



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

Année 2023

Thèse N° 232

Epidémiologie de la leishmaniose cutanée dans la province d'Inezgane

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 13/07/2023

PAR

Mlle. SAKHI FATIMA-ZAHRA

Née le 30/12/1997 à Inezgane

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLÉS :

Epidémiologie - Leishmaniose cutanée - Leishmania tropica - Inezgane - Maroc

JURY

Mr.	M.ZYANI Professeur de Médecine interne	PRÉSIDENT
Mr.	R.MOUTAJ Professeur de Parasitologie-Mycologie	RAPPORTEUR
Mr.	S. AMAL Professeur de Dermatologie-Vénérologie	JUGES
Mme.	L. ARSALANE Professeur de Microbiologie-Virologie	
Mr.	EL. ELMEZOUARI Professeur de Parasitologie-Mycologie	



رَبِّكَ بِمَا عَمِلْتَ فِي الْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا

الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴿١٩﴾

{ سُورَةُ النَّعْلِ: ١٩ } @HAJARALALFI

سُورَةُ الْاِسْتِزَارِ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَ اَخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا

كَمَا رَبَّيْتَانِي صَغِيرًا ﴿٢٤﴾

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 Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'Enseignement Supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ATMANE El Mehdi	Radiologie
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies Métaboliques
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	BASRAOUI Dounia	Radiologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	BEN DRISS Laila	Cardiologie
ADMOU Brahim	Immunologie	BENALI Abdeslam	Psychiatrie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	BENJILALI Laila	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie obstétrique
AMAL Said	Dermatologie	BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie

AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	BOURRAHOUE Aïcha	Pédiatrie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	BOURROUS Monir	Pédiatrie

ANIBA Khalid	Neurochirurgie	BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	BSISS Mohammed Aziz	Biophysique
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie Cytogénétique
CHELLAK Saliha	Biochimie-chimie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	JALAL Hicham	Radiologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	KADDOURI Said	Médecine interne
CHRAA Mohamed	Physiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	KISSANI Najib	Neurologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies Métabolique	KRIET Mohamed	Ophthalmologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo Faciale	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxil- lo Faciale
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	LAOUAD Inass	Néphrologie
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxil- lo Faciale
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih ra- bou	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	MARGAD Omar	Traumatologie-orthopédie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire

EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie mycologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies Métaboliques	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	MOUFID Kamal	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophthalmologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
GHANNANE Houssine	Neurochirurgie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
GHOUNDALE Omar	Urologie	OUBAHA Sofia	Physiologie

HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie	QACIF Hassan	Médecine interne
HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie réanimation
RABBANI Khalid	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
RADA Noureddine	Pédiatrie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
RAIS Hanane	Anatomie Pathologique	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation	ZARROUKI Youssef	Anesthésie-réanimation
SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
SARF Ismail	Urologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
SERGHINI Issam	Anesthésie-réanimation	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
SORAA Nabila	Microbiologie-virologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne
TASSI Noura	Maladies infectieuses		

Professeurs Habilités (PH)

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique		

GEBRATI Lhoucine	Chimie		
LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie Environnementale		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFTTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio-vasculaire	HAMMOUNE Nabil	Radiologie
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MESSAOUDI Redouane	Ophthalmologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie-orthopédie
BAKZAZA Oualid	Chirurgie Vasculaire périphérique	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophthalmologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
BELLASRI Salah	Radiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie-pathologique
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé Publique et hygiène)
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FENANE Hicham	Chirurgie thoracique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	DAMI Abdallah	Médecine Légale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	DARFAOUI Mouna	Radiothérapie
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	DOUIREK Fouzia	Anesthésie-réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	DOULHOUSNE Hassan	Radiologie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale

AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	EL FAKIRI Karima	Pédiatrie
AIT LHAJ El Houssaine	Ophtalmologie	EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL HAJJAMI Ayoub	Radiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	EL HAMDAOUI Omar	Toxicologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillofaciale	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
AZIZI Mounia	Néphrologie	EL KHAASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
BELARBI Marouane	Néphrologie	EL MOUHAFID Faisal	Chirurgie générale
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie-réanimation
BENYASS Youssef	Traumato-orthopédie	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	ESSAFTI Meryem	Anesthésie-réanimation
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	FASSI FIGHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
BOUMEDIANE El Mehdi	Traumato-orthopédie	FIKRI Oussama	Pneumo-phtisiologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	IDALENE Malika	Maladies infectieuses

JEHRANE Ilham	Pharmacologie	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Chirurgie générale
KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation	RHEZALI Manal	Anesthésie-réanimation
LACHHAB Zineb	Pharmacognosie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie-réanimation
LAHMINI Widad	Pédiatrie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
LAKHDAR Youssef	Oto-rhino-laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
LALAOUI Abdessamad	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie-virologie	SBAI Asma	Informatique
LGHABI Majida	Médecine du Travail	SLIOUI Badr	Radiologie
MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques	WARDA Karima	Microbiologie
MOUGUI Ahmed	Rhumatologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique

NASSIH Houda	Pédiatrie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
RACHIDI Hind	Anatomie pathologique	ZOUIA Btissam	Radiologie
RAFI Sana	Endocrinologie et maladies métaboliques		

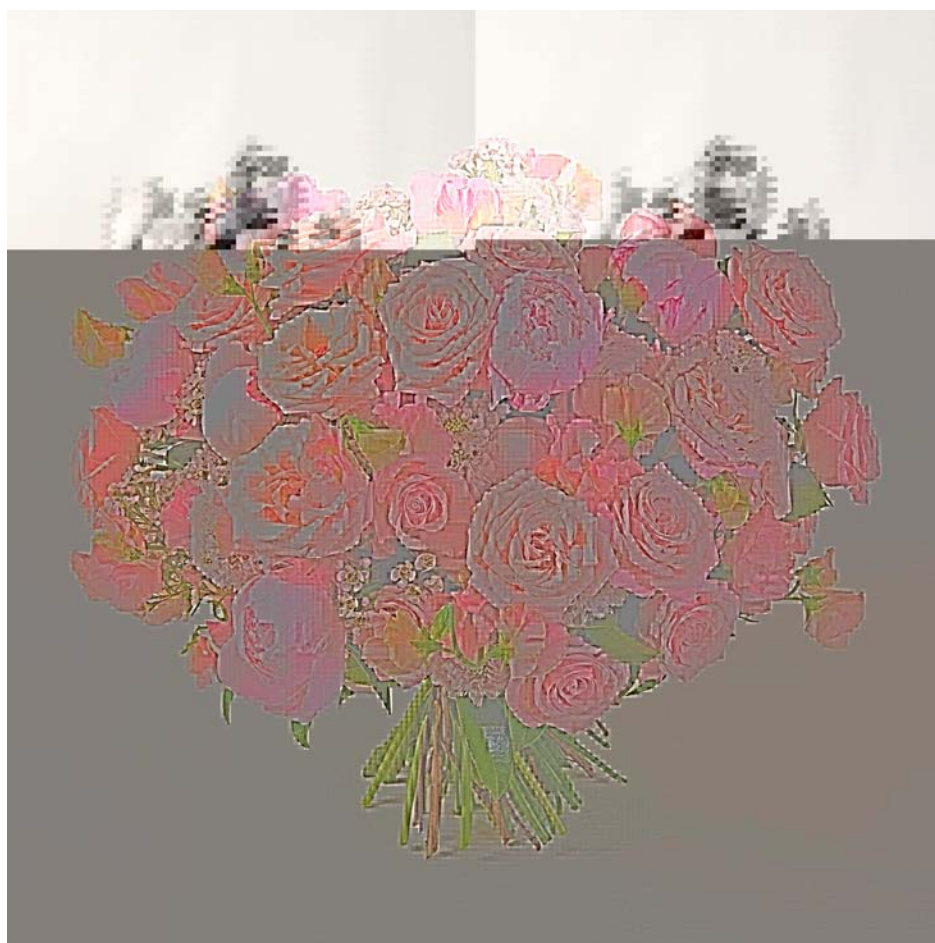
LISTE ARRETEE LE 03/04/2023



DEDICACES



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...

A ALLAH

QUI M'A PERMIS DE VOIR CE JOUR TANT ATTENDU.

Le tout puissant, qui a illuminé ma voie, qui a facilité mes épreuves, qui a apaisé mon âme aux moments les plus difficiles, je vous dois ce que j'étais, ce que je suis et ce que je serais Inchaallah.



Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه حمد خلقك ورضى نفسك ووزنة
عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك
الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك

*Au bon Dieu, le Tout Puissant, Qui m'a inspiré, Qui m'a guidée sur le
droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et ce que je serais
Inchaallah. Soumission, louanges et remerciements pour votre clémence et
miséricorde.*

Au Prophète Mohamed (P.S.L.)

Notre guide et notre exemple bien-aimé. Qu'il nous oriente dans le droit chemin

A Mes Parents : Les Êtres Les Plus Chers

Je vous remercie pour tous les sacrifices et le soutien que vous m'avez apporté pendant mes années d'études. J'espère que vous serez fiers de moi.

A ma chère mère, mon amour universel : Kaltouma Sakhi

À la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur ; maman que j'adore.

À celle qui m'a donné la vie, qui a marqué chaque moment de mon existence par son amour inconditionnel. À cette combattante qui ne connaît pas l'impossible. À ce cœur grand qui donne sans attendre le retour.

Merci d'être plus qu'une mère pour moi, ma confidente, mon amie, ma sœur, et puis la plus parfaite maman qu'une fille puisse avoir.

À celle qui a attendu ce jour avec patience. J'espère qu'après ces longues années d'études, ces longs moments de stress vécu en attendant ce jour, tu pourras enfin savourer le fruit de tes nombreux sacrifices qui sont souvent au prix de ton confort, de tes prières pour moi et de ta bonne éducation.

Merci pour ton temps, ton amour, ta présence, toutes les leçons de vie et les belles valeurs que tu m'as transmises. Tu étais toujours à mes côtés durant les moments les plus difficiles de ma vie, durant ma faiblesse, mon échec ainsi que ma réussite. Merci d'avoir été la femme que tu es, le meilleur de toi-même à tous les niveaux.

Ma maman, ma chérie, je serais toujours ta petite fille. Ton amour pour moi m'a permis de voir ce jour, tout le mérite de ce travail revient pour toi. Que le tout puissant me donne l'occasion de te combler de joie, qu'il t'accorde une longue vie et une très bonne santé.

Je t'aime Mamatí.

A mon très cher père, mon amour éternel : Sakhi Abdellah

À ce grand homme qui m'a appris la douceur, l'amour et le pardon. À cet homme merveilleux qui allège mes peines, adoucit mes jours et embellit mes rêves. À ce brave homme qui garde toujours l'espoir malgré les rudes épreuves.

Merci pour tout ce que tu as fait pour moi. Tu m'as appris à ne jamais baisser les bras, à garder la tête haute et surtout à rester persévérante et optimiste.

De tous les pères, tu as été le meilleur, tu as su 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.

Tu es mon repère, mon idole et mon guide, la plus sage personne que je connais, merci de m'avoir autant aimé, guidé et aidé dans toutes les étapes de ma vie. Tu étais plus présent que je le puisse décrire. Tu es la droiture, la générosité et l'homme à qui je dois absolument tout.

Ta bienveillance et tes conseils m'ont toujours guidés et aidés à surmonter les imprévus de la vie, même dans tes états les plus critiques, tu n'as jamais cessé de m'entourer d'attention, de m'encourager vers l'avant et de poursuivre le rêve que j'ai tant désiré, sans toi papa, je ne pourrais être la personne que je suis aujourd'hui.

En ce jour, ta fille espère réaliser l'un de tes plus grands rêves, et couronner tes années de sacrifice pour mon éducation et ma formation. J'espère être ta fierté comme tu l'es à mes yeux.

*« Dans une prochaine vie, papa, j'aimerais te reprendre comme père »
Bernard Weber*

Ce modeste travail est avant tout le tien. Puisse Dieu, le tout puissant, te protéger et t'accorder meilleure santé et longue vie afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

*Love you Daddy .
A mes deux frères :*

*"Un frère est le meilleur appui et soutien que l'on puisse avoir en cette
vie" Maxaléxis*

*Vous êtes le plus beau cadeau que Dieu m'a offert. Je vous offre ce travail,
qui est le vôtre avant d'être le mien. Puisse Dieu vous protéger, garder et
renforcer notre fraternité et notre amour inconditionnel.*

Je vous aime.

A mon cher frère Hicham

*Mon grand frère, mon phare, mon armure protectrice et ma source de
bonheur. Je suis absolument béni d'avoir un frère formidable comme toi
qui est toujours à mes côtés pour partager mes hauts et mes bas. Aucune
richesse ne peut remplacer le bonheur que ton amour m'apporte.*

*Tout au long de mon enfance, tu m'as vu faire des erreurs et être au plus
bas, alors que je t'ai vu m'aider à me relever au plus tôt.*

*Aucun mot ne pourrait exprimer à quel point je t'aime, Cher Frère. Je
suis tellement confiante que mon amour pour toi ne se terminera pas
dans cette vie. Il fleurira pour toute l'éternité.*

*Merci pour ton soutien indéfectible envers mes efforts, et tes encourage-
ments constants qui me poussent à faire de grandes choses dans la vie.
Que ce modeste travail soit un message de gratitude, de fierté, et d'amour.
Je te souhaite tout le bonheur et la santé du monde dans ta vie. Puisse
l'amour et la fraternité nous unissent à jamais.*

A mon cher frère Rachid

Avoir un frère attentionné, aimant et solidaire comme toi fait de moi le destinataire des plus grandes bénédictions de Dieu.

Ces jours d'enfance que j'ai passés avec toi ont été les meilleurs moments de ma vie. Tu m'inspires à chaque étape du chemin, pour poursuivre mes rêves et travailler dur pour les concrétiser. Tu me motives toujours, chaque fois que je me sens déprimé et désespéré.

Tu es et tu resteras à jamais mon meilleur ami. Tu as toujours été mon école de patience, de confiance et surtout d'espoir et d'amour. Je te remercie énormément pour ton soutien moral et affectif et j'espère que tu trouveras dans cette thèse l'expression de mon affection pour toi. Cher Rachid, je te souhaite un avenir florissant et une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité. Que Dieu te garde, ainsi que ta petite famille, te bénisses et te procure bonheur, santé, grand succès et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

A ma chère-belle sœur Fatima Sakhi

Avoir une belle-sœur comme toi prouve qu'il n'y a pas besoin d'être lié par le sang pour aimer quelqu'un.

Belle-sœur, merci de m'avoir montré que je peux toujours compter sur toi. Quel que soit le problème, tu es une source constante d'aide et de soutien. Merci d'être une personne si compréhensive et généreuse.

Je te dédie ce travail et je te souhaite une vie pleine de santé et de bonheur.

A ma chère cousine Hasna Akkaray

Tu étais depuis toujours mon adorable cousine. Les moments que nous avons passés ensemble sont les meilleurs souvenirs que j'ai eus durant mon enfance.

Je suis chanceuse car non seulement tu es une incroyable amie, mais tu es devenu ma belle-sœur.

Merci d'être une sœur si merveilleuse. Merci d'enseigner tous les jours de ton sourire. Merci pour les petits plaisirs, pour les rires et pour les fois où nous avons partagé nos rêves ou nous avons pris le temps de vivre tout simplement.

J'espère que tu trouveras dans cette thèse le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Qu'Allah te protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.

A mon neveu Souleïman A mes nièces : Doha, Lina et Malak

Vous êtes la joie et le bonheur de la famille, je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous. Dieu seul sait à quel point je vous aime. Qu'Allah vous préserve du mal et vous procure santé, bonheur et une vie réussie.

Je vous aime : doudou, linouchi, makak, souleïman

A la mémoire de ma grand-mère maternel : Mi Lhajja

Après ton décès, après cette perte déchirante, ma famille manque terriblement de bonheur. Même les fêtes les plus grandes sont devenues tristes, laides. Ta place préférée au jardin me rappelle chaque jour de toi. Ma chérie, tu me manques profondément.

Je te garde toujours au plus profond de mon cœur et je ne cesse de prier pour toi. J'aurais tant aimé t'avoir à mes côtés et j'espère que tu es fière de moi.

Aujourd'hui, je te dédie, chère grande mère, ma thèse de doctorat en médecine. Oui, Mi Lhajja, ta petite devient un médecin, ton douaa a été exaucé. Que ton âme repose en paix, chère grande mère

*A la mémoire de mes grands-pères : Ba l'haïj, Baba hmad, ma grande mère
Mi Rkia
Mes tantes : Ijja et Aicha.*

Tellement vous me manquez ce jour-là. J'aurais tant aimé que vous soyez présents.

Que Dieu tout puissant, ait vos AMES dans sa sainte miséricorde, et vous accueille dans son éternel paradis.

A ma chère cousine Nadia Yassin

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, et le respect que j'ai toujours eu pour toi. Tu es d'un gros cœur, tu m'as toujours soutenus et encouragé pour être la meilleure de moi-même. Ta présence dans ma vie, ta patience et ton dévouement envers ma famille, nous ont tous marqués. Merci et mille merci.

Je remercie à travers toi ton mari et cousin Sakhi Abdelkrim, pour sa tendresse. Que Dieu tout puissant vous protège vos anges Othmane et Omar que j'aime énormément.

Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse Dieu vous procurer bonheur et prospérité.

*A mes tantes et oncles et leurs conjoints maternels et paternels
A mes cousins et cousines*

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous apporte. Je vous remercie pour tout le soutien exemplaire. Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer. Tous mes vœux de bonheur et de santé... Je vous aime.

A ma grande famille Id wahmane

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération. J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Je vous prie de trouver dans ce modeste travail l'expression de mon estime et mon sincère attachement. Je vous souhaite le meilleur dans la vie.

A Un Trésor Que La vie M'a Offert: MES MEILLEURES AMIES OU PLUTOT MES SŒURS : Loubna, kaoutar, nadia et Hanane et leurs familles

Sans vous les études médicales n'auraient pas été les mêmes. Nos soirées, nos fous-rires et notre bonne humeur ont su faire face à toutes les épreuves imposées par ce parcours en médecine, et pour cela, je vous remercie infiniment de m'avoir tant soutenue et encouragée et d'avoir contribué dans ce long parcours des études médicales et dans ma réussite mentale, physique et intellectuelle.

Je tiens à remercier à travers vous, vos familles pour leur accompagnement, encouragements et leurs prières. Que Dieu vous procure le bonheur, la santé, la réussite et que cette amitié dure le temps d'une vie, pour le meilleur et pour le pire.

A ma très chère Loubna Agjít

Tu es cette amie généreuse et souriante, toujours pleine de joie de vivre, toujours partante pour de nouvelles aventures. A chaque invitation, tu réponds présente. Et à chaque appel au secours également. Voilà déjà 8 ans qu'on se connaît. Tu étais et tu resteras à jamais ma soeur et ma confidente.

Tous les écrits ne sauront dévoiler tout le respect et l'affection que je te porte. Je te souhaite de goûter tout le bonheur du monde. Que Dieu te garde ma chère amie, qu'il t'offre son paradis en couronnant une longue et heureuse vie.

A ma très chère Kaoutar Taleb saïd

Tu as été mon amie au premier regard au lycée. Cela ne s'est jamais démenti depuis. Tu es mon évidence, ma soeur de cœur depuis toujours. Rien ni personne n'a jamais changé cela, la vie elle-même ne s'y risquerait pas.

Je mesure la chance incroyable que j'ai d'avoir depuis toujours une amie telle que toi dans ma vie. J'ai conscience que c'est un véritable cadeau, que cela n'est pas donné à tout le monde.

Je sais que je pourrais toujours compter sur toi à n'importe quel moment. Que la bonté de Dieu illumine ton chemin, je te souhaite tout le bonheur du monde.

A ma très chère Nadia LASRI

C'est quelque chose d'assez extraordinaire de connaître un lien aussi fort en dehors de sa famille. D'avoir une telle complicité, une telle familiarité. C'est comme si nous étions connectées, amenées à nous rencontrer pour ne plus jamais nous quitter. On a partagé énormément de bons moments, pleins de souvenirs et pleins de fous rires. Tu étais toujours à mes côtés par ta belle compagnie.

Merci pour ton amour cordial et ton appui moral. Tu es la bonté elle-même, tu représentes en ton humble personne l'amitié au vrai sens du terme. Je te souhaite plein de courage, de succès et de bonheur dans ta vie ma chérie. Je t'aime énormément Nandou.

A ma très chère Hanane Boumlík

Dans les rires comme dans les larmes, dans les joies comme dans les peines, dans les moments de bonheur comme dans les épreuves, tu as été, tu es et tu seras toujours là. Je le sais. On a tout vécu ensemble et je ne vois pas ce qui pourrait venir nous séparer dans cette vie.

Tu es une sœur pour moi et non pas une simple amie. Je suis fière de toi. Je suis honorée de t'avoir dans ma vie. Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour t'exprimer mon affection et mes pensées. Je prie dieu pour qu'il te protège, te guide et t'accorde tout le bonheur que tu mérites.

A une personne très spéciale mon cher ami Ayoub

C'est une chose vraiment difficile et presque impossible de rencontrer des gens dans la vie qui sont prêts à tout donner. Je me compte chanceuse parce que j'ai quelqu'un comme ça dans ma vie. Tu n'as jamais cessé de me soutenir et de m'encourager tout au long de ce parcours. Merci de me comprendre autant et de partager mes soucis, mes craintes, et mes ambitions. Ton soutien moral a été une grande motivation pour moi. Merci pour tout, cher ami.

En témoignage de la profonde affection que j'ai pour toi, je te dédie ce modeste travail. Puisse Dieu te préserver, te procurer le bonheur et la réussite dans ta vie. Que ce lien si spécial que nous avons tissé au fil du temps soit éternellement incassable.

A ma chère amie Sanae Oubay

Les années n'ont fait que renforcer notre pure amitié, cette amitié innocente qui a duré plus de 10 ans, et qui durera toute la vie inchaallah. Je te souhaite une longue vie pleine de bonheur, succès, réussite et prospérité. Que dieu vous protège ainsi que votre petite famille et votre princesse Maria.

*Je tiens à remercier à travers toi, ton père **Mr Omar Oubay** pour son soutien tout au long de ce travail. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux.*

A mon cher ami Younes Aljihad

Notre amitié a débuté depuis le collège, voilà déjà 14 ans qu'on se connaît. Tu es pour moi plus qu'un ami ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je te porte.

Je ne pourrai jamais assez t'exprimer ma gratitude pour tout ton soutien et ton aide tout au long de ce travail.

Sur ce, je te dédie ce modeste travail et je te souhaite plein de bonheur et de réussite dans ta vie personnelle et professionnelle.

A mes chères amies d'enfance : Hanane lasri, khadija Nadim, khadija echouka.

En témoignage de l'amitié qui nous unit 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 bonheur, d'amour et de succès. Que notre amitié reste éternelle.

A mes amis : Achraf Soussi, Bader Chtouki, Abdelkhaleq Agjit, Ismail, Rabie Achmakh, Abdeljalil Asekour.

A tous les moments qu'on a passés ensemble, à tous nos souvenirs ! Je vous souhaite tous une longue vie pleine de bonheur et de prospérité. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance et de mon respect. Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés.

A mes chères amies de la FMPM : Samira Sabri, Imane Sabiri, Nehad Ranib, Noama Riyad, Kaoutar Sabik, Hasna Rkha, Sanae Rahali, Kaoutar Sadik, Jihad Sarkadi et Oumaima Rouija.

Ce fut un long parcours avec des hauts et des bas, qui m'a permis de faire la connaissance de personnes formidables et de nouer des liens de fraternité. Ce parcours n'aurait jamais été le même sans vous.

Je vous remercie et vous souhaite tout le bonheur et le succès.

A tous mes amis et mes collègues de la FMPM

Merci pour la sympathie et l'affection que vous m'avez toujours portées, qu'elles demeurent éternelles. Puisse Dieu vous procure bonheur, santé et réussite.

A MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE

*Monsieur Redouane MOUTAJ Professeur De l'enseignement supérieur et
Chef de Service de Parasitologie Mycologie à l'Hôpital Militaire Avicenne
de Marrakech*

*Je vous remercie infiniment pour votre aide très précieuse, pour votre
disponibilité, pour votre gentillesse, ainsi pour vos efforts fournis. Veuillez
trouver ici le témoignage de ma profonde estime.*

*À tous mes enseignants de primaire, collège, lycée, et de la faculté de mé-
decine de Marrakech*

*À tous les professeurs, les médecins, et tout le personnel de l'Hôpital Mil-
itaire Avicenne de Marrakech*

*A Mr le délégué provincial du Ministère de la santé de la province
d'Inezgane, Dr Fathi, Madame Fatima, Madame Zineb et Mr Jawad et
tout le personnel du SIAP de la province d'Inezgane.*

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

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce tra-
vail*

*Que cette thèse soit pour vous le témoignage de mes sentiments les plus
sincères et les plus affectueux.*

*A tous ceux qui ont pour mission cette tâche difficile de soulager l'être
humain,*

*D'essayer de lui procurer le bien-être physique, psychique et
social*

A tous les patients,

Que dieu nous aide à apaiser vos souffrances

A MOI

*Merci d'avoir tenu le coup, d'avoir toujours fait de ton mieux. Tu es la
meilleure!*



REMERCIEMENTS



A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
Monsieur Mohammad ZJANI Professeur De l'enseignement
supérieur et Chef de Service de Médecine Interne à l'Hôpital
Militaire Avicenne de Marrakech

Je suis très sensible à l'honneur que vous me faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse. J'avais la chance de passer dans votre service au tant que faisant en fonction interne en médecine. J'étais considérablement touchée par votre gentillesse, votre encadrement et votre modestie.

Permettez-moi de vous exprimer ma gratitude, mon respect et ma profonde admiration pour vos grandes qualités. Veuillez trouver, cher maître, dans ce modeste travail, l'expression de ma très haute considération et mes sincères remerciements.

