

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

جامعة عمار ثلجي - الاغواط

University of Laghouat – Université Amar Telidji

كلية الطب

Faculté de Médecine



Mémoire de fin d'étude pour l'obtention du diplôme de docteur en médecine

Etude épidémiologique de leishmaniose cutanée chez
l'enfant durant 2021-2024 dans la wilaya de
Laghouat.

Présenté par :

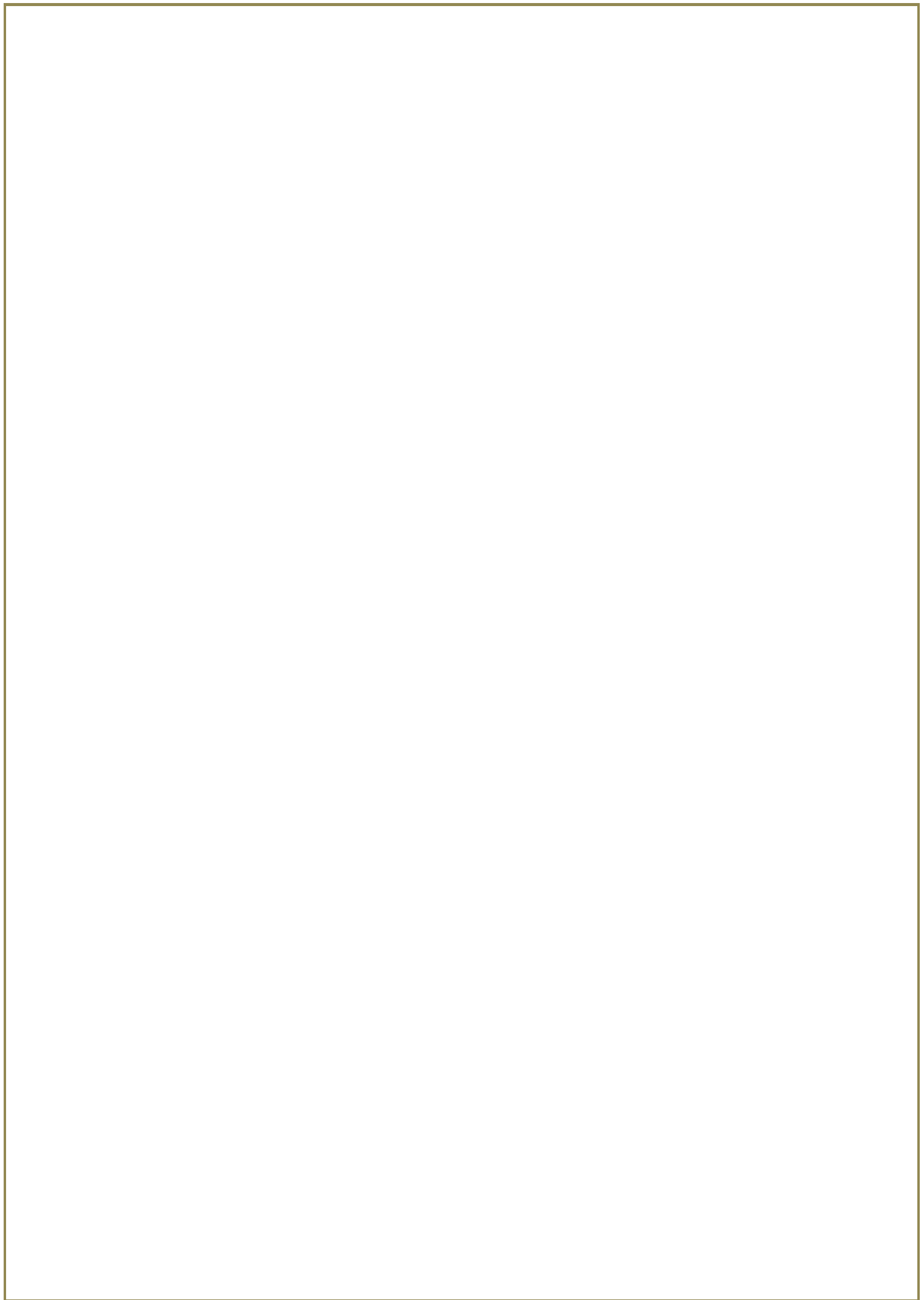
- Dr.BENSAIDANE Noussiba
- Dr.HABITA Nakhla
- Dr.AMINE Imen

Devant le jury :

- Président :Dr. N.BOUDOUIA
- Examinatrice : Dr. A.KHELIFI
Maitre assistante en pharmacologie
- Encadrante :Dr. L.CHORFI
Maitre assistante en
parasitologie

Année universitaire

~ 2023/2024 ~



Remerciement

Avant toute chose, nous remercions dieu, le tout puissant, pour nous avoir donné la force et la patience.

*La première personne que nous tenons à remercier est notre encadrante **Docteur CHORFI Latifa**, pour avoir accepté d'être notre encadrante et pour ses précieux conseils et ses encouragements.*

Sa gentillesse, sa patience et son grand professionnalisme avec nous durant notre travail de mémoire.

*Nous remercions également **Dr. KHELIFI.A** Pour avoir accepté d'être l'examinatrice de ce modeste travail et pour son aide, et ses précieux conseils merci beaucoup.*

*Nous tenons à remercier spécialement **docteur BOUDOUIA** qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de mémoire.*

Nous adressons, d'un autre côté, nos remerciements au vice doyenne

PROFESSEUR BENLAHRACH Z.B ,

*La vice doyenne **PROFESSEUR BENYAGOUR.M** et le chef de département **DR S.TASFAOUT** et tous les enseignants de notre faculté de médecine pour leurs conseils pratiques et scientifiques tout au long de notre cursus.*

En fin, nous remercions toutes personnes de bonnes volontés qui nous ont aidés de près ou de loin pour aboutir à notre objectif.

MERCI BEAUCOUP

Dédicace 1

Avant tout je remercie Allah de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout du rêve, je dédie ce modeste travail à ceux qui :

*Quels que soient les termes embrassés, je n'arriverai jamais à leur exprimer mon amour sincère à l'homme, mon précieux offre du dieu, ma réussite et tout mon respect :**mon cher père Mohamed***

*A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse :**mon adorable mère GHALEM Djamila.***

*A mes chères sœurs : **KheiraHadjer, Sarah, Ibtissem .***

*A mes chers frères : **Hamza, Khalil, Ilyes .***

Entre nous les mots n'ont pas leur place. Je souhaite simplement que Dieu nous accorde

*A mes chères amies :**HABITANakhla, AMIN Imen.** Je vous souhaite de la réussite et du bonheur dans la vie*

BENSAIDANE Noussiba.

Dédicace 2

*Je dédie ce travail : À vous mes chers parents **Kouider, RAHMOUN Saadia** pour votre présence, votre. Affection, votre confiance rien n'aurait été impossible sans vous, merci de. M'avoir aidé à exercer cette profession tant espérée.*

*A mon adorable sœur **Nora.***

*A mes chers frères : **Ali, Fathi, Aziz***

Je ne peux pas exprimer à travers ces ligne tous mes sentiments d'amour envers vous : je vous souhaite un avenir brillant plein de réussite.

*A ma très chère amie : **Bouchra.***

*A mes amies : **BENSAIDANENoussiba, AMINE Imen.** Je vous souhaite de la réussite et du bonheur dans la vie.*

HABITA Nakhla.

Dédicace3

*Je dédie ce travail AALLAH, le Tout Puissant celui qui fait miséricorde,
le miséricordieux. Nous te rendons grâce en disant*

« ALHAMDOULILAH ».

*Au prophète MOUHAMMAD (PSL), à sa famille et à ses compagnons A
La mémoire de nos disparus.*

*Dans mon cœur ...vous vivez toujours, mes grands-pèresAMINE
LEMNAOUAR, ANNANI SLIMANE et ma grande mère ANNANI
GUARMIA.*

*Que la terre vous soit légère et que les portes du paradis vous soient
ouvertes*

*A mon père, ABD ALOUAHAB Toi qui m'a appris tant et montrer le
chemin de la réussite par tes conseils. J'apprécie ton sens de la dignité,
ton respect du prochain, ta loyauté, ta sincérité et ton sens élevé du
travail bien fait. Merci pour ces valeurs partagées pour notre éducation.
Nous resterons fidèles à tes idéaux. Ce travail est le fruit des sacrifices
pour tes enfants.*

*A ma mère, ANNANI OURIDA Qui a œuvré pour ma réussite, pour son
amour, son soutien, et ses précieux conseils, pour toute son assistance et
sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il,
l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude. Merci ma
mère pour votre soutien tout le long de ma vie scolaire. Puisse DIEU te
donner longue vie, Amen.*

*À mon mari MAAMOUN MOHAMED CHERIFI
pour son amour, pour sa grande patience, Je le remercie
chaleureusement surtout pour son soutien moral ininterrompu et ses
nombreux conseils .*

À MARIA.

*Ma fillette, le bébé le plus mignon et le plus adorable, tu es ma princesse,
mon rayon de soleil, tu es mon bijou le plus précieux, je t'aime beaucoup
ma chérie.*

*A mes sœurs HIBA, HOUDAet INTISSAR,mon frère YOUNES , ma
grand-mère YAMINA que j'aime, à LAMRI*

IKRAMd'être ma meilleure amie et d'être toujours là pour moi.

*À mes beaux-parentsTayeb et Aicha, mes beaux frères et mes belles
sœurs et leurs enfants.*

*A mes chères amies BENSAIDENE NOUSSIBA et NAKHLA HABITA,
je vous souhaite une vie pleine de joie et de succès.*

❖ Liste des figures :

Figure 01: Photographie d'une céramique de l'art Moche

Figure02 : Les « pères » des leishmanies. A gauche, William Leishman et à droite, CharlesDonova

Figure 3 :La forme amastigote deLeishmania

Figure 4 : La forme Promastigote de Leishmania

Figure 5 : Les deux principaux stades morphologiques de Leishmania

Figure 6 : Cycle de vie de Leishmania – Édition professionnelle du Manuel

Figure 7 : phlébotome prenant son repas sanguin tiré de Public Health Image Labrary (PHIL) du CDC

Figure 8:Cycle de transmission de la leishmaniose cutanée.

Figure 9: Réservoirs de la leishmaniose cutanée en Algérie (Bachi, 2006).

Figure10: Endémicité de LC dans le monde (O.M.S, 2020)

Figure 11: la leishmaniose cutanée en Algérie (Arezki, 2021).

Figure 12 :physiopathologie de la leishmaniose (cours : traitement de la leishmaniose,dr Ag bouguilajihene).

Figure 13 :leishmaniose viscérale avec splénomégalie

Figure 14 :aspect d'une leishmaniose cutanéomuqueuse **Figure 15 :**leishmaniose cutanée diffus

Figure 16 :leishmaniose cutanée localisée

Figure 17 :bouton d'orient-aspect ulcéro-crouteux

Figure 18 :leishmaniose récidivante

Figure 19 :prélèvement cutanée et mise sous lame pour analyse microscopique

Figure 20 : coloration MGG de formes amastigotes dans un macrophage

Figure 21 : photo de glucantime.

Figure 22 : Structure chimique de l'antimoniote de méglumine.

Figure 23 : Structure chimique de l'amphotéricine (Marie-Laure DARDÉ et al, 2018)

Figure 24 : photo d' eau oxygénée

Figure 25: injection intra-lésionnelle d'antimoine

Figure 26: Situation géographique de la région de Laghouat (A.N.I.R.E.F, 2014)

Figure 27 : Climat et moyennes météorologiques tout au long de l'année pour Laghouat

Figure 28 : Température moyenne maximale et minimale à Laghouat

Figure 29 : Photo représente laboratoire de wilaya Kiboub Med

Figure 30 : Matériels et réactifs du prélèvement.

Figure 31 : Aspect d'une lésion au niveau de l'avant-bras avant la réalisation du prélèvement. (Photo originale-laboratoire kibob Laghouat).

Figure 32 : Préparation du colorant Giemsa

Figure 33 : technique et la lecture de prélèvement

Figure 34 : Les formes amastigotes des leishmanies, sur un prélèvement coloré au Giemsa (Observation au microscope à l'objectif 100)

Figure 35 : Répartition des cas positifs selon l'examen direct de LC

Figure 36 : pourcentage de positivité de l'examen direct de LC chez l'enfant

Figure 37 : distribution des cas positifs de LC par tranche d'âge

Figure 38 : distribution des cas positifs de LC selon le sexe

Figure 39 : Répartition des cas positifs de LC selon les années (2021-2024)

Figure 40: Evolution du nombre des cas positifs de LC à Laghouat selon les années (2021-2024)

Figure 41 : Distribution des cas positifs de LC selon la saison

Figure 42 : distribution des cas de LC selon les régions

Figure 43 : répartition des cas positifs de LC selon le type de la lésion

Figure 44 : répartition des cas positifs de LC selon la localisation de la lésion

Figure 45:répartition des cas positifs de LC selon le nombre de la lésion

Figure 46 : Photo représente la direction de la santé et la population

Annexe 1 : fiche de renseignement

Annexe 2 : direction de la santé publique

Annexe 3 : conduite thérapeutique

❖ **Les tableaux :**

Tableau 01 :liste des principales espèces de leishmanies selon les formes cliniques

Tableau 02 :Répartition des cas positifs de LC selon les tranches d'âge.

Tableau 03 : Répartition des cas positifs de LC selon le sexe

Tableau04 : Répartition des cas positifs de LC selon les années (2021-2024). (DSP)

Tableau 05 :nombre des cas positifs de la LC selon la saison.

Tableau 06 : Répartition de cas de LC selon les régions de la wilaya de Laghouat durant l'année 2020-2024.

Tableau 07 : nombre de cas positifs de LC selon le type de la lésion.

Tableau 08 : incidence des patients selon la localisation de la lésion.

Tableau 09 : nombre des cas positifs de LC selon le nombre de la lésion

❖ **LISTE DES ABREVIATIONS :**

- **Cdc** : center for disease control and prevention.
- **VIH** : **virus** de l'immunodéficience humaine.
- **FIP** : fédération internationale pharmaceutique.
- **ADN** : Acide désoxyribonucléique.
- **ELISA**:Enzyme Linked Immuno Sorbent Assaay.
- **LC** : Leishmaniose cutanée.
- **LCD** : Leishmaniose cutanée diffuse.
- **LCL** : Leishmaniose cutanée localisée.
- **LCM** : Leishmaniose cutanéomuqueuse.
- **LCN** : Leishmaniose cutanée du nord.
- **LCZ** : Leishmaniose cutanée zoonotique.
- **LV** : Leishmaniose viscérale.
- **MGG** :May-Grunwold-Giemsa.
- **NNN** :Novy .Mc Neal et Nicolle.
- **OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.
- **PCR** : Polymerasechainreaction.
- **INSP** : Institut Nationale de la Santé Publique.
- **PPAV** :Protection personnelle antivectorielle.
- **DDT** :(Dichloro-diphényl-trichloro-éthane).

