des accidents de la voie publique, des accidents domestiques, des chutes, ou liés à la pratique sportive ou aux accidents de travail.

Ces étiologies varient en fonction des pays et au sein d'un même pays, dépendent de façon directe du contexte socio-économique, démographique, culturel, religieux et environnemental selon [50][51][52].

Dans notre étude on a retrouvé que les accidents domestiques sont la 1<sup>ère</sup> étiologie avec 32% suivie de l'agression dans 30% des cas, en comparant ces résultats aux études menées à Marrakech durant 2016 [53] nous constatons que le nombre des AVP a diminué, par contre les accidents domestiques comme mécanisme des traumatismes laissant des cicatrices a gagné en pourcentage au profit d'autres mécanismes.

L'absence des traumatismes balistiques fait une particularité étiologique dans notre étude, les circonstances de survenue de ces traumatismes 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 [54] [55] [56] par la dépression des mécanismes inhibiteurs du cerveau.

Dans notre série, cette notion est mal étudiée surtout celle induite par l'intoxication par les différentes drogues mais on a trouvé que 30% des patients est alcoolique avec 23% des consommateurs du cannabis et 14% des psychotropes, avec 36% des patients étaient en état d'ivresse lors du traumatisme mais ces chiffres restent sous-estimés par rapport à la réalité étant donné les tabous d'une société musulmane protectrice.

### **1. Les accidents domestiques :**

Les accidents de la vie courante et les chutes viennent en 1 ère position dans notre étude avec 32% contrairement à l'étude de Parreira et al [57] et l'étude de Rehman et al [58] qui ont trouvé que les accidents domestiques viennent en 3eme position avec 12.5% et 10.2% respectivement, en comparant ces résultats aux études menées à Marrakech durant 2016 et la littérature, nous remarquons que le nombre des accidents domestiques a augmenté.

Devant cette comparaison et l'incohérence entre l'aspect des cicatrices observées et les explications données concernant la cause du traumatisme il faut penser à la violence domestique durant la pandémie du COVID -19 qui a offert un terrain propice à l'augmentation des violences conjugales et intrafamiliales [59].

Ceci concorde avec l'étude de Evans et al [60] qui trouve une augmentation de crimes domestiques en Géorgie au cours de la période COVID-19. Ainsi l'étude d'Ortega et martinez [61] montre qu'en Amérique latine ont signalé une augmentation significative des appels d'urgence pour signaler des incidents de violence domestique. Par exemple, les appels d'urgence ont augmenté de 50 % au Brésil [62], de 48 % au Pérou [63], de 40 % en Argentine et de 60 % en Mexique.

## **2. Les agressions :**

Dans notre étude, les agressions sont au 2eme rang avec 30% ce qui concorde avec l'étude de Parreira et al [57] avec 17%, l'étude de Rastogi et al [64] et l'étude de Rouhani et al [33] avec 22%. Par contre dans l'étude de Kahramansoy et al [65] l'étiologie la plus commune est l'agression avec 63% des cas ainsi que l'étude de Pallet et al [66] où le mécanisme le plus fréquent est l'agression avec 24% des cas pour les patients de sexe masculin âgé entre 20 et 40 ans.

Les plaies par armes blanches représentent la cause la plus fréquente des plaies et surviennent principalement au décours d'une agression ou d'une automutilation [67].

Dans notre série 63% des agressions étaient par arme blanche avec 12% d'automutilation.

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, SYBA et Gueliz particulièrement douar el koudia et daoudiate

Ce qui est expliqué par le haut pourcentage de chômage, la haute consommation de drogues et de l'alcool, l'inflation démographique ainsi que le bas niveau socio-économique, ces facteurs entraînent une augmentation des actes de violence et d'automutilation [68][69]

## **3. Les accidents de la voie publique :**

Selon l'Agence Nationale de la Sécurité Routière (NARSA) en mars 2021, on dénombre 9097 accidents corporels de la circulation routière au niveau national, soit une hausse de 51,9% par rapport à mars 2020 et de 4,4% par rapport à mars 2019. Cela montre qu'il avait une diminution importante des AVP entre mars 2020 et mars 2021. [70]

Dans notre étude les AVP représentent 24% de nos étiologies occupant ainsi la troisième place ce qui s'éloigne des données de la littérature qui les classent au premier rang des causes des plaies. (Tableau III)

L'explication retrouvée est que la présente étude s'est déroulée après la pandémie de Covid-19 où les AVP ont diminué à cause des mesures restrictives instaurées par le gouvernement.

La fermeture des bars, restaurants et le couvre-feu auraient diminué le nombre d'individus circulants dans les rues et par conséquent les occasions d'AVP.

**Tableau III : La comparaison montre le pourcentage des AVP dans chaque pays et le pourcentage des véhicules à deux roues incriminées.**

	<b>Pays d'origine</b>	<b>Pourcentage des AVP</b>	<b>Pourcentage des 2 roues</b>
<b>Notre etude</b>	Maroc	30%	68%
<b>etude de S.Quachab [71]</b>	Maroc	40%	45%
<b>Etude Lebeau,J [24]</b>	France	23.1%	-
<b>Etude de J.bouguila[22]</b>	Tunisie	39%	-
<b>Etude K. Subhashraj [26]</b>	Inde	85%	62%
<b>Etude H. M. Hussaini [25]</b>	Malaisie	73%	60%

L'étiologie la plus commune des AVP concerne les accidents des véhicules à deux roues avec 68%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 [72], et qui concorde avec l'étude de Blankson [64] qui, en étudiant les circonstances des AVP, a trouvé que les véhicules à 2 roues sont impliqués dans 39,1%.

Dans l'étude de Bonfim et al ([73]), l'auteur met en cause la nature agressive et la conduite imprudente de cette population jeune dans les traumatismes ,

Ainsi l'augmentation du nombre des AVP est dû à plusieurs facteurs dont le non-respect du code de la route, le non-respect des limitations de vitesse, l'absence du port de casque, l'augmentation du parc automobile, les routes usées non réaménagées, l'éclairage public défectueux des routes.

Dans notre étude, les victimes sont principalement des jeunes hommes conduisant un véhicule à deux-roues ayant subi un AVP dans la ville (quartier de Médina, de SYBA ou de gueliz) ou dans les régions (al Haouz et kelaa sraghna...).

## **V. Description de la cicatrice :**

### **1. Topographie :**

Le visage est la zone topographique la plus touchée avec un taux de 79%, la localisation jugale est la localisation la plus fréquente dans notre série avec un taux de 32% ce qui concorde avec l'étude de S.Imad Eddine [74] ,[75].Ce taux peut être expliqué par le taux élevé d'agression.

Les cicatrices du front représentent dans notre série 24% et donc elles viennent au second plan, à l'identique de l'étude de S.Imad Eddine et A.Bouizar. Alors que la région frontale est considérée comme la partie la plus touchée par les plaies faciales dans plusieurs études.[29],[76]

Ceci peut expliquer que la majorité des patients ne sont pas trop gênés par leurs cicatrices frontales contrairement à celles de la joue.

Les cicatrices du membre supérieur représentent dans notre série 17% dont 82% des cicatrices d'automutilation

### **2. Age de la cicatrice :[77]**

Généralement, on considère une plaie cicatrisée au bout de 12 mois. Il est donc déconseillé de reprendre une cicatrice avant cette période.

Dans notre série l'âge moyen des cicatrices étaient de 9.3 ans et seules les cicatrices de plus d'un an ont été prise en charge.

### **3. Forme de la cicatrice :**

Les cicatrices peuvent avoir différents aspects, et cela dépend essentiellement du type de blessure à l'origine de celles-ci, du mécanisme de la plaie et de l'agent vulnérant.