A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE
Monsieur Redouane MOUTAJ Professeur De l'enseignement
supérieur et Chef de Service de Parasitologie Mycologie à
l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre bienveillance et votre modestie avec lesquelles vous me recevez toujours. Nous vous remercions d'avoir consacré à ce travail une partie de votre temps et de nous avoir guidé avec rigueur et tolérance. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple.

En espérant avoir été à la hauteur de vos attentes, nous prions Dieu tout puissant vous préserve du mal et vous garde en bonne santé pour nous et votre famille.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur Saïd AMAL Professeur Et Chef De Service De Dermatologie au sein du Chu Mohammed VI De Marrakech

Nous vous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de faire partie du jury de notre thèse. Comme nous vous sommes très reconnaissants de l'enseignement, de la formation et du sens de la pratique médicale que vous nous avez inculqués. Cher maître, vous étiez et vous restez toujours notre exemple à suivre que ce travail soit le témoignage de nos sentiments sincèrement respectueux et notre haute considération.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

MADAME Lamiae ARSALANE PROFESSEUR de Bactériologie Virologie à l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez croire cher Maître, l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

Monsieur EL MEZOUARI EL Mostafa PROFESSEUR de Parasitologie Mycologie à l'Hôpital Militaire Avicenne 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.



LISTE DES ABRÉVIATIONS



Liste des Abréviations :

ADN : Acide désoxyribonucléique

ALA : l'acidedelta-aminolévulinique

AM : antimoine de méglumine

CHU : centre hospitalier universitaire

CS : centre de santé

DDT : dichlorodiphényltrichloroéthane

ECG : électrocardiogramme

F : Féminin

GCBH : Gharb-Chrarda-Beni Hssen pp

H : Homme

IAM : Inezgane-Ait Melloul

IDR : Intradermo réaction à la leishmanine

IC : intervalle de confiance

L : Leishmania

LCA : La leishmaniose cutanée anthroponotique

LC : Leishmaniose cutanée

LCC : Leishmaniose cutanée chronique

LCL : Leishmaniose cutanée localisée

LCS : Leishmaniose cutanée sporadique

LCZ : Leishmaniose cutanée zoonotique

M : Masculin

MGG : Coloration de May-Grünwald-Giemsa

MI : Membre inferieur

MS : Membre supérieur

Nbre : nombre.

NNN : Novy- McNeal-Nicolle

OMS : Organisation mondiale de la santé

PCR : Polymerase Chain reaction **P** : phlebotomus

PNLL : Programme National de Lutte contre la Leishmaniose

r : Coefficient de corrélation

R² : Coefficient de détermination

Sb : Stibogluconate de sodium

SIAAP : Service d'infrastructure et action ambulatoire préfectorale

SM : Souss-massa

TL : Taille de lésion

TDR : Tropical Diseases Research



Plan



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
RESULTATS	9
I. Étude descriptive des données :	10
1. Épidémiologie de la leishmaniose cutanée au niveau de la province d'Inezgane	10
2. Aspects cliniques et biologiques	21
3. Diagnostic biologique	24
4. Traitement et évolution	26
II. Etude analytique des données	28
1. Influence du sexe sur le siège de la lésion	28
2. Influence du sexe sur le nombre de lésions	28
3. Influence du sexe sur la taille des lésions	29
4. Relation entre l'âge des patients et leur prévalence selon la taille des lésions	29
DISUCSSION	32
I. Épidémiologie des Leishmanioses cutanées	33
1. Épidémiologie mondiale	33
2. Épidémiologie de au Maghreb	36
II. Facteurs sociodémographiques de la Leishmaniose cutanée	41
1. L'âge	41
2. Le sexe	43
3. Le caractère saisonnier	44
4. La répartition annuelle	44
5. L'origine géographique	46
III. Aspect clinique des lésions cutanées	48
1. Le nombre	48
2. Le siège	49
3. La taille	50
4. Formes cliniques	50
5. Diagnostic différentiel	51
IV. Diagnostic positif	52
1. Prélèvement	52
2. Techniques de mise en évidence	53
V. Traitement	55
1. Buts	56
2. Moyens thérapeutiques	56
3. Indications	61
4. Effets indésirables	64
5. Contre-indication du traitement	64
VI. Programme de lutte contre la Leishmaniose au niveau de la province d'Inezgane	64
1. Programme National de Lutte contre la Leishmaniose	64
2. Plan d'action au niveau de la province d'Inezgane	68
RECOMMANDATIONS	71

CONCLUSION	73
ANNEXES	75
RESUMES	86
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	93



INTRODUCTION



La leishmaniose est une réticulo-endothéliose parasitaire dont l'agent pathogène est un protozoaire flagellé appartenant au genre *Leishmania*, transmis par la piqûre infestante d'un insecte vecteur hématophage, le phlébotome femelle ; *phlebotomus* dans l'Ancien Monde et *lutzomyia* dans le nouveau monde. Cette maladie est le plus souvent zoonotique affectant de nombreuses espèces de mammifères.[1]

Elle est largement répandue, surtout au niveau des zones tropicales et tempérées du sud de l'Europe, d'Afrique du Nord, d'Asie et d'Amérique. Elle représente chez l'Homme un spectre clinique allant d'une simple lésion cutanée auto résolutive aux formes viscérales et diffuses pouvant être mortelle en l'absence du traitement.[2]

Les leishmanioses sont des affections négligées dans le monde. C'est pourquoi elles font partie des maladies prioritaires du programme *Tropical Diseases Research* (TDR) de l'organisation mondiale de la santé (OMS). Elle touche environ 12 millions d'individus, 2 millions de cas apparaissent chaque année et 350 millions d'individus sont à risque selon OMS. [2][3][4]

Le terme de leishmanioses cutanées (LC) regroupe l'ensemble des formes cliniques de leishmanioses dans lesquelles le parasite reste localisé au revêtement cutané.

Au Maroc, cette maladie est à déclaration obligatoire selon *l'Arrêté ministériel N° 683-95- du 31 mars 1995*. Elle peut être causée par trois espèces de leishmanies : *Leishmania Major*, *LeishmaniaTropica* ; qui sont responsables de la plupart des cas de LC diagnostiqués dans notre pays et exceptionnellement *Leishmania infantum* qui engendre des cas sporadiques. [5]

La stratégie de lutte contre la leishmaniose a été lancée depuis 1997, en collaboration avec différents secteurs dont le Ministère de l'intérieur et de l'agriculture, visant à la fois le vecteur et les réservoirs (rongeurs, chien). [4]

Notre travail est une étude descriptive, analytique portant sur les cas de leishmaniose cutanée enregistrée aux archives du service des infrastructures et des activités ambulatoires provinciales (SIAAP) de la province d'Inezgane durant la période 2013-2022.

Les objectifs de cette étude sont :

- Dresser le profil épidémiologique de la leishmaniose cutanée au niveau de la province d'Inezgane.
- Comparer nos résultats avec ceux des études similaires réalisées à l'échelle régionale, nationale et internationale.



MATERIELS ET METHODES



I. Lieu d'étude

1. Monographie

1.1. Situation géographique

IAM est une préfecture de la région marocaine Souss-Massa, située à 12 km au sud d'Agadir et son chef-lieu est Inezgane.

Elle est délimitée :

- Au nord par la préfecture d'Agadir-Ida ou Tanane
- A l'est par la préfecture de Taroudant
- Au sud par la préfecture de Chtouka Ait-Baha
- A l'ouest par l'océan Atlantique

IAM est d'une superficie plane de 293 km² (0,44 % de la région SM), et de nombre de communes, six au total. [6]

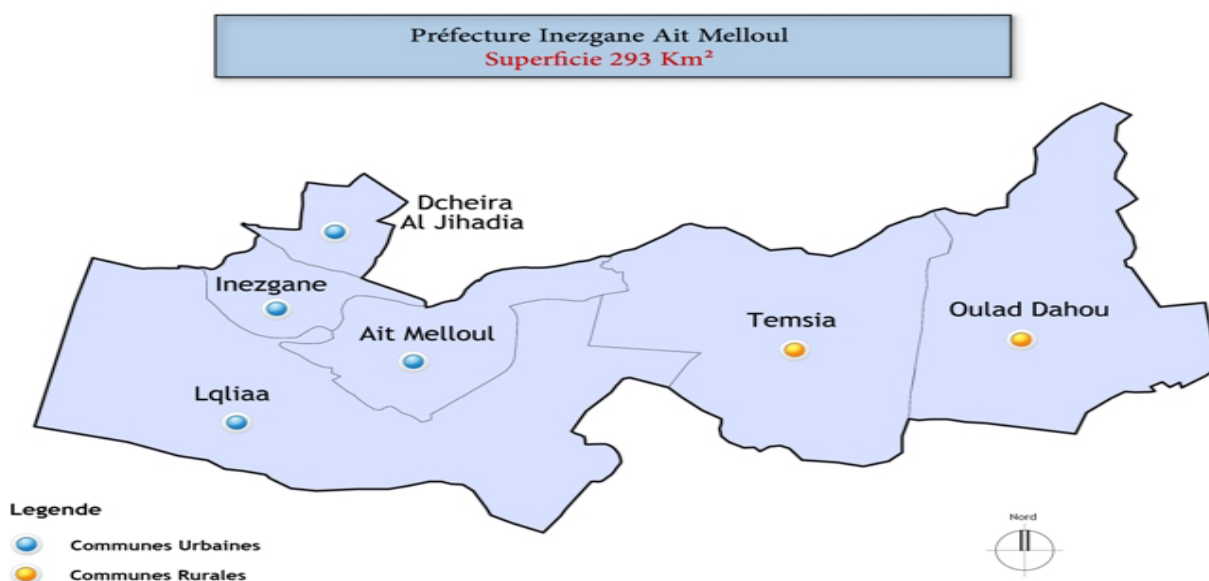


Figure 1 : Les communes de la préfecture d'Inezgane-Ait Melloul [6]

1.2. Données socio démographiques 2022

Selon le dernier recensement élaboré par la délégation du ministère de la Santé de la province d'Inezgane ; la population générale est estimée à 650 932 individus.

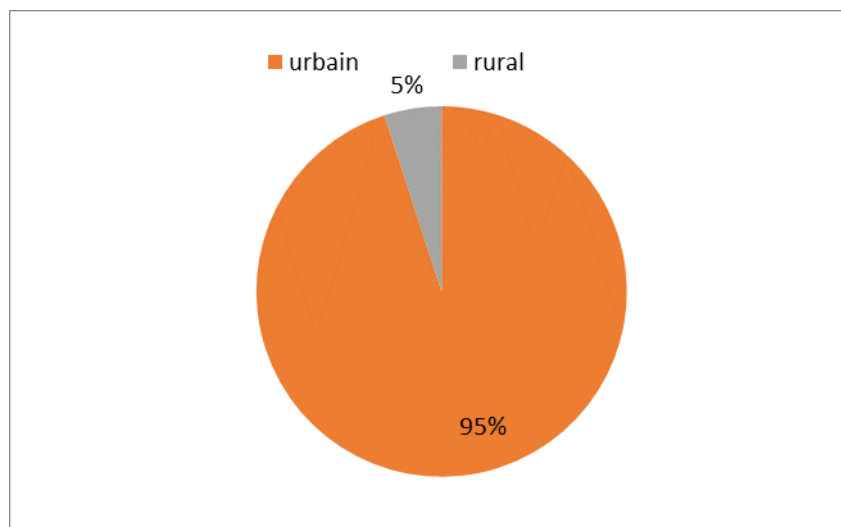
Tableau I : Données socio démographiques 2022 au niveau de la province d'Inezgane

(Données du SIAAP)

Population générale	650 932
Femme en âge de procréer	173 734
Femmes mariées en âge de procréer	103 044
Enfants (- 5 ans)	58 256
Enfants (- 1 an)	11 176
Naissances attendues	11 383

1.3. Répartition selon le milieu d'habitat

La préfecture d'Inezgane Ait-Melloul est une subdivision à dominance urbaine de la région marocaine de Souss-Massa. [6]



Graphique 1 : Répartition selon le milieu d'habitat [6]

1.4. Découpage administratif et sanitaire [7][8]

Au niveau de la province d'Inezgane on trouve :

Tableau II : Découpage administratif et sanitaire au niveau de la préfecture d'IAM [7]

	Urbain	Rural	Total
Nombre de cercles	0	1	1
Nombre de circonscriptions sanitaires	4	1	5
Nombre de communes	4	2	6
Nombre de secteur de santé	14	2	16

2. Offre de soin : infrastructure du secteur public :[8]

L'infrastructure du secteur public au niveau de la province d'Inezgane se divise en deux réseaux :

- **Réseau des établissements de soins de santé primaires** comportant :
 - 21 établissements au total (Tableau 3)
 - 2 structures d'appui : 1 centre référant de la santé reproductive et 1 centre de diagnostic de la tuberculose et des maladies respiratoires
- **Réseau hospitalier** : 1 centre hospitalier préfectoral

Tableau III : Infrastructure du secteur public au niveau de la province d'Inezgane

Type d'établissement	Nombre
Centre de santé urbain de niveau 1	11
Centre de santé urbain de niveau 2	3
Centre de santé rural de niveau 1	1
Centre de santé rural de niveau 2	1
Dispensaire rural	5
Total	21

II. Méthodes d'études

Il s'agit d'une étude descriptive analytique réalisée à partir des données enregistrées au service des infrastructures et des activités ambulatoires provinciales (SIAAP), ainsi qu'aux formations sanitaires publiques (centre de santé) de la préfecture d'Inezgane–Ait Melloul.

Tous les cas de leishmaniose cutanée diagnostiqués par les agents de santé de ces formations sanitaires de 2013–2022, et notifiés dans ces registres, ont été répertoriés.

Critères d'inclusion

Notre étude inclut les patients atteints de la leishmaniose cutanée :

- Diagnostiqués durant la période d'étude 2013–2022.
- Déclarés dans les différents centres de santé de la province d'Inezgane et présentant à la fois des signes cliniques de la parasitose, mais faisant également l'objet d'un diagnostic parasitologique confirmé.
- Quelque soient l'âge et le sexe.

III. Fiches techniques

Les résultats ont été recueillis à partir des fiches techniques élaborées par le ministère de la Santé comportant des renseignements épidémiologiques, les registres élaborés par le SIAAP de la délégation d'Inezgane et le CS Jhadia–Dcheira (Centre de prélèvement). (Annexe 2).

L'accord a été pris à partir de la délégation provinciale du ministère de la Santé de la province d'Inezgane. (Annexe 3).

Les variables étudiées ont été: l'âge, le sexe, la répartition annuelle, la répartition mensuelle, la répartition par commune, le type de dépistage, le délai de consultation, le nombre, la taille et la localisation des lésions et finalement le type de traitement suivi.

L'analyse des résultats a été faite par le logiciel SPSS (version 22.0) et Excel.



RESULTATS



Notre étude est portée sur 140 cas de leishmaniose cutanée de la province d'Inezgane ; recensés et colligés durant la période 2013–2022.

I. Étude descriptive des données :

1. Épidémiologie de la leishmaniose cutanée au niveau de la province d'Inezgane :

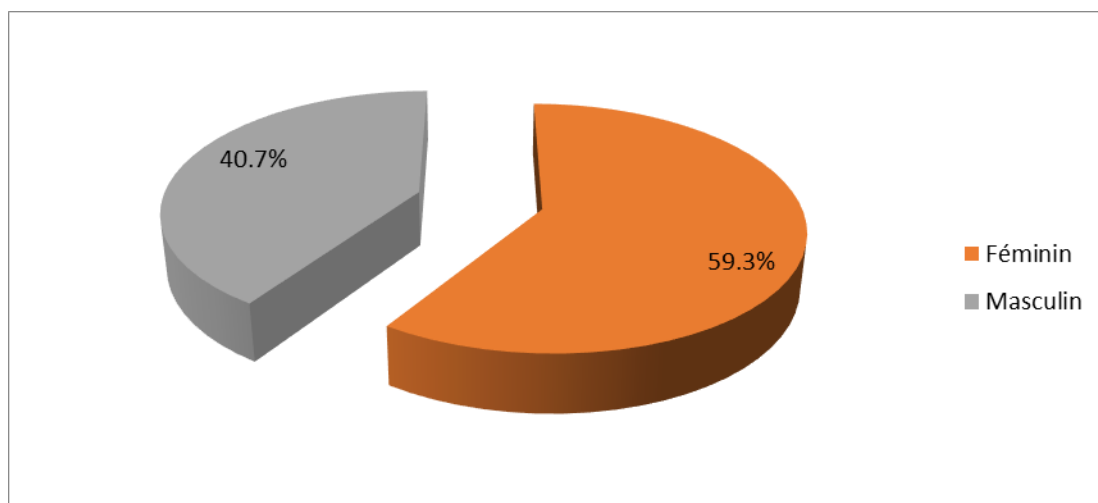
1.1. Répartition des cas selon le sexe :

Parmi 140 cas de LC ; 83 (soit 59.3 %) sont de sexe féminin avec un sex-ratio H/F de 0.68.

Tableau IV : Répartition du nombre de cas de leishmaniose cutanée en fonction du sexe

Sexe	Nombre de cas
Féminin	83
Masculin	57
Total	140

Dans notre série, on a noté une légère prédominance féminine 59.3 %.



Graphique 2 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée en fonction du sexe

1.2. Répartition des cas selon l'âge :

Tous les âges sont concernés avec une moyenne d'âge de 18.45 et des extrêmes allant de 7 mois à 81 ans.

Le tableau ci-dessous montre les différents âges des patients atteints de la leishmaniose cutanée au niveau de la province d'Inezgane.

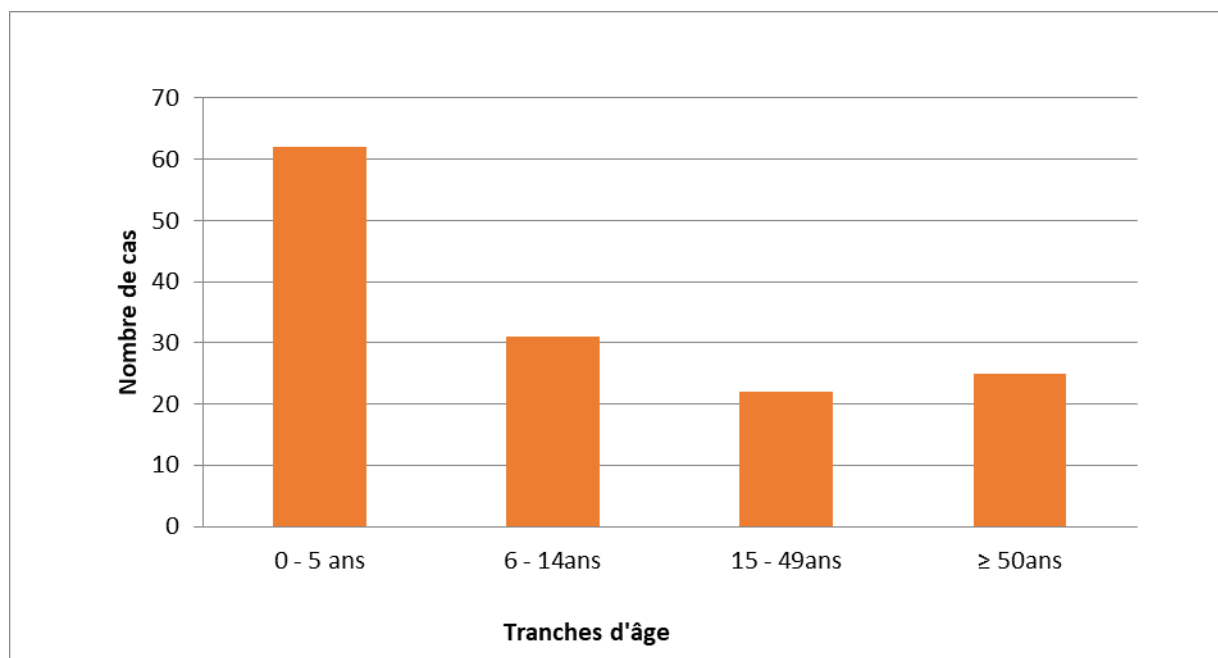
Tableau V : Répartition du nombre de cas de leishmaniose cutanée par tranches d'âge

Age	Nombre de cas	Pourcentage (%)	Cumul
0 - 5	62	44	62
6 - 14	31	22	93
15 - 49	22	16	115
≥ 50	25	18	140
Total	140	100	-
Moyenne	35 ± 18.38	25 ± 12.90	-
IC (95%)	[31.96 ; 38.04]	[22.48 ; 27.52]	-
Analyses statistiques	***		-

IC (95 %) : Intervalle de confiance à 95 % ; *** : $p < 0,001$

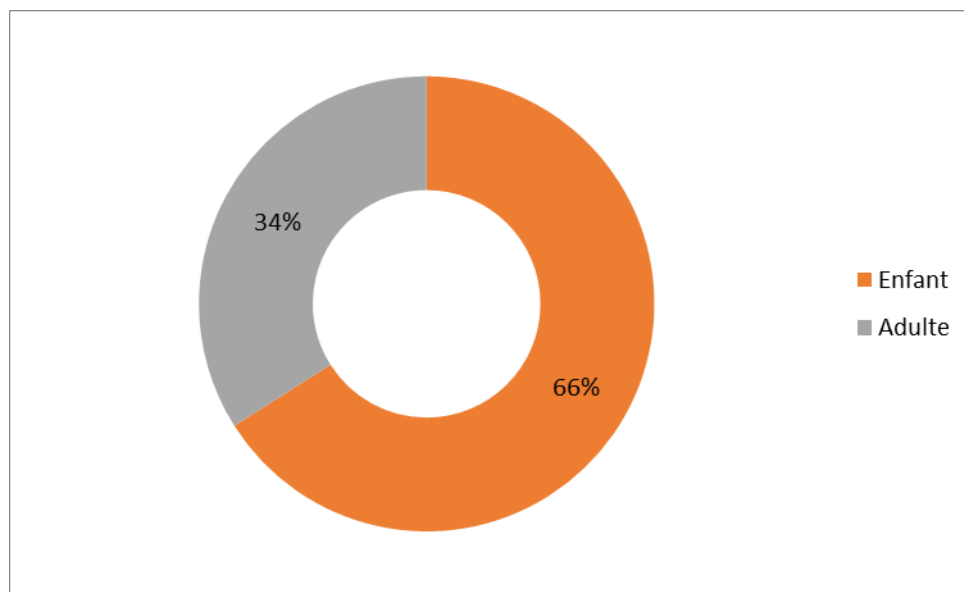
Selon les résultats obtenus, l'âge médian est entre 6 - 14 ans et la prévalence la plus élevée de la leishmaniose cutanée a été observée dans le groupe d'âge de 0 - 5 ans (44 %). Alors que la prévalence la plus faible a été signalée chez les patients de 15 - 49 ans (16%).

De plus, il existe une différence nettement significative entre les prévalences de la maladie dans différents groupes d'âge ($p < 0,001$).



Graphique 3 : Répartition des cas de LC selon les tranches d'âge

On constate que le nombre de cas pédiatrique (moins de 15 ans) est 93, soit 66 % de l'ensemble des cas.



Graphique 4 : Représentation des cas pédiatriques

1.3. Répartition des cas par commune :

La répartition des cas de la leishmaniose cutanée par commune dans la province d'Inezgane au cours de la période d'étude, montre que la prévalence maximale de la maladie a été enregistrée dans la commune d'Ait Melloul (64 cas ; 45.72 %). Alors que la prévalence minimale de la maladie a été déclarée au niveau de la commune d'Ouladahou (3 cas ; 2.14 %).

Tableau VI : Répartition du nombre des cas par commune

Commune	Fréquence	Pourcentage	Urbaine/ Rurale
Ait Melloul	64	45.72 %	U
Inezgane	15	10.71 %	U
Kolea	27	19.30 %	U
Dcheira-Jihadiya	15	10.71 %	U
Temsia	16	11.42 %	R
Ouladahou	3	2.14 %	R
Total	140	100 %	-
Moyenne	23.3 ± 21.3	16.66 ± 15.23	-
IC (95%)	[19.78 ; 26.82]	[13.68 ; 19.64]	-
Analyse statistique	***		-

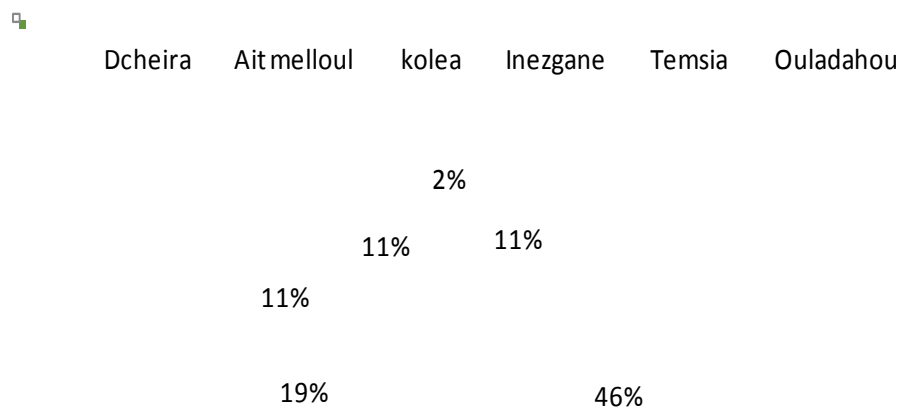
IC (95 %) : Intervalle de confiance à 95 % ; *** : $p < 0,001$

L'étude statistique a mis en évidence une différence nettement significative ($p < 0,001$) entre les prévalences de la leishmaniose cutanée à travers les différentes communes.

Alors la répartition des cas de LC est très variable d'une commune à l'autre, avec une nette prédominance des cas au niveau de la commune d'Ait Melloul (45.72 %) surtout l'annexe Azrou.

Epidémiologie de la leishmaniose cutanée dans la province d'Inezgane

La majorité de nos malades était d'origine urbaine, elle présentait 86.44 %.



Graphique 5 : Répartition du pourcentage des cas de leishmaniose cutanée par commune

1.4. Répartition annuelle :

Au niveau de la province d'Inezgane, le calcul du nombre de cas moyen nous donne une valeur de 14 cas / an avec des variations importantes allant de 3 cas en 2013 à 34 cas en 2018.