❖ Sommaire :

- ❖ Remerciement
- ❖ Dédicace
- ❖ Table de matière
- ❖ Liste de figures
- ❖ Liste de tableaux
- ❖ Liste d'abréviation

Partie théorique

-Généralité.....	1
-Rappel historique	2
-Epidémiologie :.....	5
-Agent pathogène :	5
- Classification.....	5
- Morphologie.....	5
- Cycle biologique	7
- Chez le vecteur.....	7
- Chez le mammifère.....	8
-Vecteur.....	9
-Hôtes et réservoirs.....	10
-Répartition géographique.....	12
- Dans le monde.....	12
- Dans l'Algérie.....	13
-La physiopathologie de la LC.....	15
-Aspects cliniques de la leishmaniose.....	18
-Leishmaniose viscérale.....	18
-Leishmaniose cutanée.....	19
-Leishmaniose cutanéomuqueuse.....	19
-Les formes cliniques.....	20
- La leishmaniose cutanée post kalaazar.....	20
- La leishmaniose cutanée diffuse.....	20
- La leishmaniose cutanée localisée :.....	21
- Forme humide.....	21
- Forme sèche.....	21
- La Leishmaniose cutanée sporadique.....	22
- La leishmaniose cutanée zoonotique.....	22
- La leishmaniose cutanée récidivante.....	23
- Leishmaniose et VIH.....	24
-Diagnostic différentiel.....	24
-Diagnostic parasitologique :.....	24

-Diagnostic biologique :.....	24
- Examen direct.....	24
- Culture.....	26
-Diagnostic sérologique.....	27
-Diagnostic moléculaire.....	28
-Diagnostic typage des souches du parasite.....	28
-Traitement	28
- Traitement de première intention.....	29
- Les alternatives thérapeutiques.....	30
- Le traitement local	32
-La prise en charge de LC dépend du nombre et de siège de la lésion.....	33
-Prophylaxie et lutte :.....	35
-Action chez l'homme.....	35
-Action au niveau des réservoirs.....	36
-Actions de l'OMS.....	36
-La lutte contre le vecteur.....	36
-Mobilisation sociale.....	37

Partie Pratique

-Objectif.....	39
-Matériel et méthode.....	39
- Type d'étude	39
- Durée d'étude.....	39
- Lieu d'étude.....	39
- Situation géographique de la wilaya de Laghouat.....	39
- Caractéristique climatique.....	40
- Population étudiée.....	41
- Critères d'inclusion.....	41
41	
-Diagnostic biologique au laboratoire.....	42
- Matériels utilisés.....	42
- Prélèvement	43
- Méthodes	44
- Protocole de coloration.....	44
-La lecture.....	47
- Plan d'analyse statistique.....	47
- Considérations éthiques.....	47

-Résultats.....	48
-Examen direct.....	48
-Etude statistique	48
- Etat globale de la population étudiée.....	48
- Pourcentage de positivité de l'examen direct de LC chez l'enfant..	49
-Etude épidémiologique.....	49
- Répartition des cas positifs selon l'âge.....	49
- Répartition des cas positifs selon le sexe.....	50
- Répartition des cas positifs selon l'année	51
- Répartition des cas positifs selon la saison.....	52
- Répartition des cas positifs selon la région	53
-Etude clinique	54
- Répartition des cas positifs de LC Selon le type de lésion	54
- Répartition des cas positifs de la LC Selon la localisation de la lésion....	55
- Répartition des cas positifs Selon le nombre de lésion	56
-Discussion.....	57
- Selon l'âge.....	57
- Selon le sexe.....	57
- Selon l'année.....	58
- Selon la saison.....	58
- Selon la région.....	59
- Selon le type, nature et nombre des lésions	60
- Diffecultés rencontrées	
-Conclusion	62
-Abstract /Résumé /ملخص.....	63
-Annexes.....	67
-Références Bibliographie.....	74

Partie Théorique

I. Leishmaniose cutanée chez l'enfant

1. Généralités :

La leishmaniose est une infection parasitaire du système monocytes-macrophages et son agent causal est un protozoaire flagellé du genre *Leishmania*. Il s'agit d'une maladie zoonotique qui se transmet entre vertébrés par la piqure de mouches hématophages 'phlébotomes femelles infectés' (O.M.S,2023).

L'OMS (2021) estime que les principales maladies à transmission vectorielle représentent près de 17 % de la charge totale des maladies infectieuses sur la planète, et que chaque année, environ 700 000 personnes sont tuées par ces maladies. La responsabilité de ces maladies est la plus grande dans les zones tropicales et subtropicales (FIP, 2020).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) déclare (2023) que cette maladie touche principalement les populations les plus pauvres du monde et est associée à la pauvreté, aux déplacements, à des logements médiocres, à un système immunitaire affaibli et au manque de ressources financières. Réparties dans le monde entier, les leishmanioses ont une aire géographique interspécifique principalement tropicale, mais qui s'étend au-delà des régions tempérées du sud de l'Europe, de l'Afrique du Nord, de l'Asie et de l'Amérique. Actuellement, ils sont présents sur quatre continents différents, ils sont originaires de 98 pays. Ils constituent un problème de santé publique. (Baghad et al,2020).

En Algérie, la leishmaniose est considérée comme un problème de santé publique important et est la première à être signalée comme maladie parasitaire. C'est l'un des pays les plus touchés de la région méditerranéenne. (Achour Barchiche et Madiou, 2009).

La wilaya de Laghouat est l'une des régions de l'Algérie les plus touchées par cette maladie, en raison de l'augmentation de l'incidence

annuelle, 290 cas a été enregistré en 2021, 201cas en 2022 et 202 cas en 2023, selon la DSP de la wilaya de Laghouat.

Cette incidence est influencée par la présence de certains facteurs socioéconomique, mouvements de population, changements environnementaux et climatique.

2. Rappel historique :

2.1 Dans le monde :

Les premières descriptions de cas d'ulcération de la peau du visage remontent probablement au troisième millénaire avant JC.

Les céramiques précolombiennes, issues de la culture Moche, présentent des visages présentant des faces endommagées et des malformations au niveau de la région faciale (Figure 1).



Figure 1 : Photographie d'une céramique de l'art Moche (IVème-VIème siècle après J.-C.) représentant une femme atteinte de leishmaniose mucocutanée.(Pièce ML002043 du MuseoLarco Lima – Pérou.).

En conséquence, la leishmaniose tégumentaire de l'Ancien Monde est documentée depuis le Xe siècle. C'est Al Bukhari, un médecin arabe, qui

l'a documenté le premier. De plus, Avicenne a attribué la maladie à une piquûre de moustique.

La première description clinique moderne remonte à McNaught en 1882, tandis que c'est en 1885 que Cunningham identifia des parasites dans un échantillon cutané. En 1898, Borovsky, en Ouzbékistan, nota la présence d'un protozoaire dans des prélèvements d'ulcères, sans toutefois en établir le statut taxonomique.

Ce même protozoaire fut examiné en 1903 par Wright, chez un enfant arménien résidant à Boston et présentant une lésion cutanée. Wright le classa alors comme une microsporidie et lui donna le nom de *Helcosomatropicum*.

Le parasite *Leishmania* a été découvert par Sir William Leishman en 1900, à partir de frottis de la rate d'un soldat décédé de fièvre à Dum-Dum (un ancien terme pour la leishmaniose viscérale) en Inde. En 1903, lors de la publication de ses résultats, Charles Donovan a également identifié ce même parasite dans une biopsie de rate.

En reconnaissance de leur découverte, le parasite a été nommé *Leishmania donovani*, tandis que la forme amastigote du parasite est couramment désignée sous le nom de corps de Leishman-Donovan.

La première culture de ce parasite a été réalisée en 1908 par Nicolle et Sicre. Cette même année, Nicolle et Comte ont découvert ces mêmes protozoaires chez le chien, puis chez le cheval et le chat, établissant ainsi que cette affection est commune à l'homme et à d'autres mammifères, ce qui a ouvert la voie à des recherches épidémiologiques.

En 1921, les frères Sergent et leurs collaborateurs ont confirmé le rôle de vecteurs des phlébotomes en parvenant à transmettre le "bouton d'Orient" par l'application de broyats de ces insectes sur des scarifications cutanées. Cependant, la transmission par piquûre n'a été prouvée qu'en 1941 par Adler et Ber.

Knowles et ses collaborateurs, en 1924, ont établi cette association pour le kala-azar . À partir de 1970, la caractérisation iso enzymatique des souches de leishmanies est devenue une pratique courante suite à la publication de l'OMS sur le sujet en 1982. Les premiers cas de co-infection VIH-leishmaniose ont été signalés à partir de 1985.

2.2 En Algérie :

En 1910, les frères sergent ont notifié le premier cas de leishmaniose canine en Algérie. (Sergent et Gueidon ,1923).

En 1921, le rôle vecteur des phlébotomes a été découvert grâce aux travaux des frères Sergent à l'Institut Pasteur d'Algérie (Dedet, 2006). En 1923, de nombreux cas de leishmaniose cutanée ont été diagnostiqués à Mila par les frères Sergent, qui ont remarqué la petite taille du parasite. Ils l'ont alors nommé le « clou de Mila » pour le distinguer de celui du sud. À partir de 1970, après la publication de l'OMS en 1982 sur le sujet, la caractérisation isoenzymatique des souches de leishmaniose est devenue courante (OMS, 1982).

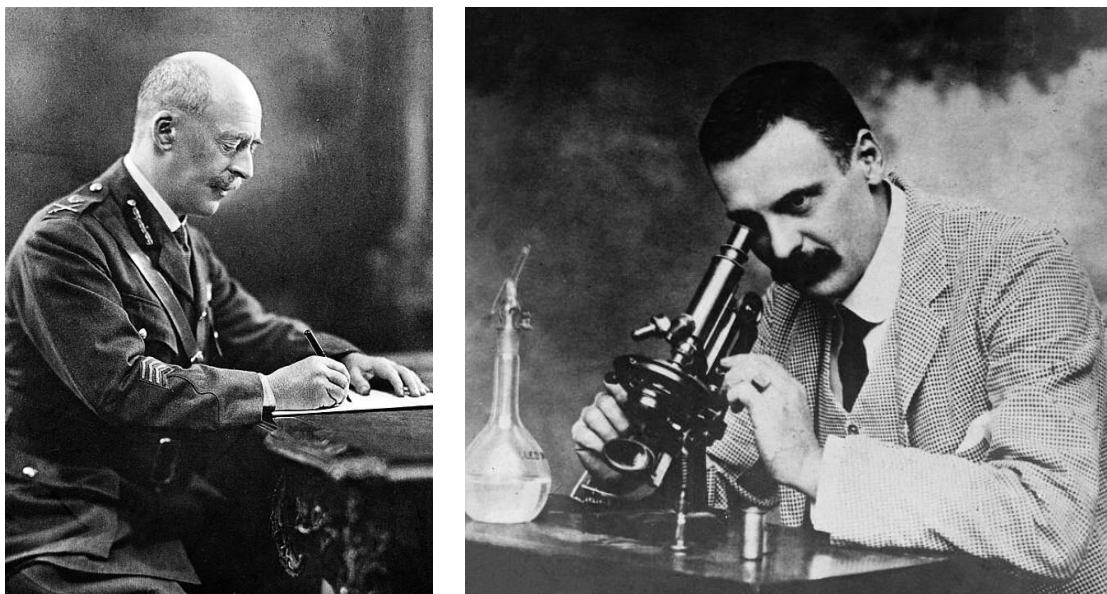


Figure.2 : Les « pères » des leishmanies. A gauche, William Leishman et à droite, Charles Donovan.

3-Épidémiologie :

3.1- Agent photogène :

3.1.1- Classification :

Les leishmanies sont des protozoaires flagellés; appartenant à l'ordre des kinétoplastidés et à la famille des Trypanosomatidés.

- **Règne :** Protista.
- **Sous-Règne:** Protozoa
- **Embranchement:** Sarcomastigophora.
- **Sous-Embranchement:** Mastigophora.
- **Classe:** Zoomastigophora.
- **Ordre:** Kinetoplastida.
- **Sous-Ordre:** Trypanosomatina
- **Famille:** Trypanosomatidae.
- **Genre :** Leishmania.

3.1.2-Morphologie :

Le parasite est un protozoaire flagellé tissulaire qui présente au cours de son cycle deux Formes évolutifs distincts :

- **Forme amastigote :** sans flagelle extériorisé, est intramacrophagique et retrouvé chez les hôtes vertébrés dont l'homme.
- **Forme promastigote :** libre et mobile grâce à son flagelle, est retrouvé dans l'intestin du phlébotome et dans les milieux de culture (NNN).

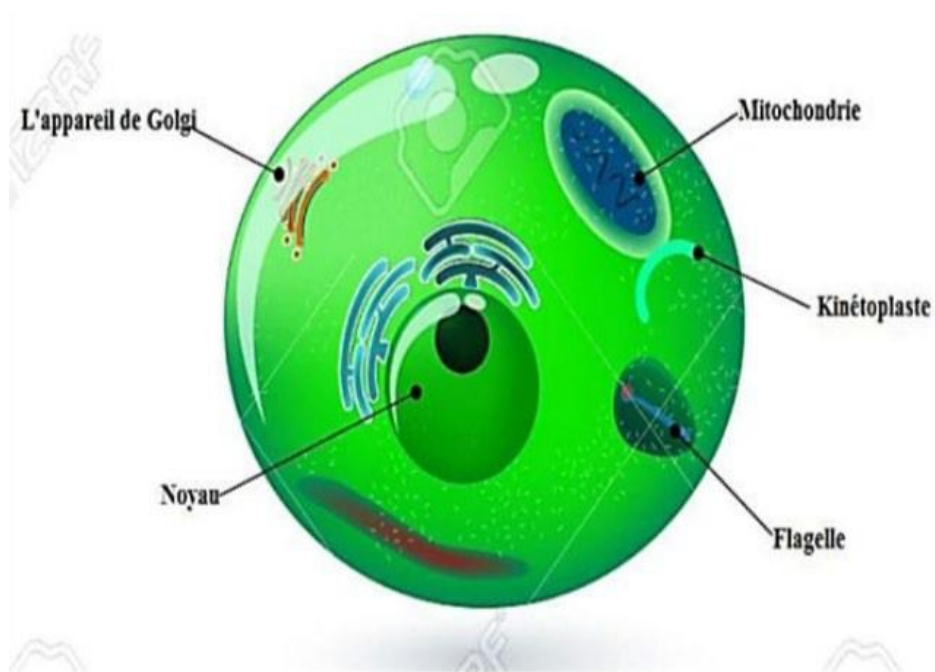


Figure 3. La forme amastigote de Leishmania
 (<http://www.parasitologie.univ-montp1.fr/leish2.htm>)

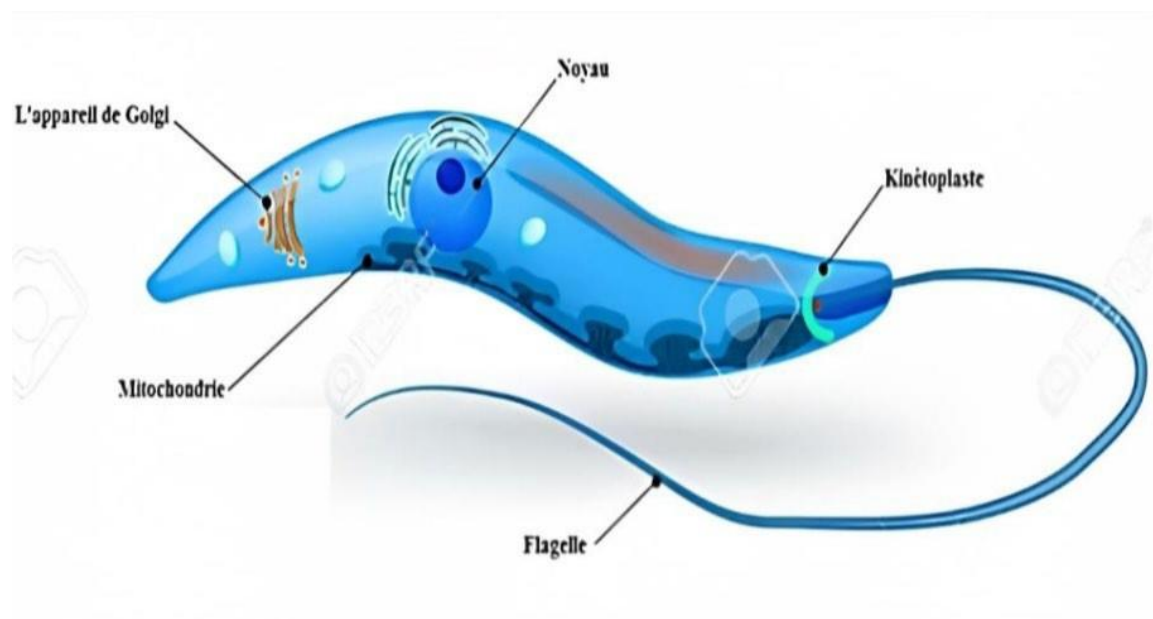


Figure 4. La forme Promastigote de Leishmania
 (<http://www.parasitologie.univmontp1.fr/leish2.htm>)

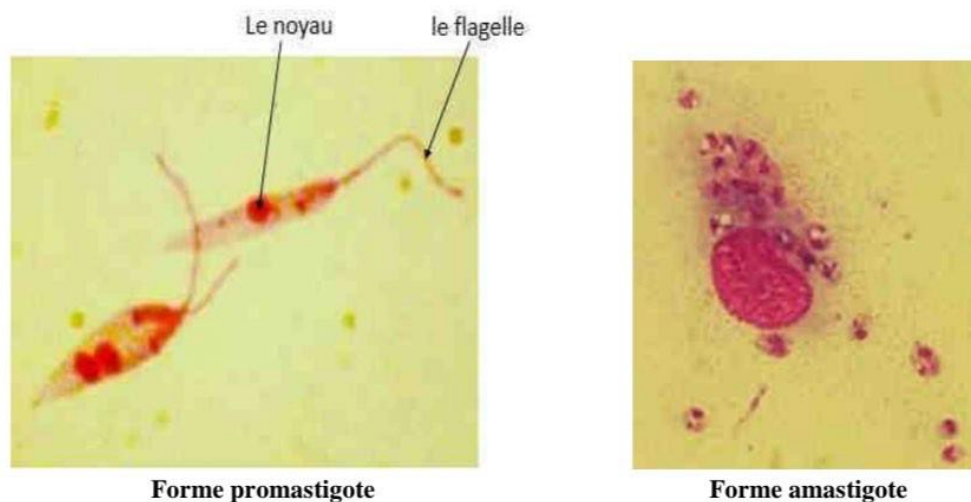


Figure 5 : Les deux principaux stades morphologiques de Leishmania

(<http://www.parasitologie.univ-montp1.fr/leish2.htm>)

3.1.3 Cycle biologique :

Le cycle biologique de la leishmania est un cycle dimorphique qui implique deux hôtes : l'insecte vecteur du genre *Phlebotomus* ou *Lutzomyia* et un mammifère (voir figure CDC). Ce cycle peut être résumé par le passage alterné du parasite d'un mammifère à un autre via le phlébotome vecteur.