Il peut s'agir de plaies par agent vulnérant tranchant qui sont nettes et franches, coupures à bords linéaires, uniques ou multiples. L'agent vulnérant : lame, verre, clou n'est pas toujours bien perpendiculaire à la peau et les berges peuvent être de taille inégale, biseautées, décollées. La suture est alors plus délicate et doit s'adapter à cette différence de taille.

Il peut s'agir de plaies par agent vulnérant contondant. Les plaies sont contuses et écrasées avec des éclatements, des délabrements cutanés, des lacérations, des hématomes qui peuvent par la suite se surinfecter.[78]

**3.1. Cicatrice linéaire :**

La forme linéaire reste la forme la plus fréquente dans notre série avec un taux de 50% des cas ce taux peut être expliqué par le taux élevé d'agression.

Les plaies linéaires qui sont perpendiculaires à la ligne de tension cutanée (RSTL) rendent les cicatrices plus apparentes.[79]

**3.2. Cicatrice en échelle de perroquet :**

Elle est constituée par une ligne cicatricielle allongée sur laquelle se branchent plusieurs petites lignes perpendiculaires à la première. Elles sont bien évidemment la conséquence d'une mauvaise suture initiale. Des points trop larges et trop serrés, avec du matériel trop gros, et parfois une ablation trop tardive sont autant d'erreurs responsables [75]

Dans notre série elle représente 11% des cicatrices, ceci est directement lié au choix de la technique de suture.

## VI. Classification des cicatrices :

Actuellement, il n'existe aucune classification des cicatrices convenable décrite dans la littérature, nous avons par conséquent utilisé la classification proposée dans l'étude de S.Imad Eddine .[74]

### 1. Cicatrice déprimée :

Ce type de cicatrice peut se développer par une séparation du bord dermique avec préservation de la continuité de l'épiderme.[78]

Dans notre étude 39% des cicatrices étaient déprimés et cela reviens essentiellement aux sutures initialement mal faites. Elles étaient toutes reprises chirurgicalement, ce qui est recommandé par la littérature.[80]

### 2. Cicatrice élargie :

Les élargissements cicatriciels sont causés par un excès de tension sur la cicatrice et l'élasticité réduite du tissu cicatriciel. [81]Elle se présente cliniquement sous la forme d'un fuseau élargi, marqué à sa surface de petites striures.

On distingue deux situations différentes selon que l'élargissement est primaire ou secondaire. Élargissement primaire Il est lié à un lâchage de suture, à un hématome ou même à une suppuration. L'écartement des berges qui en résulte est suivi d'une cicatrisation par seconde intention, et donc d'un élargissement cicatriciel.[82]

Dans notre série 31% des cicatrices étaient élargie, elles sont la conséquence soit d'un lâchage de suture primaire ou bien un excès de tension sur la cicatrice.

### 3. Cicatrice rétractile :

Les brides cicatricielles sont observées après des plaies profondes surtout après une brûlure, entraînant une rétraction cutanée.[81]

Dans notre série 6% des cicatrices étaient rétractile

#### **4. Cicatrice tatouée :**

Des tatouages traumatiques sont souvent liés à une chute. Ils correspondent à des particules carbonées ou telluriques incluses dans la cicatrice au moment de l'accident.[80]

Il s'agit d'un corps étranger lui-même pigmenté. Les plus fréquentes sont les inclusions telluriques et de goudron lors des accidents de la voie publique.

Dans notre série 3% de nos patients présentaient ce type de cicatrice, dans notre contexte cela revient à la médecine traditionnelle qui recommande l'application du charbon pour arrêter le saignement de la plaie.

#### **5. Cicatrice douloureuse :[83],[81]**

La cicatrice douloureuse est une cicatrice soit avec un corps étranger sous-jacent, immature, hypertrophique ou chéloïde.[84], [81], [82]

La cicatrice avec un corps étranger se rencontre dans les suites d'accident d'automobile avec plaies par pare-brise ou lors d'accident domestique. Les éclats de verre sont bien tolérés lorsqu'ils sont de petite taille. Ils sont entourés d'une capsule fibreuse dense. Rejetés quelquefois spontanément quand ils sont près de la surface, ils sont parfois responsables de phénomènes douloureux, spontanément ou à la palpation. [82]

Dans notre série 1% des cas présentaient des cicatrices douloureuses

#### **6. Cicatrice dyschromique :**

##### **6.1. Cicatrice hyperchromique :**

Elle se rencontre surtout chez les sujets non caucasiens, mais on peut également la rencontrer chez les sujets à peau claire à la suite d'une exposition solaire

A Marrakech les cicatrices hyperchromiques sont dûs au climat chaud et l'exposition solaire prolongée des patients après leurs prises en charge initiale et l'écran solaire qui reste onéreux pour certains patients.



Cette dyschromie intéresse la cicatrice même ou son voisinage. Le temps améliore souvent cette disgrâce.[80]

L'hyperchromie est retrouvée dans 53% de nos patients

#### **6.2. Cicatrice achromique :**

Bien que beaucoup de dyschromies disparaissent avec le temps, certaines sont définitives. Les hypopigmentations sont rapportées par les patients comme plus gênantes que les hyperpigmentations, particulièrement stigmatisantes sur les mains et la région cervico-faciale, et chez les patients mélanodermes.

Dans notre série 11% des cicatrices étaient achromiques.

### **7. Cicatrice dystrophique :**

#### **7.1. Cicatrice hypertrophique :**

L'hypertrophie est caractérisée par une prolifération excessive des cicatrices mais qui ne s'étend pas au-delà des bords de la plaie initiale.[81]

La cicatrice hypertrophique est érythémateuse, douloureuse, avec une surépaisseur n'intéressant que la cicatrice et non la peau saine périphérique. Son évolution dans le temps est longue (supérieure à 24mois) et vers une tendance à la stabilisation, voire l'involution lente[84].

On retrouve les facteurs favorisants comme la durée de cicatrisation supérieure à 21 jours, l'orientation de la cicatrice et les tensions qui s'exercent dessus, et les facteurs propres à chaque patient comme l'âge et le type de peau qui prédisposent au risque de cicatrice hypertrophique. [81],[85].

Dans notre étude 8% des cicatrices étaient dystrophiques, dont 72% étaient hypertrophique

#### **7.2. Cicatrice chéloïde :**

À la différence de la cicatrice hypertrophique, la chéloïde continue son évolution dans le temps où se stabilise et intéresse la peau saine périphérique juxta cicatricielle. Elle peut être à l'origine d'un préjudice fonctionnel et esthétique significatifs. [84]

En revanche, l'étiopathogénie et les mécanismes physio- pathologiques de la chéloïde demeurent encore mystérieux. [86] Toute plaie touchant le derme, quel que soit son type peut engendrer une chéloïde.

## **VII. Profil démographique de la région**

Selon le dernier recensement de la population de 2014, la population de la région se chiffre à 4 520 569 habitants, soit 928 120 ménages avec un taux de croissance annuel de 1,2%. Le taux d'accroissement démographique dans la région a concerné plus la préfecture de Marrakech et la province d'Al Haouz qui ont enregistré un taux de 2,2 et 1,7 respectivement alors que la province d'Essaouira a enregistré une diminution de la population avec un taux d'accroissement négatif entre 2004 et 2014 (-0,05%). La répartition de la population par préfecture et province montre le caractère dominant de la Préfecture Marrakech et des Provinces de Safi, d'Al Haouz et des Sraghna. Près du tiers de la population de la région habite à la préfecture de Marrakech et la province la moins peuplée est celle de Youssoufia (6% de la population totale de la Région).[87]

Les résultats de notre étude montrent que la majorité des patients consultants sont issus de la préfecture de Marrakech avec un taux de 77% contre 23% issus des autres provinces et dont 92% étaient de zones urbaines.