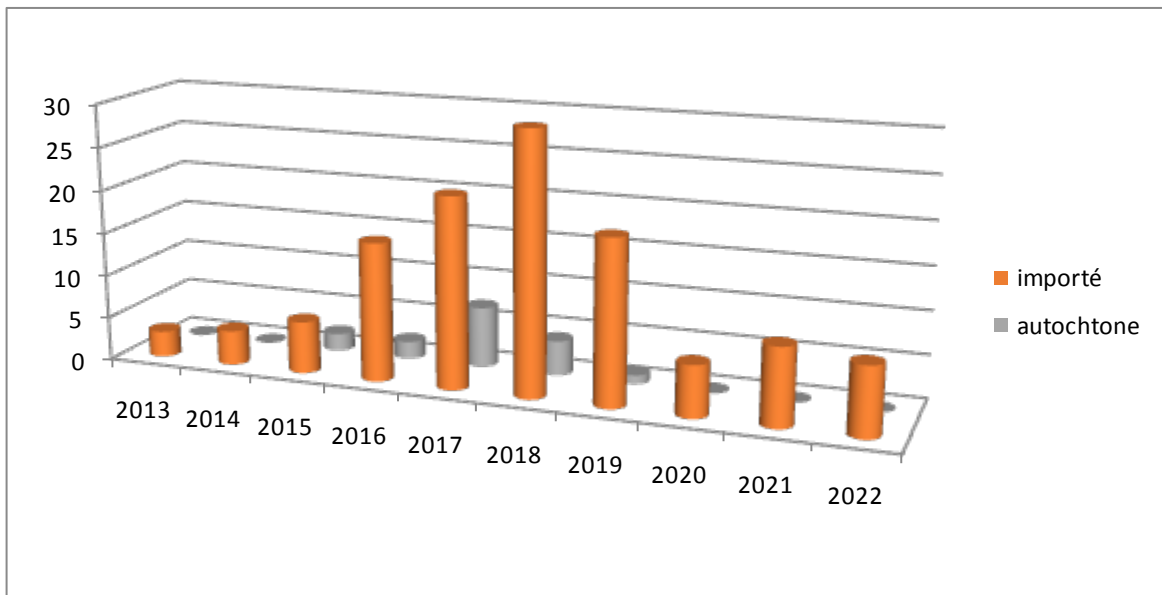
Tous les cas de LC enregistrés durant notre période d'étude étaient du genre *L. Tropica*.

Tableau VII : Répartition du nombre de cas par an

Année	Nombre de cas	Cumul	Pourcentage	Autochtone	Importé
2013	3	3	2.14 %	0	3
2014	4	7	2.85 %	0	4
2015	8	15	5.71 %	2	6
2016	19	34	13.57 %	2	16
2017	29	63	20.71 %	7	22
2018	34	97	24.30 %	4	30
2019	20	117	14.30 %	1	19
2020	6	123	4.30 %	0	6
2021	9	132	6.42 %	0	8
2022	8	140	5.70 %	0	8
Total	140	-	100 %	16	122

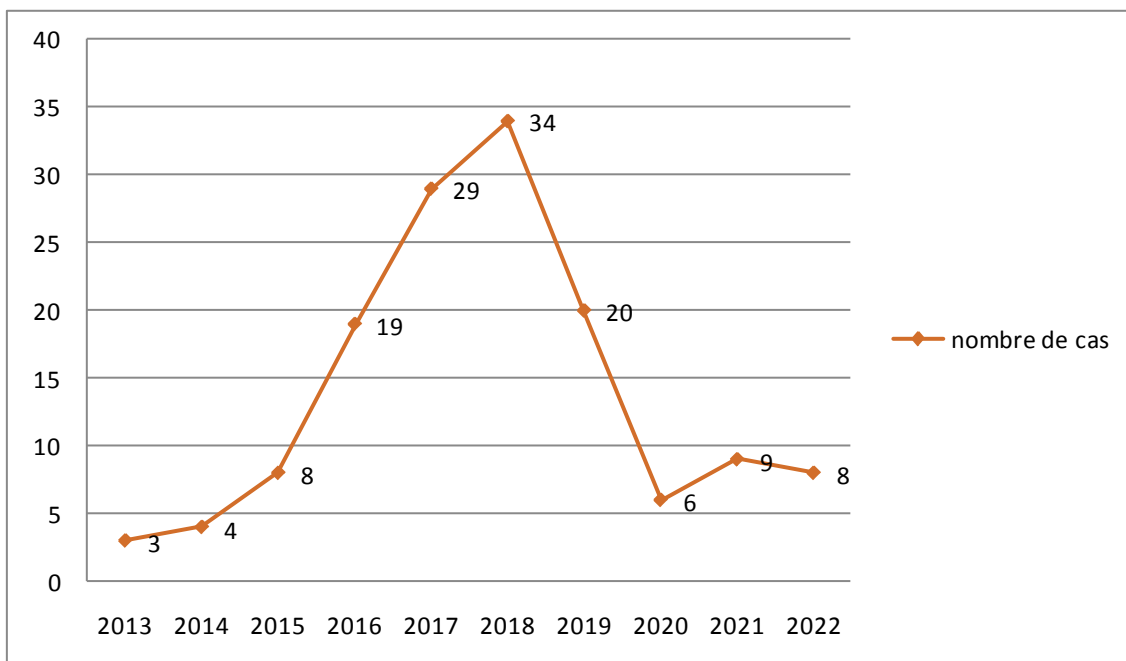
- Durant la période d'étude ; 122 cas de LC enregistrés au niveau de la province d'Inezgane étaient importés (soit 87.14 %), et 16 cas (11.42%) étaient autochtones.
- Deux cas étaient non classés : un en 2016 et l'autre en 2021.

L'histogramme ci-dessous illustre la répartition des cas de LC autochtones et importés durant la période d'étude 2013–2022.



Graphique 6 : Nombre des cas de leishmaniose importés et autochtones de 2013–2022

D'après le graphique ci-dessous, on constate une élévation progressive du nombre de cas de LC allant de 3 cas en 2013, arrivant à un pic de 34 cas en 2018 et suivie par une diminution progressive du nombre de cas du 2019–2022.



Graphique 7 : Répartition des cas de LC par an dans la province d'Inezgane entre 2013–2022

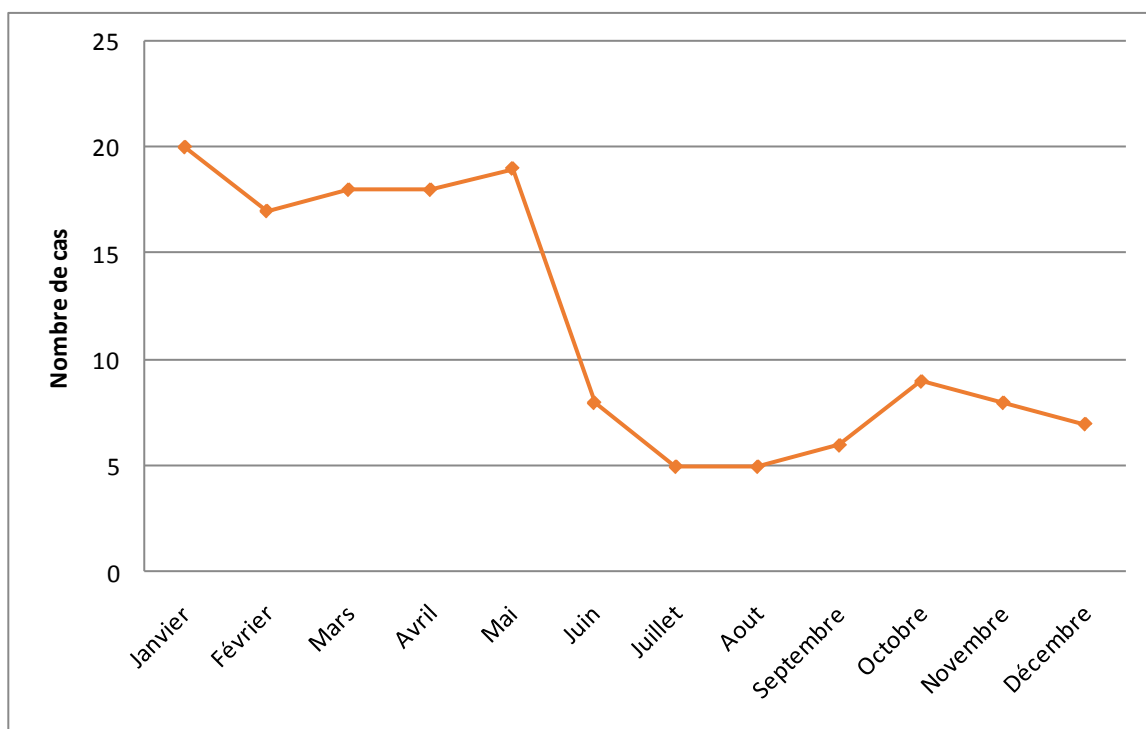
1.5. Répartition mensuelle :

La plus grande incidence a été signalée en mois de janvier avec 20 cas, suivi du mois de mai avec 19 cas. Par contre, l'incidence la plus basse a été enregistrée en juillet et en août.

Tableau VIII : Répartition du nombre de cas par mois

Mois	Nombre de cas	Pourcentage
Janvier	20	14.3%
Février	17	12.14%
Mars	18	12.85%
Avril	18	12.85%
Mai	19	13.57%
Juin	8	5.70%
Juillet	5	3.58%
Aout	5	3.58%
Septembre	6	4.3%
Octobre	9	6.42%
Novembre	8	5.71%
Décembre	7	5%
Total	140	100 %

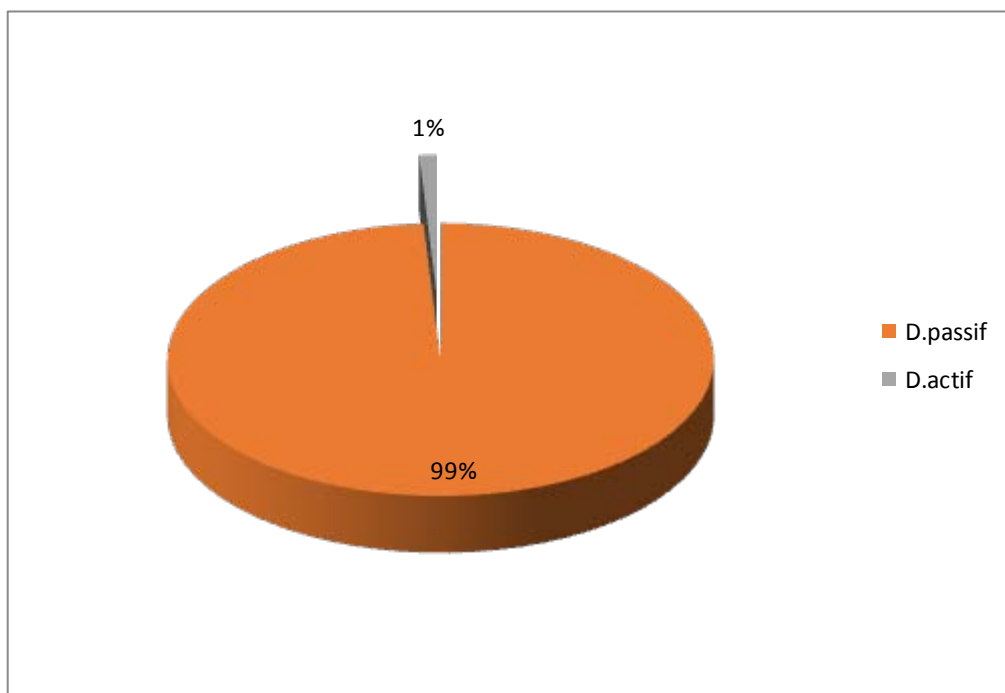
Durant notre période d'étude 2013–2022, la plupart des cas de LC ont été enregistrés durant deux saisons ; qui sont l'hiver et le printemps (du janvier à mai).



Graphique 8 : Répartition mensuelle des cas de la LC

1.6. Répartition des cas selon le type de dépistage :

Dans notre étude, le dépistage passif était prédominant, il présentait 99 % avec un nombre de cas de 139 cas.



Graphique 9 : Répartition des cas de la LC selon le type de dépistage.

2. Aspects cliniques de la leishmaniose cutanée dans la province d'Inezgane:

L'exploitation clinique a été réalisée sur les dossiers élaborés durant la période d'étude 2013–2022 (140 cas).

2.1. Délai de consultation :

Le délai de consultation variait d'une semaine à 60 semaines avec une moyenne de 20 semaines.

2.2. Nombre de lésions :

Les lésions sont uniques dans 82.14 % de l'ensemble des cas et multiples dans 17.86 % , avec un maximum de 13 lésions.

Tableau IX : Répartition des cas de LC selon le nombre de lésions

Nombre de lésions	1	2	3	≥ 4
Nombre de cas	115	11	5	9
Pourcentage	82.14 %	17.86 %		



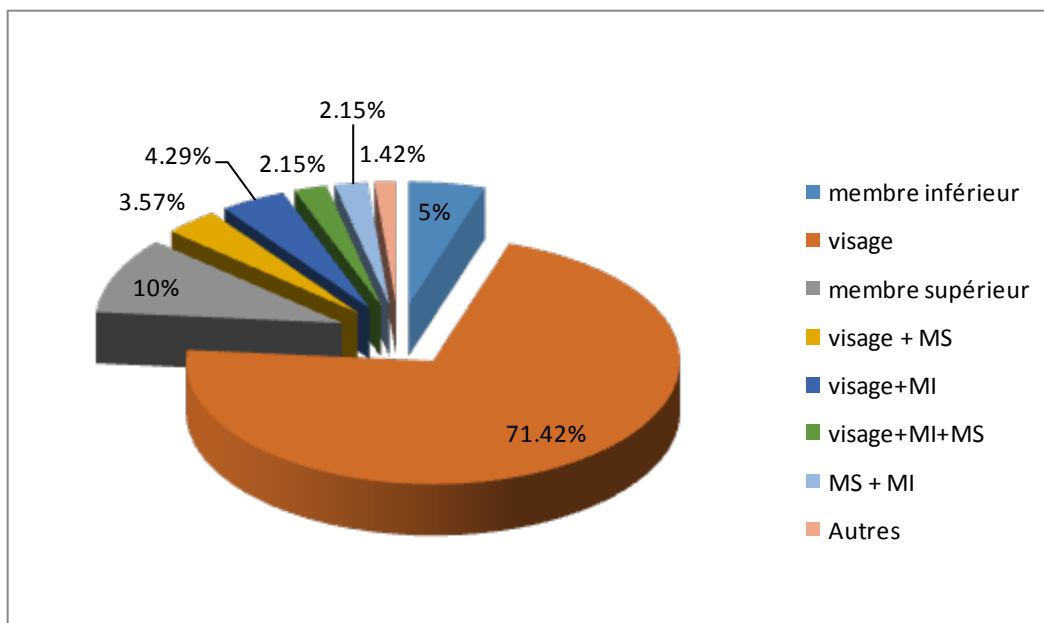
Figure 2 : Deux lésions papulo–nodulaires positives au niveau du visage chez un nourrisson

(Photo personnelle : centre de prélèvement Dcheira–Jihadiya)

2.3. Sièges des lésions :

Concernant la localisation des lésions de la leishmaniose cutanée, on note que :

- Le visage constitue le site préférentiel de localisation avec 71.42 % des cas (n=100).



Graphique 10 : Répartition des cas de la LC selon le siège de la lésion

Concernant la localisation des lésions de la leishmaniose cutanée, on note que :

- Le visage constitue le site préférentiel de localisation avec 71.42 % des cas (n=100).
- L'atteinte des membres supérieurs n'est pas à négliger avec un pourcentage 10% de l'ensemble des cas (n=14).
- Chez 3 malades (soit 2.14 %) les lésions se localisent à la fois au niveau des membres supérieurs et inférieurs.
- Les autres localisations : dos, thorax et cou représentent 1.42 % (2 cas).

2.4. Formes cliniques :

La plupart des cas dans notre série avait des lésions papulo-nodulaire ou parfois avec une ulcération centrale.



Figure 3 : Lésion nodulaire de LC au niveau de la jambe chez un enfant de 10ans

(Photo personnelle : Centre de santé Azrou)

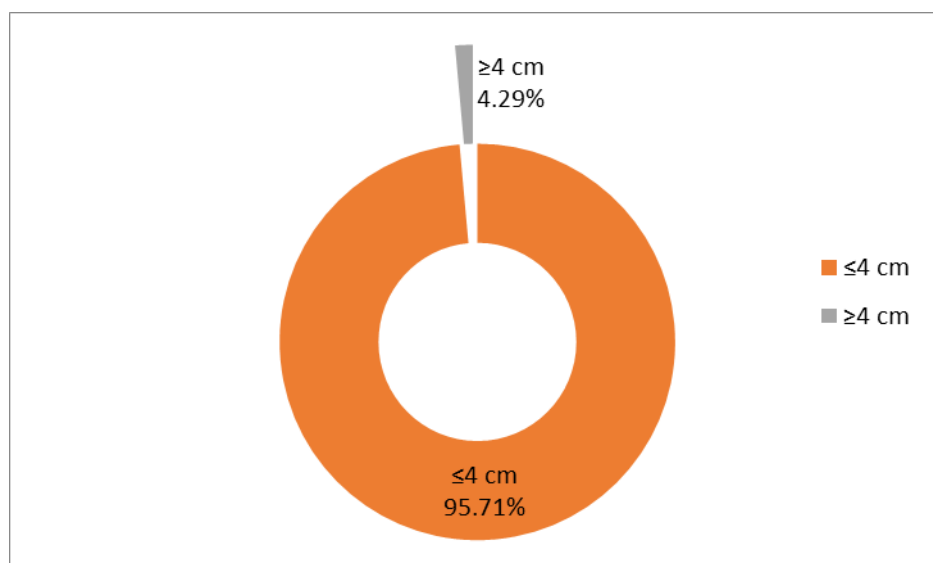
2.5. Taille des lésions :

Selon les registres où les cas de leishmanioses cutanées ont été colligés, la taille des lésions est rapportée sous deux valeurs : inférieur ou supérieur à 4 cm.

Tableau X : Répartition des cas selon la taille des lésions

Diamètre	Nombre de cas	Pourcentage
$\geq 4\text{cm}$	6	4.29 %
$\leq 4\text{cm}$	134	95.71 %
Total	140	100

La majorité des patients, 134 cas (soit 95.71 %) présente des lésions qui ont une taille inférieure à 4 cm.



Graphique 11 : Répartition des cas de la LC selon la taille de lésion

3. Diagnostic biologique:

3.1. Prélèvement :

- Frottis cutané : devant une lésion suspecte, la recherche du parasite sur le frottis de la lésion, reste le moyen de diagnostic et de confirmation chez tous les cas enregistrés. Après avoir désinfecter soigneusement et enlevé les croûtes qui recouvrent l'ulcération cutanée, le raclage est réalisé par un vaccinostyle stérile dans la partie infiltrée loin des zones surinfectées. Le produit de raclage et le recueil des sérosités serviront à la confection du frottis.
- Biopsie cutanée : elle est indiquée lors des lésions papulo-nodulaires non ulcérées. Elle se fait à l'aide d'un punch et elle permet de réaliser des coupes histologiques, des appositions sur lame ou des cultures après broyage du prélèvement.

Aucun cas dans notre série n'a nécessité la biopsie.

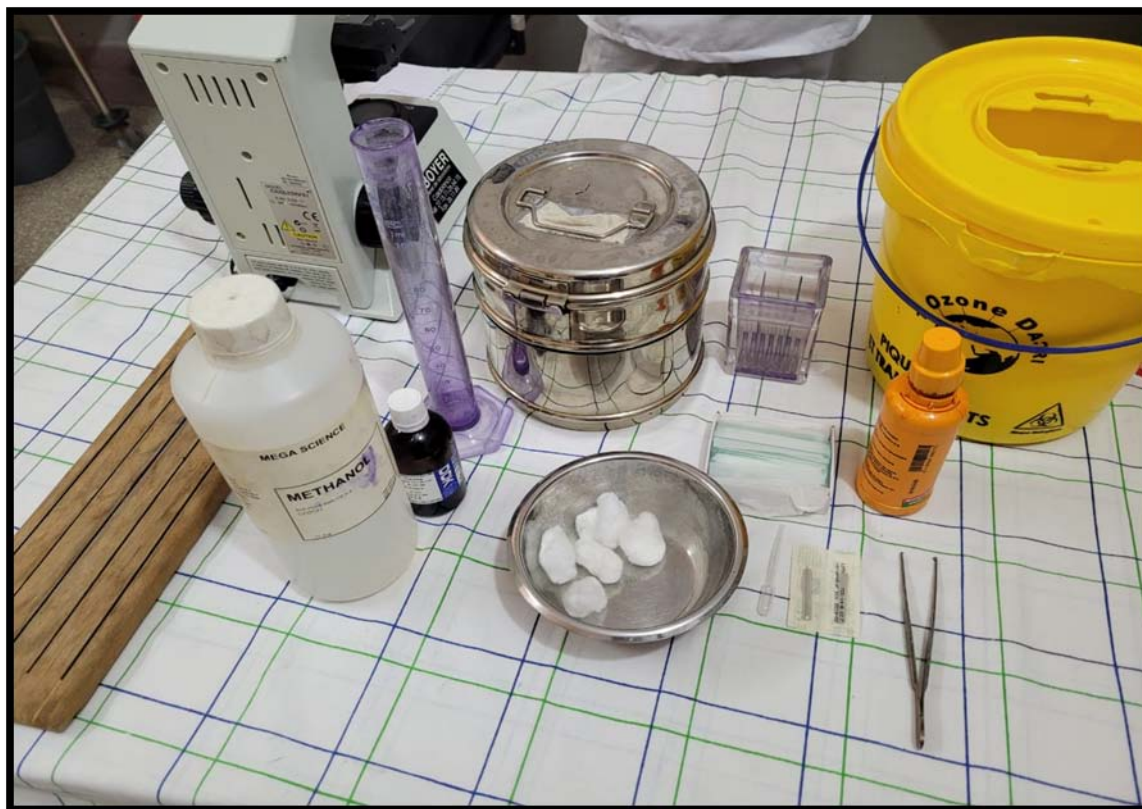


Figure 4 : Matériels nécessaires pour effectuer un frottis cutané d'une lésion suspecte

(Photo personnelle : centre de prélèvement Jihadiya)

3.2. Mise en évidence du parasite :

Après avoir fixé et coloré le frottis confectionné à partir des sérosités cutanées au GIEMSA, les leishmanies sont recherchées au microscope optique (objectif 100) avec de l'huile d'immersion. Ils se présentent sous forme d'amastigote ou micromastigote qui sont des éléments immobiles, intracellulaires. Lors de la confection du frottis, les cellules macrophagiques hôtes peuvent éclater et les leishmanies s'en trouvent éparpillées sur le frottis

(extracellulaire).

Ce sont des éléments ronds ou parfois ovoïdes de 2 à 6 μ de diamètre. Le cytoplasme est bleu contenant 2 ponctuations : l'une est grosse excentrée, rouge violacée correspondant au noyau, l'autre est bacilliforme rouge vermeil correspondant au blépharoplaste.



Figure 5: Forme amastigote MGG x 1000

(Photo personnelle du frottis cutané d'un cas de LC de la province d'Inezgane)

3.3. Autres bilans biologiques:

Une numération et formule sanguine, un bilan hépatique, rénal et pancréatique ont été réalisés chez un seul patient parmi les cas enregistrés au niveau de la province d'Inezgane, vu la présence de lésions cutanées diffuses nécessitant un traitement par voie générale.

Parmi les cas enregistrés au niveau de la province d'Inezgane, un seul cas avait bénéficié de bilan hépatique, rénal et une numération formule sanguine vu les lésions cutanées diffuses nécessitant un traitement par voie générale.

4. Traitement et évolution :

Sur le plan thérapeutique, 139 malades (soit 99 %) ont reçu un traitement à base d'Antimoniote de méglumine (Glucantime) par voie intra lésionnel locale, à l'aide d'une seringue munie d'aiguille fine (type seringue d'insuline) à raison de 1 à 3 cc par séance, 1 à 2 fois par semaines en fonction de la lésion, pendant 3 à 4 semaines (en moyenne) et parfois plus jusqu'à la guérison. L'injection se pratique en peau saine, à 1cm du bord de la lésion, afin d'infiltrer la périphérie où siègent en majorité les leishmanies. L'infiltration doit concer-

ner toute la partie indurée à la base de la lésion et doit provoquer une décoloration des tissus.

Un seul patient a été traité par voie générale à la dose de 20 mg de Sb5+ / kg /jr pendant 21 jours, en injection intramusculaire profonde, justifiée par des lésions multiples et extensives (n=13), et une localisation péri-orificielle.

Les mesures antiseptiques (éosine ou Betadine) et des pommades antibiotiques ; sont toujours associées au traitement initial jusqu'à la cicatrisation complète.

La réponse au traitement durant notre période d'étude était favorable, avec une cicatrice inesthétique ou atrophique chez la plupart des cas.

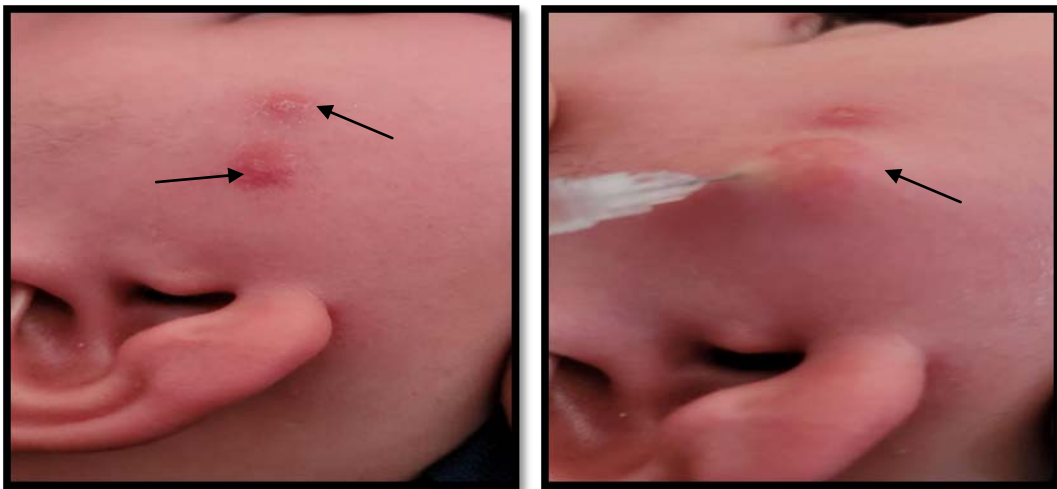


Figure 6 : Injection du traitement en péri lésionnel chez un nourrisson de 9 mois
(Photo personnelle : Centre de santé Azrou)

II. Etude analytique des données :

1. Influence du sexe sur le siège de la lésion :

Il est à noter que les lésions au niveau du visage touchent les femmes plus que les hommes, par contre pour les autres localisations, on ne relève pas de réelles différences entre les deux sexes.