❖ **Chez le vecteur :** lors de son repas sanguin, une femelle phlébotome saine peut ingérer les leishmanies présentes dans le derme de l'hôte vertébré en aspirant des macrophages infectés. Ces macrophages sont alors lysés dans le tractus digestif du vecteur, libérant ainsi les amastigotes qui se transforment en promastigotes. Cette forme extracellulaire est caractérisée par la présence d'un flagelle qui permet la mobilité du parasite.

Dans la lumière du tube digestif de l'insecte, les promastigotes subissent un cycle comprenant de nombreuses divisions mitotiques, deux étapes de fixation à l'épithélium de la muqueuse intestinale, et une phase de migration vers la partie antérieure du tube

digestif, où survient la transformation en formes virulentes, appelée métacyclogenèse.

Les promastigotes métacycliques ainsi formés sont inoculés dans le derme d'un mammifère lors d'une prochaine piquûre (J.P. Dedet, 2009).

❖ **Chez le mammifère :**

Un phlébotome femelle infecté peut, lors de son repas sanguin, injecter entre 10 et 100 parasites dans le derme de l'hôte vertébré (PETITDIDIER-LESIN Élodie, 2015). Les promastigotes ainsi introduits seront phagocytés par un macrophage où ils se multiplieront sous forme d'amastigotes. La destruction des macrophages remplis de parasites entraîne leur dispersion dans le sang et la lymphe.

Les amastigotes résultants seront soit phagocytés par de nouvelles cellules réticulo-endothéliales, soit reprises par le phlébotome lors d'un nouveau repas sanguin.

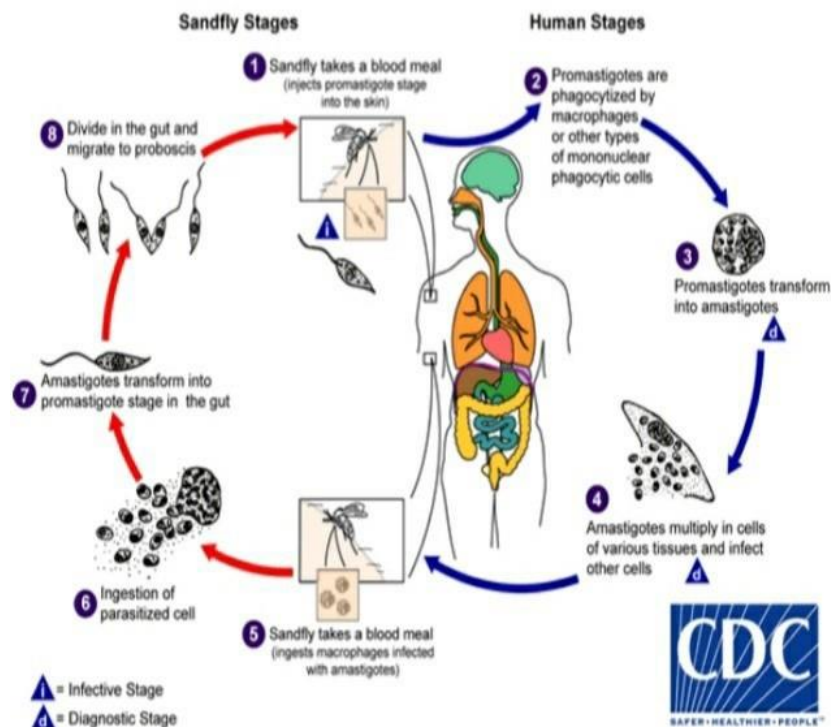


Figure 6 : Cycle de vie de *Leishmania* - Édition professionnelle du Manuel, MSDwww.dpd.cdc.gov/dpdx)

4. Vecteur :

Les phlébotomes, également connus sous le nom de mouches de sable, sont de petits "mouchérons" mesurant de 2 à 4 mm de long, de couleur jaune pâle, velus avec de longues pattes, et leur vol est court et saccadé (semblable à celui d'un mauvais voilier). Seules les femelles sont hématophages et assurent la transmission des leishmanies.

Ce sont des arthropodes de la classe des insectes, de l'ordre des diptères, du sous-ordre des nématocères, de la famille des psychodidae, appartenant au genre *Phlebotomus* (ancien monde) ou *Lutzomyia* (nouveau monde).

Les phlébotomes sont présents toute l'année en zone intertropicale, mais ils apparaissent principalement pendant la saison chaude, de mai à octobre, en zone tempérée (à des températures supérieures à 20°C). Ils piquent surtout le soir et la nuit, lorsque le temps est calme.

Certaines espèces sont attirées par la lumière, souvent de faible intensité, tandis que d'autres sont endophiles et ont tendance à pénétrer dans les maisons, les étables, etc. D'autres encore sont exophiles et sont très sensibles aux courants d'air (Tafer, Lezzar, 2014).

Leur habitat est constitué par des anfractuosités dans les murs et les terriers, où ils se nourrissent de micro-mammifères, principalement des rongeurs.



Figure 7 : phlébotome prenant son repas sanguin tiré de Public Health Image Library (PHIL) du CDC (Center for Disease Control and Prevention).

5. Hôtes et réservoirs :

Selon les conditions éco-épidémiologiques, les leishmanioses peuvent principalement se présenter comme des maladies zoonotiques. Les réservoirs naturels des leishmanias sont des mammifères domestiques ou sauvages chez lesquels le parasite colonise les cellules du système des phagocytes mononucléés.

Ces mammifères se divisent en divers ordres : carnivores, rongeurs, canidés, marsupiaux, édentés, primates ou périssodactyles.

Le principal réservoir de la leishmaniose viscérale dans les pays méditerranéens est le chien. En l'absence de lésions cutanées, il héberge les leishmanies dans son derme. Chez l'homme, ces parasites sont souvent trouvés chez les individus immunodéficients. Ainsi, le chien est le véritable réservoir de la maladie, mais dans certains cas, l'homme peut également être l'unique réservoir du parasite (Moloua, 2014 ; Touriya Hadj, 2018 ; Bennai, 2018 ; Boussa, 2009).

- ***Le chien.***
- ***L'homme.***
- ***Les rongeurs :*** deux familles peuvent être retenues comme ayant une importance médicale : les Muridae et les Gerbillidae.

La leishmaniose cutanée zoonotique (causée par *L. major*) est caractérisée par les rongeurs comme hôtes réservoirs. En revanche, la leishmaniose cutanée anthroponotique (due à *L. tropica*) a pour êtres humains comme réservoir. Le phlébotome joue un rôle crucial dans la transmission du parasite, passant du rongeur à l'être humain, et parfois de personne à personne.

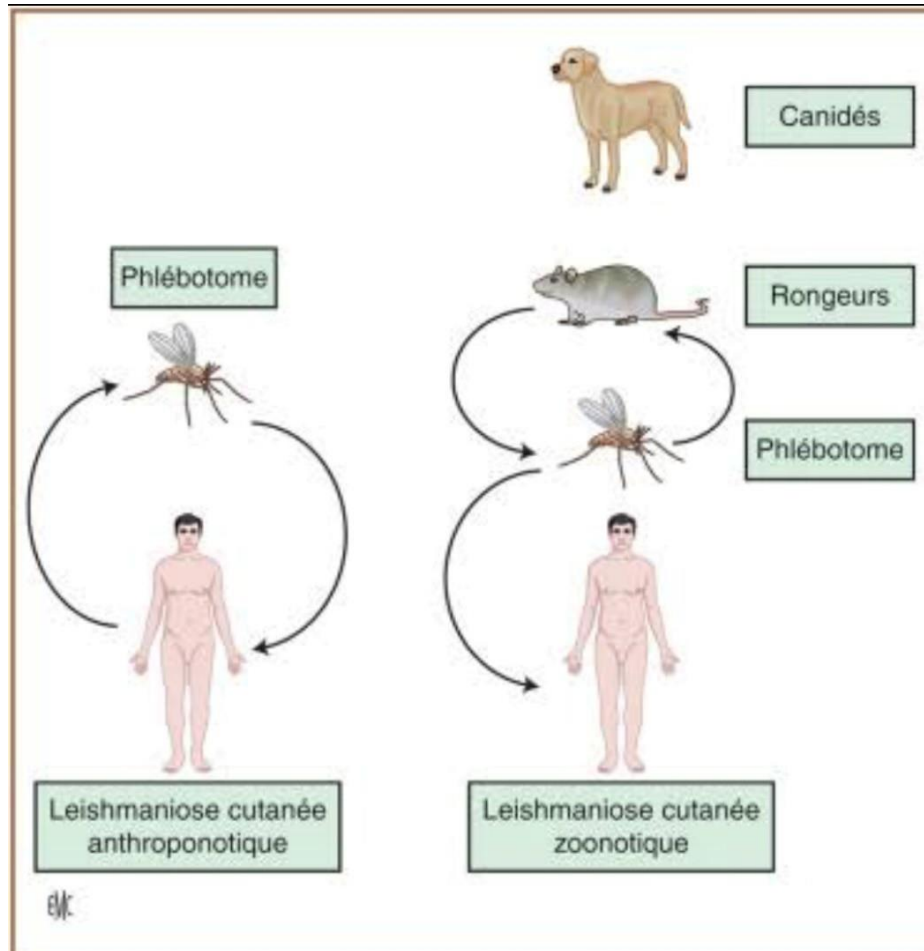


Figure 8 : Cycle de transmission de la leishmaniose cutanée.

https://issuu.com/deliaroman/docs/afectaci_n_renal_por_leishmania_en_paciente_con_in/s/24431451

5.1 En Algérie :

En Algérie, les leishmanies circulent entre l'homme et le chien, véhiculées par les phlébotomes pour les formes viscérales et cutanées de *L. infantum*, ainsi qu'entre l'homme et un rongeur sauvage pour la forme cutanée à *L. major* (Bellazoug, 1986). Le réservoir de la leishmaniose cutanée zoonotique est principalement représenté par deux rongeurs

sauvages : la gerbille *Psammomys obesus*, naturellement infestée par *L. major* dans le foyer de M'sila (Belazzoug, 1983), et le *Meriones shawi*, dans le foyer de Ksar Chellala (Bellazoug, 1986). En ce qui concerne la leishmaniose cutanée, le chien est reconnu comme réservoir de la forme nordique due à *Leishmania infantum* (Benyahia, 2008/2009).



Rongeur *Psammomys obesus* (a)

Rongeur la *Meriones shawi* (b)

Figure 9 : Réservoirs de la leishmaniose cutanée en Algérie (Bachi, 2006)

6. Répartition géographique :

6.1 Dans le monde :

La leishmaniose est présente sur tous les continents à l'exception de l'Antarctique (OMS, 2019). Selon l'Organisation mondiale de la santé, la leishmaniose est endémique dans 98 pays (OMS, 2021).

En 2022, 205 986 nouveaux cas de leishmaniose cutanée ont été signalés à l'OMS. Parmi ces nouveaux cas, 94 % concernaient la Région de la Méditerranée orientale (76 %) et la Région des Amériques (18 %). La Région de la Méditerranée orientale et l'Algérie représentent ensemble un foyer éco-épidémiologique (un "point chaud") car elles représentent à elles seules 79 % (161 444) de tous les nouveaux cas de leishmaniose cutanée.

Huit pays (Afghanistan, Algérie, Brésil, Colombie, Irak, Pérou, Syrie, Iran) ont notifié chacun plus de 5 000 cas de leishmaniose cutanée, totalisant ainsi 175 733 cas, ce qui représente plus de 85 % des cas signalés à l'échelle mondiale.

Le nombre de nouveaux cas autochtones de leishmaniose cutanée dans le monde s'est établi en moyenne à environ 212 000 cas au cours des trois dernières années. La tendance mondiale est donc principalement tributaire de celle de la Région de la Méditerranée orientale.

6.2 EnAlgérie :

La leishmaniose représente un problème de santé publique majeur, signalé sur tout le territoire national (Ramdane et al., 2018). Elle se manifeste par quatre formes cliniques endémiques : la leishmaniose viscérale (LV), la leishmaniose cutanée sporadique du nord (LCS), la leishmaniose cutanée zoonotique, et plus récemment, la forme anthropologique causée par *Leishmania killicqui*, signalée à Ghardaïa (Harrat et al., 2009).

La leishmaniose cutanée (LC) dont trois entités noso-épidémiologiques distinctes :

❖ La leishmaniose cutanée zoonotique (LCZ), la plus ancienne forme, causée par *Leishmania major*, a pour réservoir les rongeurs sauvages *Psammomysobesus* et *Merionesshawii*. Elle est observée à l'état endémo-épidémique dans la frange nord du Sahara. Cette forme se distingue par son extension rapide à partir des foyers anciens, tels que Biskra, et devient de plus en plus fréquente au nord, même au sein des zones endémiques de la leishmaniose viscérale (LV) (Izri et al., 1992). Cette maladie a touché les wilayas suivantes :

Biskra, Tiaret, Bordj Bou Arreridj, Batna, Djelfa, Saida, et Sétif. Elle a été signalée pour la première fois dans la wilaya de Ghardaïa, où

elle constitue l'un des gros foyers émergents de leishmaniose cutanée. En 2000, 2040 cas y ont été recensés (Cherif, 2014).

❖ Au nord du pays, la leishmaniose cutanée sporadique (LCS) est une forme moins fréquente, due à un variant enzymatique de *Leishmania infantum*, transmise par la piqûre infectante de *Phlébotomes perfiliewi*. Cette forme de leishmaniose admet le chien comme réservoir. Les wilayas les plus touchées sont Tizi Ouzou, Ténès, Bordj Menaiel, Bouira, Bejaïa, Constantine, Jijel, Mila, Meftah, Larbaa et Alger (Harrat et al., 1995).

❖ La leishmaniose cutanée causée par *Leishmania killicki* est la forme la plus récente de la maladie. Elle a été décrite pour la première fois en 2005 à Ghardaïa (Icheboudene, 2018). Cette nouvelle forme clinique présente encore des aspects à élucider, notamment en ce qui concerne son vecteur, qui a été identifié, et son réservoir, qui reste inconnu. Cependant, *Ctenodactylus gundi* est fortement suspecté d'être le réservoir de ce parasite (Boubidi et al., 2011).