Ceci peut être expliqué par l'accessibilité géographique aux services de soins pour les résidents de la préfecture de Marrakech et que les patients qui habitent aux zones urbaines sont trop gênés par leurs cicatrices contrairement à ceux qui habitent dans des zones rurales.

La région dispose d'une infrastructure éducative importante, dont des établissements supérieurs et universitaires. Le nombre d'inscrits dans la région pour l'année scolaire 2012-2013 s'élève à 585014 élèves dans le 1er cycle fondamental dont 276 371 filles soit 47% (enseignement public et privé).

Ces chiffres pour le 2ème cycle sont de 327 499 élèves avec 135 639 filles soit 41%. La part du monde rural pour le 1er cycle est de 381 874 élèves (dont 47% sont des filles) soit 65 % du nombre total des élèves, alors que celle pour le 2ème cycle, ce chiffre est de 123 048 élèves dont 33% sont des filles.

Le corps enseignant comporte 14 191 instituteurs du 1er cycle dont 473% sont des institutrices, 12002 instituteurs du 2eme cycle dont 40% enseignantes et avec 4871 enseignants exerçant dans le milieu rural dont 37% enseignantes.

## **VIII. Cartographie des cicatrices**

### **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. 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.

### **3. Intérêt de la cartographie des cicatrices en traumatologie :**

La cartographie médicale a tout son intérêt en traumatologie générale et en traumatologie qui laissent des cicatrices 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 aux cicatrices 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 .

### **4. Cartographie des cicatrices dans la région Marrakech-Safi :**

Dans notre sujet on s'est penché sur la cartographie des cicatrices 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 cicatrices sans tendance à la diminution dans les prochaines années.
- Une population pauvre victime en premier de ce fléau

**4.1. Origine des patients et lieu de survenue du traumatisme :**

En analysant la carte des origines des patients on trouve en première position la préfecture de Marrakech suivi des environs de Marrakech comme les régions de El haouz et el Kelaa des sraghna,

En ce qui concerne la ville de Marrakech, arrondissement Menara est en 1<sup>er</sup> lieu suivi de la Médina,S.Y.B.A ,gueliz et en dernier lieu annakhil

En étudiant la carte des lieux de survenue de traumatisme dans la ville de Marrakech, on trouve Medina en 1<sup>ere</sup> position suivi de S.Y.B.A, Gueliz,Menara puis annakhil

En superposant notre carte des cicatrices sur la carte de la répartition des richesses dans la région de Marrakech-Safi selon l'étude de Knidiri[49] et selon le recensement général de la population et de l'habitat 2014[88] on retrouve que ces régions sont frappées par l'analphabétisme, la pauvreté et le chômage qui sont des déclencheurs potentiels de la violence et de l'agression .

**Tableau IV : Taux d'analphabétisme et de chômage dans les arrondissements de Marrakech**

	Lieu de résidence	Lieu de traumatisme	Taux d'Analphabétisme (%)	Taux de chômage (%)
Méchouar-Kasba (Mun.)	-	-	22,1	20,3
Annakhil (Arrond.)	13	15	31,5	13,0
Gueliz (Arrond.)	53	64	14,2	17,0
Marrakech-Médina (Arrond.)	69	104	27,1	20,6
Ménara (Arrond.)	123	42	17,3	16,9
Sidi Youssef Ben Ali (Arrond.)	65	98	27,4	19,0