On conclut alors, par le calcul du $p=0,250$ que le sexe n'a pas d'influence statistiquement significative sur le siège des lésions.

Tableau XI : Sièges des lésions en fonction du sexe

	Siège de la lésion								<i>P</i>
	Visage	MS	MI	MS+MI	Vis+2Mb	MS+vis	MI+vis	Autres	
Homme	30	6	4	2	1	2	5	2	0.250
Femme	70	8	3	1	2	3	1	0	

2. Influence du sexe sur le nombre de lésions :

Pour les patients qui présentent une seule lésion, on note une prédominance féminine. En revanche, pour les lésions ≥ 2 ; on ne trouve pas de réelle distinction entre les deux sexes à propos du nombre des lésions relevées.

L'analyse qualitative par le test de khi-2 confirme ce constat et nous a permis d'obtenir une p value de 0.238. Le sexe n'a pas d'influence statistiquement significative sur le nombre de lésions.

Tableau XII : Nombre de lésions en fonction du sexe

	Nombre de lésions				<i>P</i>
	1	2	3	≥4	
Homme	42	6	3	6	0.238
Femme	73	5	2	3	

3. Influence du sexe sur la taille des lésions :

Concernant la taille des lésions, on observe une légère prédominance féminine, avec 82 femmes et 52 hommes, pour celles inférieures à 4 cm.

Le calcul de *p* par la méthode de *Khi-2* nous donne une valeur de 0.137 (supérieur à 0.05). On peut déduire que le sexe n'a pas d'influence sur la taille des lésions.

Tableau XIII : Taille des lésions en fonction du sexe

Sexe	Tailles des lésions		<i>P</i>
	≤4 cm	≥4 cm	
Homme	52	5	0.137
Femme	82	1	

4. Relation entre l'âge des patients atteints et leur prévalence selon la taille des lésions :

Le rapport entre l'âge des patients atteints de la LC au niveau de la province d'Inezgane et le nombre de cas selon la taille des lésions, peut être estimé par le calcul du coefficient de corrélation.

Les deux tableaux ci-dessous permettent l'analyse de la relation entre les deux variables citées.

Tableau XIV : Corrélation entre l'âge des patients et le nombre de cas ayant des lésions (≤ 4 cm)

Age des cas de LC	Centre d'âge de cas de LC	Nbre de cas ayant TL ≤ 4 cm	Relation entre les paramètres	R	R ²
0 - 5	2.5	62	LC-TL	-0.823	0.677
6 - 14	10	33	LC-TL		
15 - 49	32	18	LC-TL		
≥ 50	50	20	LC-TL		

LC : Leishmaniose cutanée ; TL : Taille de lésion ; r : Coefficient de corrélation ; R² : Coefficient de détermination. Nbre : nombre.

Le coefficient de corrélation entre l'âge des cas et le nombre de cas ayant des lésions inférieures à 4 cm ; est égal à -0.823 (r).

Ce qui signifie qu'il y a une forte corrélation négative entre les deux paramètres.

Tableau XV : Corrélation entre l'âge des patients et le nombre de cas ayant des lésions

($\geq 4\text{cm}$)

Age des cas de LC	Centre d'âge de cas de LC	Nbre de cas ayant TL ≥ 4 cm	Relation entre les paramètres	R	R ²
0 - 5	2.5	0	LC-TL	0.984	0.968
6 - 14	10	1	LC-TL		
15 - 49	32	2	LC-TL		
≥ 50	50	3	LC-TL		

LC : Leishmaniose cutanée ; TL : Taille de lésion ; r : Coefficient de corrélation ; R² : Coefficient de détermination ; Nbre : nombre.

Le coefficient de corrélation entre l'âge des patients atteints de LC et le nombre des cas ayant des lésions supérieures à 4 cm est égal à 0.98.

Ce coefficient positif et proche de 1, nous indique qu'il y a une forte corrélation positive entre les deux variables étudiées.



DISCUSSION



I. Épidémiologie des leishmanioses cutanées :

1. Épidémiologie mondiale :

Largement répandue à la surface de la terre, la LC possède une aire de répartition qui s'étend sur les cinq continents, dans les zones tropicales et subtropicales de 87 pays, dont 72 pays en voie de développement. Elle semble sous-diagnostiquée dans la plupart des régions et touche principalement des populations très pauvres.[25]

L'OMS estime que 350 millions de personnes sont exposées et que 12 millions de personnes sont atteintes avec une incidence annuelle globale de 1.5 à 2 millions de cas de LC. Cette dernière constitue la forme la plus fréquente des leishmanioses avec 50 à 75 % des cas et elle occupe le neuvième rang parmi les 13 plus importantes maladies tropicales. [15]

Sous l'influence du climat, les foyers leishmaniens ont une évolution spatio-temporelle. Ce sont des zones géographiques où se réunissent les facteurs biotiques (naturels) et abiotiques (liés au comportement humain) nécessaires au développement de la triade pathogène. Selon Louis Emberger, les bioclimats se classifient selon un indice pluviothermique, ainsi on peut distinguer six bioclimats par ordre d'aridité croissante : per humide, humide, subhumide, semi-aride, aride et per aride. Inezgane est une zone semi-aride.[26][27]

Le nombre de cas augmente principalement à cause de l'accroissement progressif de la transmission dans les villes, de la détérioration des conditions socio-économiques, du déplacement des populations, de la malnutrition et de l'infection concomitante par le VIH. La LC peut être dans certains cas le mode de révélation de la maladie rétrovirale.[28]

1.1. Degré d'endémicité :

Selon l'OMS, les pays sont répertoriés comme:[29]

- «Pays d'endémie» si au moins 1 cas autochtone a été signalé et le cycle complet de transmission a été mis en évidence à un endroit quelconque du pays
- «Pays ayant préalablement notifié des cas» si au moins 1 cas autochtone a été signalé, mais le cycle complet de transmission n'a pas été mis en évidence dans le pays
- «Pays sans cas autochtone notifié» si aucun cas n'a été signalé dans le pays

En 2020, sur les 200 pays et territoires ayant communiqué des données à l’OMS, 89 (45%) étaient considérés comme pays d’endémie pour la LC, 3 (2%) avaient précédemment notifié des cas de LC. Cette dernière était endémique dans 82% (18/22) des pays et territoires dans la Région de la Méditerranée orientale, 58% (21/36) dans la Région des Amériques, 47% (25/53) dans la Région européenne, 45% (5/11) dans la Région de l’Asie du Sud-est et 40% (19/47) dans la Région africaine.[30]

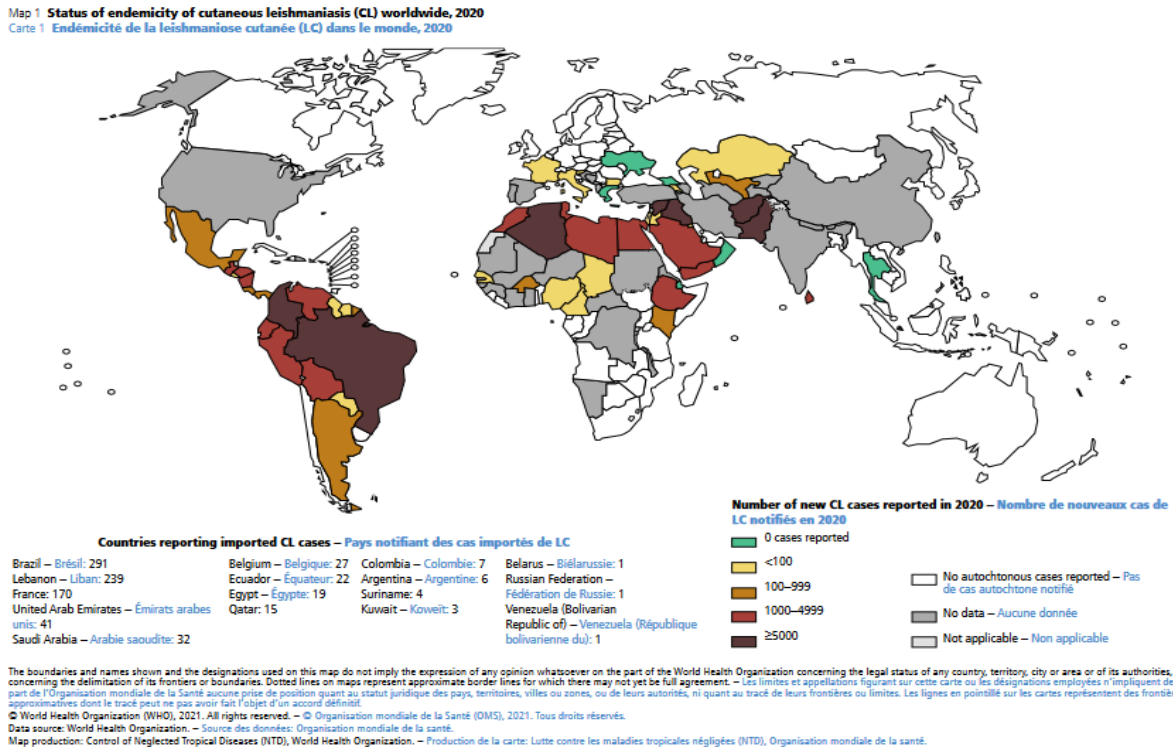


Figure 7 : Degré d’endémicité de la leishmaniose cutanée au monde, 2020[30]

1.2. Répartition géographique :[30]

En 2020, 208357 nouveaux cas de LC (207477 autochtones et 880 importés) ont été notifiés à l’OMS. Les taux de notification dans les pays d’endémie étaient élevés pour la Région des Amériques (86% ; 18/21), la Région de la Méditerranée orientale (83% ; 15/18) et la Région européenne (52% ; 13/25), moyens pour la Région africaine (42% ; 8/19) et faibles pour la Région de l’Asie du Sud-Est (40% ; 2/5), où ce taux est néanmoins bien plus élevé qu’en 2016 (16%).

Ainsi, plus de 90% des nouveaux cas de LC notifiés provenaient de la Région de la Méditerranée orientale (73 %) et de la Région des Amériques (19%). La Région de la Méditerranée

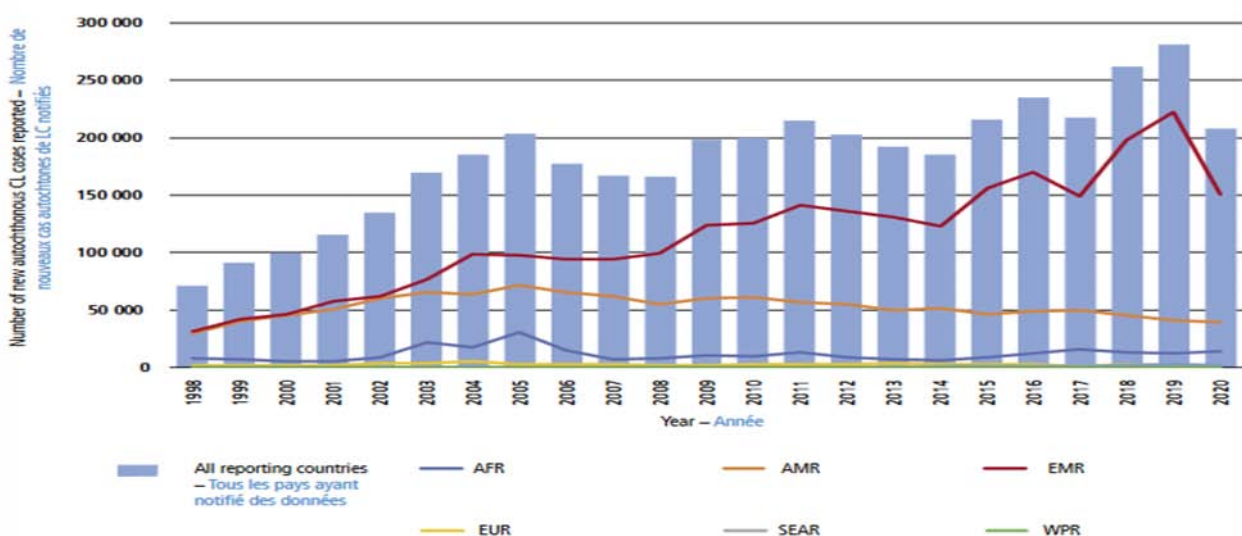
Epidémiologie de la leishmaniose cutanée dans la province d'Inezgane

orientale et l'Algérie constituent un foyer éco-épidémiologique, car elles notifient à elles seules 79% (162371) de tous les cas de LC. Néanmoins, sept pays (Afghanistan, Algérie, Brésil, Colombie, Irak, Pakistan et République arabe syrienne) ont chacun notifié >6000 cas de LC, ce qui représente >80% des cas signalés à l'échelle mondiale.

1.3. Evolution :

Selon l'OMS, le nombre de nouveaux cas autochtones de LC notifiés chaque année au niveau mondial a eu tendance à augmenter entre 1998 et 2019, puis à diminuer nettement entre 2019 et 2020, quand le nombre de cas est passé de 251 553 à 207 477. Cette tendance mondiale est principalement due à l'évolution de la situation dans la Région de la Méditerranée orientale.[31][30]

Figure 1a Evolution of the numbers of cutaneous leishmaniasis (CL) cases, by WHO region, 1998–2020
Figure 1a Évolution du nombre de cas de leishmaniose cutanée (LC), par Région de l'OMS, 1998-2020



WHO regions: AFR: African Region, AMR: Region of the Americas, EMR: Eastern Mediterranean Region, EUR: European Region, SEAR: South-East Asia Region, WPR: Western Pacific Region. – Régions de l'OMS: AFR: Région africaine, AMR: Région des Amériques, EMR: Région de la Méditerranée orientale, EUR: Région européenne, SEAR: Région de l'Asie du Sud-Est, WPR: Région du Pacifique occidental.

Figure 8 : Evolution des cas de leishmaniose cutanée au niveau mondiale depuis 1998–2020[30]

2. Épidémiologie au Maghreb :

Le Maghreb fait partie des zones les plus endémiques au monde de la leishmaniose cutanée. Elle peut être due aux quatre espèces de parasite (*L. major*, *L. infantum*, *L. tropica* et *L. killicki*), qui sont responsables d'un spectre clinique large des lésions. [21]

La première description suggestive de la LC aux pays du Maghreb date du 18ème siècle. Néanmoins, le premier cas enregistré était en Algérie en 1860, 1884 en Tunisie, 1914 au Maroc et 1930 en Libye. Plus de 58 600 cas sont rapportés chaque année dans ces pays. L'Algérie est le chef de file avec un taux arrivant à 44 050 cas par an, suivi par la Tunisie 7631 cas, Libye avec 3540 et ensuite le Maroc avec 3430 cas.[32]

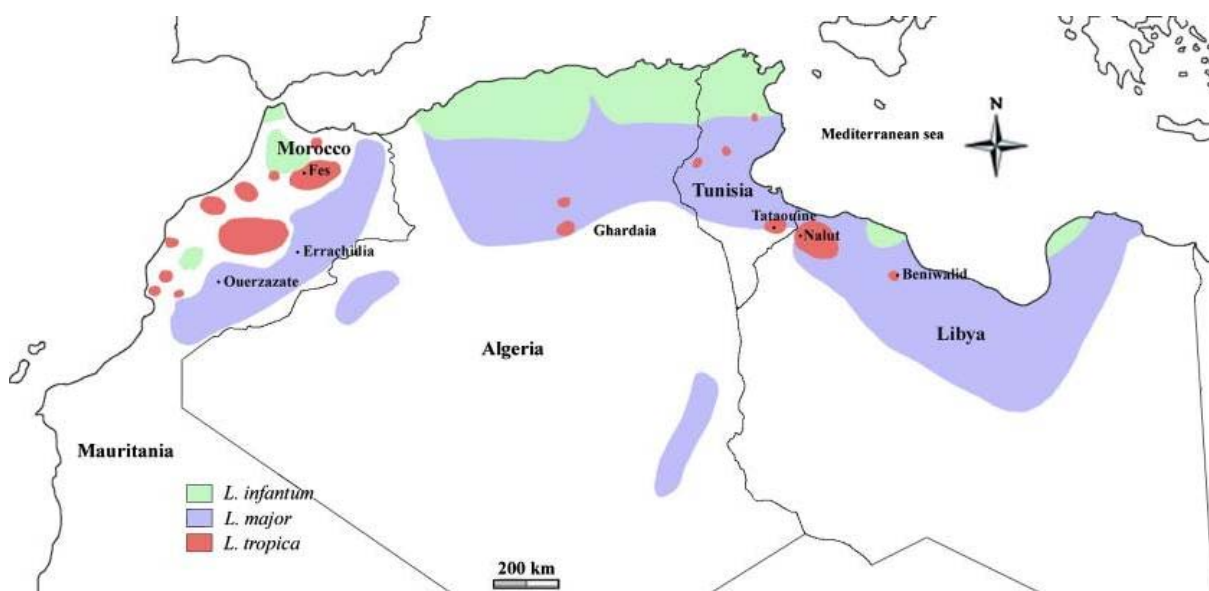


Figure 9 : Distribution des leishmanioses cutanées aux pays du Maghreb [33]

2.1. En Tunisie :

Cette affection cutanée était nommée « clou de Gafsa ». Puisqu'elle était confinée à l'oasis de Gafsa et ses environs (sud-ouest Tunisien) où la maladie était sporadique et parfois épidémique, en particulier chez les soldats français qui campaient dans la région de Gafsa à la fin du 19ème siècle.[22]

Elle sévit dans ce pays sous trois formes nasogéographiques distinctes : La LC zoonotique (LCZ) causée par *L. major* au Centre et au Sud, la LC sporadique du Nord (LCS) causée par *L. infantum* et la LC chronique (LCC) causée par *L. tropica* dans des foyers circonscrits du Sud-est et du Centre.[43] La caractérisation des trois formes s'est longtemps basée sur la

simple distribution géographique des cas. Pourtant, les extensions récentes des aires de répartition de la LCS, la LCC vers le centre et de la LCZ vers le nord et le sud-est, ont rendu compliquée l'utilisation des seuls critères géographiques. [44][45][46]

En 1982, un foyer de LC s'est déclaré près du barrage de Sidi Saad (Gouvernorat de Kairouan), centre de la Tunisie qui venait d'être achevé. Ensuite, une extension vers les régions de l'est, l'ouest et du sud a été observée au cours des prochaines années avec l'émergence de nouveaux foyers. La LCZ est de loin la plus fréquente, avec une incidence annuelle de 2000 à 5000 cas. Cependant, les deux autres formes sont moins fréquentes avec 50 à 150 cas par an pour chacune. Le principal réservoir est un rongeur sauvage, *Psammomysobesus* et également *Meriones shawi*. [33][47][48]

Depuis le début des épidémies, un programme national a été mis en place pour la prise en charge clinique des cas, en se basant sur la détection passive des cas, la notification et le traitement gratuit par le Glucantime. [33]

2.2. En Algérie:

La leishmaniose cutanée a été signalée depuis le début du XXe siècle. Son incidence était relativement faible et sa distribution était principalement limitée à certaines régions, en particulier l'oasis de Biskra. Néanmoins, une augmentation notable de l'incidence des cas associée à une propagation géographique a été observée depuis les années 1980. Actuellement, l'Algérie est considérée par l'OMS comme l'un des pays les plus touchés par la LC au monde. Elle se classe deuxième rang après l'Afghanistan. [34][33]

La LC existe en Algérie sous deux entités épidémiologiques distinctes : la leishmaniose cutanée zoonotique, largement répandue au sud et au centre du pays, due à *L. major* et la leishmaniose cutanée sporadique du nord provoqué par *L. infantum*. [35]

LC zoonotique ; autrefois dénommé « clou de Biskra » décrite par Hamel en 1860 [36], sévis à l'état endémoépidémique sur toute la frange nord-saharienne correspondant à l'étage bioclimatique aride et semi-aride. Les foyers anciennement connus sont ceux de Biskra à l'Est et d'Abadla à l'Ouest. Cependant, cette forme a connu une extension vers le Nord avec

la survenue d'épidémies. Les nouveaux foyers du Nord sont Batna, Médéa, Tiaret et Bordj Bou Arreridj. [26]

L'incidence annuelle de la leishmaniose cutanée zoonotique a connu des variations importantes durant la période 1991–2002 ; une forte augmentation du nombre de cas a été observée au cours des années 1996 et 1997, avec des incidences respectives de 17.09 et 34.44 cas pour 100 000 habitants. Alors qu'une baisse de l'incidence a été marquée durant les années 1998, 1999 et 2000 arrivant à 23.45, 21.36, et 14.72 cas pour 100 000 habitants. Cependant, l'année 2002 a connu une recrudescence avec 26.62 cas pour 100 000 habitants et trois grandes épidémies à Batna, Biskra et Msila.[37]

Deux rongeurs sauvage gerbillidés représentent le réservoir essentiel de la leishmaniose cutanée zoonotique ; le premier est naturellement infesté par *L.major* au niveau du foyer de M'sila, le *Psammomysobesus*, et le deuxième, *Merionesshawi*, au niveau du foyer de Ksar chellala. Le phlébotome vecteur est *P. papatasi*. [38][39][40]

La leishmaniose cutanée sporadique, dite du Nord (LCN), décrite initialement sous le nom de « clou de Mila » par Sergent et Gueidon en 1923, touche tout le littoral et le Tell algérien et s'observe de façon permanente durant toute l'année. Les foyers les plus touchés sont Larbaa, Alger, Tizi-Ouzou, Bordj Menaël, Meftah, Bouira et Ténès. [41][37]

La leishmaniose cutanée est une maladie à déclaration obligatoire en Algérie. Dès 2006, après une importante épidémie, le pays a mis en place un programme de lutte intégré spécifique à la leishmaniose. [42]

2.3. Au Maroc :

La leishmaniose cutanée est décrite la première fois au Maroc en 1914 par Foley et Vialate. Elle est largement distribuée et constitue un réel problème de santé publique dans notre pays. [49]

On trouve deux entités éco-épidémiologiques différentes :

- LC due à *L. major* dite aussi la forme humide ou rurale.
- LC due à *L. tropica* dite aussi la forme sèche ou urbaine.

Exceptionnellement, elle peut être provoquée par *L.infantum*.

- Leishmaniose cutanée à *Leishmania major* ou LC zoonotique :

Connue au Maroc au début du 20ème siècle par quelques cas sporadiques. Ensuite, elle évoluait sous forme d'épidémie alternée dans le temps par des périodes d'accalmie. La maladie s'observe en zone aride dans les palmeraies des piémonts méridionaux de l'Anti-Atlas et le Haut-Atlas. Il s'agit de palmeraies bien délimitées formées de Douars ou de Ksours longeant des oasis ou de zones périurbaines formés d'habitat insalubre. [11][50]

Sa distribution est liée à la présence du rongeur commensal *Meriones shawi*, qui agit comme réservoir du parasite. Son développement et sa multiplication sont favorisés par l'existence des terriers et des déchets ménagères près des maisons. La transmission depuis le réservoir à l'homme se fait par le biais du phlébotomus *papatasi* abondant dans les douars contaminés. [51][52]

Un total de 27 257 cas de LCZ ont été déclarés selon le Ministère de la santé (2014) au cours de la période de 13 ans allant de 2000 à 2013 d'où l'incidence a augmenté à 5000 cas / an pour chacune des quatre dernières années de cette période.[53] Depuis 2003, il y avait une résurgence d'anciens foyers de *L. Major* avec une augmentation du nombre de cas déclarés annuellement. Le pic maximum a été atteint en 2010 (6444 cas) exigeant la mise en œuvre de la stratégie de lutte contre la leishmaniose qui a renforcé la lutte contre le réservoir, l'incidence de cette zoonose a fortement diminué et passé de 2219 cas en 2011 à 740 cas en 2012.[51]

En 2016, les cas reportés à l'OMS étaient beaucoup plus faibles, soulignant une sous-déclaration importante de cette maladie. [53]

- Leishmaniose cutanée à *Leishmania tropica* ou LC anthroponotique :

Le premier cas de leishmaniose cutanée due à *L. tropica* a été identifié en France en 1987 chez un enfant Marocain ayant séjourné à Tanant dans la province d'Azilal. Depuis lors, les cas commencent à apparaître de plus en plus, elle représente la forme ayant une plus grande distribution géographique. Elle s'étend initialement sur une superficie de 400km² allant d'Azilal au centre jusqu'à Essaouira à l'Ouest et Agadir-Guelmim au sud.

Dans ces zones, la maladie était hypoendémique et sévissait dans les douars ruraux et à proximité des forêts. [54][11]

Au fil du temps, vu les changements des propriétés biotiques (personnes non immunisées) et abiotiques (climatiques), on remarque l'extension de la LC sèche et l'apparition de nouveaux foyers. En 1995, le « foyer » de Taza a connu une flambée de LC à tropica. En 2000, au niveau de la province de Chichaoua, 300 personnes ont été touchées et en 2001, une épidémie s'est déclenchée dans la province de Zouagha My Yacoub à la willaya de Fès. Ensuite, elle a été retrouvée dans la province de Taroudant et la province de Boulmane ; région connue comme territoire où circulait *L. major*. De plus, on ne peut pas exclure la présence, à bas bruit, de cas sporadiques dans d'autres différentes provinces du Maroc.[53][11][49][55]

Alors cette forme de leishmaniose sévit dans les zones semi-arides du pays allant des plateaux de Tadla à la région d'Agadir en passant par Beni Mellal, Azilal, Marrakech, El Kella, Essaouira, Taza, Zouagha My Yacoub et Chichaoua. [4]

Le vecteur de la LC anthroponotique est un phlébotome adapté aux milieux urbains ; *P. sergenti*.