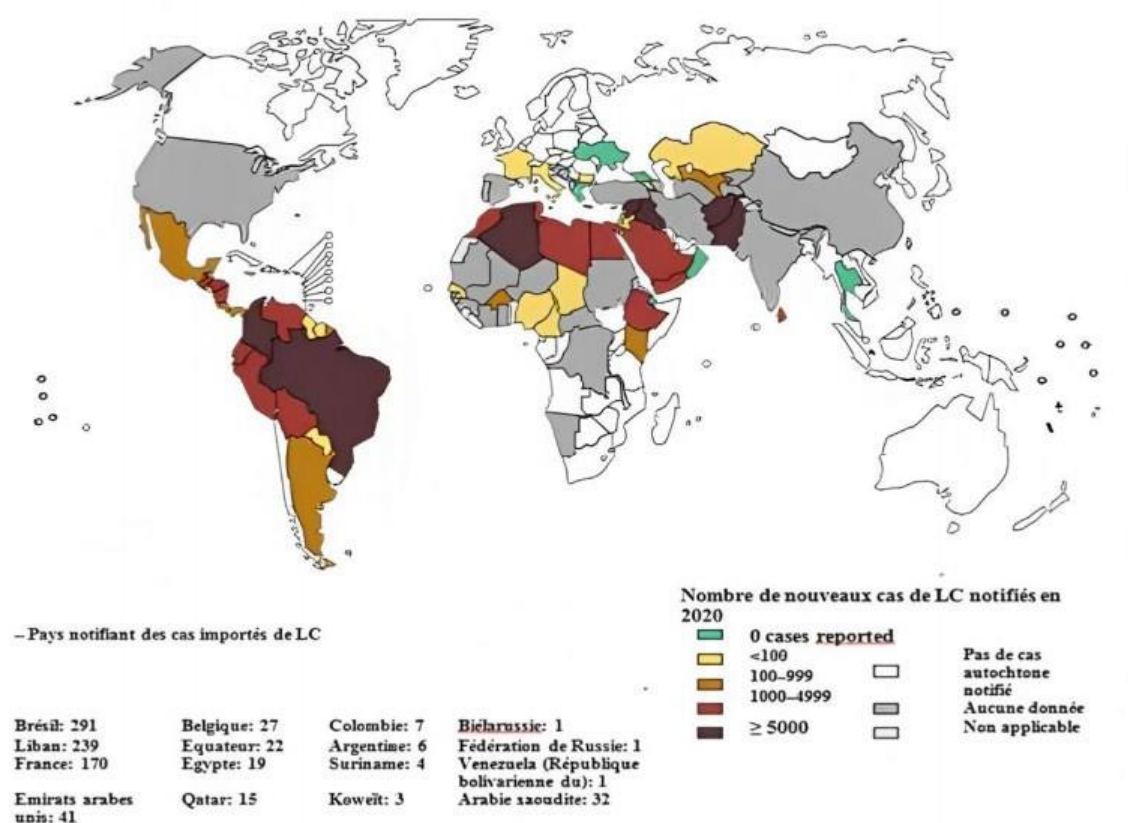


Figure10 : Endémicité de LC dans le monde (O.M.S, 2020)

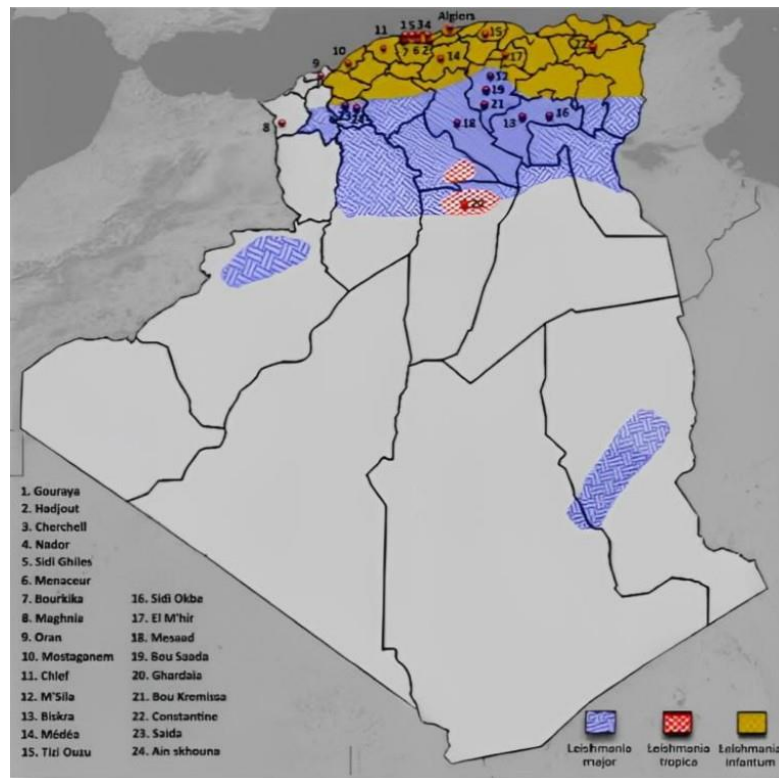


Figure 11 : la leishmaniose cutanée en Algérie (Arezki, 2021).

7. La physiopathologie de la leishmaniose cutanée :

La salive du phlébotome favorise les premières étapes de l'infection car elle contient des substances pharmacologiquement actives qui produisent une vasodilatation et une immunodépression locales.

Les promastigotes métacycliques, inoculés dans la peau lors de la piqûre infectante, sont phagocytés par diverses cellules hôtes telles que les macrophages, les monocytes, les neutrophiles et les cellules dendritiques. L'interaction entre les leishmanies et ces cellules repose sur la reconnaissance de molécules de liaison à la surface externe du parasite, par divers récepteurs tels que la fibronectine, l'intégrine, le CR1 et le CR3. Parmi ces molécules de liaison, le lipophosphoglycane apparaît de plus en plus comme la molécule clé de la virulence des leishmanies.

À l'intérieur des cellules macrophagiques, les amastigotes sont localisés dans une vacuole parasitophore de pH très acide, où ils survivent malgré l'ingestion par les hydrolases lysosomales. Le parasitisme entraîne une diminution des capacités de production de dérivés oxygénés et nitrogénés par le macrophage, ce qui complète les mécanismes d'échappement des leishmanies à la digestion cellulaire.

Après multiplication intracellulaire et lyse de la cellule hôte, les amastigotes infectent localement de nouvelles cellules phagocytaires et peuvent éventuellement migrer vers d'autres tissus. Les phénomènes inflammatoires et la réponse immunitaire spécifiques développés par l'hôte peuvent circonscrire et maîtriser l'infection chez les porteurs asymptomatiques. Chez les individus susceptibles, la maladie se déclare après plusieurs semaines ou quelques mois d'incubation.

L'expression clinique de la leishmaniose dépend à la fois du tropisme des espèces de *Leishmania*, du statut immunitaire de l'hôte et des modalités de sa réponse immunitaire.

Les leishmanioses se distinguent cliniquement en leishmaniose viscérale, où les parasites se propagent à tous les organes du système des phagocytes mononucléés, et les leishmanioses tégumentaires, où la multiplication intracellulaire des amastigotes reste localisée aux macrophages et aux cellules dendritiques de la peau. Ces leishmanioses tégumentaires comprennent la leishmaniose cutanée (LC) et la leishmaniose cutanéomuqueuse (LCM).

Effectivement, même dans les cas de leishmaniose cutanée (LC), les parasites peuvent être transportés aux ganglions lymphatiques drainants et se propager à d'autres sites cutanés, comme dans la leishmaniose cutanée diffuse (LCD), ou aux muqueuses de la face, comme dans la leishmaniose cutanéomuqueuse (LCM). Cependant, ces

différentes formes cliniques sont elles-mêmes différenciées par des facteurs liés à l'hôte, notamment sa réponse immunitaire.

Par ailleurs, l'immunosuppression, qu'elle soit d'origine infectieuse ou médicamenteuse, influence considérablement le déroulement de l'infection par les leishmanies. Elle peut soit permettre la manifestation d'une infection leishmanienne inapparente et déclencher l'apparition de signes cliniques, soit aggraver une forme évolutive de la maladie.

PATHOGÉNIE

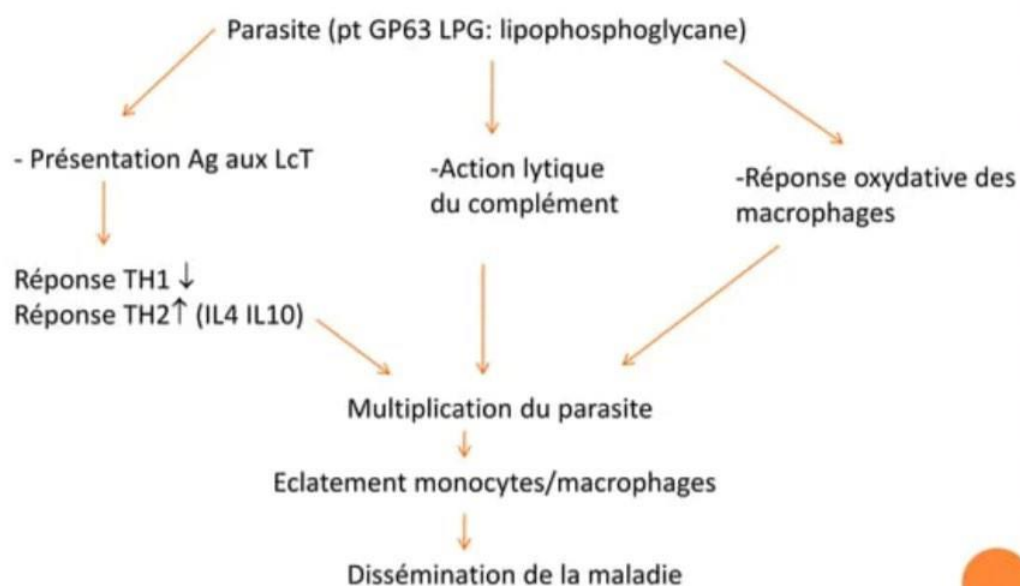


Figure 12 : physiopathologie de la leishmaniose (cours:traitement de la leishmaniose,dr Ag bouguilajihene)

II. La clinique :

1. Les aspects cliniques de la leishmaniose :

L'expression clinique dépend de tropisme des espèces de leishmania et statut immunitaire de l'hôte, et la façon dont fonctionne sa réponse immunitaire (B Hassam .1991).

1.1 leishmaniose viscérale :

La leishmaniose viscérale, appelée aussi kala-azar ou fièvre noir «cette maladie plus grave que la variante cutanée, Cause des symptômes souvent frustes qui évoluent habituellement sur quelques mois, elle débute généralement de 2à6 mois après l'exposition, le délai et sa présentation clinique peut également être raccourci ou allongé chez certains individus.

Les symptômes comprennent un tableau subaigu de fièvre, sensation de malaise, perte de poids, hépato-splénomégalie accompagnée de pancytopénies, occasionnellement, l'évolution peut être plus aiguë. Les cas grave non traité sont habituellement mortels (Institut National de Santé de Québec)



Figure 13 : Leishmaniose viscérale avec une splénomégalie (OMS. 2016)

1.2 La leishmaniose cutanée ou bouton d'orient :

Après une durée d'incubation très variable, le bouton ou les boutons apparaissent sous forme de nodules intra dermique indolores. Les sites électoraux se trouvent généralement dans diverses parties du corps découvertes le visage, les mains, les avant-bras, jambes, les nodules grossissent lentement, la peau devient rouge et s'ulcère il se forme ainsi des ulcérations qui sont souvent regroupés et peut atteindre 8cm et 10cm de diamètre, ces ulcérations drainent un liquide visqueux sérique, purulent, qui sèche pour produire une croûte brune épaisse, souvent très collant. Lorsque nous retirez ces croûtes, elles ne tardent pas à reproduire.

À la période d'état, de durée très variable, succède la période de cicatrisation, la base de l'ulcère est couverte de bourgeons de bonne nature, borde affaissés, tissu cicatriciel réduit de plus en plus les plaies. Les cicatrices, d'abords rouge ou brunâtre, blanchissent, au moins au niveau des parties découvertes, et prennent l'aspect blanc, gaufré, des cicatrices de brûlures profondes : comme ces dernières, elles sont indélébiles.

La durée des boutons, varié généralement de 5 à 6 mois et peut aller jusqu'à plus d'un an, sauf complications très rares, la maladie prend fin naturellement par la guérison (A Laveran. 1917)

1.3 la leishmaniose cutané- muqueuse :

Les symptômes commencent par des ulcérations cutanées qui guérit spontanément, des ulcérations et une destruction tissulaire peuvent apparaître sur les muqueuses à l'intérieure du nez, des bouches ou de la gorge tandis que l'ulcération cutanée est présente, ou des moins à des années après la guérison. Le premier signe peut être le nez bouché, un écoulement nasal ou des saignements de nez, au fil du temps, les personnes peuvent être sévèrement défigurés (William A.Petri.Jr.2023)



Figure 14 : Aspect d'une leishmaniose muqueuse, un érythème et une nodularité importants du passage nasal avec érosion de la cloison nasale (dr ,a,canese)

2. Les formes cliniques :

2.1 La leishmaniose cutanée post kala azar:

Elle se manifeste par des lésions papulo-nodulaire desséminées, survenant dans les suites d'une leishmaniose viscérale (B.Hassam et autres .1991)

2.2 La leishmaniose cutanée diffuse:

Elle sont liées à un déficit de l'immunité cellulaire de l'hôte et se traduisent par des lésions nodulaires réparties sur l'ensemble du corps qui évoquent une lèpre lèpromateuse, la LCD est mortelle en l'absence du traitement (Gentilian M .1993)



Figure15: leishmaniose cutanée diffus (Brunno Flamand)

2.3 La leishmaniose cutanée localisée :

Causée par *L-tropica* , prend fréquemment l'aspect d'ulcération sèche de la face qui guérissent d'habitudes spontanément en environ un an ou plus ce qui conduit souvent à des cicatrices disgracieuses, la période d'incubation est habituellement de 2-8mois (Christelle Weibel Galluzzo et autres .2013) dans cette forme on distingue deux forme :

1) forme humide : la forme humide se présente sous la forme d'une ulcération centrale, indolore et de profondeur variable, elle est bordée par un bourrelet en relief congestif riche en parasite, une croûte se forme sur l'ulcération mais s'enlève facilement, l'évolution de la forme humide est de type torpide.

2) forme sèche : la forme sèche caractérisée par des lésions papulo-nodulaires de taille volontiers réduits, recouvertes de nombreuses squames blanchâtres, sèches et fines, elle est due à *Leishmania tropica* et *Leishmania peruviana* (Jabbouri).



Figure 16 : leishmaniose cutanée localisée (ANOFEL2014)

2.4 La leishmaniose cutanée sporadique :

Causée par *L. infantum* provoquent généralement une seule lésion nodulaire de la face et évoluant pendant au moins deux ans (Ministère de la sante. 2010)

2.5 La leishmaniose cutanée zoonotique:

Causée par *L. major* apparaitre souvent comme une peau sévèrement enflammée et ulcérée, qui généralement guérit spontanément en une période de 2-8 mois, il peut y avoir des lésions multiples, en particuliers chez les patients .non immun, ce qui peut conduire à des cicatrices disgracieuses (Mokni M .2014)



*Figure 17 : Bouton d'Orient-aspect ulcéro-croûteux(*L. major*) (Anofel,2014)*

2.6 La leishmaniose cutanée récidivante:

Et une forme chronique qui peut durer des années, caractérisée par une cicatrice dont la périphérie active et qui, non traitée, évolue vers des lésions défigurant destructrices (Christelle Weibel Galluzzo et autre .2013)



Figure18:Leishmaniose récidivante (OMS,2014)

Formes Cliniques	Leishmaniose viscérale		Leishmaniose cutanée		Leishmaniose cutanéomuqueuse	
	Ancien monde	Nouveau Monde	Ancien monde	Nouveau Monde	Ancien monde	Nouveau Monde
Classique	<i>L. donovani</i> <i>L. infantum</i>	<i>L. infantum</i>	<i>L. tropica</i> <i>L. aethiopica</i> <i>L. major</i>	<i>L. mexicana</i> <i>L. amazonensis</i> <i>L. braziliensis</i> <i>L. guyanensis</i> <i>L. peruviana</i>		
Avec immunodépression (VIH)	<i>L. donovani</i> <i>L. infantum</i>	<i>L. infantum</i>	Toutes espèces	Toutes espèces		
Spécifiques			<i>L. donovani</i> (LCPK) <i>L. aethiopica</i> (LCD*)	<i>L. mexicana</i> (ulcère Chicleros) <i>L. peruviana</i> (uta) <i>L. guyanensis</i> (pian bois)		

Tableau 1 : liste des principales espèces de leishmanies selon les formes cliniques

3. Leishmaniose et V.I.H :

Les patients co-infectés présentent des particularités dans le cas de la leishmaniose viscérale ,ils présentent une faiblesse ,une toux, une diarrhée une perte de poids plus importante que les sujets immuno-compétents, l'hépatosplénomégalie et la fièvre sont moins fréquents, des phénomènes hémorragiques, une hypertrophie ganglionnaire est également observée (Ejara ED .2010).

4. Diagnostique différentiel:

- Les infections cutanée superficielles à Cocci gram positive (staphylococcus aureus, streptococcus pyogènes) à évolution sub-aigue et aspects ulcérés.
- Tuberculose cutanée.
- L'infection à m-ulcéraux (buruli) a un aspect souvent plus délabrant avec décollement dermique sous le pour dure.
- La lèpre lépromateuse difficile à différencier cliniquement d'une leishmaniose cutanée diffuse.
- La paracoccidioidomycose (Manc Gentilini .2012)

5. Le diagnostique parasitologique :

5.1 Diagnostique biologique :

❖ Examen direct :

a. Échantillonnage de la peau :

La qualité de la procédure d'échantillonnage est essentielle, l'anesthésie locale permettra de réduire la douleur au cours de la procédure, ce qui facilite l'échantillonnage et améliore la qualité, la xylocaïne peut être utilisée avec de l'adrénaline, sauf au niveau des extrémités (où l'injection d'adrénaline peut provoquer une nécrose), l'adrénaline aidera à obtenir un grattage sans effusion

De sang. Avec moins de globules sur la lame, la recherche des parasites sous le microscope sera plus rapide et plus facile.