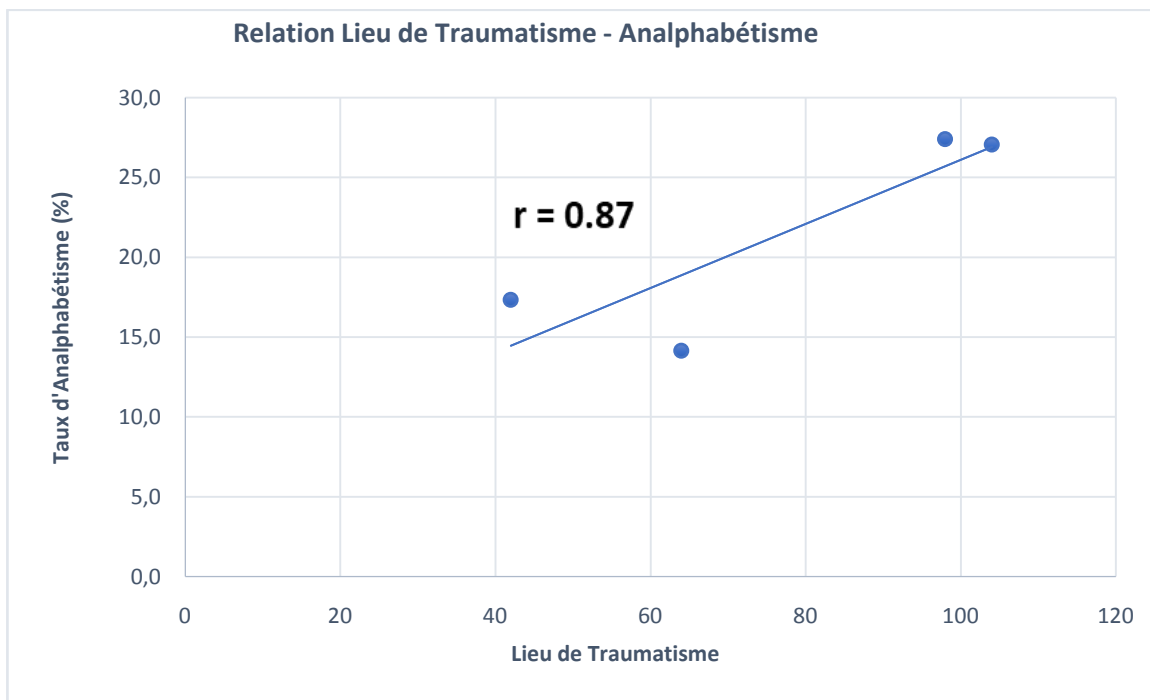


Figure 32: La corrélation entre le lieu de traumatisme et l'analphabétisme

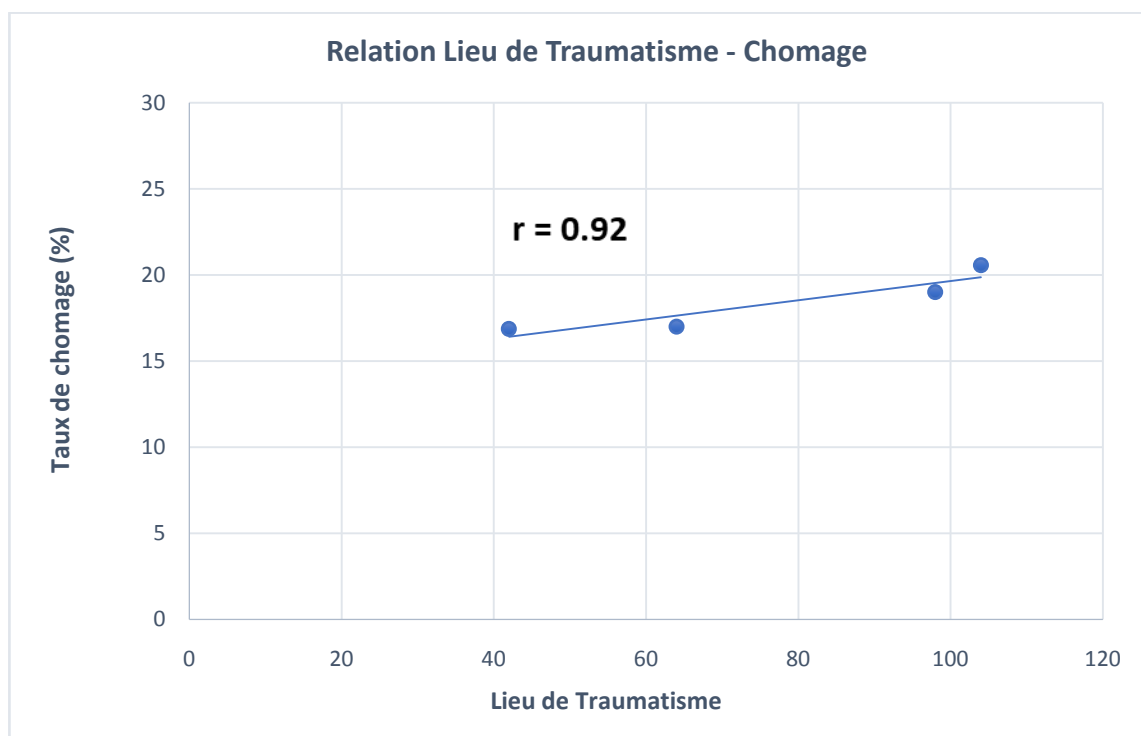


Figure 33: La corrélation entre le lieu de traumatisme et le chômage

Les résultats obtenus ont montré une corrélation très significative à la fois entre le lieu de traumatisme et le taux d'analphabétisme d'une part et avec le taux de chômage d'autre part.

Les fortes relations sont exprimées par les grandes valeurs de coefficients de corrélations enregistrées ( $r$ ), avec  $r = 0.87$  entre le lieu de traumatisme et l'analphabétisme et  $r = 0.92$  entre le lieu de traumatisme et le chômage.

Ces résultats expriment la forte relation à la fois entre le taux d'analphabétisme et le chômage avec le lieu de traumatisme notamment au niveau des arrondissements Médina et Sidi Youssef Ben Ali et le quartier de douar El koudia et Daoudiate de l'arrondissement Guéliz.

Ces arrondissements qui enregistrent plus de cas, connaissent les taux de chômage et d'analphabétismes les plus élevés. Cette corrélation trouvée indique la forte relation analphabétisme –chômage avec le lieu de traumatisme, mais elle ne pourrait pas indiquer le lien de cause à effet, c'est à dire il pourrait y avoir bien d'autres explications et d'autre facteurs tels que :

- La densité de la population qui est très élevée.
- Une population où la pauvreté sévit à grande échelle.
- La politique de la sécurité adoptée.
- L'étroitesse des routes empruntées par les véhicules à deux roues qui restent des véhicules délabrés, non réglementés et généralement non assurés.
- La densité du parc des véhicules à deux roues qui s'aventurent dans les différentes ruelles de ces quartiers favorisant ainsi les accidents.

En analysant donc la cartographie des porteurs de cicatrice on a pu mieux cerner le profil social ainsi que l'environnement où sévit des facteurs très pourvoyeurs d'accidents domestiques, d'agression d'AVP et donc de traumatisme occasionnant une cicatrice.

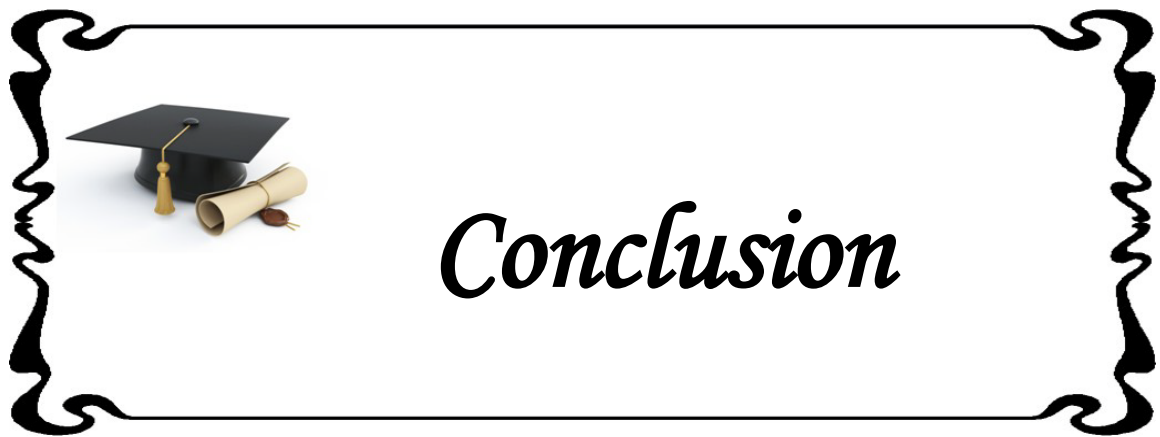
De ces conclusions il nous parait de prime abord d'intégrer ces facteurs et travailler à les améliorer afin de pouvoir diminuer ce phénomène en progression dans la région en générale et la ville en particulier.

## IX. Recommandations

- La mise en œuvre de formations et de projets socio-économiques dans la ville de Marrakech et toute la région de Marrakech Safi afin de combattre le chômage et la délinquance et de mieux favoriser l'insertion sociale de cette catégorie.
- Offrir aux personnels médicaux une formation leur permettant d'identifier les victimes de violence.
- Offrir une protection efficace aux victimes de violences après l'incident et durant toute la procédure judiciaire.
- Adopter ou renforcer les mesures de protection sociale afin que les blessures causées suite à des actes de violence soient prises en charge par les régimes de protection sociale.
- Favoriser la coopération et l'entente durables entre la police, les services gouvernementaux et les organisations non gouvernementales dans le cadre de la lutte contre les problèmes et les dangers associés à des actes de violence.
- Lancer via les médias, des campagnes de sensibilisation contre la violence domestique et l'agression
- 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.
- 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 de la route pour les usagers des véhicules à deux roues encadrées par la ville de Marrakech et la région en général.
- Une mise à niveau effective des routes des quartiers de la Médina et SYBA.



- Des campagnes de sensibilisation de la population locale sur les risques des AVP au niveau des collectivités.



La cicatrice est l'apanage du jeune surtout si elle est faciale. Elle est préjudiciable et engendre des gênes psychologiques, sociales, professionnelles et scolaires.

Le profil épidémiologique des cicatrices cutanées dans la région de Marrakech –Safi 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 traumatisme du à la violence et les AVP.

Les cicatrices 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 étiologies prédicatrices de la genèse des cicatrices sont les actes de violence et les AVP essentiellement par véhicules à deux roues 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 Marrakech en général.

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

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** : la présence d'une cicatrice est génératrice de gênes esthétique, fonctionnelle, professionnelle, sociale et psychologique qui peuvent aller de la simple dépréciation de soi à la perte identitaire voire l'exclusion sociale.

**Matériels et méthodes** : C'est une étude épidémiologique rétrospective sur 500 patients présentant des cicatrices cutanées réalisée au service de chirurgie maxillo-faciale situé à l'hôpital Ibn Tofail au CHU Mohammed VI à Marrakech, sous l'égide de l'association « SOS FACE MARRAKECH » couvrant une période de 6 mois allant d'Octobre 2021 jusqu'au mois de Mars 2022. Le traitement des données statistiques a été faite par EXCEL et le traitement des cartes a été fait à l'aide du logiciel de cartographie professionnel ArcGIS.