- Leishmaniose cutanée à *Leishmania infantum* :

Dite aussi LC sporadique (LCS) ; c'est une affection rare dépistée la première fois au Maroc en 1996, chez un patient dans le Rif central à Taounate. En 2007, il a été identifié dans le Rif central et dans le nord du pays à Sidi Kacem. Elle est transmise par *P. perniciosus* et *P. Ariasi* et son réservoir est le chien.[56][57]

Le ministère de la santé considère toujours que la LC due à *L. infantum* évolue d'une manière sporadique. Ses aires de distribution ne sont pas bien définies et on la trouve fréquemment dans les foyers de *L. tropica*. [53]

2.3.1. Au niveau de la province d'Inezgane :

La province d'Inezgane est parmi les zones touchées par la leishmaniose cutanée à *Leishmania tropica* au Maroc.

Dans notre étude, on remarque une distribution hétérogène, nettement significative ($p < 0,001$), entre les différentes communes de la province pour la totalité des 140 cas signalés entre 2013–2022.

Les années 2017 et 2018 ; ont connu un pic du nombre de cas enregistrés avec augmentation du nombre de cas autochtones et piégeage du phlébotome au niveau de la région. La commune la plus touchée est : Ait Melloul avec un pourcentage de 45.72 % du total des cas, surtout l'annexe Azrou. Ainsi, la majorité des malades était d'origine urbaine (86.44 %), vu la dominance de l'urbanisation dans la région.

II. Facteurs sociodémographiques de la Leishmaniose cutanée :

Nous allons comparer la présente étude avec d'autres études similaires faites à l'échelle nationale et internationale.

1. Age :

Dans notre série, tous les âges sont concernés ($p < 0,001$), avec une moyenne d'âge de 18 et des extrêmes allant de 7 mois à 81 ans. L'incidence la plus élevée de la leishmaniose cutanée a été observée dans le groupe d'âge de 0 – 5ans (44 %). Alors que l'incidence la plus faible a été signalée chez les patients de 15 – 49ans.

Ainsi, on note la prédominance des cas pédiatriques (moins de 15 ans) avec un pourcentage de 66 % de l'ensemble des cas.Ceci pourrait être expliqué, d'une part, par l'inquiétude des parents pour leurs enfants et leur consultation précoce avant la guérison spontanée des lésions. D'autre part, par la vulnérabilité des enfants aux piqûres des phlébotomes vu le contact fréquent avec le milieu extérieur et la non immunisation de cette tranche d'âges.

Nos résultats se corroborent avec ceux prouvés par l'étude menée à Al Haouz, ayant montré que la population infantile est la catégorie la plus touchée par cette parasitose avec un taux de 74.62 %. Plus particulièrement, la tranche d'âge de 0 – 5 ans, ce qui rejoint aussi les résultats de notre série.[58]

Cette tranche d'âge la plus touchée par la LC retrouvée dans notre étude est également plus proche de celles constatées dans la plupart des études menées (Essaouira, Ouar-

zazate, Taza et Hoceima). Alors qu'elle est moins élevée par rapport à celles rapportées dans la série du Gharb-Chrarda-Beni Hssen et tétouan. [59][60][61][62][63][64]

Au Maghreb, une étude tunisienne dans une région au centre tunisien (2007–2020) a montré que la population infantile représente 35 % de l'ensemble des cas, ce qui concorde avec nos résultats. [65]. Cependant, en Algérie entre 2011–2022 les adultes sont plus touchés par la LC (20–70 ans) avec un pourcentage de 56.80%. [66]

A l'échelle internationale, des résultats similaires sont retrouvés en Jordanie (2010–2016) ; montrant que les enfants moins de 15 ans sont les plus touchés [67]. Ainsi que, chez des réfugiés syriens résidant en Jordanie, le groupe de 1–10 ans (48,2 %) est le plus touché [68]. En revanche à Iran, les patients ayant 20–29 ans sont les plus concernés par la LC. [69]

Tableau XVI: Comparatif des tranches d'âge les plus touchées par LC selon les études Marocaines

Série	Tranche d'âge
GCBH 2006–2014[60]	10–19 ans
Tétouan 2010–2016[64]	2–20 ans
Taza 2011–2015[59]	1–10 ans
Al Hoceima 2012–2016[61]	≤5 ans
Ouarzazate 2010–2018[63]	2–9 ans
Al haouz 2015–2019[58]	0–5 ans
Essaouira 2016–2020[62]	0–5 ans
Notre étude :Inezgane 2013–2022	0–5 ans

2. Sexe :

D'après cette étude, on note une légère prédominance du sexe féminin, 83 cas soit 59,3% contre 57 cas de sexe masculin 40,7%. Avec une sex-ratio H/F de 0,68. Ce résultat est en accord avec celui rapporté dans d'autres foyers marocains. Notamment, au niveau d'Essaouira entre 2016–2020, la sex-ratio observée était de l'ordre de 0,71, (250 hommes contre 348 femmes), dans la province d'Al Haouz (2015 à 2019), le sex-ratio H/F était de 0,53 avec un pourcentage de 61.15% du sexe féminin. Dans le foyer d'Ouarzazate, les deux sexes sont concernés par la LC ; une légère prédominance des femmes a été également signalée (54%). Ainsi que, dans la région GCBH, les résultats montrent que le nombre de cas du sexe féminin est légèrement plus élevé par rapport au sexe masculin, avec un pourcentage de 55.12%. [58][60][51] [63]

Ceci témoigne, d'une part, du fait que les femmes sont beaucoup plus impliquées que les hommes dans les activités favorisant la maladie ; notamment les activités domestiques qui augmentent le risque d'être en contact prolongé avec les vecteurs de la leishmaniose. D'autre part, du fait que les hommes, en raison de leur occupation ou leur négligence ne consultent que rarement ou seulement en cas de complications ce qui est en faveur d'une sous déclaration masculine.

De plus, les raisons esthétiques ne sont pas à négliger, puisqu'elles poussent les femmes à consulter les centres de santé plus fréquemment que les hommes. [70]

En revanche, en termes de cette distribution par sexe, une étude faite à Al Hoceima entre 2012–2016 a montré une prédominance du sexe masculin 61.54%, avec une sex-ratio M/F de 1.26. [61]

Au Maghreb, nos résultats rejoignent ceux d'une série du centre tunisien, ayant retenu que la leishmaniose cutanée touche plus les femmes que les hommes avec un sex-ratio M /F de 0,9. [65]. Cependant, en Algérie, les deux sexes sont touchés de la même manière. [66]

A l'échelle internationale, la répartition des cas de leishmaniose cutanée selon le sexe a montré que les deux sexes étaient concernés par cette pathologie. En Jordanie, des études

menées entre 2010–2016 ont mis en évidence une prédominance masculine, soit un pourcentage 60.65% de l'ensemble des cas. Même constat pour une série faite à propos de réfugiés syriennes en Jordanie, 55% des patients atteints étaient des hommes.[68] [56]

A Iran également, l'incidence de la maladie était plus fréquente chez le sexe masculin 58%. [69]

3. Caractère saisonnier :

Dans ce travail, la leishmaniose cutanée est observée au cours des 12 mois de l'année. La plus grande incidence a été signalée en mois de janvier (20 cas), suivi du mois de mai (19 cas), donnant à la maladie un caractère hiverne– printanier.

Notamment, à Taza, la plupart des cas sont dépistés durant deux saisons, qui sont : l'hiver et le printemps, 354 cas soit 37,5% en hiver et 353 cas soit 37,4 % au printemps. Alors que le caractère spécifiquement printanier, était signalé à Essaouira, Al Haouz et Al Hoceima. Pour la région de Ouarzazate, la maladie sévit selon un mode automne– hivernal. L'humidité, la vitesse du vent et la température maximale sont des variables climatiques fortement associées à la LC.[59][58][62][63][61]

En Tunisie, la distribution saisonnière a été marquée par une prépondérance hivernale (64%)[65]. Ainsi qu'en Algérie, avec un pourcentage de 54% de l'ensemble des cas.[66]

En Iran, des études menées entre 2009–2016, ont montré que la prévalence la plus élevée des cas a été observée en automne 42.4% et la moins élevée en printemps 18.1%. [69]

4. La répartition annuelle :

Durant notre période d'étude 2013–2022, 140 cas ont été signalés ; 122 cas importés (soit 87.14 %), et 16 cas (11.42%) autochtones. L'incidence annuelle de la maladie a connu des variations importantes ; une élévation progressive du nombre de cas, allant de 3 cas en 2013, arrivant à un pic de 34 cas en 2018 et suivie par une diminution progressive du nombre de cas du 2019–2022.

Le pic de 2018 corrobore avec la situation épidémiologique nationale, qui a connu une augmentation importante des cas de LC dans différentes régions et provinces marocaines.

Le calcul du nombre de cas moyen était de 14 cas/an, ce qui est relativement faible par rapport à d'autres provinces notamment : Al Haouz, Essaouira, Ouarzazate, Taza et la région GCBH.

Tableau XVII : Comparatif du nombre de cas moyen par an selon les séries du Maroc.

Série	Nombre total des cas	Moyenne des cas par an
GCBH 2006–2014[60]	468	49/an
Taza 2011–2015[59]	943	223/an
Al Hoceima 2012–2016[61]	86	17.2/an
Ouarzazate 2010–2018[63]	2886	320/an
Al haouz 2015–2019[58]	264	52/an
Essaouira 2016–2020[62]	598	119/an
Notre étude : Inezgane 2013–2022	140	14/an

En comparant nos résultats selon l'échelle nationale, on trouve que le nombre moyen de cas enregistré par an dans notre série était faible. Cependant, il était plus proche de celui enregistré à Al Hoceima (17.2).

On remarque que le nombre moyen de cas enregistré par an durant notre étude était proche de celui d'Al Hoceima.

Tableau XVIII : Comparatif du nombre moyen des cas par selon les pays du Maghreb

Série	Nombre total des cas	Moyenne des cas par an
Tunisie 2007–2020[65]	4131	295/an
Algérie 2011–2022[66]	144	12/an
Notre étude : Inezgane 2013–2022	140	14/an

Le nombre moyen de cas enregistré durant notre étude est plus proche à celui de l'étude algérienne. Par contre, l'étude tunisienne a montré un nombre très élevé.

Tableau XIX : Comparatif des séries annuelles de cas de la LC à l'échelle internationale

Série	Nombre total des cas	Moyenne des cas par an
Iran 2009–2016[69]	2676	334/ an
Jordanie 2010–2016[67]	1243	177/ an
Notre étude : Inezgane 2013–2022	140	14/ an

À l'échelle internationale, le nombre moyen de cas durant notre étude est très faible par rapport aux pays du Moyen-Orient notamment Iran et la Jordanie.

5. Origine géographique :

Dans la présente étude, la majorité des patients provenait des zones urbaines (86.44 %). Ce constat est en contradiction avec celui d'autres provinces du Maroc, ayant noté une prédominance rurale ; notamment : Al Haouz 93.18%, Essaouira 68.56%, Ouarzazate 70% et El Hajeb 76.47%. Cependant, au niveau de la province d'Al hocheima, une très faible prédominance du milieu rural a été signalée 51%.[58][62][63][61][71]

Notre constat pourrait être expliqué, d'une part ; par l'urbanisation de la plupart des communes de la province d'Inezgane. D'autre part ; par le fait qu'au Maroc la LC à *L. tropica* (comme notre série) est une leishmaniose urbaine alors que la LC à *L. Major* est une leishmaniose rurale. Ceci témoigne également de l'emploi d'insecticides contre les moustiques des habitations dans les zones urbaines, entraînant ainsi une réduction du nombre de phlébotomes.[72]

La plupart des cas ont été signalés au niveau des quartiers insalubres et périphériques, ce qui confirme le rôle que joue l'urbanisation anarchique dans la propagation de cette parasitose vers les centres urbains. Un autre facteur important dans la dissémination du parasite, c'est l'entassement d'un grand nombre de personnes dans un espace limité, pouvant attirer les phlébotomes anthropophiles péri-domestiques, et constituer ainsi une importante biomasse génératrice de repas de sang.

Il faut aussi mentionner que la migration pour des raisons économiques est également un élément à ne pas négliger, puisqu'elle favorise l'arrivée du parasite aux régions limitro-

phes, suite aux mouvements de populations pour des raisons professionnelles ou autres, ce qui peut expliquer le nombre important des cas au milieu urbain.

A l'instar de l'étude tunisienne : l'incidence en milieu rural est de 39,2/100 000 habitants/an comparativement au milieu urbain 19,4/100 000 habitants/an .Ce qui ne concorde pas avec notre travail.[73]



Figure 10 : Décharge et ordures ménagères à proximité des habitations dans la ville d'Inezgane.

(Photos personnelles)

III. Aspect clinique des lésions cutanées :

La localisation dermique du parasite, provoque ce qu'on appelle la leishmaniose cutanée, qui peut être localisée ou disséminée. Dans les états graves, l'infection devient systémique et mortelle dans certains cas, selon l'espèce du parasite et le degré d'immunité de l'hôte.

Dans notre contexte, les aspects cliniques étaient en faveur d'une leishmaniose anthroponotique causée par *L. tropica* pour la totalité des 140 cas signalés durant la période d'étude.

1. Nombre :

Entre ; 2013–2022, les cas de LC signalés au niveau de la province d'Inezgane avaient le plus souvent des lésions localisées, et siègent en général au site d'inoculation du parasite par le phlébotome.

Le nombre de lésions était variable et dépendait du nombre de piqûres infectantes. Elles sont uniques chez 115 patients (82.14%) et multiples chez 25 cas (17.86%) avec un maximum de 13 lésions, sans aucune influence du sexe sur ce nombre d'atteintes ($p=0.238$).

De tels résultats ont été rapportés au niveau d'autres provinces, notamment; Essaouira, dont 62.61 % des cas présentaient des lésions uniques, Ouarzazate chez 67.9% des patients atteints ; les lésions étaient uniques. Ainsi qu'Al Hoceima, 85% avaient une lésion unique et Taza 78.9%.[62][63][61][59]

Selon l'espèce de leishmania en cause, l'atteinte cutanée pourrait être unique ; c'est le cas pour la LC à *L. Tropica*, comme les cas signalés dans notre étude. Ou multiple ; qu'on trouve lors de l'infestation par *L. major*. [46]

Au Maghreb, nos résultats se concorde avec une série algérienne (2011–2022), qui avait montré que les lésions uniques représentent 69,90%[66]. En revanche, en Tunisie, les lésions cutanées étaient multiples (66,3 %) avec un nombre allant de 1 à 38. Ceci pourrait être expliqué par la prédominance de la LC à *L. major*. [65]

La multiplicité des lésions au cours de la LC à *L. major* serait probablement liée à la force de transmission plus importante de cette forme, faisant que le risque de subir plusieurs piqûres infectantes à des sites différents, sur une courte période, avant l'installation d'une réponse immunitaire protectrice, est plus élevé. Ainsi que l'incapacité du phlébotomus-papasi à assurer un repas sanguin suffisant en une seule piqûre, pourrait également expliquer la répétition des piqûres et donc la multiplicité des lésions.[74]

En projetant nos résultats au niveau mondial, on remarque une concordance avec une série iranienne qui a mis en évidence que 62.7% des cas de la LC avaient une lésion unique.[69]

2. Siège :

Selon les données de notre étude, le visage présente la localisation la plus fréquente des lésions, suivi par les deux membres supérieurs et inférieurs, sans aucune différence entre les deux sexes ($p=0.250$).

- Visage : 71.42% (n=100 cas)
- Membres supérieur et inférieur : 15% (n=21 cas)

Ce qui pourrait être expliqué par l'accessibilité du phlébotome vecteur aux zones découvertes du corps .[75]

Notre constat rejoint celui de l'étude menée à Essaouira, montrant que 45.87% des lésions siègent au niveau du visage, Ouarzazate 35.5%, Taza 69%, Al Hoceima 54.32%. [51][63][59][61]

En Algérie, il est également rapporté que le siège préférentiel était le visage[66]. Alors qu'en Tunisie, la localisation la plus fréquente était les membres (66 %) suivi par la face (31 %)[65]. En effet, les lésions de la LC à *L. Major*, contrairement à ceux dus à *L. tropica*, siègent préférentiellement au niveau des membres inférieurs. Tels résultats étaient démontrés en Tunisie et en Palestine.[45]

Au Moyen-Orient, une étude à propos des réfugiés syriens en Jordanie a montré que les lésions de la LC sont plus nombreuses sur le visage (30.6 %) , ce qui rejoint le résultat de notre étude[68]. Killick-Kendrick a expliqué la prédominance de cette localisation par

l'attraction des phlébotomes aux visages des personnes, en raison de la richesse en dioxyde de carbone de l'air respiré.[76]

Nos résultats sont donc en parfaite concordance avec la littérature, où a été rapporté, que les lésions de la LC à *L. tropica* siègent principalement au niveau du visage. [32]

3. Taille :

Dans la présente étude, la majeure partie des malades (95,71%) ont présenté des lésions inférieures à 4 cm.

Une telle taille est le diamètre le plus rapporté dans d'autres séries notamment ; Essaouira 98.17%, Taza 99.5%, Al hoceima 98.71%, Séfrou 92.1%.[62][59][61]

Notre constat est donc similaire à celui décrit à la littérature ; montrant ainsi que la LC à *L. tropica* présenterait des lésions largement plus petites que celles à *L. major* globalement plus grandes, creusées et étendues.[32]

Il est à noter que l'analyse statistique dans notre étude, n'a montré aucune influence du sexe sur la taille de l'atteinte cutanée ($p=0.137$). Contrairement à l'âge, une forte corrélation positive est mise en évidence entre le nombre de cas ayant des lésions $\geq 4\text{cm}$ et l'âge des patients atteints ($r=0.98$).

4. Formes cliniques :

La LC se caractérise par un grand polymorphisme clinique lié à la variabilité des espèces de leishmanie, l'état immunitaire de l'hôte et la relation hôte-parasite.[10]

- La leishmaniose cutanée localisée :

Forme constituée de lésions circonscrites, siégeant au niveau du site d'inoculation du parasite par le phlébotome et évoluant lentement vers la guérison spontanée.

Les lésions peuvent être uniques ou multiples selon le nombre de piqûres. Dans notre étude, 99% des patients avaient cette forme clinique de leishmaniose. Ceci pourrait être expliqué par l'espèce en cause *L. tropica*.

- La leishmaniose cutanée diffuse :

Forme rare, avec des nodules supérieurs à 10 disséminés sur le corps, récidivantes ou rebelles à la thérapeutique. Un seul patient avait des lésions diffuses qui sont au nombre de 13.

- La leishmaniose cutané-muqueuse :

Une forme grave, correspond à sa phase initiale à une LCL pouvant être ultérieurement suivie par une atteinte muqueuse secondaire. Elle provoque des lésions défigurantes et des mutilations du visage.

L'aspect morphologique des lésions chez les patients de notre série est majoritairement sous forme de papule avec de fines squames reposant sur une base infiltrée. La papule est entourée d'une auréole rouge et elle peut s'ulcérer au centre, puis un liquide jaunâtre s'écoule et devient croûteux.

Ce qui est caractéristique de la LC à *L. tropica*. Ce constat rejoint la série de Taza, zone à *L. tropica*. [59]

5. Diagnostic différentiel :

Le polymorphisme des LC est tel qu'elles peuvent simuler de nombreuses autres dermatoses : tuberculose, furoncle, lèpre, syphilis, épithélioma, blastomycose. [5]

Il est donc à noter que, face à une « lésion infiltrée prolongée inexplicée », la leishmaniose cutanée est le diagnostic le plus fréquemment posé après les infections superficielles à cocci à Gram positif d'évolution subaiguë. Seule la rapidité d'évolution (moins d'une semaine pour la taille maximale), l'absence totale d'infiltration, et l'absence de voyage/passage en zone et saison endémique, permettent de considérer le diagnostic comme suffisamment improbable pour surseoir à un examen parasitologique.



Figure 11 : LC au niveau du visage [77]



Figure 12 : Infection superficielle à cocci Gram + [59]

IV. Diagnostic des Leishmanioses cutanées :

Le diagnostic repose sur :

- Le siège des lésions aux zones découvertes du corps, et leur chronicité.
- L'absence de douleur, sauf en cas de surinfection
- Le contexte épidémiologique

En pratique, chez une personne ayant séjourné ou habitant en zone d'endémie, toute lésion cutanée persistant plus de 2 semaines et rebelle aux traitements classiques doit faire évoquer le diagnostic de Leishmaniose.[5]

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence du parasite ou de son ADN. Certaines études rapportent la possibilité de mettre à profit la recherche d'Ag circulants pour le diagnostic dans un proche avenir. [78]

1. Prélèvement :

Après décapage de la lésion, le prélèvement se fait au niveau de la bordure inflammatoire, en évitant les zones ulcérées ou surinfectées.

Il est réalisé par grattage au vaccinostyle ou à la curette, par aspiration à l'aiguille ou encore par biopsie à l'emporte-pièce.[79]



Figure 13 : Photo lors du raclage d'une lésion de leishmaniose cutanée

(Photo personnelle)

2. Techniques de mise en évidence :

2.1. Frottis :

Les frottis des sérosités cutanées sont fixés et colorés au MGG. Les leishmanies sont recherchées au microscope optique (objectif 100) avec de l'huile à immersion. Les formes amastigotes, intracellulaires ou extracellulaires, sont observées souvent après une recherche orientée.[13]

Les corps de leishmanies observés au microscope optique sont des éléments ronds ou ovoïdes de 2 à 6µm de diamètre. Le cytoplasme est bleu et présente généralement deux ponctuations de couleurs rouges: L'une, plus volumineuse est excentrée, elle est de couleur rouge violacée et correspond au noyau. Alors que l'autre est bacilliforme, rouge vermeil et correspond au blépharoplaste.

C'est la technique pratiquée dans notre étude pour le diagnostic de tous les cas de leishmaniose cutanée signalés entre 2013–2022.

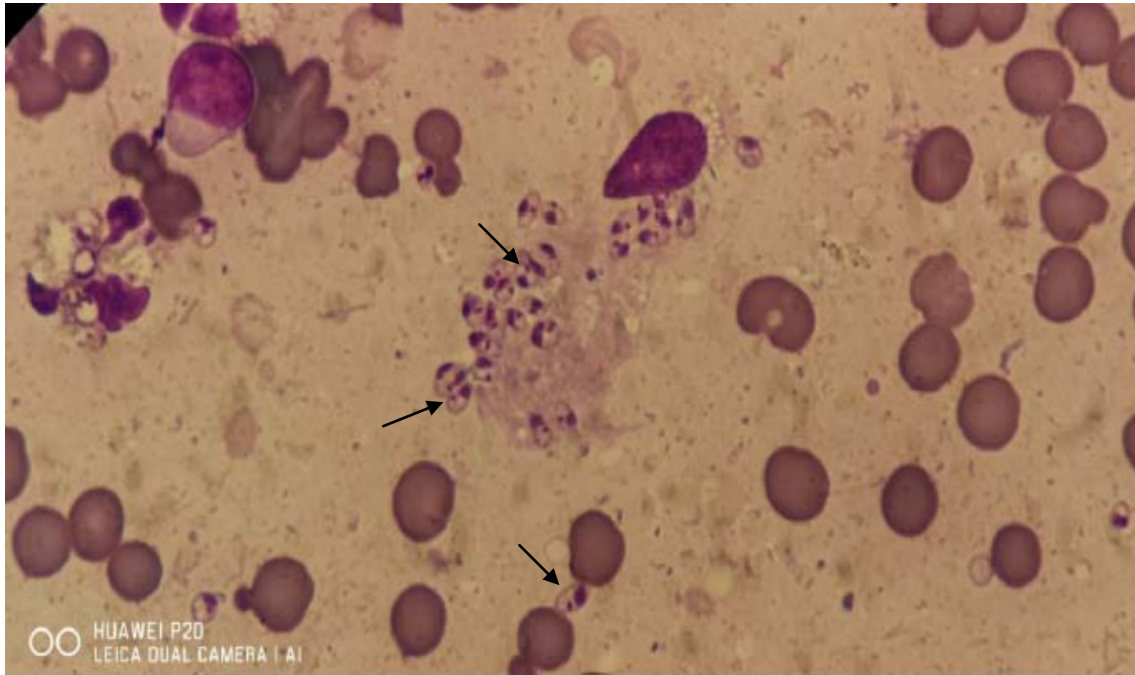


Figure 14 : Corps de Leishmania.sp en formes amastigotes intra et extracellulaire.

(Grossissement 2000x)

(Collection du Professeur MOUTAJ, Service de Parasitologie Mycologie Médicale, Hôpital Militaire Avicenne)

2.2. La culture :[5]

La culture est réalisée sur milieu NNN(Novy–Nicolle–Mc Neal), avec ajout ou non de liquide nutritif.Elle est utile pour:

- Le diagnostic quand cela est possible. Elle permet de mettre en évidence des formes promastigotes après 4 à 30 jours de culture. Ce sont des formes flagellées mobiles et libres.
- une identification d'espèces avec des techniques enzymatiques.

2.3. Étude moléculaire :

La PCR est une méthode sensible, spécifique et rapide. Elle a principalement un intérêt dans le suivi évolutif des sujets traités et comme marqueur précoce de rechute chez l'immunodéprimé. De plus, ces techniques permettent l'identification rapide de l'espèce.

Chose qui aide à comprendre la dynamique de transmission, la distribution géographique et l'optimisation des approches épidémiologiques.[78][80]

L'amplification et la détection de l'ADN parasite par PCR, peuvent s'effectuer à partir de tout prélèvement. En pratique, c'est sur la moelle osseuse et le sang que les techniques de PCR s'avèrent les plus intéressantes, mais restent faisables sur les sérosités.

2.4. Diagnostic immunologique :

- Intradermoréaction à la leishmanine : réaction de Monténégro[79]

Effectuée avec un antigène leishmanien de culture. Elle est positive dans 70 à 100 % des cas, mais le reste indéfiniment, ce qui lui ôte toute valeur diagnostique en zone d'endémie.