Alternativement, la lésion peut être fortement pincé lors du grattage, la procédure inclut l'ablation soigneuse d'une partie de la croûte et un grattage ferme à la fois sur la marge et le fond de l'ulcération à l'aide d'une lame de scalpel courbée.

Le grattage cutanée doit fournir suffisamment de matière pour couvrir la moitié d'une lame .déposer le frottis en l'étalant sur toute la longueur facilitera la microscopie ,la préparation et la lecture de trois lame augmentera sensibilité.la culture et ou la réaction en chaine par polymérase ou les deux doivent être effectués chaque fois que possible pour augmenter la sensibilité et permettre l'identification des espèces, l'aspiration à l'aiguille fine est peu invasive.et permet l'échantillonnage en circuit fermé et les transports ,un poinçon de 2 - 4mm peut également être utilisé pour effectuer une biopsie qui va générer un échantillon de tissu plus large, ce qui avantageux dans les lésions comportant peu de parasites.

Cette technique permet aussi de cultiver d'autre micro-organisme et de faire des analyses anatomopathologiques pour les diagnostics différentiels non infectieux. Dans la pratique, un à trois frottis et un à trois prélèvements aspirés par aiguille fine sont généralement suffisants pour confirmer la leishmaniose cutanée.si cette 1ère série de tests est - ou si les aspects cliniques et l'exposition au risque sont peu évocateurs de la leishmaniose, une biopsie doit être réalisé.

Les lames seront fixées puis colorées au Giemsa, les amastigotes sont ovales ont 1,5 um de large et 3 - 5 um de long, l'identification formelle nécessite la visualisation d'un noyau, d'un kinétoplaste et d'une membrane de plasma sur deux formes distinctes.

b. Mise en culture :

Le prélèvement peut être ensemencé en culture, sur gélose au sang (milieu Novy-MacNeal-Nicolle, gélose au sang de lapin dans lequel se développent les formes promastigotes (Quitterie et al. 2005)

Elles sont allongées, unicellulaire ont 10_20 µm de long 2_3 µm de large et sont mobiles la longueur de du flagelle est de 10_20µm. (Bibliothèque de OMS)



Figure 19 : prélèvement cutané et mise sous lame pour analyse microscopique

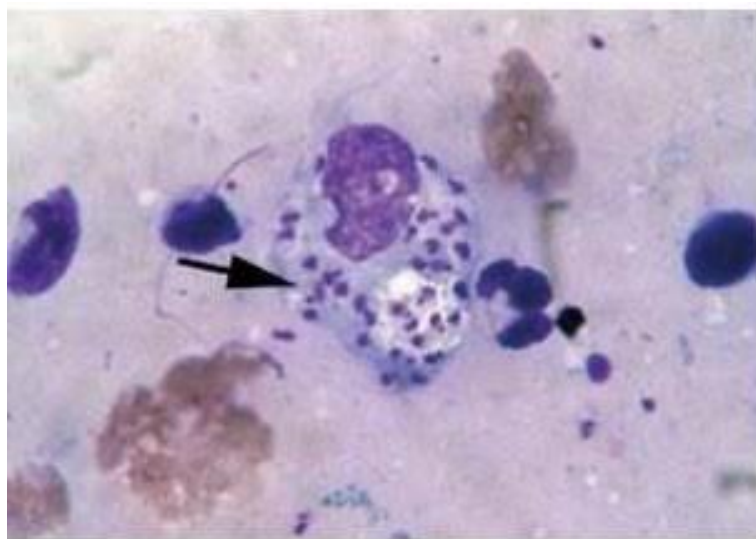


Figure20 : Coloration MGG de formes Amastigotes dans un Macrophage

5.2 Diagnostique sérologique :

La sérologie n'est pas souvent positive et montre de faible taux d'anticorps en cas de leishmaniose cutanée. Cependant, lorsqu'il s'agit de leishmaniose viscérale, la sérologie constitue une méthode de diagnostic très appréciable (Dedet,2009)

Les techniques les plus utilisées sont :

- ELISA :

Elle utilise des antigènes solubles purifiés, elle a les mêmes qualités de sensibilité et de spécificité que IFI, elle permet une lecture objective et de traiter une grande quantité de sérum lors d'une étude séro-épidémiologique. Mais elle nécessite un appareillage coûteux et les réactifs (antigène) ne sont pas disponibles dans le commerce.

- Le DAT :

C'est un test d'agglutination direct, sa technique est plus simple et il peut être pratiqué dans un laboratoire périphérique peu outillé. Sa sensibilité élevée lui confère sa qualité de test de dépistage malgré une spécificité modérée. (Dr Abderrahman Laamrani et autres .1997)

- IFI :

Elle est considérée comme la technique sérologique de référence sa sensibilité et sa spécificité rapportées varient respectivement de 87 à 100 pour cent mais malgré ces performances, les résultats de IFI demeurent étroitement liés à l'expérience de microscopiste, de plus elle exige un microscope à fluorescence de coût élevé pas toujours disponible.

5.3 Diagnostique moléculaire :

La détection de l'ADN de leishmaniose par amplification génique par PCR est de nos jours la méthode la plus utilisée à travers le monde pour le diagnostic de la LV. Les cibles d'amplification les plus utilisées : ADN kinétoplastique ou ribosomique 18s, gène codant pour l'ARN polymérase. Elle permet un diagnostic rapide et de détecter les résistances au traitement et permet aussi de détecter précocement les résistances aux traitements chez les immunodéprimés. (Siala. E Bouratbine. 2022)

5.4 Typage des souches du parasites :

Au sein d'une même espèce de leishmania, on peut distinguer plusieurs souches différentes par leur équipement enzymatique, ainsi on parle de zymogène, ces souches diffèrent également génétiquement, le typage des souches peut ensuite être réalisé par électrophorèse des iso-enzymes après cultures sur milieu NNN ou par biologie moléculaire.

III. Le traitement :

La prescription d'un traitement anti-leishmanien reste compliquée, voici où certains traitements entrent en jeu.

Les produits existants sont en faible quantité, souvent vieux, souvent chers, et visent à réduire le temps de détérioration.

Le traitement de la leishmaniose dépend de plusieurs facteurs, notamment :

- La forme de la maladie.
- Les affections concomitantes.
- L'espèce parasitaire.
- La situation géographique.

La stratégie de traitement doit inclure non seulement la sélection de la présentation clinique, mais également de la topographie sous-jacente et de l'espèce infectante, ce qui serait dû à la sensibilité variable des différentes espèces de *Leishmania* aux agents. (Kalilou Diallo, 2014. DJOU 2017, Marie-Laure DARDÉ et al, 2018).

1. Traitement de première intention :

1.1 Dérivés pentavalents de l'antimoine :

Deux antimoniés pentavalents sont actuellement commercialisés :

- L'antimonié de N-méthyl-glucamine ou antimoine de méglumine connu le de GLUCANTIME, utilisé dans les pays francophones et il présenté en ampoules de 5ml =1500mg, dont concentré et de 85mg/ml.
- Le stibogluconate de sodium est commercialisé sous le nom, dans les pays anglo-saxons et aux Etats-Unis, en flacons 100 ml ont une concentration d'antimoine de 100 mg/ml produit l'antimoine couramment utilisée.
- L'antimonié de méglumine est préparé en tube de 5 ml de 1,5 g et est prescrit à la dose de 20 mg de pentavalent par kg et par jour soit 0,20 ml/kg/jour. L'antimonié de méglumine.
- L'antimoine a un effet inhibiteur sur la synthèse d'ATP l'oxydation des glucides et des acides gras, il provoque un stress oxydatif chez le parasite, le produit diffusera le compartiment plasmatique et survit à 85% à 90% les urines pendant les six premières heures qui suivent .

Injection, l'antimoine n'était plus retrouvé dans les urines de 24 heures.

- **Présentation** : Ampoule de 5ml contenant 1,5 g de produit total, le 1/3 de produit actif : 425mg, pour injection IM ou infiltration locale.
- **Posologie** : Enfant = 30mg/kg/j de produit total (10mg/kg/j de produit actif).

- **Contre-indication:** - insuffisance rénale ou Hépatique grave -Syndrome Hémorragique - insuffisance Cardiaques - Tuberculose pulmonaire évolutive- hypersensibilité au produit.
- **Effets indésirables :**
 - Stibio-intolérance : fièvre, myalgies, vomissements diarrhées.
 - Stibio-intoxication dose-dépendante : arythmies, toxicité hépatorénale, l'apparition.
 - D'une protéinurie (Maladies infectieuses et tropicales 2010).



Figure 21 : Photo de glucontime

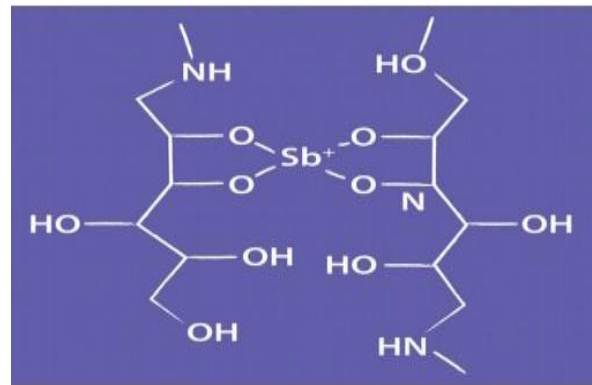


Figure 22 : Structure chimique de l'antimoniate de méglumine. (Marie-Laure DARDÉ et al, 2018)

1.2 Les alternatives thérapeutiques :

a. Amphotéricine B :

Antibiotique polyène isolé du sol de Streptomyces. Cela provoque des modifications de la perméabilité du parasite, entraînant une perte de substances vitales. Il va également agir sur les macrophages en les produisant et en augmentant leur capacité phagocytaire.

L'amphotéricine B est un médicament anti-leishmanien très puissant, avec une plus grande efficacité contre les hamsters infectés expérimentalement que l'antibiotique. **DEDET J.P. (2008)**

Effets indésirables :

Certains effets indésirables sont fréquemment décrits :

- Frissons.
- Fièvre
- Vertiges.
- Hypotension
- Des effets toxiques rénaux et hématologiques non négligeables.

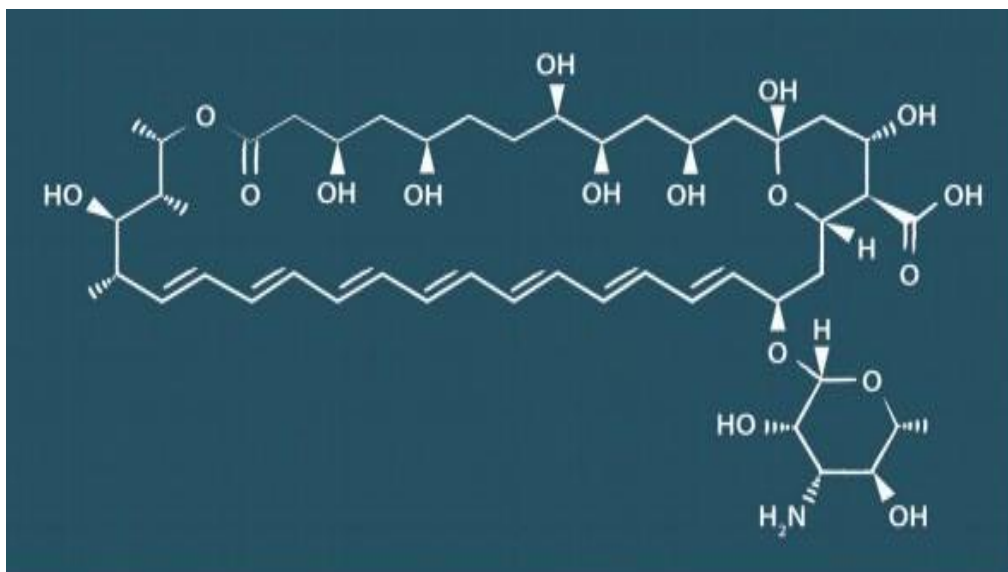


Figure 23 : Structure chimique de l'amphotéricine Marie-Laure DARDÉ et al, 2018)

b. Miltéfosine (Hexadécylphosphocholine)(Impavido®, Zentaris, Francfort, Allemagne) :

- C'est un traitement oral de la leishmaniose utilisé dans les cas de résistance aux antimoniés. Il intervient dans la synthèse des phospholipides de *Leishmania* et possède une activité immuno-modulatrice sur les cellules T et les macrophages. Ce traitement se présente sous forme de capsules de 10 mg et 50 mg à prendre par voie orale.
- La posologie courante est de 100 mg par jour pendant 4 semaines.
- Son efficacité dépasse les 90 %.

- Les effets secondaires incluent des troubles digestifs (vomissements, diarrhées), ainsi que des toxicités hépatique et rénale.
- En France, la miltéfosine est utilisée chez les patients en échec thérapeutique, sous une autorisation temporaire d'utilisation. (P. Minodier, A.-L. Jurquet, G. Noël, M. Uters, R. Laporte, J.-M. Garnier, B. Faucher, R. Piarroux, Tlemcen)

c. La pentamidine :

Proposée comme traitement d'entretien chez les patients immunodéprimés, cette thérapie agit sur la glycolyse aérobie et anaérobie des protozoaires. Elle se fixe sur l'ADN kinétoplastique, inhibant sa réplication en interférant avec l'ARN de transfert et en perturbant l'activité mitochondriale. Administrée à une dose de 3 à 4 mg/kg par injection, avec une injection toutes les 48 heures, elle présente néanmoins de sérieux inconvénients :

- Administration exclusivement parentérale.
- Tolérance immédiate souvent médiocre (réactions locales, manifestations allergiques).
- Toxicité importante au niveau rénal, hématologique et pancréatique. (B. Faucher, R. Piarroux; Djou 2017)

2- Le traitement local : (Moyens non médicamenteux) :

- *(Eau oxygénée) suffit le plus souvent.*
- **Cryothérapie :** Appliquer l'azote liquide (-195 ° C) sur la lésion et jusqu'à 2 mm en dehors de la marge de la lésion, idéalement avec un pulvérisateur, en alternance avec un coton-tige, jusqu'à ce qu'un blanchiment de 10 secondes soit obtenu (OMS, 2014).



Figure 24 :photo de l'eau oxygénée

- **La thermothérapie :**

La thermothérapie est une technique disponible pour le traitement de patients atteints de leishmaniose cutanée par application de chaleur locale au niveau du site de lésion avec un générateur portable, fonctionnant sur batterie, de courant de radiofréquence à champ localisé (OMS, 2014).

- Photothérapie dynamique
- Laser au CO₂
- L'exérèse chirurgicale.