**Résultats** : La répartition selon l'âge a retrouvé une nette prédominance de la tranche entre 20 et 29 ans, L'étude de la répartition par sexe a retrouvé que la majorité des patients étaient de sexe masculin soit 63 % avec un sexe ratio 1.70, Dans notre étude on a retrouvé que 36% des patients étaient ivres lors du traumatisme. La zone la plus touchée était la joue avec un taux de 32%. La dépression, l'élargissement, la dyschromie et la désorientation sont les défauts les plus fréquents.

Le mécanisme prépondérant reste les accidents domestiques suivi de l'agression puis les accidents de la voie publique surtout par véhicules à deux roues. La majorité des patients porteurs de cicatrices sont issus de la préfecture de Marrakech principalement les quartiers de Massira, M'hamid et Medina suivi d'el Haouz. Les principaux lieux de survenue du traumatisme sont les quartiers de la Médina puis Sidi Youssef Ben Ali puis les quartiers de l'arrondissement Mènera (Massira et M'hamid) et de gueliz ; daoudiate et douar el koudia.

**Conclusion** : Le profil épidémiologique des cicatrices cutanées dans la région de Marrakech Safi 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 traumatisme dû à la violence et les AVP.

Les cicatrices 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.

## **Abstract :**

**INTRODUCTION :** The presence of a scar causes aesthetic, functional, professional, social and psychological inconvenience that can range from simple self-depreciation to loss of identity or even social exclusion.

**MATERIALS AND METHODS:** This is an Epidemiological retrospective study on 500 patients with cutaneous scars carried out in the maxillofacial surgery department located at Ibn Tofail hospital at UHC Mohammed VI in Marrakech, under the aegis of the association "SOS FACE MARRAKECH" covering a 6 month period from October 2021 to March 2022. The statistical data processing was done by **EXCEL 2007** and image processing software was made with the professional mapping software **ArcGIS**.

**RESULTS:** The age distribution was found a predominance of the group between 20 and 29years, the study of gender distribution was found that the majority of patients were male is 63% with a sex ratio of 1.70, in our study we found that 36% of the patients were drunk during the trauma.

The most affected zone was the cheek with a rate of 32%. Depression, enlargement, dyschromia and disorientation are the most common defects.

The predominant mechanism remains domestic accidents followed by aggression and then road accidents, especially by two-wheeled vehicles. The majority of patients with scars are from the prefecture of Marrakech, mainly the districts of Massira, M'hamid and Medina followed by el Haouz. The main locations of occurrence of the trauma are the Medina neighbourhoods then Sidi Youssef Ben Ali then the neighborhoods of the Ménera district (Massira and M'hamid) and gueliz; daoudiate and douar el koudia.

**Conclusion:** The epidemiological profile of cutaneous scars in the region of Marrakech-Safi is that of a developing country.

Profile reflecting a population that is stricken by poverty, ignorance, unemployment, drug intoxication, and is at a high risk of experiencing trauma from violence and public road accident

The scars 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

### مقدمة :

إن وجود الندبة يولد انزعاجا جماليا ووظيفيا ومهنيا واجتماعيا ونفسيا يمكن أن يترأوح من انخفاض قيمة الذات البسيط إلى فقدان الهوية أو حتى الاستبعاد الاجتماعي.

المواد والاساليب : هذه دراسة وبائية وبحثية ل 500 مريض يعانون من ندبات جلدية ، أجريت في قسم جراحة الوجه والفكين في مستشفى ابن طفيل في المستشفى الجامعي محمد السادس تحت رعاية جمعية ( SOSFACE ) لفترة 6 أشهر من اكتوبر 2021 الى مارس 2022.

عولجت المعطيات الإحصائية بالبرمجية EXCEL وتمت معالجة الصور بواسطة البرمجية المهنية لرسم الخرائط ArcGIS.

### النتائج:

لاحظنا في التوزيع حسب السن، هيمنة واضحة للفئة السنية الممتدة بين 20 و 29 سنة. وخلصت دراسة التوزيع حسب الجنس الى أن أغلبية المرضى كانوا ذكور أي حوالي 63% مع نسبة جنسية تقدر ب 1.70 ولوحظ في نفس الدراسة أن 36% من المرضى كانوا ثملين اثناء الحادثة.

المنطقة الأكثر تضررا كانت الخد بنسبة 32%.

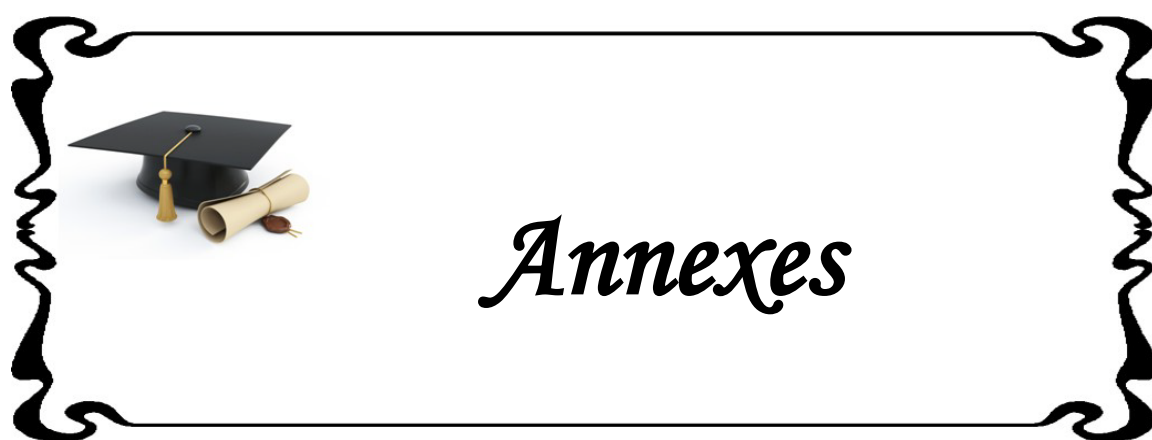
تظل الآلية السائدة وراء هذه الظاهرة هي الحوادث المنزلية التي تليها أعمال العنف ثم حوادث الطريق العمومية وخاصة من قبل العربات ذات عجلتين

غالبية المرضى الذين يعانون من الندبات يأتون من محافظة مراكش ، وخاصة من مناطق المسيرة والمحاميد والمدينة تليها الحوز. بينما الأماكن التي تعرف الحوادث التي تسبب الرضوح

هي أحياء المدينة ثم سيدي يوسف بن علي ثم (المسيرة والمحاميد) ويليهما ضواحي حي كليز .  
(الداوديات ودوار الكودية)

الخلاصة: المواصفات الوبائية للندبات الجلدية بمنطقة مراكش- آسفي ، هي مواصفات بلاد  
في طور النمو حيث ينتشر الفقر ، الجهل ، البطالة و تعاطي المخدرات .

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



## Fiche d'exploitation

### Terrain:

Date: /.../....  
N° /2021

Nom: Prénom: Sexe : M  F   
Age : Profession : lieu de résidence :  
Date du Traumatisme: Cicatrice antérieure oui  non   
 Habitude toxique Tabac : Alcool  Autres  
.....Prise médicamenteuse Oui  Non  Lequel.....