Elle a néanmoins un intérêt dans le diagnostic rétrospectif devant des lésions cicatricielles ou atypiques et dans les enquêtes épidémiologiques.

Il n'y a pas actuellement d'antigène commercialisé.

- Sérodiagnostic réaction immune - enzymatique :[81]

Les titres d'anticorps de la leishmania peuvent être mesurés par un test d'agglutination directe, un test d'immunofluorescence indirecte ou encore par ELISA.

Ces anticorps peuvent avoir des réactions croisées avec la lèpre, la malaria, la trypanosomiase ainsi que d'autres infections et donc manquent de sensibilité et de spécificité.

En ce qui concerne ces trois tests biologiques ; la culture, l'étude moléculaire et la sérologie, aucun n'a été réalisé dans notre étude.

V. Stratégies thérapeutiques :

La prescription d'un traitement adapté de la leishmaniose cutanée est très variable. Elle dépend du degré de gravité de la maladie, du terrain du patient, des affections concomitantes, de l'espèce parasite infectante et de la situation géographique.[82]

Les lésions cutanées de LC à *L. tropica* sont généralement non-douloureuses, chroniques et elles surviennent souvent sur les sites de piqûres de phlébotomes infectés. La guérison spontanée est lente à mesure que l'immunité à médiation cellulaire se développe, mais elle peut être accélérée par la thérapie antileishmanienne.[83]

1. Buts :

- Permettre une cicatrisation rapide.
- Éviter les cicatrices inesthétiques.
- Réduire la transmission du parasite dans les foyers à *L. tropica* dont le réservoir à présent est l'homme.

2. Moyens thérapeutiques :

2.1. Traitement local :

- **Les antiseptiques et pommades antibiotiques :**

La lésion cutanée est traitée par des antiseptiques (Bétadine, éosine) voir des antibiotiques locaux (tétracycline, auréomycine...) jusqu'à la cicatrisation complète.

En effet, l'ulcération cutanée est une source de contamination par différents germes. Chose qui peut prolonger la durée d'évolution et augmenter le risque de cicatrice inesthétique. [5]

- **L'injection péri-lésionnelle de l'antimoniote de méglumine (Glucantime®) :**

Elle consiste en une injection péri-lésionnelle en peau saine, à l'aide d'une seringue munie d'aiguille fine telle que celle d'insuline, de 1 à 3ml du produit par séance. L'injection se pratique à 1 cm du bord, et la quantité à injecter dépend de la taille de la lésion.

La cure sera répétée 2 fois par semaine jusqu'à guérison complète qui est obtenue généralement en 2 à 4 semaines.

L'infiltration doit concerner toute la partie indurée à la base de la lésion surtout la périphérie où la densité en leishmanies est très importante, et doit provoquer une décoloration des tissus.[5]

Selon notre étude, 99% des cas durant la période 2013–2022 ont été traité par voie locale et le Glucantime® était le traitement de premier choix. Ce constat rejoint celui des études menées au niveau d'autres régions du Maroc notamment ; Essaouira et Ouarzazate. [62][63]



Figure 15 : Schéma d'injection périlésionnel du Glucantime [5]

- **Aminoglycosides (paromomycine topique) :**

C'est une pommade locale qui appartient à la famille des aminoglycosides. Cet antibiotique est découvert en 1960 avec une activité leishmanicide, son efficacité a été démontrée dans la leishmaniose cutanée à *L. major*, à raison de deux applications quotidiennes d'onguents de paromomycine 15% pendant 6 jours ou plus. Plusieurs études ont confirmé son bon résultat par voie locale, notamment celle menée à Israël et à Iran. Et d'autres sont en cours afin de développer ce traitement. [84].

- **Moyens physiques :**

• **Thérapie photodynamique :**

La thérapie photodynamique combine le traitement physique et chimique. Elle consiste en une application de l'acide delta-aminolévulinique (ALA) dans une émulsion eau/huile sur les lésions, puis la réalisation d'une irradiation. Par conséquent, la molécule précurseur sera activée localement, par une lumière de longueur d'onde spécifique. Cette activation provoque la transformation de l'agent en substance toxique localisée au niveau de la zone atteinte.[5]

Ce protocole se fait une fois par semaine pendant 1 mois, le résultat est obtenu généralement après la première ou la deuxième séance avec une légère réaction inflammatoire locale au lieu d'une cicatrice inesthétique.[85]

Cette approche est utile dans les cas résistants de la LC. [86]

- **La cryothérapie :**

Cette méthode consiste en l'application d'azote liquide sur la lésion cutanée pendant 15 à 20 secondes, deux ou trois fois par séance et répéter chaque semaine jusqu'à la guérison.

Cette thérapie agit en détruisant les tissus infectés, et elle a montré son efficacité spécialement combinée avec l'antimoniote de méglumine.[84][87]

- **La thermothérapie :**

Un chauffage local directement au niveau de l'ulcération permet aussi de traiter la lésion. Pour cela, une sonde délivrant la chaleur par radiofréquences est appliquée pendant 30 secondes, à 50 °C, en une à quatre séances hebdomadaires et sous anesthésie locale.[84]

Cette thérapie peut apporter des résultats comparables à l'antimoine pentavalent, ainsi qu'elle peut être considérée comme traitement de première intention chez les patients ayant des contre-indications au traitement systémique. Cependant, elle ne peut pas être appliquée sur les lésions cutanées proches des muqueuses. [88]

- **Laser au dioxyde de carbone :**

L'objectif de cette méthode est de faire brunir la base de l'ulcère et déclencher l'hémostase. Le Laser au CO₂ permet la vaporisation de la lésion et la thermolyse des tissus infectés. Il utilise une source de laser CO₂ continue (puissance autour de 30 - 100W) et s'effectue sur une surface dépassant de 2 à 3 mm les bords des lésions ulcéreuses, en une ou quelques séances. [84][89]

En Iran, des chercheurs ont comparé l'efficacité du laser CO2 avec une combinaison de cryothérapie et d'AM intra lésionnelle ; ils ont montré que la première approche était plus efficace avec une réponse complète jusqu'à 93% des patients. [90]

2.2. Traitement général :

a) Traitement par voie parentale

- **Les dérivés pentavalents de l'antimoine :[5]**

- Glucantime® (Antimoine de méglumine) est le traitement de choix au Maroc.
- Le principe actif est l'antimoine pentavalent (Sb5+) d'où l'expression des doses en mg de Sb5+/kg/j conformément aux recommandations internationales.
- Présentation : ampoule de 5 ml de solution dosée à 1,5 g d'antimoniate de méglumine soit 85 mg de Sb5+/ ml ou 425 mg de Sb5+/ampoule.
- Posologie : la dose préconisée est de 20 mg de Sb5+/kg /jour sans jamais dépasser 850 mg/jour (2 ampoules).
- Durée de traitement : 2 à 3 semaines.
- Mode d'administration : injection intramusculaire profonde quotidienne.

- **Amphotéricine B :**

Il est commercialisé en parasitologie sous les noms suivants : Ambisome®, Fungizone®.

Il s'agit d'un antibiotique antifongique de la famille des polyènes macrocycliques, produit par une souche de Streptomyces nodosus. Il est principalement utilisé pour traiter les mycoses systémiques, mais peut être aussi utilisé en parasitologie puisqu'il est un antileishmanien puissant. [82]

- **La Pentamidine :**

La pentamidine est une amine aromatique, commercialisée sous le nom de Pentacarinat®, poudre pour usage parentéral à 300 mg, qui est aussi disponible en aérosol.[82]

Son mécanisme d'action peut être lié à une diminution du potentiel membranaire mitochondrial par accumulation du médicament dans les mitochondries. [84]

Dans la présente étude, un seul patient avait bénéficié d'un traitement par voie générale à base de dérivés pentavalents de l'antimoine, pendant 21 jours, en raison de la multiplicité des lésions et la localisation péri-orificielle.

b) Traitement par voie orale

- La Miltéfosine :

C'est un alkyl-lysophospholipide, qui est à l'origine un médicament anticancéreux montrant ainsi de bons résultats dans la leishmaniose cutanée. Il a été considéré comme une avancée dans la recherche de nouveaux traitements de cette maladie. Son mécanisme d'action est basé sur l'accumulation intracellulaire du médicament dans les parasites par l'intermédiaire de transporteurs. [84]

- Clarithromycine :

La clarithromycine est un dérivé semi-synthétique de l'érythromycine, appartenant à la famille des macrolides. Elle est complètement stable dans les liquides gastriques contrairement aux autres macrolides. Son absorption rapide et complète se fait au niveau du duodénum et elle n'est pas modifiée par la prise alimentaire. Son activité antileishmanienne a été démontrée in vitro par Sazgarnia et al, mais le mécanisme d'action exacte n'est pas encore connu.[83]

Une étude menée au sein du service de dermatologie CHU Med6, avait ainsi montrée que cette molécule est bien tolérée, accessible et à bonne diffusion intracellulaire, peut être utilisée comme alternative thérapeutique du MA et ayant fait preuve de son efficacité contre la LC de l'enfant.[83]

- L'Azithromycine :

Est un antibiotique de la famille des macrolides qui s'est montrée efficace in vivo contre la LC du nouveau monde à *L. braziliensis*, mais sans pouvoir complètement stériliser

la lésion. Il a été également utilisé dans le traitement de la LC de l'Ancien Monde ; où elle a prouvé son efficacité, in vivo et in vitro contre la LC à *L. major*. [83]

- **Les Azolés : (fluconazole, ketonazole)**

Leur action contre les leishmanies serait similaire à leur action antifongique. Ils inhibent la 14-déméthylase responsable de la formation de stérols membranaires, et notamment de l'ergostérol. Par conséquent, il y aura une fragilisation de la membrane parasitaire, favorisant ainsi la destruction du parasite par les macrophages de l'hôte.[91]

- **L'Allopurinol :**

Cette molécule permet l'amélioration de l'efficacité des autres anti-leishmaniens. Plusieurs études ont montré une augmentation du taux de guérison ainsi qu'une diminution des doses de dérivés d'antimoine lors d'une association avec l'allopurinol.[92]

En revanche, le traitement par voie orale n'a pas été utilisé pour la prise en charge des cas signalés dans notre province d'Inezgane entre 2013-2022.

3. Indications :[5]

- **Zones où sévit la *L. major* :**

- ✓ Le traitement par voie générale doit être exceptionnel. Il sera réservé aux cas présentant des lésions multiples, extensives notamment au niveau des zones péri-orificielles.
- ✓ Le traitement péri-lésionnel s'adresse aux patients présentant des lésions ulcérées, siégeant au niveau du visage pour diminuer le préjudice esthétique.
- ✓ L'abstention thérapeutique spécifique et la désinfection locale est indiquée lors des lésions uniques des membres.

• **Zones où sévit la leishmaniose à *L. tropica* :**

- ✓ Le traitement par voie générale est préconisé selon les mêmes indications que celles de la LCM. Dans notre série, un seul patient a été traité par voie générale à cause de la multiplicité des lésions.

- ✓ Dans les autres cas, le traitement intra-lésionnel par le Glucantime est recommandé. C'est le traitement de choix au niveau de la province d'Inezgane durant notre période d'étude.

4. Effets secondaires:

4.1. L'Antimoine de méglumine :[5]

Ils sont pour la plupart en rapport avec l'intoxication à l'Antimoine de méglumine par voie systémique, et apparaissent donc le plus souvent après le 10ème jour du traitement. Ce rappel des effets indésirables n'indique pas systématiquement l'arrêt du traitement, mais une surveillance étroite.

- **Intolérance cardiaque :**

Se manifeste à l'ECG par un aplatissement ou inversion de l'onde T, un allongement de l'espace QT et un sous-décalage du segment ST ou rarement de mort subite, surtout chez l'adulte.

Une surveillance de l'électrocardiogramme est importante, pour éviter les arythmies graves.

- **Intolérance hépatique :**

Se manifeste par l'élévation des taux de transaminases, rarement hépatite toxique sévère.

- **Intolérance pancréatique :**

Elle se manifeste cliniquement par les douleurs abdominales, les nausées et l'anorexie qui sont à cause de l'élévation des taux sériques de lipase et d'amylase.

L'interruption du traitement est nécessaire si les taux est 3 fois la normale.

- **Intolérance hématologique :**

L'insuffisance médullaire pouvant atteindre les trois lignées.

- **Effets allergiques :**

Choc anaphylactique, éruptions urticariennes.

• **Autres :**

Douleurs, induration voire abcès au point d'injection, arthralgies, myalgies, toux, céphalées, diarrhées, élévation de la créatininémie.

Tableau XX : Paramètres à surveiller au cours du traitement par le MA [93]

	Amylasémie	Lipasémie	Transaminases	NFS	ECG
3eme jour	+	+	-	-	-
7eme jour	+	+	+	+	+
14eme jour	+	+	+	+	+
20eme jour	+	+	+	+	+

Dans notre étude, il n'y avait pas d'effet indésirable du Glucantime rapporté.

4.2. Paromomycine topique :

Érythème et irritation cutanée. [84]

4.3. La Pentamidine :

Un certain nombre d'effets indésirables peut survenir : [82]

- pâleur, hypotension, lipothymie et états nauséux.
- Des cas de pancréatite aiguë.
- Une altération de la fonction rénale.
- une hypoglycémie immédiate, suivie d'hyperglycémie secondaire.
- Des troubles hématologiques
- Troubles à l'électrocardiogramme (risque de torsade de pointe)

4.4. La Miltéfosine :

La miltéfosine a très peu d'effets secondaires qui se résument en troubles gastro-intestinaux, notamment ; les douleurs abdominales et les vomissements dans les 2 premiers jours du traitement, ce qui n'affecte pas son efficacité. En revanche, son effet tératogène limite son utilisation.[81]

4.5. Les Azolés :

Leurs effets secondaires sont rares. Les signes d'intolérance digestifs (nausées et vomissements), cutanés (prurit, rush, urticaire) ainsi qu'aux effets hépatiques sont exceptionnellement retrouvés.

5. Contre-indication du traitement [5]

Pas de contre-indications pour l'utilisation du produit en péri-lésionnelle.

Il est contre-indiqué par voie générale :

- Insuffisance rénale ou hépatique.
- Tuberculose pulmonaire
- Femme enceinte.
- Atteinte cardiaque grave

VI. Programme de lutte contre la leishmaniose au niveau de la province d'Inezgane :

La transmission de la leishmaniose cutanée nécessite la triade ; vecteur, réservoir et parasite. C'est pourquoi il n'est pas évident de lutter contre cette zoonose par une intervention unique et une action sur un seul front. En revanche, cette atteinte cutanée ne cause pas de mortalité, cependant, elle présente une lourde morbidité surtout en terme psychologique, à cause des cicatrices indélébiles qu'elle peut engendrer.

Il a donc été préconisé, par le ministère de la Santé du Royaume Maroc, la mise en place d'un PNLL, qui est un Programme National de Lutte contre la Leishmaniose, mettant en œuvre un ensemble de stratégies, associant à la fois, la lutte anti-vectorielle, la prise en charge des malades et le cas échéant, la maîtrise des populations qui constituent le réservoir animal.

1. Programme National de Lutte contre la Leishmaniose :

L'objectif principal de ce programme est l'élimination de la leishmaniose d'ici 2030, en réalisant les interventions suivantes :[94][5]

➤ Action sur le parasite :

Elle se base sur la mise en évidence des cas de leishmaniose à partir de tableaux cliniques révélateurs ou d'antécédents épidémiologiques.

• Le dépistage :

Il permet la recherche de leishmanies dans le prélèvement de suc dermique, chez les patients suspects.

Il s'effectue selon 2 procédés:

- un dépistage sélectif actif ou passif lors des circuits de surveillance effectués par les équipes mobiles et dans les formations sanitaires fixes.
- un dépistage de masse, au niveau des écoles, des localités ou au cours d'une enquête autour de l'entourage d'un cas dépisté, ou d'une poussée épidémique.

• L'enquête épidémiologique :

L'enquête épidémiologique est entreprise systématiquement chaque fois qu'un cas de leishmaniose est dépisté dans une zone considérée comme indemne ou devant un cas sporadique. Elle permet de différencier trois situations distinctes :

- **Cas autochtone:** c'est le cas pour lequel l'enquête révèle que le patient vit dans une zone où existe déjà d'autres cas, ou connue par ses antécédents épidémiologiques et qu'il ne s'est pas déplacé ailleurs.
- **Cas importé:** c'est celui pour lequel l'enquête prouve que dans la zone où le malade a été dépisté, il n'existe pas d'autres cas ou le patient a séjourné dans une zone connue endémique.
- **Cas non classé:** c'est tout cas dont l'origine n'a pas pu être déterminée.

➤ Action sur le phlébotome vecteur :

Le Maroc a adopté la gestion intégrée de la lutte anti-vectorielle (GILAV) depuis 2015 comme stratégie de mise en œuvre de la lutte anti-vectorielle, qui fait intervenir à la fois les ministères ; de la santé, de l'intérieur, de l'agriculture et de l'environnement.

Elle s'appuie sur :

- Capture par piège adhésif :

C'est la méthode la plus utilisée au Maroc. On imprègne d'huile de ricin des morceaux de papiers de dimension : 25 x 20 cm de préférence et on les dispose pendant la nuit dans les lieux de repos des phlébotomes. Selon le site du piégeage, les pièges sont disposés soit sous forme de cornet (cavité cylindrique) soit à la verticale ; appliqués sur un mur ou fixés sur un support.

Afin d'obtenir des résultats quantitatifs, il faut exposer en totalité une seule face ou les deux faces du papier. Les pièges seront relevés par la suite après une ou plusieurs nuits de piégeage. Les résultats de la capture sont exprimés en nombre de phlébotomes par m² de papier adhésif et par nuit.

- Aspersions Intra-domiciliaires :

L'objectif principal des aspersions intra-domiciliaires est de réduire le contact homme/moustique et d'interrompre la chaîne de transmission, par le fait d'asperger à l'aide des appareils de pulvérisation les différentes surfaces internes et externes des habitations et des locaux réservés aux animaux.

- Moustiquaires de lits imprégnées d'insecticides

Elles permettent la réduction de la densité du vecteur et du contact homme/vecteur, en protégeant la population contre les piqûres des phlébotomes endophiles.

- **Action sur le réservoir du parasite :**

Les réservoirs de parasites diffèrent selon les espèces de parasites :

- Pour la leishmaniose cutanée à *L. tropica*, le réservoir est l'homme.
- Les formes cutanées humides à *L. major* ont comme réservoir de parasites ; le rongeur : *Mériones shawi*).
- Les cas humains de *L. infantum* ont pour réservoir les canidés, spécifiquement le chien.

À noter qu'il y a plusieurs actions à entreprendre contre les réservoirs de parasites, mais le risque leishmanien doit être pris en compte en premier lieu avant d'agir. Ce risque peut-être défini selon 3 modalités:

- *Zones à risque*: elles sont délimitées par la densité vectorielle, et conditionnées par la présence du parasite, du vecteur et du réservoir.
- *Période à risque*: c'est la période où la densité vectorielle est élevée ; pour laquelle la transmission est élevée.
- *Population à risque* : population exposée ou non immunisée.

- Action sur l'Homme :

La lutte contre le réservoir humain du parasite nécessite :

- Le dépistage actif ou passif des cas de leishmaniose et leur traitement.
- L'enquête épidémiologique, qui doit être réalisée chez les populations cibles, dans les localités à risque ou à la suite de déclaration de nouveaux cas dans une zone jusque-là indemne, et dans les régions limitrophes à une autre touchée par la maladie.
- L'éducation sanitaire : informer et sensibiliser les populations à risque, afin de leur permettre une meilleure connaissance de la maladie, de sa méthode de transmission et de ses moyens de prévention (dépliants, affiches ...).

- Action sur les rongeurs :

La lutte contre les rongeurs est une composante très importante, surtout dans les zones rurales où la LC constitue un problème majeur de santé publique.

Leur éradication s'appuie d'une part ; sur des méthodes mécaniques ; qui consistent à améliorer l'hygiène publique, par la collecte, le conditionnement, l'élimination des déchets (solides et liquides), et la destruction des terriers, qui représentent des micro-sites d'infection du phlébotome, par le labour des champs. D'autre part, des méthodes chimiques ; en l'utilisation des produits chimiques en péri domestique, au niveau des terriers actifs. Cette démarche se fait en collaboration avec les services de protections des végétaux, les autorités et les collectivités locales.

- Action sur le réservoir animal (le chien) :

Son objectif principal est l'interruption de la chaîne de transmission, à travers le control des chiens afin d'éliminer ceux qui sont malades. Les signes évocateurs de la maladie sont l'amaigrissement et la perte de poils.

Concernant les chiens atteints :

- Chien errant sans propriétaire : abattage systématique recommandé.
- Chien avec propriétaire : abattage, où le cas échéant, traitement médical à prescrire est à administrer par le vétérinaire local.

2. Plan d'action au niveau de la province d'Inezgane :

➤ Activités de surveillance et de dépistage

- Le dépistage se fait de façon passive au niveau des établissements de santé
- Le dépistage actif au niveau des écoles en cas de cas autochtone
- l'activité de dépistage est intégrée aux activités de l'hygiène scolaire : visite des établissements scolaires par l'infirmier et lors de la visite médicale systématique, les élèves ayant des lésions suspectes sont pris en charge.

➤ Traitement des cas malades

➤ La surveillance entomologique : nom de la localité, méthode de capture et l'espèce identifiée.

➤ Lutte contre le phlébotome : collecte des ordures, évacuation des eaux usées d'origine fosses septiques

➤ Moustiquaires imprégnées :si cas autochtones

➤ Actions d'amélioration des conditions d'hygiène entreprises :

- Abattage des chiens errants
- Dératisation et désinfection réalisées par les bureaux municipaux d'hygiène
- Sensibilisation de la population
- Formation et information du personnel
- Collaboration intersectorielle :
 - o Agriculture : abattage des chiens
 - o Les autorités locales : coordination

- Les collectivités locales : Dératisation et désinsectisation.

➤ Prévisions 2023

- **Objectif général** : Lutter contre la leishmaniose cutanée.
- **Objectifs opérationnels** :
 - Renforcer le dépistage passif et actif au niveau des formations sanitaires et les écoles des localités touchées.
 - Référer les cas suspects vers l'unité de dépistage (centre de santé Jihadiya)
 - Assurer les enquêtes épidémiologiques autour des cas.
 - Prendre en charge au niveau des C/S les cas confirmés, ou au niveau du CHP en service de dermatologie pour les cas compliqués.
- **Activités de surveillance de la leishmaniose cutanée** :
 - Le dépistage se fait de façon passive au niveau des établissements de santé
 - Dépistage actif au niveau des écoles en cas de cas autochtone
 - l'activité de dépistage est intégrée aux activités de l'hygiène scolaire : visite des établissements scolaires par l'infirmier et lors de la visite médicale systématique.
 - Les élèves ayant des lésions suspectes sont référés au niveau de l'unité de dépistage pour prélèvement et confirmation.

L'atteinte des objectifs du programme se fait par des indicateurs d'évaluation tracés par le ministère de la Santé qui sont :

- L'évaluation qualitative : relève de l'encadrement technique de l'activité par les différents niveaux de supervision. Une grille de supervision est utile pour mieux cerner les problèmes posés et améliorer les méthodes de travail.
- L'évaluation quantitative : repose sur les performances atteintes. Elle se fait par l'appréciation des indicateurs de performance par l'analyse des données du système d'information spécifique à chaque activité.

On constate qu'au niveau de la province d'Inezgane, les mesures entretenues ont montré leur efficacité, puisque le nombre de cas enregistré a diminué au cours des trois dernières années, ainsi qu'aucun cas autochtone n'a été déclaré depuis 2019.

Cependant, il est important de noter que les données recueillies entre 2013 et 2022 ne sont pas exhaustives et ne reflètent pas la situation exacte de cette parasitose, vu la persistance toujours de cas non déclarés.



RECOMMANDATIONS



RECOMMANDATIONS

A l'issue de notre étude, il est jugé primordial de proposer quelques recommandations :

- Renforcer la surveillance épidémiologique de la maladie, afin de détecter les cas qui échappent au système de surveillance actuel.
- Sensibiliser les élus locaux sur la maladie afin de maintenir les acquis enregistrés au niveau provincial dont le plus important est la faible morbidité.
- Sensibiliser la population sur les mesures d'hygiène qui est l'un des facteurs de risque de la maladie.
- Assurer la formation continue des professionnels de santé, en matière du dépistage, diagnostic et de prise en charge adéquate.
- Renforcer les activités de laboratoire et de diagnostic des leishmanioses
- Rendre les tests de diagnostic, les médicaments, les insecticides et les moustiquaires plus accessibles, et réduire leur coût
- Produire des supports éducatifs sur la maladie adaptés au contexte local (par exemple des dépliants d'information en dialecte local ; Tachlhit).
- Recourir aux médias numériques tels que les réseaux sociaux (Facebook, Instagram, Youtube...), et à la radio régionale pour diffuser efficacement les informations de manière accessible et compréhensible.
- Renforcer la collaboration intersectorielle en vue d'assurer un appui aux actions Préventives.
- Autoriser la mise sur le marché de l'Amphotéricine B comme traitement de 1ere intention de la leishmaniose au Maroc, surtout vu la tolérance limitée de l'Antimoine.
- Mener une étude prospective plus avancée sur la maladie en se basant sur des entretiens directs avec les malades.



CONCLUSION



CONCLUSION

La leishmaniose cutanée reste un problème de santé publique au Maroc et l'homme joue un rôle très important dans l'extension de cette maladie parasitaire ; surtout dans sa forme anthroponotique, tant par la fréquence de ses déplacements, que par ses actions néfastes contre la nature : ordures ménagères en péri domestiques, les égouts à l'air libre.

Concernant le diagnostic de cette parasitose, on souligne que le biologiste occupe une place cruciale dans la confirmation du diagnostic de cette infection, ainsi que dans la détermination du type de parasite responsable.

Au terme de la présente étude rétrospective analytique, nous avons constaté une diminution progressive des cas de leishmaniose cutanée à *L. tropica* dans la province d'Inezgane, grâce au programme national de lutte contre la leishmaniose et celui qui était adapté aux spécificités de la région.