3. La prise en charge de LC dépend du nombre et de siège de la lésion:

a. Cas avec une lésion non compliquée siégeant en dehors du visage :

- Traitement local par l'eau oxygénée à 10 volumes
- Après avoir enlevé délicatement la croûte
- Appliquer l'eau oxygénée pendant 2 min avec un tampon d'ouate, une fois par jour, pendant 20 à 30 jours

b. Cas avec un à trois lésions :

- ✓ Infiltrations locales de 2-3 ml de Glucantime selon la taille des lésions au rythme de 2 fois/semaine selon le schéma : nord, sud, est, ouest à 1 cm des bords pendant 1 mois. Ne pas utiliser à proximité de l'œil, en péri-artificielle, en péri-articulaire
- ✓ La cryothérapie
- ✓ Eau oxygénée

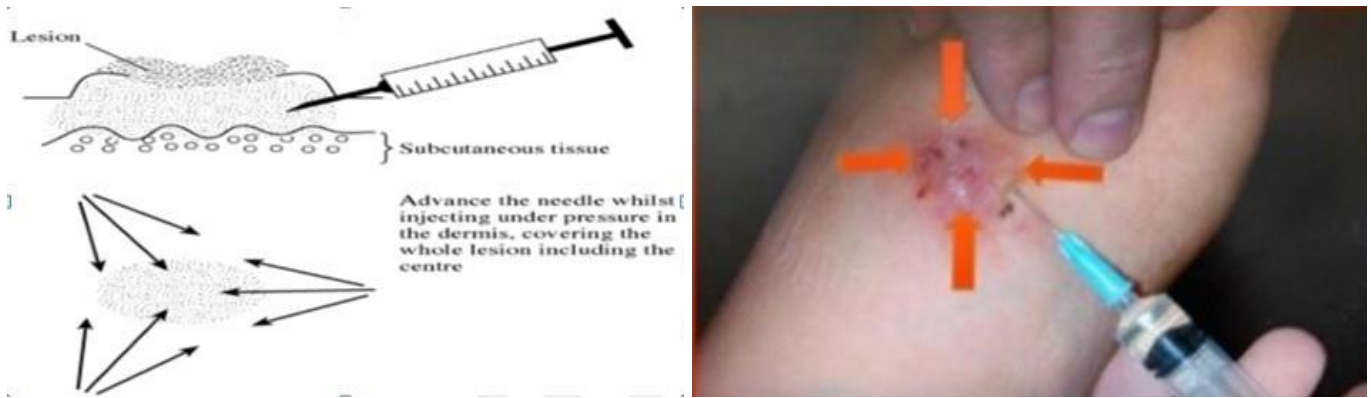


Figure 25: injection intra-lésionnelle d'antimoine

c. Cas avec plus de trois lésions, ou lésion(s) siégeant au nez, sur les paupières, sur les lèvres ou les muqueuses :

- Faire un **Bilan pré thérapeutique et de surveillance** : Bilan hépatique, bilan rénal, NFS, crase sanguine, ECG, Rx thorax
- Prescrire **la Glucantime** en **IM** en absence de contre-indication
- **Schéma thérapeutique** : J1 : $\frac{1}{4}$ de la dose totale, J2 : $\frac{1}{2}$ de la dose totale, J3 : $\frac{3}{4}$ de la dose totale, J4 : Dose totale
- **Durée de la cure** : 10 -15 jours
- **Surveillance stricte des effets secondaires** :
 - **Stibio-intolérance** : éruption cutanée, frissons, hyperthermie, arthralgies, myalgies, diarrhée, vomissements, Syndrome bulbaire, Toux coqueluchoïde, Tachycardie, Lipothymie.
 - **Stibio-intoxication** : traduit un surdosage, et apparait en fin de cure : atteinte cardiaque, atteinte hépatique, rénale, pancréatique, accidents hémorragiques pan cytopénie, polynévrite.

IV. Prophylaxie et lutte :

La diversité épidémiologique de la leishmaniose rend impossible l'utilisation d'une approche ou d'un outil de lutte unique. De plus, des mesures de contrôle spécifiques sont adaptées à la situation épidémiologique locale. La lutte contre la leishmaniose implique une activité à différents points de la chaîne de transmission Briser le cycle évolutif des parasites.

Diverses stratégies d'intervention doivent être appliquées pour lutter contre la leishmaniose.

1. Action chez l'homme :

La protection contre les piqûres de phlébotome est très difficile puisqu'ils traversent les mailles moustiquaires normales mais lorsque les mailles sont très serrées ou lorsqu'elles sont imprégnées d'insecticides, elles assurent une bonne protection. De plus, les individus vivant en zone d'endémie, doivent appliquer sur la peau des produits répulsifs tels que le diéthyltoluamide(**Golvan, 1984**)

2. Action au niveau des réservoirs :

Il vaut mieux euthanasier les chiens errants dans la zone que diagnostiquer les chiens parasites et les soigner, ce qui en fait est long, difficile et coûteux. (Tall, 2008 ; Rousset, 1995). Dans le cas où les terriers sont constitués de rongeurs, les méthodes de contrôle doivent être adaptées à la biologie de chaque espèce : Ils détruisent les terriers et éliminent les chénopodiacées pour *Psammomysobesus* qui se nourrit de ces plantes. Traitement des terriers avec des graines contaminées au zinc pour *Merionesshawi* (Bachi, 2008).

3. Actions de l'OMS :

L'OMS fournit un soutien financier et technique aux programmes de lutte contre la leishmaniose afin de développer des stratégies actuelles et de mettre en place des plans de lutte durables et efficaces. Ces plans incluent des systèmes de surveillance et de préparation aux épidémies ainsi que des réponses appropriées. L'OMS surveille les tendances épidémiologiques et évalue l'impact des mesures de contrôle, contribuant ainsi à sensibiliser davantage, à réduire la charge mondiale de morbidité et à garantir un accès équitable aux services de santé.

Elle fait avancer la recherche sur les moyens de combattre efficacement la leishmaniose, au moyen de médicaments, d'outils diagnostiques et de vaccins sûrs, efficaces et d'un prix abordable.

4. La lutte contre le vecteur :

L'éradication des vecteurs contribue à diminuer ou à prévenir les maladies en ciblant les phlébotomes (OMS, 2018).

La lutte anti-vectorielle par pulvérisation d'insecticide en intérieur dépend toujours du comportement des espèces de phlébotomes présentes dans la zone, qu'elles soient endogènes ou exogènes. Dans tous les cas, la logistique nécessaire à la pulvérisation périodique des murs et son coût le rendent faisable. Cependant, il est plus avantageux de mener des campagnes contre les anophèles

et les phlébotomes simultanément. Une autre solution consiste en l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides de longue durée, qui présentent l'avantage d'être faciles à utiliser (OMS, 2007).

L'aménagement de l'environnement et la protection personnelle (OMS, 2018). L'intérêt pour la Protection personnelle anti-vectorielle (PPAV) était autrefois limité aux voyageurs et aux spécialistes des tropiques, car elle était nécessaire lors de séjours ou de missions plus ou moins longs dans les régions à climat chaud (Duvall & Ludovic, 2012).

Le DDT (Dichloro-diphényl-trichloro-éthane) est un insecticide de contact neurotoxique, qui peut être appliqué soit par pulvérisation, soit par poudrage. Ainsi, le DDT reste l'insecticide de choix en raison de son faible coût, de son efficacité élevée, de sa longue durée de rémanence et de sa relative innocuité (Bachi, 2008).

5. Mobilisation sociale :

Cela nécessite de mobiliser les communautés et de mettre en œuvre des interventions efficaces de changement de comportement ainsi que des stratégies de communication adaptées aux spécificités locales. De plus, d'autres programmes de prévention contre les maladies à transmission vectorielle sont urgemment requis (OMS, 2018).

Partie pratique

Matériels et méthodes

1. Objectifs :

- Estimer la prévalence des cas de la leishmaniose cutanée (LC) chez l'enfant diagnostiqués au niveau du laboratoire d'analyses médicales KIBOB au niveau de la wilaya de Laghouat, durant la période allant du septembre 2021 au février 2024.
- Décrire les principales caractéristiques épidémiologiques descriptifs relatifs aux cas positifs de leishmaniose cutanée chez l'enfant.

2. Matériel et méthode :

2.1 Type d'étude :

C'est une étude prospective et rétrospective portant sur 132 cas de leishmaniose cutanée diagnostiqués dans le laboratoire d'analyse médicale Kibob, sur une période allant du septembre 2021 jusqu'au février 2024.

2.2 Durée d'étude :

Notre étude s'est étalée sur une période de recueil active de six mois allant de septembre 2023 jusqu'à février 2024 et une période rétrospective à partir de septembre 2021 jusqu'à septembre 2023.

2.3 Lieu d'étude :

a. Situation géographique de la wilaya de Laghouat :

La Wilaya de Laghouat est située à 400 km à l'Est de la capitale Alger, situé à plus de 750 mètres d'altitude sur les hauts plateaux, la Wilaya de Laghouat est traversée par la chaîne de l'Atlas Saharien avec des sommets qui dépassent les 2000 mètres ("Djebel, Amour" 2200 mètres) situé à 100 km au Nord-Ouest de Laghouat (A.N.I.R.E.F, 2011). La Wilaya s'étend sur une superficie de 27560 km², d'une latitude Nord 33°48' et longitude Est de : 02°35', elle est limitée par quatre Wilayas au Nord : Tiaret, au Sud : Ghardaïa, à l'Est : Djelfa à l'Ouest El Bayad (D.P.S.P, 2011)



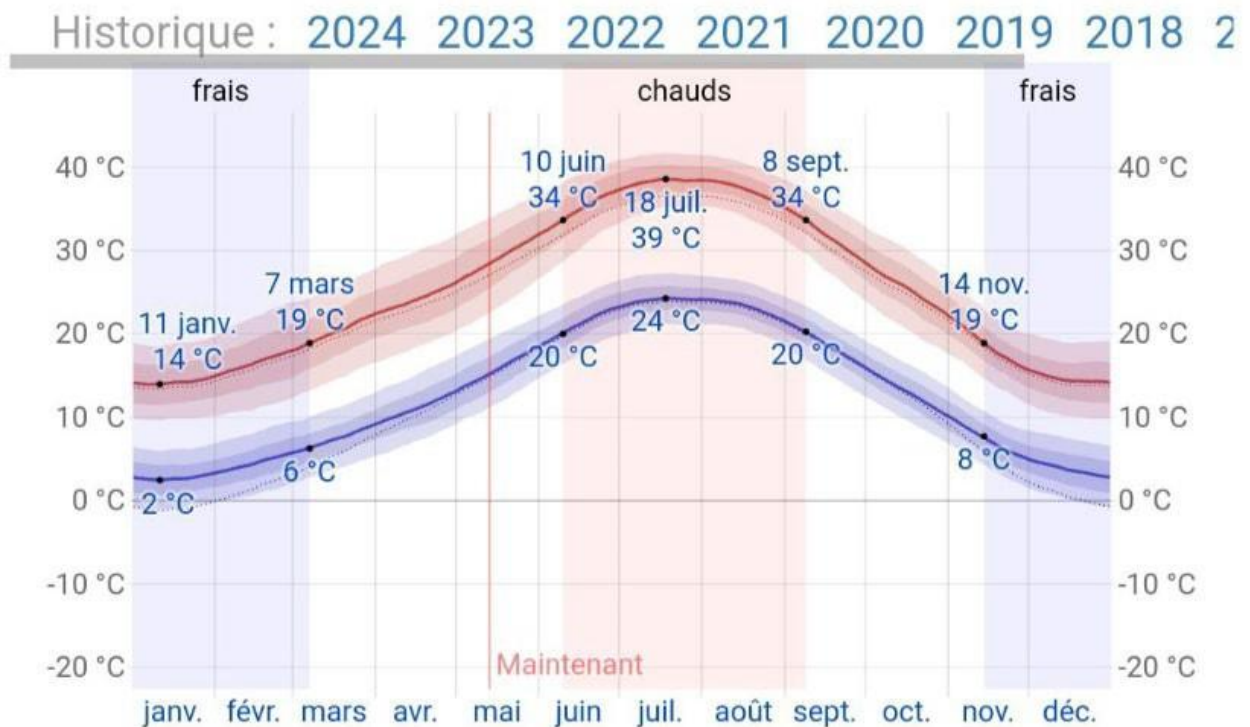


Figure 28: Température moyenne maximale et minimale à Laghouat

La température moyenne quotidienne maximale (ligne rouge) et minimale (ligne bleue), avec bandes du 25e au 75e percentile et du 10e au 90e percentile. Les fines lignes pointillées sont les températures moyennes perçues correspondantes.

2.4 Population étudiée :

Notre étude a été portée sur des patients recrutés du service de pédiatrie, des malades de consultation externe envoyés par des laboratoires privés et des patients qui ont fait des prélèvements au niveau de laboratoire KIBOB.

2.5 Critères d'inclusion :

On a recruté tous les malades qui réponds aux critères d'inclusion selon la fiche de renseignement annexe (1).

3. Diagnostique biologique au laboratoire :



Figure 29 : Photo représente laboratoire de wilaya Kiboub Med

3.1 Matériels utilisés :

- Gants.
- Plateau
- Lames bistouris.
- Lames porte objets.
- Compresse purifiées stériles.
- Sparadraps.
- Support des lames pour la coloration.
- Micropipettes.
- Embouts de pipette.
- Pots transparents.
- Tube conique.
- Microscope optique



Figure30 : Matériels et réactifs du prélèvement.

❖ **Réactifs :**

- 1 - Bétadine/H₂O₂.
- 2 - May Grunwald.
- 3 -Eaudistillée.
- 4 -Giemsa/ GM.
- 5 -Huile d'immersion.

3.2 Prélèvement :

- Pour chaque patient avant le prélèvement, on établit une fiche des renseignements comportant , l'âge, le sexe, le lieu de résidence habituelle, les déplacements effectués avant la survenue des lésions (Notion de séjour en zone d'endémie), le siège des lésions, et le traitement en cours.
- Désinfecter la lésion avec de Bétadine (il faut éviter l'éthanol puisqu'il favorise la fixation des formes amastigotes).
- Racler de la lésion et enlever la croûte avec un vaccinostyle.
- Racler le revêtement cutané jusqu'à la sérosité.
- Etaler sur des lames porte –objet.



Figure31 : Aspect d'une lésion au niveau de l'avant-bras avant la réalisation du prélèvement. (Photo originale-laboratoire KIBOB Laghouat).

3.3 Méthodes :

Le prélèvement cutané a été réalisé de manière spécifique par grattage avec une lame de bistouri à la périphérie de la lésion, où le parasite est actif, dans la partie infiltrée en bordure interne, loin des zones surinfectées. Ce prélèvement permet de recueillir des sérosités, après avoir enlevé la croûte si elle est présente.

Avant de commencer, il est essentiel de nettoyer soigneusement la lésion avec un désinfectant tel que l'eau oxygénée à l'aide d'une compresse stérile. Si la lésion est surinfectée, le patient doit recevoir un traitement antibiotique et un rendez-vous pour un prochain prélèvement après stérilisation de la lésion. Chaque lésion doit être prélevée séparément, en utilisant du matériel neuf à chaque fois. Les sérosités obtenues par raclage des lésions seront utilisées pour préparer des frottis sur deux lames porte-objet ou plus, selon le nombre de lésions prélevées.

3.4 Protocole de coloration :

Les deux colorants sont appliqués séparément, le May Grunwald est utilisé pure, alors que le Giemsa est employé diluer à 10%. Cette solution de Giemsa à 10% est obtenue par dilution de 100 ml de Giemsa pure dans 900 ml d'eau distillée (**Petithory et Ardoin, 2005**). Le mode opératoire employé est le suivant :

- Placer la lame du frottis séchés sur un support horizontal au-dessus d'un bac décoloration.
- Égoutter à l'aide d'une seringue une quantité suffisante de May Grunwald sur toute la surface du frottis, appliquer durant 3 minutes sans que le colorant se déshydrate.
- Rincer rapidement les frottis avec une pissette à eau distillée sans gratter le frottis en cours de rinçage.
- Verser des gouttes suffisantes de Giemsa Dilué sur les frottis pendant 30 à 45 minutes sans laisser dessécher les frottis.
- Rincer avec de l'eau distillée et laisser sécher les lames à l'air libre après examiner au microscope.



A : le matériel de dilution



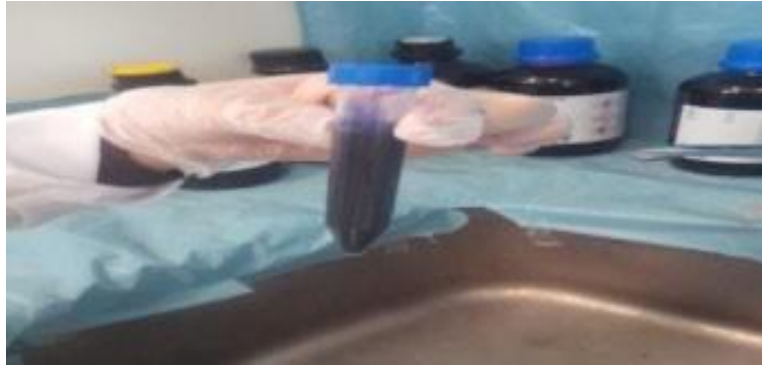
B : Geimssa avant dilution



C : prener quantité de Geimssa



D : la dilution par l'eau (1/5)



E : colorant après dilution

Figure 32 : Préparation du colorant Giemsa



Figure a : séchage par l'air après prélèvement



Figure b : Fixation des frottis par le méthanol



Figure c : Coloration des frottis les lames.