### Mécanisme de la plaie:

AVP  Piéton  Voiture  Moto  Vélo   
Agression  Chute  Accident domestique  Accident de sport   
Autres.....  
\*Agent vulnérant :  
Arme blanche  Morceau de verre  Projectiles   
Arme à feu  Pare-brise  Morsures   
\*Etat d'ivresse : oui  non   
\*lieu du traumatisme :

### \* Description de la cicatrice:

Siège: Joue  Front   
Nez  Paupière  Lèvre  Menton



Dimension de la cicatrice: .....

Nombre de cicatrices: ..... Age de la cicatrice.....

Orientation de la cicatrice (par rapport aux lignes de tension)

Parallèle  Oblique  Perpendiculaire



### \* Classification de la cicatrice

Décalée  Déprimée  Tatouée  Dououreuse

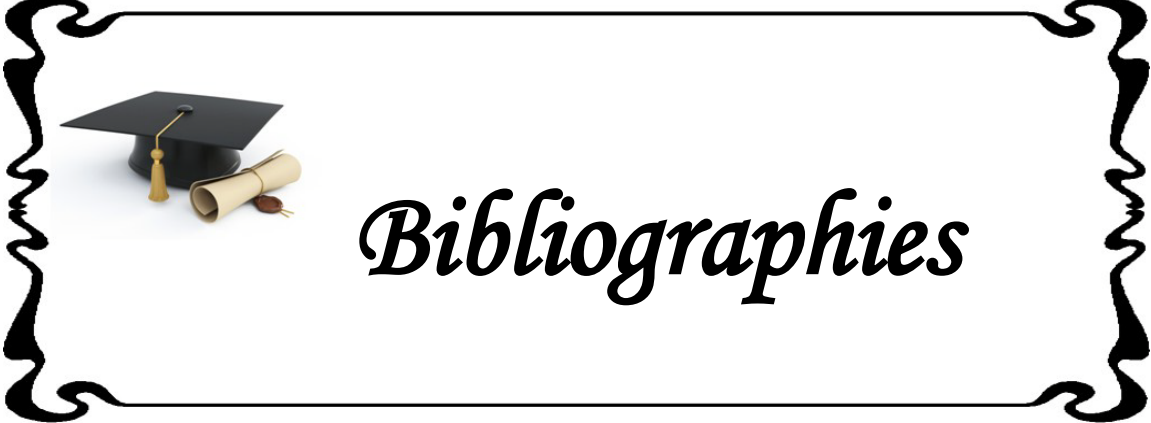
Elargie  Rétractile  Glabre  En échelle  Adhérente   
Dy chromique  Hyper chromique

Dystrophique  → Achromique   
→ Hypertrophique   
→ Chéloïde

\*Gene psychologique et sociale:

OUI

NON



*Bibliographies*

1. **Jocelyne MAGNE,**  
La cicatrice une trace d'effraction de la peau. *Revue Francophone de Cicatrisation*  
*Vol.2, Juillet -Septembre 2018, Pages 26-27.*
2. **Ludovic Cardon-Fréville,**  
Prise en charge des cicatrices pathologiques en mesotherapie.la revue de Mésothérapie  
*n° 158 - juin 2017, pages 20-26.*
3. **Dr Jean-Michel Amic,**  
La cicatrisation de la peau. Décembre 2019.Disponible sur : <https://dermato-info.fr/fr/c-est-quoi-la-peau/la-cicatrisation-de-la-peau>.
4. **Dr Cogrel O, Dr Orlandini V, Dr Amici Jm,**  
Prise en charge des cicatrices en chirurgie dermatologique-CHU de  
Bordeaux.2011.Disponible sur: [https://www.chu-bordeaux.fr/Espace-  
m%C3%A9dica/Archives/Prise-en-charge-des-cicatrices-en-chirurgie-dermatologique/](https://www.chu-bordeaux.fr/Espace-m%C3%A9dica/Archives/Prise-en-charge-des-cicatrices-en-chirurgie-dermatologique/)
5. **Mildred Ngaage , Mark Agius,**  
The Psychology of Scars: A Mini-Review *Psychiatria Danubina*, 2018; Vol. 30, Suppl. 7, pp  
*633-638*
6. **Brice Albert,**  
La cartographie outil d'analyse au service de l'aide à la décision 2019, Disponible sur :  
[https://portail-ie.fr/short/2066/la-cartographie-outil-danalyse-au-service-de-laide-a-la-  
decision](https://portail-ie.fr/short/2066/la-cartographie-outil-danalyse-au-service-de-laide-a-la-decision)
7. **Haut Commissariat Au Plan,**  
PRESENTATION DE LA REGION DE MARRAKECH-SAFI. Disponible sur :  
[https://www.hcp.ma/region-marrakech/PRESENTATION-DE-LA-REGION-DE-MARRAKECH-  
SAFI\\_a248.html](https://www.hcp.ma/region-marrakech/PRESENTATION-DE-LA-REGION-DE-MARRAKECH-SAFI_a248.html)
8. **Dréno B,**  
Anatomie et physiologie de la peau et de ses annexes. *Annales de Dermatologie et de  
Vénéréologie. oct. 2009; Vol.136 p.247-251.*

9. **Prost-Squarcioni C.**  
Histologie de la peau et des follicules pileux.  
*Med Sci (Paris). févr 2006;Vol.22(2) p.131-137.*
10. **Oubni Ilham,**  
Greffe de peau des mains brûlées au stade séquellaire à propos de 152 cas à Rabat.2008  
*Université Mohamed V.*
11. **Institut National Du Cancer**  
La peau – Mélanome de la peau  
*Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Melanome-de-la-peau/La-peau>.*
12. **Bruno E. Paredes**  
La biopsie cutanée et la pathologie dermatologique à l'usage des cliniciens, Forum Med  
*Suisse No 10, 5 mars 2003.p.240.*
13. **Annales De Dermatologie Et De Vénérologie,**  
Vascularisation, innervation cutanée et récepteurs à la sensibilité de la peau et de ses annexes.  
*2005, Vol 132(11). p.47-48.*
14. **P.-H. Wang ,**  
Wound Healing, *Journal of the Chinese Medical Association 81 (2018), p. 94-101.*
15. **Tomaz Velnar , T Bailey, V Smrkolj.**  
The Wound Healing Process : An Overview of the Cellular and Molecular Mechanisms.  
*Journal of International Medical Research, 37(5), p.1528-1542*
16. **Hartmann Académie,**  
Cicatrisation de la plaie.  
*Disponible sur: <https://www.hartmann-academie.nl/soin-des-plaies/physiopathologie/cicatrisation-de-la-plaie?lang=fr>.*



17. **P. Wauthy,**  
La-cicatrisation-des-plaies.  
*Disponible sur : <http://www.pierrewauthy.be/wp-content/uploads/2014/07/7-La-cicatrisation-des-plaies.pdf>*
  
18. **S. Gaucher et al,**  
La chirurgie des cicatrices pathologiques et la prévention de leur récurrence après chirurgie.  
*Revue Francophone de Cicatrisation. juill 2018;2(3),p.28-33.*
  
19. **Sophie Pia Gelin Sylvander,**  
Épidémiologie des traumatismes maxillo- faciaux en 2019 à Grenoble : spécificité chez les pratiquants de sports de montagne et évolution sur quarante ans.  
*Médecine humaine et pathologie. 2019. UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES.*
  
20. **S. Laverick ,**  
Maxillofacial trauma and the role of alcohol.  
*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,2008, 46(7), p.542-546,*
  
21. **A. El Khalfi,**  
Profil de la plaie faciale dans la région de Marrakech Tensift-Haouz étude prospective à propos de 1500 cas.  
*2012, Université CADI AYYAD.*
  
22. **Bouguila. J,**  
Épidémiologie de la traumatologie maxillofaciale à Tunis.  
*Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale. déc 2008;109(6):353-7.*
  