Cependant, le renforcement de la surveillance épidémiologique et la priorisation des actions sur l'homme dans la stratégie de lutte contre la leishmaniose dans notre province reste une pierre angulaire, qui pourra détecter de façon précoce n'importe quel changement dans l'étendue de la maladie. À la fois par le dépistage passif et actif. Ainsi que, par le diagnostic précoce, la prise en charge thérapeutique adéquate des cas et la formation continue des professionnels de santé.



ANNEXES



Annexe 1

I. Historique :[9]

La leishmaniose est une pathologie connue depuis l'Égypte antique, les premiers signes sont mentionnés dans le papyrus d'Ebers ; où on rapporte des lésions de la peau pouvant faire penser à la forme cutanée de la maladie. Il existe aussi des descriptions de lésions rappelant les plaies causées par *Leishmania* sur des tablettes remontant au second ou troisième millénaire avant notre ère, et faisant évoquer une ulcération de la face, fut découverte et étudiée par Boissier en 1894.

Une autre preuve de la présence de la leishmaniose pendant l'Antiquité était la connaissance des sociétés arabes anciennes que les personnes atteintes de plaies orientales guéries étaient protégées contre d'autres infections. Cette idée a été utilisée par les habitants du Moyen-Orient et d'Asie centrale pour une vaccination active contre les plaies orientales, afin d'éviter le développement de cicatrices faciales défigurantes.

Plusieurs médecins arabes du 10^e siècle, sont intéressés à la leishmaniose ; dont Al Boukhari qui a décrit en détail l'affection cutanée et la nommant Balkh douloureux ; lésions cutanées sèches causée par *Leishmania tropica* et Avicenne qui l'a attribué à une piqûre de moustique.

- La première description clinique moderne est celle de McNaught en 1882
- En 1885, en Inde, c'est Cunningham qui découvrit les parasites dans un prélèvement de bouton d'Orient, mais n'apporta aucune précision sur sa position taxonomique.
- En 1891, Firth a proposé la dénomination de sporozoa furoncuosa pour la cellule parasitée, renfermant de nombreuses leishmanies, qu'il croyait être des « spores ».
- En 1898, en Ouzbékistan, le médecin militaire Borowsky a décrit et a figuré les parasites d'une leishmaniose cutanée en reconnaissant leur nature de protozoaires.
- En 1900, Sir William Leishman a découvert le parasite *Leishmania*, dans des frottis de la rate d'un soldat mort de fièvre à Dum-Dum ou kala-azar (anciens noms de la leishmaniose viscérale) en Inde.

- Alors qu'il publiait ses résultats en 1903, Charles Donovan identifia le même parasite dans une biopsie de rate. Ce même parasite fut étudié en 1903 par Wright chez un enfant arménien vivant à Boston. Cette année également, les leishmanies sont mises en évidence par Marchand dans la rate d'un sujet mort de kala-azar.
- La première culture fut obtenue par Nicolle et Sicre en 1908, en comparant les organismes de la peau avec ceux de la rate découverte en 1903 par Sir William Leishman et Charles Donovan.
- La même année, Nicolle et Comte découvrent des protozoaires pareils chez le chien, puis chez le cheval et le chat. Ils ont conclu alors, que cette maladie est commune à l'Homme et aux autres mammifères et ouvrent ainsi la voie aux recherches épidémiologiques.
- En 1921, les frères Sergent, et leurs collaborateurs établissent le rôle de vecteurs des phlébotomes en réussissant la transmission du « Bouton d'Orient » par application de broyats de ces insectes la peau.
- En 1941, l'école soviétique avec Latyshev et Krujukova, attire l'attention sur le rôle des rongeurs en tant que réservoirs de virus sauvages des leishmanioses.
- Les autres espèces du Nouveau Monde ont été découvertes bien plus tard à partir des années 1950.
- En 1980, Rioux identifia le parasite grâce à l'analyse isoenzymatique en reprenant les techniques biochimiques mises au point par Chance en 1970.
- Les premiers cas de co-infection V.I.H./leishmanies sont signalés à partir de 1985

Depuis ces découvertes, les connaissances sur les leishmanioses n'ont pas cessé de s'accroître. Pourtant, cette pathologie demeure toujours aujourd'hui un grave problème de santé publique.

La LC humaine était connue au Maroc depuis le début du 20^e siècle par quelques cas sporadiques

II. Rappel parasitologique et clinique :

La leishmaniose cutanée est une infection parasitaire provoquée par l'infestation de la peau par un parasite flagellé du genre *Leishmania*.

C'est une zoonose largement répandue, transmise par la pique d'un insecte vecteur ; le phlébotome femelle. Ses principaux réservoirs sont les animaux sauvages ou péri domes- tiques, le plus souvent les rongeurs et les canidés.[10]

1. Leishmania :

Les leishmanies sont des protozoaires flagellés appartenant aux Kinétoplastidés et à la famille des Trypanosomatidés.[11]

Au cours de leur cycle ; ils évoluent en 2 stades successifs : [12]

- **Le stade promastigote** : dans le tube digestif du vecteur ; le phlébotome. C'est une forme allongée avec une longueur d'environ 10 à 25 μm . Le noyau est approximativement central, le kinétoplaste est situé au niveau de la partie antérieure de l'organisme d'où s'échappe un flagelle libre.

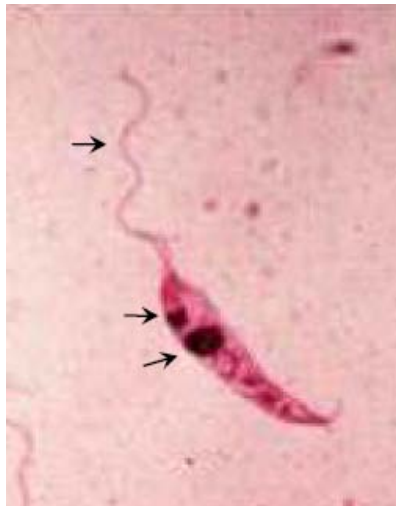


Figure 16: Forme promastigote MGG x 1000 [13]

- **Le stade amastigote** : intracellulaire chez l'hôte vertébré ; forme immobile à l'intérieur des cellules du système des phagocytes mononucléés. C'est un petit corpuscule ovalaire ou arrondi mesurant 2 à 6 μm de diamètre, il contient un noyau, un kinétoplaste, et une ébauche de flagelle ne faisant pas saillie à l'extérieur. [14]

Les espèces *L. major*, *L. tropica*, *L. aethiopica* sont les plus couramment dermatotropes. Pourtant, l'espèce viscérotrope *L. infantum* peut être également responsable d'atteinte cutanée.[15]



Figure 17: Forme amastigote MGG x 1000

(Photo personnelle du frottis cutané d'un cas de LC de la province d'Inezgane)

2. Réserveur :

Le réservoir du parasite est constitué par les mammifères sauvages et/ou péri-domestiques (chiens, rats...).[4]

Selon l'espèce du parasite, le réservoir diffère, notamment ; le chien est le réservoir de *L. infantum*, le rongeur est le réservoir de la LC à *L. major*. [5]

Parfois, l'homme peut constituer le réservoir de la LC à *L. tropica*. [5]

3. Vecteur :

Les phlébotomes sont des insectes de 1 à 3mm, ayant une activité crépusculaire et nocturne du fait de leur phototropisme. Leur vol est très silencieux et lent, ce qui explique qu'ils ne s'éloignent pas de leur zone d'émergence. De plus, ils sont incapables de voler en présence du vent. [16]

Leur développement nécessite une température quasi-constante, voisine de 28 °C, une obscurité complète et un milieu de nutrition formé par les ordures végétaux, animaux ou organiques.[16]

Dans notre zone d'étude ;la province d'Inezgane, tous les cas enregistrés sont de LC à L. tropica, le vecteur est phlebotomus sergenti.



Figure 18 : Phlebotomus avant le repas sanguin[17]**Figure8 : Phlebotomus au cours de son repas**[18]

4. Cycle parasitaire :

Le cycle parasitaire commence par la piqûre de l'hôte par un phlébotome infecté. Le phlébotome prend son repas sanguin et l'injecte, dans le derme, le parasite sous sa forme promastigote. La salive des phlébotomes contient des substances actives qui permettent une vasodilatation et une immunodépression locale favorisant l'infection.[19]

Les promastigotes injectés vont pénétrer à l'intérieur des phagocytes mononucléés et des macrophages, dans lesquels ils se transforment en amastigotes et ils vont se multiplier jusqu'à la lyse des phagocytes. Par la suite, les parasites seront libérés et vont être phagocytés à nouveau par les cellules adjacentes.

Le cycle se reproduit, lors d'un nouveau repas sanguin ; le phlébotome prélève des phagocytes infectés et les amastigotes se différencient en promastigotes au sein du tube digestif de cet insecte, 12 à 18 h après l'ingestion.[20][21]

Selon le mode de transmission, on peut distinguer deux formes de leishmaniose :

- La leishmaniose zoonotique ; la plus courante et transmise à l'homme à partir d'animaux par l'intermédiaire du phlébotome.

- La leishmaniose anthroponotique ; rare mais non-négligeable, elle se transmet d'un individu à l'autre par le biais du même vecteur.

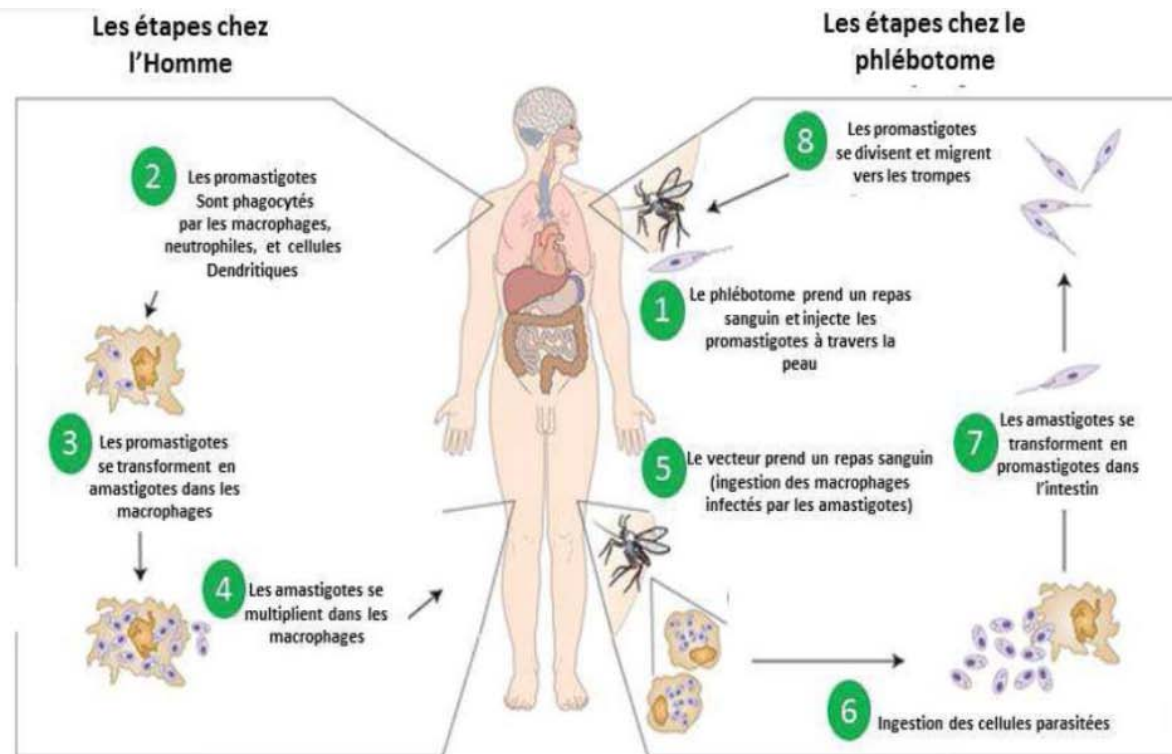


Figure 19: Cycle parasitaire de leishmaniose [22]

5. Classification de la LC :

a. Les leishmanioses cutanées de l'Ancien monde :

L'Ancien monde : l'Afrique, l'Asie, le Sud de l'Europe et le Proche-Orient.[23]

- **Leishmanioses anthroponotiques :**

L'agent responsable est *L. Tropica*, la transmission est urbaine et il n'y a pas de réservoir animal.

- **Leishmanioses zoonotiques :**

L'agent responsable est *L. major*, la transmission est rurale et les réservoirs sont différents rongeurs.

b. Les leishmanioses du nouveau monde :

Le Nouveau monde : l'Amérique du Nord, Sud et Centrale[24]

Elles sont zoonotiques et leurs réservoirs diffèrent selon l'espèce du parasite impliqué.

On note par exemple ; la *L. braziliensis* qui provoque la leishmaniose cutané-muqueuse avec

parfois de spectaculaires et de destruction du massif facial (espundia) et *L. amazonensis* en Amérique du Sud et *L. aethiopica* en Afrique de l'Est qui provoquent la leishmaniose cutanée diffuse (LCD).

Actuellement au Maroc, trois espèces de leishmanies sont responsables de leishmaniose cutanée : *L. major*, *L. tropica* et parfois *L. infantum*. [5]

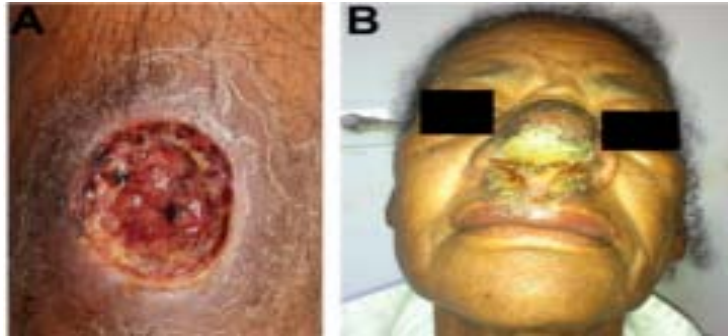


Figure 20: Présentation clinique de leishmaniose due à *L. braziliensis*

(A) Patient ayant une lésion ulcérée de la jambe. (B) Patiente qui présente un gros ulcère avec début de destruction de la muqueuse nasale. [14]

Annexe 2

ENQUETE EPIDEMIOLOGIQUE AUTOUR D'UN CAS DE LEISHMANIOSE
Cutanée /_/ Viscérale /*_/

➤ Identification du malade

Nom du malade : Nom du chef du foyer :
 Age : /_/ sexe : F /_/ M /_/ Profession : Téléphone :
 Province : Commune : Secteur :
 Localité : urbain /_/ rural /_/
 Nombre d'habitants dans la maison : /...../ dans la localité : /...../
 Localité de résidence secondaire :

➤ Renseignements sur la Maladie

Type de dépistage : S. Passif /_/ S. Actif /_/ M. École /_/ M. Localité /_/ E. Épidémiologique /_/
 Date de début de la maladie /_/ /_/ /_/ /_
 Hospitalisation : lieu : N° d'hospitalisation :
 Date d'entrée /_/ /_/ /_/ /_/ Date de sortie /_/ /_/ /_/ /_/

➤ Renseignements cliniques :

- Leishmaniose viscérale :
 Fièvre /_/ durée en jours /_/ pâleur /_/ Splénomégalie /_
 Amaigrissement /_/ Adénopathies /_/ Hépatomégalie /_/

Autres signes cliniques (à préciser) :

- Leishmaniose cutanée :

Localisation	Taille des lésions		Nombre des lésions	
	Moins de 4cm	Plus de 4cm	Moins de 5	Plus de 5

➤ Renseignements du laboratoire

	Type de prélèvement	N° Prélèvement	Date de prélèvement	Date d'examen	Résultat
L.V	Sérologie				
	Frottis de moelle				
L.C	Frottis cutanée				
	Biopsie				

➤ Traitement

Leishmaniose viscérale :

Médicament administré :

Date de début du traitement : /_/ /_/ /_/ /_/ date de la fin : /_/ /_/ /_/ /_/

Nombre de prises : /_/

Leishmaniose cutanée :

Type de traitement :

Traitement local /__/ Infiltration du glucantime /__/ Nombre d'infiltrations
Traitement général /__/ Nombre d'injections..... Dose et durée de traitement.....

➤ **Entourage du malade**

Leishmaniose viscérale :

Cas de Leishmaniose connu : dans la maison : oui /__/ non /*/ dans l'entourage : oui/__/non/*_/

Leishmaniose cutanée :

Cas de Leishmaniose connu : dans la maison..... dans l'entourage.....
Prélèvement effectués : dans la maison..... dans l'entourage.....
Prélèvement positifs : dans la maison..... dans l'entourage.....

➤ **Vecteur**

Capture de phlébotome : Méthode utilisée (**besoin en formation**). Lieu de capture.....

Espèces identifiées :..... Nombre par espèce.....

Espèces parasitées :..... Nombre par espèce.....

➤ **Moustiquaires**

Mise en place : Oui /__/ Non /__/

Date de mise en place : /__//__//__//

➤ **Aspersions**

La maison du malade est-elle traitée par pulvérisation ? Oui /__/ Non /__/

Si oui produit utilisé :

Date de la dernière pulvérisation /__//__//__//

La maison a-elle été peinte après la dernière pulvérisation Oui/__/ Non/__/.

➤ **Origine de l'infection**

Autochtone /__/ Rechute /__/ Non classé /__/ Importé /__/

Si oui lieu d'importation.....

➤ **Mesures entreprises et commentaires**

➤ **Evolution de la maladie**

Guéri /__/ Rechute /__/ Transféré /__/ Décédé /__/

Enquête effectuée par : Nom de l'enquêteur : Fonction :

Date de l'enquête : /__//__//__//

Annexe 3

Marrakech, le 6 juin 2022

ROYAUME DU MAROC
FORCES ARMÉES ROYALES
HOPITAL MILITAIRE AVICENNE
MARRAKECH

Dr. Redouane MOUTAJ
Professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
Chef du Service de Parasitologie et Mycologie Médicale
Hôpital Militaire Avicenne, CHU Med VI
Marrakech
Tél : 06 61 41 16 46



Départ N°: 1624
Du: 09 Juin 2022

A

Monsieur le Délégué du Ministère de la santé à Inezgane

Objet : Lettre de recommandation

Cher collègue,

J'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir autoriser Mlle Fatima Zahra SAKHI, étudiante en Médecin à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech qui est en instance de soutenance de thèse pour qu'elle puisse accéder aux données épidémiologiques relatives à la Leishmaniose cutanée au niveau d'Inezgane et faisant l'objet de son projet de thèse pour l'obtention du Doctorat en Médecine dont le sujet est intitulé :

Epidémiologie de la Leishmaniose cutanée au niveau d'Agadir et Inezgane

Veuillez agréer cher confrère mes salutations les plus cordiales.



Signé :

Dr. Redouane MOUTAJ
Professeur à l'Université Mohammed VI pour
Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat
Chef du Service de Parasitologie et Mycologie
Hôpital Militaire Avicenne Marrakech



RÉSUMÉS



Résumé

Introduction : La leishmaniose cutanée est une affection parasitaire due à des protozoaires flagellés du genre *Leishmania*. Elle représente un problème de santé publique au Maroc depuis 1995.

Notre étude a été menée afin de tracer le profil épidémiologique de la leishmaniose dans la province d'Inezgane, et de comparer nos résultats avec ceux des études similaires réalisées à l'échelle régionale, nationale et internationale.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique réalisée à partir des données enregistrées dans les formations sanitaires publiques de la province d'Inezgane sur une période de 10 ans, allant de 2013 à 2022.

Résultats : Durant cette période, 140 cas ont été colligés. Toutes les tranches d'âge étaient touchées avec des extrêmes allant de 7 mois à 81 ans, et une moyenne de 18 ans. Une légère prédominance féminine a été notée (83 cas féminins / 57 cas masculins). Le maximum de cas étant observé en Hivers et en printemps. La majorité des cas était d'origine urbaine 86.44 %, et la commune la plus touchée de toute la province était celle d'Ait Melloul.

Concernant l'aspect des lésions, 82.14 % des cas avaient des lésions uniques dont la taille était inférieure à 4 cm chez 95.71 %.

Les lésions siègent préférentiellement au visage suivi des membres supérieurs et inférieurs. Le Glucantime® était le traitement de référence. Il était administré par voie intra-lésionnelle chez 99% des malades et par voie générale chez un seul patient.

L'analyse statistique a mis en évidence une corrélation fortement positive entre l'âge des patients et le nombre de cas ayant des lésions supérieures à 4cm ($r=0.98$, $R^2=0.96$). Par contre, le sexe n'a pas d'influence statistiquement significative sur le nombre de lésions, leur siège et leur taille.

Discussion : La fréquence de la maladie dans la région d'Inezgane reste plus basse sur le plan national et international.

On note une légère prédominance féminine avec un sex-ratio de 0.68, ce qui rejoint le résultat rapporté dans d'autres régions du Maroc notamment : Essaouira et Al Haouz. La tranche d'âge (0-5ans) la plus touchée par la LC retrouvée dans notre étude est également proche de celles constatées dans la plupart des études menées à (Essaouira, Ouarzazate, Taza et Hoceima). Les lésions cutanées sont dans la majorité des cas inférieure à 4 cm et siègent préférentiellement au niveau du visage, ce qui concorde avec d'autres séries telles que celle de Séfrou et Taza.

Notre étude ainsi que d'autres similaires soulignent le rôle central joué par le biologiste dans la confirmation du diagnostic, et contribuent à l'actualisation épidémiologique de la leishmaniose, afin de développer et d'adapter les moyens de lutte selon les caractéristiques de chaque région, notamment celle de notre zone ; Inezgane.

Conclusion : Grace au programme national de lutte contre la leishmaniose cutanée, et celui adapté à la province d'Inezgane, on constate une diminution progressive du nombre de cas durant ces dernières années.

Cependant, plusieurs approches doivent être menées notamment écoépidémiologique et socio-anthropologique, afin de prendre la problématique des leishmanioses dans sa globalité et par conséquent, réussir son élimination d'ici 2030 au niveau national et international, comme le prévoit l'OMS.

Abstract

Introduction: Cutaneous leishmaniasis is a parasitic condition caused by flagellated protozoa of *Leishmania*. It has been a public health issue in Morocco since 1995. Our study was conducted to delineate the epidemiological profile of leishmaniasis in the province of Inezgane and compare our findings with those of similar studies conducted at the regional, national, and international levels.

Materials and Methods: This is a descriptive and analytical study conducted using data recorded in public healthcare facilities in the province of Inezgane over a period of 10 years, from 2013 to 2022.

Results: During this period, 140 cases were collected. All age groups were affected, with extremes ranging from 7 months to 81 years and a mean of 18 years. A slight female predominance was noted (83 female cases/57 male cases). The highest number of cases was observed in winter and spring. The majority of cases were from urban areas (86.44%), and the most affected municipality in the entire province was Ait Melloul.

Regarding the aspect of the lesions, 82.14% of the cases had single lesions, with a size smaller than 4 cm in 95.71% of the cases.

The lesions predominantly affect the face, followed by the upper and lower limbs. Glucan-time® was the reference treatment, administered intralesionally in 99% of patients and systemically in only one patient.

Statistical analysis revealed a strong positive correlation between patient age and the number of cases with lesions larger than 4 cm ($r=0.98$, $R^2=0.96$). However, gender did not have a statistically significant influence on the number of lesions, their location, or their size.

Discussion: The frequency of the disease in the Inezgane region remains lower compared to the national and international levels. A slight female predominance with a sex ratio of 0.68 is observed, which is consistent with results reported in other regions of Morocco, such as Essaouira and Al Haouz. The age group (0–5 years) most affected by cutaneous leishmaniasis (CL) in our study is also similar to findings in most studies conducted in Essaouira, Ouarzazate, Taza, and Hoceima. Cutaneous lesions are mostly smaller than 4 cm and predominantly occur on the face, which aligns with other case series, such as those in Séfrou and Taza.

Our study as well as other similar ones, underline the central role played by the biologist in the confirmation of the diagnosis, and contribute to the epidemiological updating of leishmaniasis, in order to develop and adapt the means of control according to the characteristics of each region, especially our area; Inezgane.

Conclusion: Thanks to the national program for combating cutaneous leishmaniasis, and the one tailored for the province of Inezgane, we have observed a gradual decrease in the number of cases in recent years. However, several approaches need to be pursued, particularly eco-epidemiological and socio-anthropological, in order to address the issue of leishmaniasis comprehensively and ultimately achieve its elimination by 2030 at both the national and international levels, as planned by WHO.

خلاصة

مقدمة: داء الليشمانيات الجلدي مرض طفيلي يسببه طفيليات من جنس الليشمانيا. تعتبر هذه المشكلة الصحية عامة في المغرب منذ 1995.

تمت دراستنا بهدف رصد النمط الوبائي لليشمانيا في إقليم إنزكان، ومقارنة نتائجنا مع نتائج الدراسات المماثلة التي أجريت على المستوى الإقليمي والوطني والدولي.

مواد وطرق الدراسة: يعتبر هذا البحث وصفيًا وتحليليًا، تم إجراؤه استنادًا إلى البيانات المسجلة في المرافق الصحية العامة في مقاطعة إنزكان على مدى فترة 10 سنوات، من عام 2013 إلى عام 2022.

النتائج: خلال الفترة المدروسة، تم إحصاء 140 حالة. جميع الفئات العمرية معنية حيث تتراوح الأعمار بين 7 أشهر و 81 سنة ، وفي المتوسط 18 سنة ، كما تم ملاحظة هيمنة الإناث (83 حالة أنثى / 57 حالة ذكور). غالبية الحالات تم معابقتها في فصلي الشتاء والربيع ، حيث كانت من أصل حضري 86.44% ، وكانت البلدية الأكثر تضررًا في المحافظة بأكملها هي بلدية آيت ملول.