Figure d : Rinçage et séchage

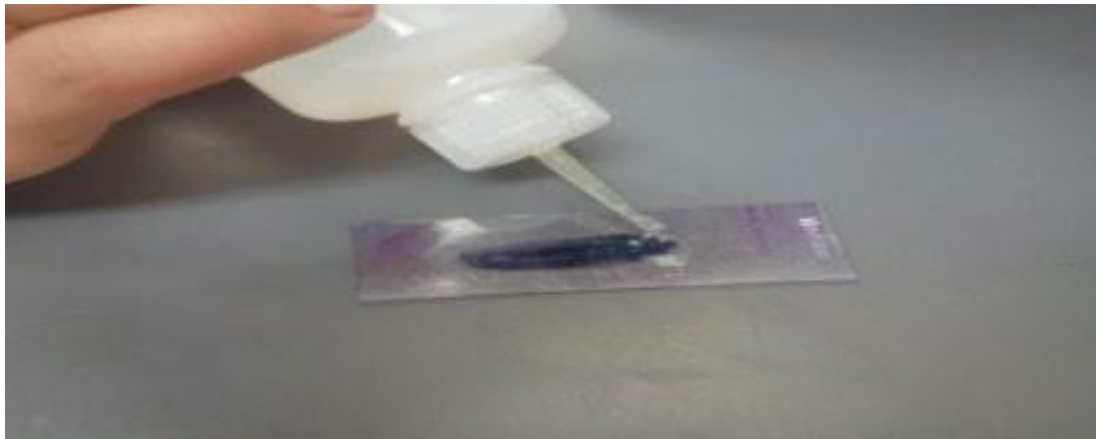


Figure e : L'ajout de l'huile d'immersion



*Figure f : l'observation microscopique d'un frotti *100*

Figure33 : préparation et lecture de prélèvement

4. La lecture :

La recherche du parasite s'effectue par lecture des lames colorées au microscope optique à fort grossissement $G \times 100$, avec l'huile à immersion. Les parasites apparaissent sous formes amastigotes élément arrondi de 2 à 4 mm de diamètre, cytoplasme bleu volumineux, noyau rouge et kinétoplaste rouge. Les amastigotes intra-macrophagiques groupées en amas, ou à l'état libre. D'après les résultats de l'examen direct des frottis dermiques. **(Izri et al ; 1996)**

4.1 Plan d'analyse statistique -:

L'étude s'est déroulée selon la méthodologie suivante, recueil des données s'est établie sur la fiche de renseignement, puis ces données ont été importées sur Excel 2007 puis analysé à l'aide du logiciel SPSS 26, puis rédiger sur Word 2007.

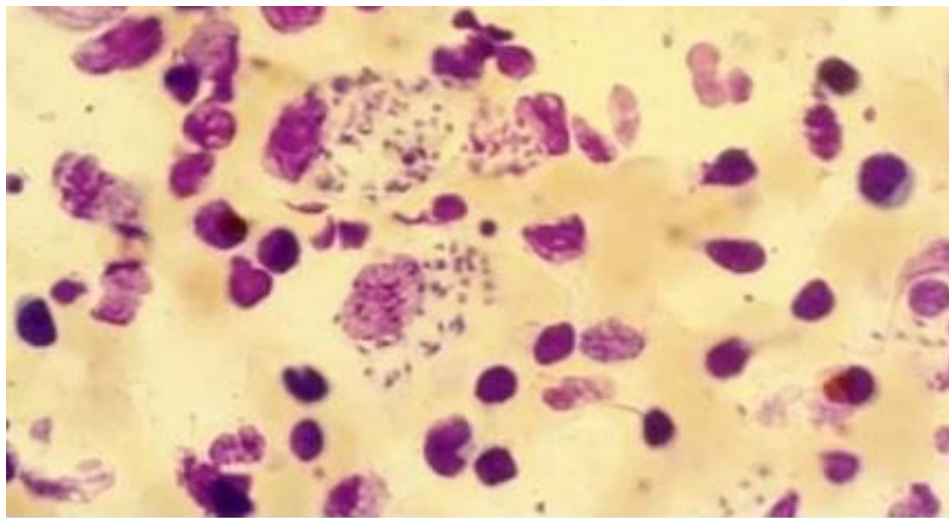
4.2 Considérations éthiques :

Le protocole de l'étude a eu l'accord du comité de lecture de la faculté de médecine de Laghouat.

5. Résultats :

5.1 Examen direct :

Les leishmanies sont recherchées au niveau du frottis et la présence au moins un corps de leishmanies de forme amastigote pour juger la lame est positive. Les corps de leishmaniose se présentent sous forme amastigote à l'intérieur des macrophages ou bien libéré, les cellules macrophagiques hôtes peuvent éclater s'en trouvent éparpillées sur frottis. Les leishmanies apparaissent comme des cellules ovalaires de taille variable (2 à 6 μm), avec un cytoplasme bleu, un noyau arrondi de couleur rouge et un kinétoplaste en bâtonnet plus sombre (*figure10*)



*Figure 34 : Les formes amastigotes des leishmanies, sur un prélèvement coloré au Giemsa
(Observation au microscope à l'objectif 100)*

5.2 Etude statistique :

❖ Etat globale de la population étudiée :

Dans la région de Laghouat au niveau de laboratoire Kibob, durant la période de trois ans (2021-2024), 301 cas sont vu en consultation pour le diagnostic d'une leishmaniose cutanée, 142 cas sont des adultes 159 cas sont des enfants.

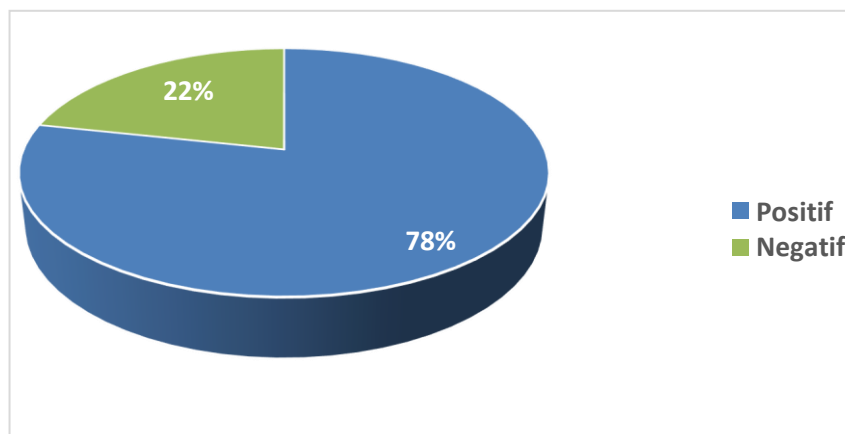


Figure 35 : Répartition des cas positifs selon l'examen direct de LC

Nous avons remarqué 236 cas positifs de la LC, soit 78%, 65 cas sont négatifs, soit 22% pendant l'année (2021-2024).

❖ **Pourcentage de positivité de l'examen direct de LC chez l'enfant :**

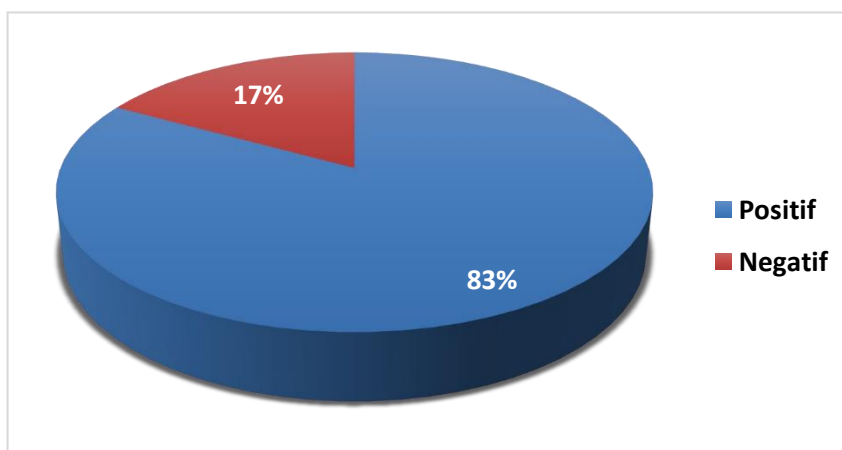


Figure 36 : pourcentage de positivité de l'examen direct de LC chez l'enfant

Parmi les 159 enfants diagnostiqués pour la LC, nous avons 132 cas positifs avec 83%, et 27 cas négatifs soit 17% .

Etude épidémiologique :

❖ **Répartition des cas positifs selon l'âge :**

La répartition des cas en fonction de l'âge, montre que toutes les tranches d'âge sont atteintes (0 - 14ans), l'âge moyen de cas est 7 ans, cependant la classe la plus dominante est entre 6-10 ans, soit 42,42%.

<i>Tranche d'âge (ans)</i>	<i>Effectif</i>	<i>Pourcentage %</i>
(0-5)	50	37.87%
(6-10)	56	42.42%
(11-14)	26	19.69%

Tableau 2 : Répartition des cas positifs de LC selon les tranches d'âge.

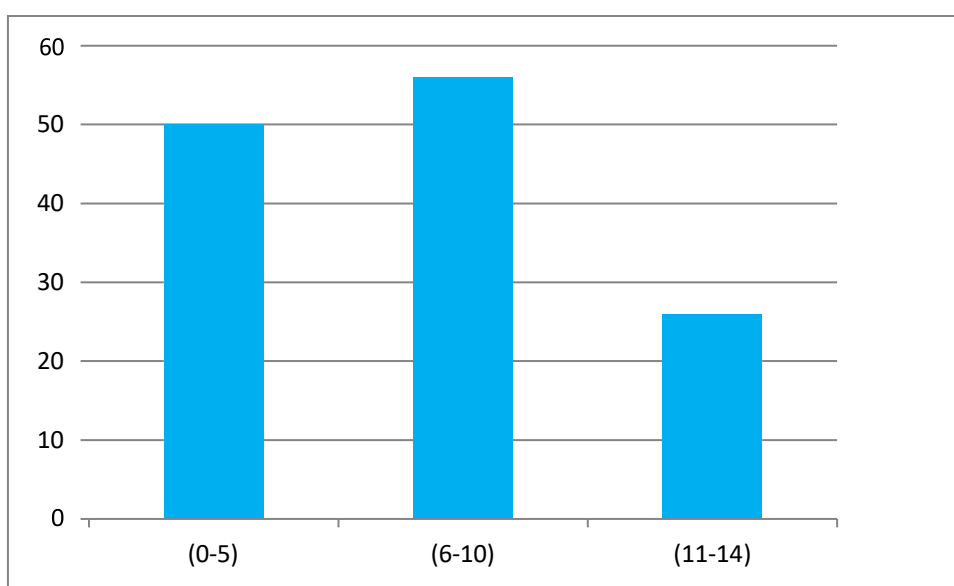


Figure 37 : distribution des cas positifs de LC par tranche d'âge

La répartition des cas en fonction de l'âge, montre que toutes les tranches d'âge sont atteintes (0 - 14ans), l'âge moyen de cas est 7 ans, cependant la classe la plus dominante est entre 6-10 ans, soit 42,42%.

❖ **Répartition des cas positifs selon le sexe :**

<i>Le sexe</i>	<i>Masculin</i>	<i>Féminin</i>
Effectif	70	62
Pourcentage %	53.02%	46.98%

Tableau 3 : Répartition des cas positifs de LC selon le sexe

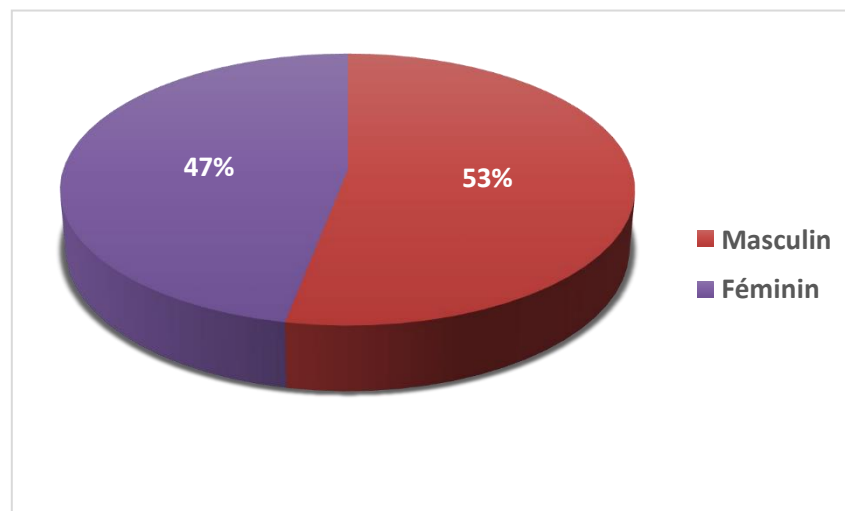


Figure 38 : distribution des cas positifs de LC selon le sexe

L'étude de la répartition du sexe montre que parmi les 132 cas reçus, 70 cas sont du sexe masculin, soit 53% et 62 cas du sexe féminin, soit 47% des cas. Donc la sex-ratio de notre étude est estimée à 1,14 H/F.

❖ **Répartition annuelle des cas positifs :**

<i>L'année</i>	<i>LC (nombre des cas)</i>
2021	125
2022	22
2023	101
2024	58

Tableau4 : Répartition des cas positifs de LC selon les années (2021-2024). (DSP)

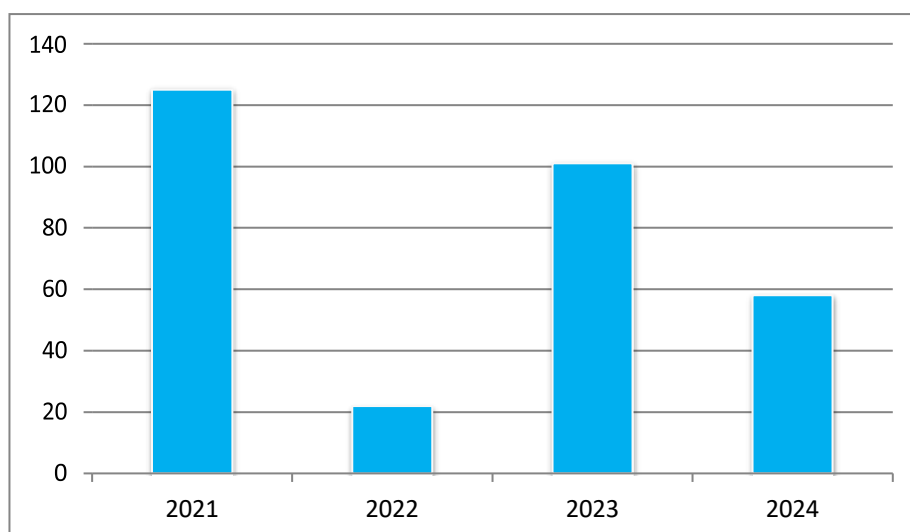


Figure 39 : Répartition des cas positifs de LC selon les années (2021-2024). (Source DSP)

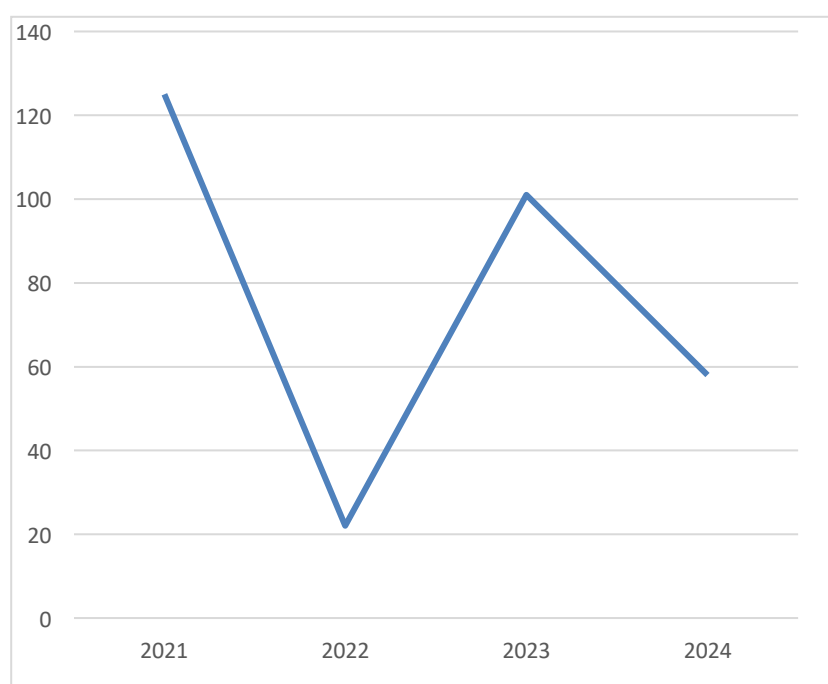


Figure 40 : Evolution du nombre des cas positifs de LC à Laghouat selon les années (2021- 2024) (source DSP)

A la lumière de la **figure 40**, on constate que les cas sont répartis sur toutes les années (2021-2024) avec un minimum de 22 cas en 2022 et un maximum de

125 cas en 2021, Ainsi l'année 2023 a connu un nombre de cas élevé de 101 cas, aussi en 2024 il y a 58 cas.