23. **Zuraik C, Sampalis J.**  
Epidemiology of Traumatic Injuries at an Urban Hospital in Port-au-Prince, Haiti. *World Journal of Surgery,2017, 41(11), 2674-2680.*
  
24. **Lebeau, J.et al,**  
Traumatismes faciaux au CHU de Grenoble : Étude épidémiologique de 961 dossiers sur une période de 365 jours.  
*Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-faciale. janv. 2006 ;107(1) :P.23-29.*

25. **Hussaini, HM.**  
Maxillofacial trauma with emphasis on soft-tissue injuries in Malaysia.  
*International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* sept 2007;36(9):p.797-801.
26. **Subhashraj K;**  
Review of maxillofacial injuries in Chennai, India: A study of 2748 cases.  
*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* déc 2007;45(8):637-639.
27. **Tanya Chikritzhs ;**  
Alcohol and the Risk of Injury.  
*Nutrients* 2021, 13, 2777
28. **Thomas Brockamp ;**  
Alcohol and trauma : the influence of blood alcohol levels on the severity of injuries and outcome of trauma patients – a retrospective analysis of 6268 patients of the *Trauma Register* .  
*Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* déc. 2021 ;29(1) :101.
29. **Mansouri Hattab.N,**  
Plaies faciales : étude épidémiologique de 850 cas.  
*Revue de Stomatologie et de Chirurgie Maxillo-Faciale,* 112(3), 135-138.
30. **H.O. Olasoji,**  
Changing Picture of facial fractures in northern Nigeria.  
*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* avr 2002;40(2):140-143.
31. **Cheema SA,**  
Incidence and causes of maxillofacial skeletal injuries at the Mayo Hospital in Lahore, Pakistan.  
*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.* Juin 2006 ;44(3) :232-234.
32. **Conceição LD,**  
Epidemiology and Risk Factors of Maxillofacial Injuries in Brazil, a 5-year Retrospective Study.  
*J Maxillofac Oral Surg.* Juin 2018 ;17(2) :169-174.

33. **Rouhani .SA.**  
Epidemiology of traumatic injuries presenting to an ED in Central Haiti: a retrospective cohort study. *Emerg Med J. juill 2019 ;36(7) : p389-394.*
34. **Brasileiro Bf, Passeri La.**  
Epidemiological analysis of maxillofacial fractures in Brazil : A 5-year prospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology. juill 2006;102(1):p.28-34.*
35. **Jensen Ja.**  
Cigarette Smoking Decreases Tissue Oxygen.  
*Arch Surg. 1 sept 1991 ;126(9) : p.1131.*
36. **Misery, L.**  
Nicotine effects on skin : Are they positive or negative?  
*Exp Dermatol. nov 2004;13(11):p.665-670.*
37. **Ryder Mi, Saghizadeh M, Ding Y, Nguyen N, Soskolne A.**  
Effects of tobacco smoke on the secretion of interleukin-1 $\beta$ , tumor necrosis factor- $\alpha$ , and transforming growth factor- $\beta$  from peripheral blood mononuclear cells,  
*Oral Microbiology and Immunology. déc. 2002 ;17(6) :331-336.*
38. **Nodin E, Gottrup F,**  
Incidences du tabac sur la cicatrisation. *Revue Francophone de Cicatrisation. Mars 2018 ;2(2) :33-37.*
39. **Matusiak C, De Runz A, Maschino H, Brix M, Simon E, Claudot F.**  
Tabac et interventions de chirurgie plastique : vers une contre-indication formelle.  
*Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. Août 2017 ;62(4) :P.308-313.*
40. **Schumacher, Hagen H. A. MD, Mrcsed,**  
Breast Reduction and Smoking :  
*Annals of Plastic Surgery. févr 2005;54(2):p.117-119.*

41. **Pluvy ;**  
Smoking and plastic surgery, part I. Pathophysiological aspects : Update and proposed recommendations.  
*Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. févr 2015;60(1):p.3-13.*
42. **Pluvy ;**  
Smoking and plastic surgery, part II. Clinical implications: A systematic review with meta-analysis.  
*Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. févr 2015;60(1):p.15-49.*
43. **Ye Y, Shield K, Cherpitel Cj, Manthey J, Korcha R, Rehm J.**  
Estimating alcohol-attributable fractions for injuries based on data from emergency department and observational studies: a comparison of two methods: Estimating alcohol-attributable injuries.  
*Addiction. Mars 2019 ;114(3) : p.462-470.*
44. **White Am, Slater Me, Ng G, Hingson R, Breslow R.**  
Trends in Alcohol-Related Emergency Department Visits in the United States: Results from the Nationwide Emergency Department Sample, 2006 to 2014.  
*Alcohol Clin Exp Res. févr 2018;42(2):352-359.*
45. **Plurad D, Demetriades D, Gruzinski G, Preston C, Chan L, Gaspard D, et al.**  
Motor Vehicle Crashes : The Association of Alcohol Consumption with the Type and Severity of Injuries and Outcomes.  
*The Journal of Emergency Medicine. janv 2010;38(1):12-17.*
46. **Gazal-Carvalho C, Carlini-Cotrim B, Silva Oa, Sauaia N.**  
Prevalência de alcoolemia em vítimas de causas externas admitidas em centro urbano de atenção ao trauma.  
*Rev Saúde Pública. févr 2002;36(1):P.47-54.*
47. **El-Maaytah M, Smith SF, Jerjes W, Upile T, Petrie A, Kalavrezos N, et al.**  
The effect of the new “24 hour alcohol licensing law” on the incidence of facial trauma in London.  
*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. Sept 2008 ;46(6) :460-463.*

- 48. Dr Hassan Faouzi**  
Aménagement de l'espace et paysage LaPauvreté, chômage, corruption et violence urbaine.  
*Le Matin. Disponible sur: [https://lematin.ma/journal/2009/Opinion--et-Debat\\_Pauvrete-chomage-corruption-et-violence-urbaine/106297.html](https://lematin.ma/journal/2009/Opinion--et-Debat_Pauvrete-chomage-corruption-et-violence-urbaine/106297.html)*
- 49. Knidiri.A.**  
*Etude de cas de deux quartiers : Douar Belaâguid et Douar Moulay El mehdi 2010.*
- 50. Dongas P, Hall G.**  
Mandibular Fracture Patterns in Tasmania, Australia.  
*Aust Dental J. juin 2002 ;47(2) :131-137.*
- 51. Organisation Mondiale De La Santé,**  
Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation :  
résumé.  
*Genève : 2004.*
- 52. Erol B, Tanrikulu R, Görgün B.**  
Maxillofacial Fractures. Analysis of demographic distribution and treatment in 2901 patients  
(25-year experience).  
*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. oct 2004;32(5):308-313.*
- 53. El Hadek.R ;**  
Cartographie de la traumatologie maxillo-faciale à Marrakech : Etude prospective sur 6  
mois.  
*2016 ,FMPM, université CADI AYYAD.*
- 54. Nguyen Tlh, Nguyen Tht, Morita S, Sakamoto J.**  
Injury and pre-hospital trauma care in Hanoi, Vietnam.  
*Injury. sept 2008;39(9):1026-1033.*
- 55. Tadj A, Kimble Fw.**  
Fractured Zygomas.  
*Anz Journal of Surgery. févr 2003;73(1-2):49-54.*