فيما يتعلق بظهور الآفات، فإن 82.14% من الحالات كانت بها آفة واحدة، وكان الحجم أقل من 4 سم في 95.71% ، الوجه كان العضو الأكثر إصابة بهذه الآفة، تليه الأطراف العلوية والسفلية. مادة الجلوكانتيم هو العلاج المرجعي. 99% من المرضى استفادوا من الحقن الموضعي في حين ان مريض واحد تم علاجه بالحقن العضلي. أظهر التحليل الإحصائي وجود علاقة إيجابية قوية بين عمر المريض وعدد الحالات ذات الآفات الأكبر من 4 سم ($R^2 = 0.96$ ، $r = 0.98$). في حين ان الجنس ، ليس له تأثير ذو دلالة إحصائية على عدد الآفات على موقعها و لا على حجمها.

مناقشة: يظل معدل انتشار المرض في منطقة إنزكان أقل على المستوى الوطني والدولي. يلاحظ وجود هيمنة طفيفة للإناث بنسبة بين الجنسين تبلغ 0.68، وهو ما يتطابق مع النتيجة المذكورة في مناطق أخرى في المغرب : كالصويرة والحوز.

وتشير دراستنا ان الفئة العمرية (0-5 سنوات) هي التي تتأثر أكثر بالليشمانيا الجلدية حيث تم العثور على نفس النتيجة في معظم الدراسات المجراة في (الصويرة، ورزازات، تازة والحسيمة).

تكون الآفات الجلدية في معظم الحالات أقل من 4 سم وتظهر بشكل أساسي على مستوى الوجه، مما يتفق مع بحوث أجريت في مناطق مثل صفرو وتازة.

تُساهم دراستنا والدراسات المشابهة الأخرى في تحديث البيانات الوبائية لليشمانيا، وذلك لتطوير وتكييف وسائل مكافحتها وفقًا لخصائص كل منطقة، بما في ذلك منطقتنا؛ إنزكان.

تُبرز دراستنا والدراسات المشابهة الأخرى الدور المركزي الذي يلعبه عالم الأحياء في تأكيد التشخيص ، كما تُساهم في التحديث الوبائي لداء الليشمانيات ، من أجل تطوير وتكييف وسائل المكافحة وفقًا لخصائص كل منطقة ، ولا سيما منطقتنا ؛ إنزكان

الخلاصة: بفضل البرنامج الوطني لمكافحة الليشمانيا الجلدية، والبرنامج الملائم لمقاطعة إنزكان، تمت ملاحظة تراجع تدريجي في عدد الحالات خلال السنوات الأخيرة. لكن مع ذلك، يجب أن يتم نهج عدة مقاربات بما في ذلك المقاربة البيئية الوبائية والاجتماعية الأنثروبولوجية، لمعالجة مشكلة الليشمانيا في مجملها وبالتالي تحقيق القضاء عليها بحلول عام 2030 على المستوى الوطني والدولي كما هو مخطط من طرف منظمة الصحة العالمية.



REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES



1. **Marc F, Saihi M, Teyssandier M, LEGEAS M, JUNOD B.**
Maladies transmissibles et insectes piqueurs sur le territoire métropolitain. Atelier Santé Environnement ENSP-IGS 2006;2007.
2. **Dedet J-P, Carme B, Desbois N, Bourdoiseau G, Lachaud L, Pratlong F.**
Épidémiologie des leishmanioses autochtones en France métropolitaine et d'outre-mer. La Presse Médicale 2013;42:1469-81.
3. Strategic emphases for tropical diseases research: a TDR perspective. Trends in Parasitology 2002;18:421-6. [https://doi.org/10.1016/S1471-4922\(02\)02387-5](https://doi.org/10.1016/S1471-4922(02)02387-5).
4. **Laboudi M, Sahibi H, Elabandouni M, Nhammi H, Hamou SA, Sadak A.**
A review of cutaneous leishmaniasis in Morocco: A vertical analysis to determine appropriate interventions for control and prevention. Acta Tropica 2018;187:275-83.
5. Lutte contre la leishmaniose guide des activités, direction de l'épidémiologie et de lutte contre les maladies. Ministère de santé Maroc. Rabat : 2010:145. 2010.
6. Inezgane Ait Melloul une province de Souss Sahara Atlantique Maroc | Portail sud maroc.
7. santé en chiffre 2018, Ministère de la santé, Maroc. <https://www.sante.gov.ma/>. 2018.
8. Offre de soins de Santé, Ministère de la santé, Maroc, <http://cartesanitaire.sante.gov.ma/>. 2021.
9. **Steверding D.**
The history of leishmaniasis. Parasites & Vectors 2017;10:82.
<https://doi.org/10.1186/s13071-017-2028-5>.
10. **Mokni M.**
Leishmanioses cutanées. Annales de Dermatologie et de Vénérologie 2019;146:232-46.
<https://doi.org/10.1016/j.annder.2019.02.002>.
11. **Rhajaoui M.**
Les leishmanioses humaines au Maroc : une diversité nosogéographique. Pathologie Biologie 2011;59:226-9. <https://doi.org/10.1016/j.patbio.2009.09.003>.
12. **Dedet JP.**
Leishmanies, leishmanioses. Biologie, clinique et thérapeutique. Encyclopédie Médico-Chirurgicale 2001;8:506-10.
13. **Fatma Saghrouni,**
DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DES LEISHMANIOSES. CHU Farhat Hached, Sousse 2012.
14. Hassam B, Senouci K, Bennouna-Biaz F. La leishmaniose cutanée. Expérience Du Service de Dermatologie d'Avicenne-Rabat Med Magreb 1991;28:37-8.
15. **Turco SJ, Descoteaux A.**
The lipophosphoglycan of Leishmania parasites. Annual Review of Microbiology 1992;46:65-92.
16. **Sabrina DIF.**
Revue bibliographique sur les phlébotomes (Diptera: Psychodidae) et leur rôle dans la transmission de la leishmaniose. 2015.

17. *Phlebotomus sergenti*, a vector of *Leishmania major* and *L. killicki* . Scientific Diagram.<https://www./figure/Phlebotomus-sergenti-a-vector-of-Leishmania-major-and-L-killicki-12>.
18. *Phlebotomus sergenti* preserved or extracts. Infravec2 – H2020 No-Cost Vector Products . <https://infravec2.eu/product/phlebotomus-sergenti-preserved-or-extracts>.
19. Antoine JC, Lang T, Prina E, Courret N, Hellio R. H-2M molecules, like MHC class II molecules, are targeted to parasitophorous vacuoles of *Leishmania*-infected macrophages and internalized by amastigotes of *L. amazonensis* and *L. mexicana*. *Journal of Cell Science* 1999;112:2559–70. <https://doi.org/10.1242/jcs.112.15.2559>.
20. Hassani MA, Lahlou H, Alami M, Baba AF, el Youssfi G, Ismaili L, et al. Aspects biologiques de la leishmaniose viscérale infantile: À propos de 31 cas diagnostiqués sur 10 mois au laboratoire d'hématologie du CHU Hassan II de Fès (Maroc). *Revue Francophone Des Laboratoires* 2011;2011:55–60.
21. Killick-Kendrick R. The life-cycle of *Leishmania* in the sandfly with special reference to the form infective to the vertebrate host. *Ann Parasitol Hum Comp* 1990;65:37–42. <https://doi.org/10.1051/parasite/1990651037>.
22. **Bebba N, Gaouaoui R.**
Thème : Epidémiologie de Leishmaniose cutanée dans la région de M'sila 2021.
23. **DEDET JP.**
Leishmanioses dans le monde. *Méd Armées* 1994;22:7–10.
24. **Dedet JP, Pratlong F.**
Taxonomy of *Leishmania* and geographical distribution of leishmaniasis. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie*, vol. 127, Éditions Masson; 2000, p. 421–4.
25. World Health Organization. WHO-based tropical disease research programme to focus on emerging diseases = Le programme de recherche de l'OMS concernant les maladies tropicales s'oriente vers les maladies émergentes. *Weekly Epidemiological Record = Relevé Épidémiologique Hebdomadaire* 2007;82:243–4.
26. **Rioux J-A, Akalay O, Perrieres J, Dereure J, Mahjour J, Le Houérou HN, et al.**
L'évaluation écoépidémiologique du «risque leishmanien» au Sahara atlantique marocain. Intérêt heuristique de la relation «Phlébotomes-bioclimats». *Ecologia Mediterranea* 1997;23:73–92.
27. **Bagnouls F, Gausson H.**
Les Climats Biologiques Et Leur Classification. *Annales de Géographie* 1957;66:193–220.
28. **Desjeux P.**
The increase in risk factors for leishmaniasis worldwide. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2001;95:239–43.
29. mondiale de la Santé O, Organization WH. Global leishmaniasis surveillance, 2017–2018, and first report on 5 additional indicators–Surveillance mondiale de la leishmaniose, 2017–2018, et premier rapport sur 5 indicateurs supplémentaires. *Weekly Epidemiological Record= Relevé Épidémiologique Hebdomadaire* 2020;95:265–79.

30. mondiale de la Santé O, Organization WH. Global leishmaniasis surveillance: 2019–2020, a baseline for the 2030 roadmap–Surveillance mondiale de la leishmaniose: 2019–2020, une période de référence pour la feuille de route à l’horizon 2030. *Weekly Epidemiological Record*= *Relevé Épidémiologique Hebdomadaire* 2021;96:401–19.
31. mondiale de la Santé O, Organization WH. Global leishmaniasis surveillance update, 1998–2016–Le point sur la situation mondiale de la leishmaniose, 1998–2016. *Weekly Epidemiological Record*= *Relevé Épidémiologique Hebdomadaire* 2018;93:530–40.
32. **Chaara D, Haouas N, Dedet JP, Babba H, Pralong F.**
Leishmaniasis in Maghreb: An endemic neglected disease. *Acta Tropica* 2014;132:80–93. <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2013.12.018>.
33. **Aoun K, Bouratbine A.**
Cutaneous Leishmaniasis in North Africa: a review. *Parasite* 2014;21. <https://doi.org/10.1051/parasite/2014014>.
34. **Eddaikra N, Ait–Oudhia K, Kherrachi I, Oury B, Moulti–Mati F, Benikhlef R, et al.**
Antimony susceptibility of *Leishmania* isolates collected over a 30–year period in Algeria. *PLoS Neglected Tropical Diseases* 2018;12:e0006310.
35. **Harrat Z, Pralong F, Belazzoug S, Dereure J, Deniau M, Rioux JA, et al.**
Leishmania infantum and *L. major* in Algeria. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1996;90:625–9. [https://doi.org/10.1016/S0035–9203\(96\)90410–1](https://doi.org/10.1016/S0035–9203(96)90410–1).
36. **Hamel H.**
Étude comparée des boutons d’Alep et de Biskra. V. Rozier; 1860.
37. **Bachi F.**
Aspects épidémiologiques et cliniques des leishmanioses en Algérie – The epidemiological and clinical aspect of leishmaniasis in Algeria. M ISE AU POINT 2006.
38. **BELAZZOUG S.**
Découverte d’un *Meriones shawi* (rongeur, gerbillidé) naturellement infesté par *Leishmania* dans le nouveau foyer de leishmaniose cutanée de Ksar Chellala (Algérie). *Bull Soc Pathol Exot* 1986;79:630–3.
39. **Belazzoug S.**
[The new focus of cutaneous leishmaniasis of M’sila (Algeria). Natural infection of *Psammomys obesus* (Rodentia, Gerbillidae)]. *Bull Soc Pathol Exot Filiales* 1983;76:146–9.
40. **IZRI MA, BELAZZOUG S, PRATLONG F, RIOUX J–A.**
Isolement de *Leishmania major* chez *Phlebotomus papatasi* à Biskra (Algérie): fin d’une épopée écoépidémiologique. *Ann Parasitol Hum Comp* 1992;67:31–2.
41. **Sergent E, Gueidon E.**
Chronique du bouton d’Orient en Algérie Le clou de Mila. *Arch Inst Pasteur Algér* 1923;1:1–3.
42. **Cherif 1 K, Boudrissa 1 2 A, Cherif 3 MH, Harrat 2 Z.**
Un programme social pour la lutte physique contre la leishmaniose cutanée zoonotique dans la wilaya de M’Sila en Algérie. *Santé Publique* 2012:511–22.

43. **Aoun K, Amri F, Chouih E, Haouas N, Bedoui K, Benikhlef R, et al.**
Épidémiologie de *Leishmania (L.) infantum*, *L. major* et *L. killicki* en Tunisie: Résultats et analyse de l'identification de 226 isolats humains et canins et revue de la littérature. *Bull Soc Pathol Exot* 2008;101:323–8.
44. **Chaffai M, Rachid B, Ben-Ismaïl R, Makni N.**
Clinico-épidémiologic forms of cutaneous leishmaniasis in Tunisia. *Annales de Dermatologie et de Venereologie*, vol. 115, 1988, p. 1255–60.
45. **Bouratbine A, Aoun K, Ghrab J, Harrat Z, Ezzedini MS, Etljani S.**
Spread of *Leishmania killicki* to central and south-west Tunisia. *Parasite* 2005;12:59–63.
46. **Bousslimi N, Aoun K, Ben-Abda I, Ben-Alaya-Bouafif N, Raouane M, Bouratbine A.**
Epidemiologic and clinical features of cutaneous leishmaniasis in southeastern Tunisia. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2010;83:1034.
47. **Salah AB, Kamarianakis Y, Chlif S, Alaya NB, Prastacos P.**
Zoonotic cutaneous leishmaniasis in central Tunisia: spatio-temporal dynamics. *Int J Epidemiol* 2007;36:991–1000. <https://doi.org/10.1093/ije/dym125>.
48. **Ghawar W, Toumi A, Snoussi M-A, Chlif S, Zâatour A, Boukthir A, et al.**
Leishmania major infection among *Psammomys obesus* and *Meriones shawi*: reservoirs of zoonotic cutaneous leishmaniasis in Sidi Bouzid (central Tunisia). *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 2011;11:1561–8.
49. **Rhajaoui M, Fella H, Pratlong F, Dedet JP, Lyagoubi M.**
Leishmaniasis due to *Leishmania tropica* MON-102 in a new Moroccan focus. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2004;98:299–301. [https://doi.org/10.1016/S0035-9203\(03\)00071-3](https://doi.org/10.1016/S0035-9203(03)00071-3).
50. **Guessous-Idrissi N, Berrag B, Riyad M, Sahibi H, Bichichi M, Rhalem A.**
Leishmania tropica: etiologic agent of a case of canine visceral leishmaniasis in northern Morocco. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1997;57:172–3.
51. **Tlamçani Z, Er-Rami M.**
The current status of cutaneous leishmaniasis in Morocco. *Türkiye Parazitolojii Dergisi* 2014;38:5.
52. **Prudhomme J, Gunay F, Rahola N, Ouanaimi F, Guernaoui S, Boumezzough A, et al.**
Wing size and shape variation of *Phlebotomus papatasi* (Diptera: Psychodidae) populations from the south and north slopes of the Atlas Mountains in Morocco. *Journal of Vector Ecology* 2012;37:137–47. <https://doi.org/10.1111/j.1948-7134.2012.00210.x>.
53. **Kbaich MA, Mhaidi I, Ezzahidi A, Dersi N, El Hamouchi A, Riyad M, et al.**
New epidemiological pattern of cutaneous leishmaniasis in two pre-Saharan arid provinces, southern Morocco. *Acta Tropica* 2017;173:11–6.
54. **Marty P, Le Fichoux Y, Pratlong F, Rioux JA, Rostain G, Lacour JP.**
Cutaneous leishmaniasis due to *Leishmania tropica* in a young Moroccan child observed in Nice, France. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1989;83:510. [https://doi.org/10.1016/0035-9203\(89\)90268-X](https://doi.org/10.1016/0035-9203(89)90268-X).

55. **Lahouiti K, Maniar S, Bekhti K.**
Seasonal fluctuations of phlebotomines sand fly populations (Diptera: Psychodidae) in the Moulay Yacoub province, centre Morocco: effect of ecological factors. *African Journal of Environmental Science and Technology* 2013;7:1028–31.
56. **Hjira N, Frikh R, Marcil T, Lamsyah H, Oumakhir S, Baba N, et al.**
Aspects épidémiocliniques et évolutifs chez 157 cas de leishmaniose cutanée au Maroc. *Pan Afr Med J* 2014;17:272. <https://doi.org/10.11604/pamj.2014.17.272.3268>.
57. **El Miri H, Rhajaoui M, Himmi O, Ouahabi S, Benhoussa A, Faraj C.**
Etude entomologique de cinq foyers de leishmaniose cutanée dans la province de Sidi Kacem au nord du Maroc. *Annales de la Société entomologique de France (NS)*, vol. 49, Taylor & Francis; 2013, p. 154–9.
58. **Doha MAA.**
Le profil épidémiologique de leishmaniose cutanée et viscérale dans la province Al Haouz 1995.
59. **ABDELLATIFI LI.**
Profil épidémiologique de la leishmaniose cutanée dans la province de Taza. PhD Thesis. 2015.
60. **Aasri A, Zakaria A, El Kharrim K, Belghyti D, Aqachmar Y, Hadji M.**
Profil Epidémiologique de la Leishmaniose cutanée dans la région du Gharb–Maroc de 2006 à 2014. *European Scientific Journal* 2016;12.
61. **MERABET M.**
Epidemiology of Cutaneous Leishmaniasis in the province of Al Hoceima, Morocco, 2012–2016. *Environmental and Water Sciences, Public Health and Territorial Intelligence Journal* 2018;2:06–11.
62. Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des leishmanioses dans la province d'Essaouira 2021.
63. **Lakhourat M.**
leishmaniose cutanée dans la région Ouarzazate entre 2010 et 2018. Thèse N° 244. Faculté de médecine et de pharmacie de marrakech. 2019.
64. **Asrih.S.**
La leishmaniose cutanée au centre hospitalier provincial de Tétouan. Thèse N° 105 .Faculté de médecine et de pharmacie Rabat. 2018.
65. **Cheikhrouho F, Kammoun N, Madani N, Bahloul E, Amamo S, Kouki C, et al.**
Profil épidémiologique et parasitologique de la leishmaniose cutanée dans une région du centre tunisien. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie–FMC* 2021;1:A242.
66. **Snacel S, Hadjaz K.**
Étude rétrospective de la leishmaniose cutanée au sein des services de dermatologie et parasitologie du CHU Nedir Mohamed TO durant les années: 2011–juillet 2022. PhD Thesis. Université Mouloud Mammeri, 2022.
67. **Alhawarat M, Khader Y, Shadfan B, Kaplan N, Iblan I.**
Trend of Cutaneous Leishmaniasis in Jordan from 2010 to 2016: Retrospective Study. *JMIR Public Health and Surveillance* 2020;6:e14439. <https://doi.org/10.2196/14439>.

68. **Amr ZS, Kanani K, Shadfan B, Hani RB.**
Cutaneous leishmaniasis among Syrian Refugees in Jordan: A retrospective study. *Bull Soc Pathol Exot* 2018;111:295–300.
69. **Moein D, Masoud D, Saeed M, Abbas D.**
Epidemiological Aspects of Cutaneous Leishmaniasis during 2009–2016 in Kashan City, Central Iran. *Korean J Parasitol* 2018;56:21–4. <https://doi.org/10.3347/kjp.2018.56.1.21>.
70. **Talbi FZ, El Khayyat F, El Omari H, Maniar S, Fadil M, Taroq A, et al.**
Cartography and epidemiological study of leishmaniasis disease in Sefrou province (2007–2010), Central North of Morocco. *Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases* 2020.
71. **El-Mouhdi K, Chahlaoui A, Lalami AE–O, Bouzid J, Omari HE, Fekhaoui M.**
Situation Épidémiologique des Leishmanioses au Niveau de la Ville d'El Hajeb (Centre du Maroc) Durant la Période de 2013 à 2017. *ESJ* 2019;15. <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n3p155>.
72. **El Alami S, Aoufi S.**
Quatre-vingt-huit années de leishmaniose cutanée au Maroc. *Médecine et Santé Tropicales* 2015;25:97–101.
73. **Chraiet–Rezgani K, Bouafif–Ben Alaya N, Habboul Z, Hajje Y, Aoun K.**
Aspects épidémiologiques et cliniques de la leishmaniose cutanée à Kairouan–Tunisie et particularités chez l'enfant. *Bull Soc Pathol Exot* 2016;109:80–3. <https://doi.org/10.1007/s13149-016-0475-4>.
74. **Aoun K, Ben Abda I, Bousslimi N, Bettaieb J, Siala E, Ben Abdallah R, et al.**
Caractérisation comparative des trois formes de leishmaniose cutanée endémiques en Tunisie. *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* 2012;139:452–8. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2012.04.154>.
75. **Reithinger R, Dujardin J–C, Louzir H, Pirmez C, Alexander B, Brooker S.**
Cutaneous leishmaniasis. *The Lancet Infectious Diseases* 2007;7:581–96.
76. **Killick–Kendrick R.**
Appendix II. Methods for the study of phlebotomine sandflies. *The Leishmaniasis in Biology and Medicine Volume I Biology and Epidemiology* 1987:473–97.
77. **Zougaghi L, Bouskraoui M, Amine M, Akhdari N, Amal S.**
Leishmaniose cutanée à *Leishmania tropica* dans la région de Marrakech (Maroc): un foyer rebelle! *Revue Francophone Des Laboratoires* 2011;2011:35–9.
78. Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie (ANOFEL)–Campus de Parasitologie–Mycologie–Leishmaniose 2014.
79. Ministère de la santé, Maroc. guide des activités de lutte contre leishmaniose maroc. Ministère de la santé. 1997.
80. **Bachi F.**
Épidémiologie de la leishmaniose cutanée en Algérie à travers la caractérisation moléculaire. *Bull Soc Pathol Exot* 2019;112:147–52. <https://doi.org/10.3166/bspe-2019-0087>.

81. **Ramírez JR, Agudelo S, Muskus C, Alzate JF, Berberich C, Barker D, et al.**
Diagnosis of cutaneous leishmaniasis in Colombia: the sampling site within lesions influences the sensitivity of parasitologic diagnosis. *Journal of Clinical Microbiology* 2000;38:3768–73.
82. **Dardé M-L, Fougère É, Buxeraud J.**
Les médicaments de la leishmaniose. *Actualités Pharmaceutiques* 2018;57:18–21.
83. **BIH Z.**
LA LEISHMANIOSE CUTANEE DE L'ENFANT: INTERET DE LA CLARITHROMYCINE. faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech 2016;Thèse N° 148. 2016.
84. **Matos APS, Viçosa AL, Ré M-I, Ricci-Júnior E, Holandino C.**
A review of current treatments strategies based on paromomycin for leishmaniasis. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* 2020;57:101664.
85. **Enk CD, Nasereddin A, Alper R, Dan-Goor M, Jaffe CL, Wulf HC.**
Cutaneous leishmaniasis responds to daylight-activated photodynamic therapy: proof of concept for a novel self-administered therapeutic modality. *British Journal of Dermatology* 2015;172:1364–70. <https://doi.org/10.1111/bjd.13490>.
86. **Johansen MB, Jemec GBE, Fabricius S.**
Effective treatment with photodynamic therapy of cutaneous leishmaniasis: A case report. *Dermatologic Therapy* 2019;32:e13022. <https://doi.org/10.1111/dth.13022>.
87. **Firooz A, Mortazavi H, Khamesipour A, Ghiasi M, Abedini R, Balighi K, et al.**
old world cutaneous leishmaniasis in Iran: clinical variants and treatments. *Journal of Dermatological Treatment* 2021;32:673–83.
88. **Siadat AH, Irají F, Zolfaghari A, Shariat S, Jazi SB.**
Heat therapy for cutaneous leishmaniasis: a literature review. *Journal of Research in Medical Sciences: The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences* 2021;26.
89. **Nassif PW, DE MELLO TFP, Navasconi TR, Mota CA, Demarchi IG, Aristides SMA, et al.**
Safety and efficacy of current alternatives in the topical treatment of cutaneous leishmaniasis: a systematic review. *Parasitology* 2017;144:995–1004.
90. **Garza-Tovar TF, Sacriste-Hernández MI, Juárez-Durán ER, Arenas R.**
An overview of the treatment of cutaneous leishmaniasis. *Faculty Reviews* 2020;9.
91. **Aronson NE, Joya CA.**
Cutaneous leishmaniasis: updates in diagnosis and management. *Infectious Disease Clinics* 2019;33:101–17.
92. **Tsai T-F, Yeh T-Y.**
Allopurinol in dermatology. *American Journal of Clinical Dermatology* 2010;11:225–32.
93. **Masmoudi A, Hariz W, Marrekchi S, Amouri M, Turki H.**
Old World cutaneous leishmaniasis: diagnosis and treatment. *Journal of Dermatological Case Reports* 2013;7:31.
94. **Diseases T.**
Leishmaniose cutanée au Maroc. World Health Organization – Regional Office for the Eastern Mediterranean
<http://www.emro.who.int/fr/neglected-tropical-diseases/countries/cl-morocco.html>.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم
أن أراقب الله في مهنتي
وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال
بأدنى وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق .
وأن أحفظ للناس كرامتهم ، وأستر عورتهم ، وأكتم سيرهم .
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله مسخراً لكل
رعايتي الطبية للقريب والبعيد ، والصالح والطالح والصديق
والعدو .

وأن أثار على طلب العلم المسخر لنفع الإنسان . . . لا لأداه
وأن أوقر من علمي ، وأعلم من يصغرنى ، وأكون أخاً لكل زميل في
المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى ،
وأن تكون حياتي
مصداقاً ليماني
في سيري وعلانيتي ،
نقية مما يشينها
تجاه الله ورسوله والمؤمنين ،
والله على ما أقول شهيد .

أطروحة رقم 232

سنة 2023

وبائيات داء الليشمانيات الجلدي في منطقة انزكان

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/07/13

من طرف

الآنسة: ساخي فاطمة الزهراء

المزودة في 30 دجنبر 1997 بانزكان

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

علم الأوبئة - داء الليشمانيات الجلدي - ليشمانيات استوائية - انزكان - المغرب

اللجنة

الرئيس

م. زياني

السيد

أستاذ في طب الأمراض الباطنية.

المشرف

ر. موتاج

السيد

أستاذ في علم الطفيليات و الفطريات.

الحكام

س. أمل

السيد

أستاذ في طب الأمراض الجلدية و التناسلية

ل. أرسلان

السيدة

أستاذة في علم البكتيريا و الفيروسات.

ال. مزواري

السيد

أستاذ في علم الطفيليات و الفطريات