56. **Scholten AC,**  
Pain management in trauma patients in (pre)hospital based emergency care: Current practice versus new guideline.  
*Injury. Mai 2015 ;46(5) :798-806.*
57. **Parreira JG,**  
Relação entre o mecanismo de trauma e lesões diagnosticadas em vítimas de trauma fechado.  
*Rev Col Bras Cir. Août 2017 ;44(4) :340-347.*
58. **Rehman T, Sulgante S, Sekhar Sk.**  
Prevalence and pattern of domestic accidents in the field practice area of Jawaharlal Institute of Urban Health Centre, Puducherry: a cross-sectional analytical study.  
*Journal of Injury and Violence Research. 28 sept 2019 ;12(1) :1-10.*
59. **Académie Nationale De Médecine,**  
Impact de la pandémie de COVID-19 sur les violences domestiques.  
*Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. Mars 2021 ;205(3) :213-214.*
60. **Evans Dp, Hawk Sr, Ripkey Ce.**  
Domestic Violence in Atlanta, Georgia Before and During COVID-19.  
*Violence Gend. 1 sept 2021 ;8(3) :140-147.*
61. **Ortega Pacheco Yj, Martínez Rudas M.**  
Domestic violence and COVID-19 in Colombia.  
*Psychiatry Research. Juin 2021 ;300 :113925.*
62. **Emma Graham-Harrison,**  
Lockdowns around the world bring rise in domestic violence, Domestic violence The Guardian. 2020 Disponible sur:  
*<https://www.theguardian.com/society/2020/mar/28/lockdowns-world-rise-domestic-violence>.*

63. **Agüero Jm.**  
COVID-19 and the rise of intimate partner violence.  
*World Development. janv 2021;137:105217.*
64. **Blankson PK,**  
Epidemiology of injuries presenting to the accident centre of Korle-Bu Teaching Hospital, Ghana.  
*BMC Emerg Med. déc 2019;19(1):39.*
65. **Kahramansoy N,**  
Analysis of trauma patients in a rural hospital in Turkey.  
*Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2011 ;17(3) :231-237.*
66. **Pallett J,**  
A cross-sectional study of knife injuries at a London major trauma centre.  
*Annals. janv 2014;96(1):23-26.*
67. **Bège T, Berdah Sv, Brunet C.**  
Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences.  
*La Presse Médicale. déc 2013;42(12):1572-1578.*
68. **Darvishi N,**  
Alcohol-Related Risk of Suicidal Ideation, Suicide Attempt, and Completed Suicide : A *Meta-Analysis*.  
*Mai 2015 ; PLoS ONE 10(5) : e0126870.*
69. **Duke, A. ;**  
Alcohol, drugs, and violence : A meta-meta-analysis.2018.  
*Psychology of Violence, 8(2), 238-249.*
70. **N.A.R.S.A**  
Baromètre mensuel mars 2021.  
*Pdf, Disponible sur : <https://narsa.ma/sites/default/files/2021-05/barometre%20mensuel%20mars%202021.pdf>*

71. **Qachab, S.**  
Profil épidémiologique de la traumatologie maxillo–faciale à Marrakech.  
*2011, Université CADI AYYAD.*
72. **Ramli R,**  
Fatal injuries among motorcyclists in Klang Valley, Malaysia.  
*Journal of Forensic and Legal Medicine. Août 2014 ;26 : p.39-45.*
73. **Bonfim ;**  
Analysis of the spatial distribution of road accidents attended by the Mobile Emergency Service (SAMU–192) in a municipality of northeastern Brazil. *SC. 11 avr 2018;14(1):p.65.*
74. **Aimad–Eddine et N. M. Hattab,**  
*Profil épidémiologique de la cicatrice faciale.*  
*2010.FMPM, Université CADI AYYAD.*
75. **A. Bouizar et N. M. Hattab**  
100 cicatrices faciales prise en charge médico–chirurgicale au sein du service de CMF.  
*2020.FMPM, Université CADI AYYAD.*
76. **Lacroix G ;**  
Appréciation de la place de l’anesthésie locorégionale pour la prise en charge des plaies de la face aux urgences.  
*Annales Françaises d’Anesthésie et de Réanimation. janv. 2010 ;29(1) :3-7.*
77. **Ardeshirpour F ;**  
Improving Posttraumatic Facial Scars.  
*Otolaryngologic Clinics of North America. oct 2013;46(5):867-881.*
78. **Jean–Paul Monteil.**  
*Les plaies de la face.*  
*Edition 2010.Paris, Nombre de page 70.*
79. **Clinical Gate**  
Scar Revision and Local Flap Refinement ,2015.  
*Disponible sur : <https://clinicalgate.com/scar-revision-and-local-flap-refinement>.*



- 80. Fusade T.;**  
Prise en charge des cicatrices par laser.  
*Revue Francophone de Cicatrisation. juill 2018;2(3):p.40-43.*
- 81. Téot L.**  
Classification des cicatrices pathologiques.  
*Revue Francophone de Cicatrisation. juill 2018;2(3):p.17-21.*
- 82. Canizares F, Chavoïn JP,**  
Cicatrices cutâneas defectuosas.  
*EMC – Cirugía Plástica Reparadora y Estética. 2004 ;12(1) : p1-10.*
- 83. Foo Cw, Tristani–Firouzi P.**  
Topical Modalities for Treatment and Prevention of Postsurgical Hypertrophic Scars. Facial  
*Plastic Surgery Clinics of North America. Août 2011 ;19(3) : p.551-557.*
- 84. Le Fourn B, Bogaert P.**  
Traitement Secondaire chirurgical et médical des cicatrices.  
*Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. nov 2019;64(5-6):P.392-403.*
- 85. Mostinckx S, Vanhooteghem O, Richert B, De La Brassinne M.**  
Cicatrice Chéloïde et cicatrice hypertrophique.  
*Annales de Dermatologie et de Vénérologie. avr 2005;132(4):p384-387.*
- 86. Allah Kc, Yéo S, Kossoko H, Assi Djè Bi Djè V, Richard Kadio M.**  
Cicatrices chéloïdes sur peau noire : mythe ou réalité.  
*Annales de Chirurgie Plastique Esthétique. avr 2013;58(2):p.115-122.*
- 87. Monographie–De–La–Region–De–Marrakech–Safi**  
Monographie–de–la–region–de–marrakech–safi.pdf *Disponible sur : <https://www.regions-maroc.ma/wp-content/uploads/2020/10/Monographie-de-la-region-de-marrakech-safi.pdf>*
- 88. Rgph 2014**  
Recensement général de la population et de l’habitat 2014 (RGPH2014) *Disponible sur: [https://rgph2014.hcp.ma/downloads/Resultats-RGPH-2014\\_t18649.html](https://rgph2014.hcp.ma/downloads/Resultats-RGPH-2014_t18649.html).*



# قسم الطبيب

## أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف  
والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض  
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.  
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب  
والبعيد، للصالح والطلح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.  
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة الطبية  
متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه  
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



# خرائطية صحية للندبة بجهة مراكش - أسفي

## الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية 2022/11/10

من طرف

**الآنسة أسماء بلحوشة**

المزودة في 20 مارس 1995 بالدشيرة انزكان

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

**الكلمات الأساسية :**

خرائطية - ندبة جلدية - مراكش - أسفي

## اللجنة

الرئيس

ح.عمار

السيد

استاذ في أمراض الأنف و الأذن والحنجرة

ن. المنصوري حطاب

السيدة

أستاذة في جراحة الوجه والفكين والفم

م. البويهي

السيد

أستاذ في جراحة الوجه والفكين والفم

ع. ابو شادي

السيد

أستاذ في جراحة الوجه والفكين والفم

ل. بوخاني

السيد

أستاذ في طب أمراض النساء والتوليد

المشرف

الحكام