❖ **Répartition des cas positifs selon la saison :**

<i>La période</i>	<i>Automnale</i>	<i>Hivernale</i>	<i>Printanière</i>	<i>Estivale</i>
<i>Effectif</i>	73	33	16	10

Tableau 5 : nombre des cas positifs de la LC selon la saison.

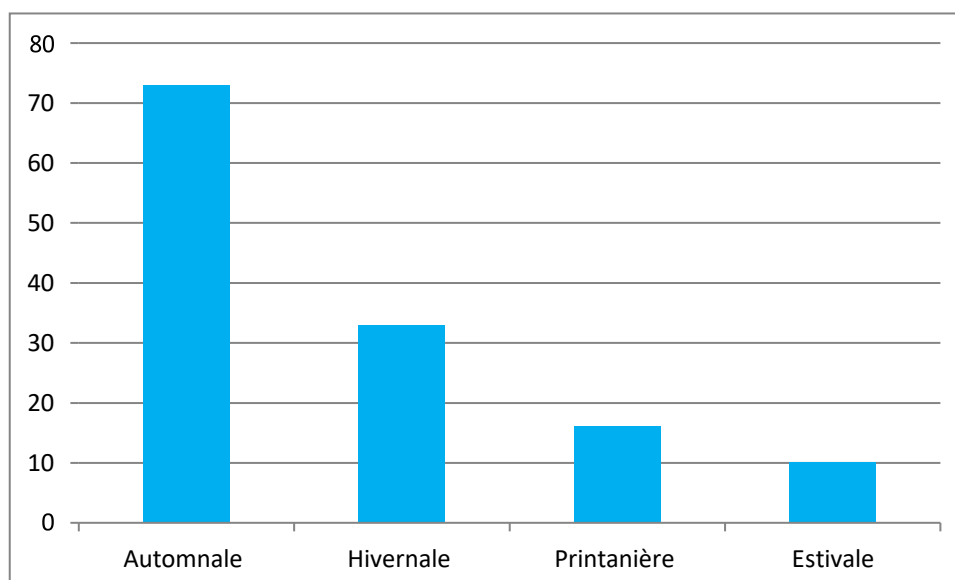


Figure 41 : Distribution des cas positifs de LC selon la saison.

L'analyse des données obtenues montre une répartition inégale des cas de LC en fonction des saisons on observe un nombre maximal des cas en automne estimé à 73 cas suivie par l'hiver avec 33 cas, puis 16 cas en printemps et un minimal des cas 10 en été.

❖ **Selon la région :**

Dans notre étude, la majorité de cas LC durant l'année 2020-2024 ont été détectés dans la commune de Kser Elhirane (**Tableau 04– Figure06**)

Commune	Kaserelhirane	Laghouat	Ain madi	Bennacerbenchohra	Belil	Lkhneg	Totale
Effectif	66	35	20	04	06	01	132
Pourcentage%	50 %	26.51%	15.15%	3.03%	4.54%	0.75%	100%

Tableau 6 : Répartition de cas de LC selon les régions de la wilaya de Laghouat durant l'année 2020-2024.

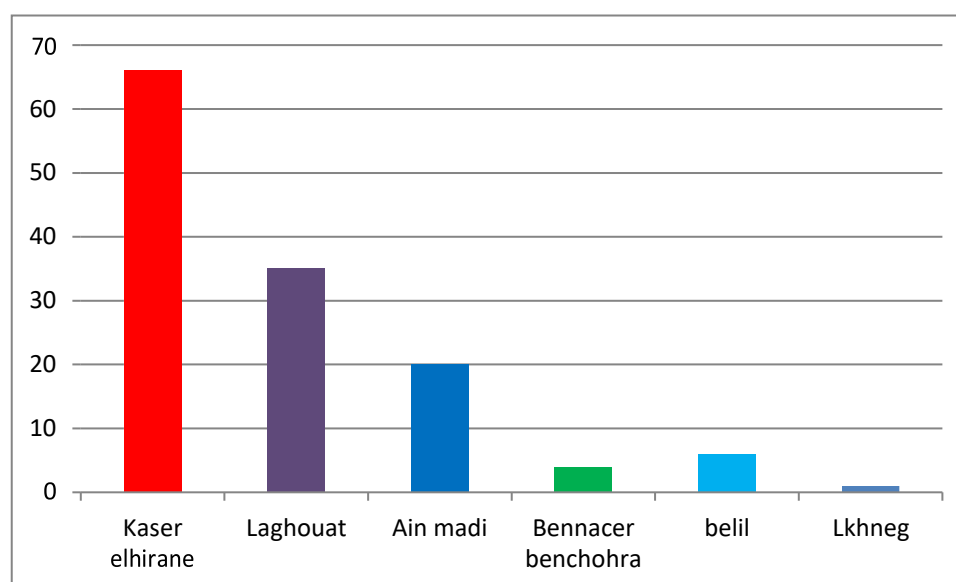


Figure 42 : distribution des cas de LC selon les regions

La commune de Kaser El-hirane est la région de provenance pour la majorité des cas avec 66 cas.

5.3 Etude clinique :

❖ **Répartition des cas positifs de LC Selon le type de lésion :**

Type de lésion	Ulcérée	Ulcéro-crouteuse	Papule
Effectif	4	18	3
Pourcentage%	16%	72%	12%

Tableau 7 : nombre de cas positifs de LC selon le type de la lésion.

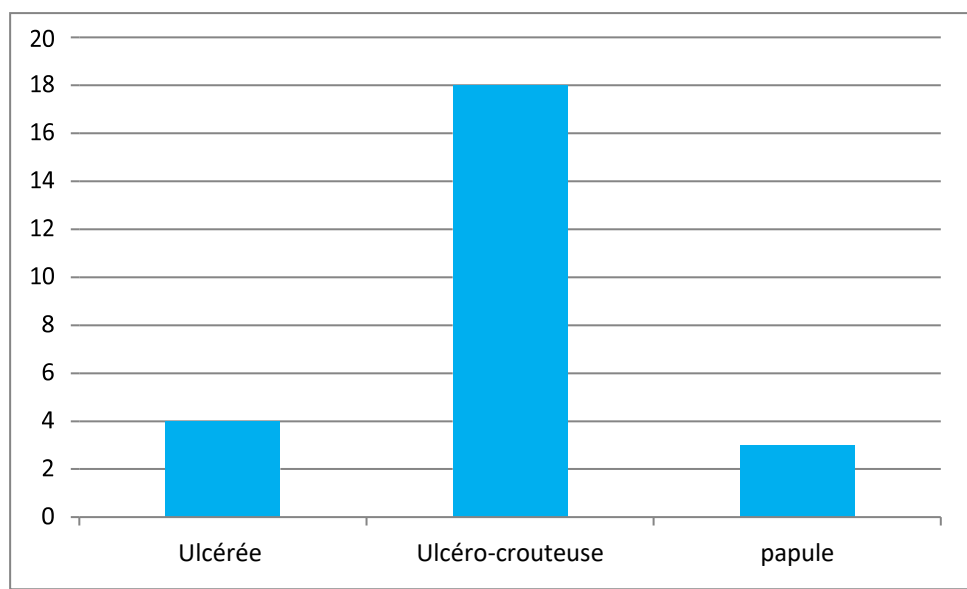


Figure 43 : répartition des cas positifs de LC selon le type de la lésion

Les formes cliniques prédominantes étaient les formes ulcéro-croûteuses chez 18 patients soit 72% des cas, suivi par les formes ulcérées chez 4 patients soit 16% des cas, la forme papule chez 3 patients soit 12% des cas.

❖ Répartition des cas positifs de la LC Selon la localisation de la lésion :

La localisation de la lésion est étudiée chez 42 patients, ils étaient essentiellement localisés au niveau du membre inférieur chez 19 patients avec un pourcentage de 45.20%, sur le membre supérieur chez 14 patients avec un pourcentage de 33.30%, et sur la face chez 9 patients avec un pourcentage de 22.40%

Localisation de lésion	Face	Membre supérieur	Membre inférieur
Effectif	09	14	19
Pourcentage %	22.40%	33.30%	45.20%

Tableau 8: incidence des patients selon la localisation de la lésion

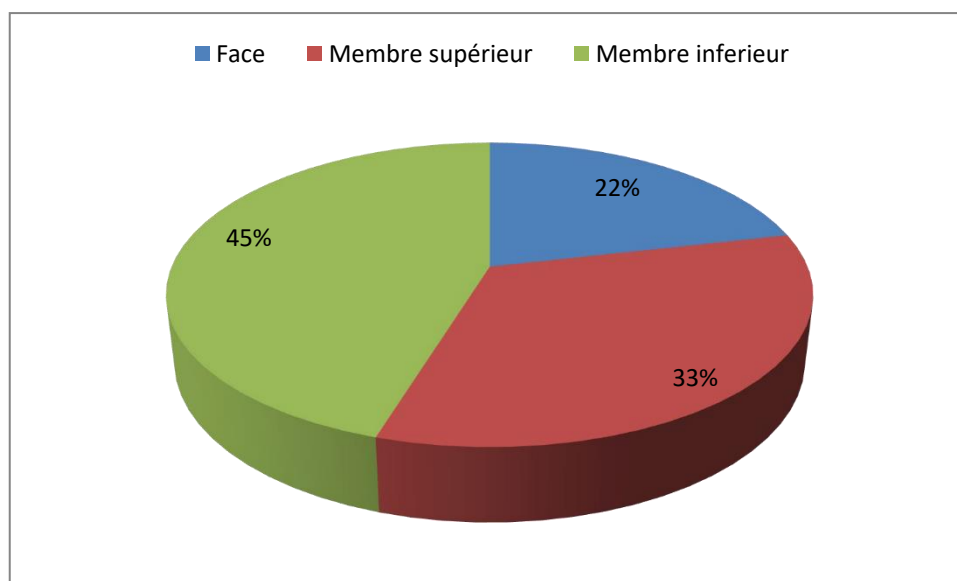


Figure 44 : répartition des cas positifs de LC selon la localisation de la lésion

❖ **Répartition des cas positifs Selon le nombre de lésion :**

<i>Nombre de lésion</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>>4</i>
<i>Effectif</i>	<i>15</i>	<i>7</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>2</i>
<i>Pourcentage %</i>	<i>51.72%</i>	<i>24.14%</i>	<i>17.24%</i>	<i>0%</i>	<i>6.90%</i>

Tableau 09 : nombre des cas positifs de LC selon le nombre de la lésion

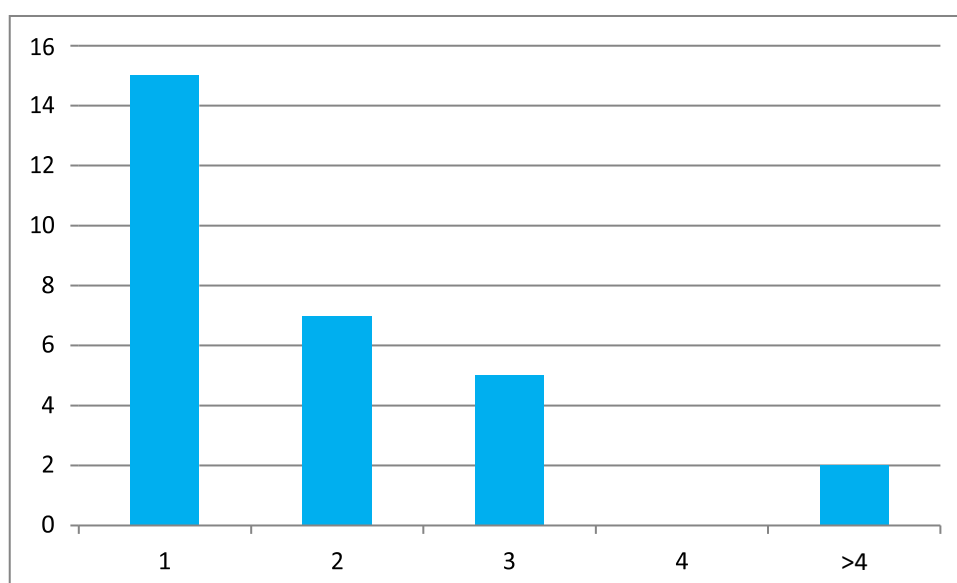


Figure 45 : répartition des cas positifs de LC selon le nombre de la lésion

Le nombre des lésions se diffère d'un patient à l'autre, la majorité des patients (15cas) présentent une seule lésion, soit 51.72% suivi par deux lésions chez 7 patients, soit 24.14% ensuite on trouve le nombre de trois lésions chez 5 patients, soit 17.24%, puis deux patients présentant plus de 4 lésions, soit 6.9%, dans notre étude aucun patient présente 4 lésions.

6. Discussion :

❖ Selon l'âge :

Nos résultats selon les différentes tranches d'âge ont montré que la prévalence de leishmaniose cutanée chez les enfants de 06 à 10 ans est la plus élevée , estimé à 42.42%, cependant 37.87 % ont été enregistré chez les enfants de 0-5 ans alors qu'un faible taux a été détecté chez les enfants de 11-14 ans avec un pourcentage de 19.96% .notre résultats se des accordent avec une étude de S.FENNICHE et A.SOUISSI en Tunisie en 2006 chez 60 cas où la tranche d'âge la plus touché sont les enfants >10ans . Tandis que le rapport de l'OMS (2023) a révèle que les lésions touchent principalement les enfants d'âge périscolaire.

Ces résultats peuvent être expliqués par : la scolarisation de la population infantile de (6-10) ans, immunité immature à cet âge et les expositions élevés aux piqures de l'insecte phlébotome qui a une grande affinité pour le jeune enfant (Dedet ,2001)

❖ Selon le sexe :

Pour le sexe nous avons noté une légère prédominance de l'atteinte masculine par rapport à l'atteinte féminine avec un sexe ratio estimé à 1,14 H/F, dans le même contexte une étude en Tunisie en 2006 faite par S.FENNICHE et A.SOUISSI sur une série de 60 cas , trouvant une équivalence entre les 2 sexes où le sexe ratio est estimé à 1 H/F. par contre , une étude monocentrique et rétrospective de tous les cas de LC de l'enfant observés dans le service de

dermatologie de l'hôpital Hassan II de Fès entre 2014 et 2016 au Maroc avec une série de 12 cas, où le sexe féminin qui domine avec un sexe ratio estimé à 0.93 H/F.

Cela est dû à l'égalité d'exposition des 2 sexes aux piqûres de l'insecte vecteur donc on constate que le sexe ne retient pas sur la répartition de LC.

❖ **Selon l'année :**

Pour l'année on remarque que les cas sont répartis sur toutes les années (2021-2024) avec un minimum de 22 cas en 2022 et un maximum de 125 cas en 2021, Ainsi l'année 2023 a connu un nombre de cas élevé de 101 cas, aussi en 2024 il y a 58 cas.

On justifie le nombre maximal des cas en 2021, par la pandémie de covid-19 en 2020 où les gens ne consultent plus à cause de confinement, par le manque de sensibilisation et absence de pulvérisation des insecticides ce qui permet la pullulation de vecteur phlébotome femelle.

En 2022 on explique la diminution de nombre de cas grâce aux mesures de prévention et prophylaxie, aussi par l'existence de campagne de sensibilisation sur la gravité de cette maladie en absence de traitement.

En 2023 on remarque une 2ème pic parce que Laghouat fait partie des zones endémiques vu l'augmentation progressive des cas d'une année à une autre d'où l'intérêt de la question.

❖ **Selon la saison :**

La répartition saisonnière de leishmaniose cutanée dans notre étude a montré un pic automnal estimé à 73 cas avec un pourcentage de 55.3%, ce qui concorde avec une étude faite au niveau de service de dermatologie de l'hôpital Hassan II de Fès entre 2014 et 2016 au Maroc avec une série de 12 cas où le taux de malades était maximale en automne avec un pourcentage de 41.6%.

L'évaluation de la répartition saisonnière présente des caractéristiques saisonnières, notamment en automne et en hiver. Elle est étroitement liée aux régions et réservoirs et principalement aux conditions climatiques. Ce résultat peut s'expliquer par le début de l'activité vectorielle, un climat chaud et favorable à la croissance de phlébotomes vecteurs potentiels. Le caractère saisonnier probablement lié à la dynamique saisonnière de la maladie, à l'activité du vecteur et à la période d'incubation parasitaire.

❖ **Selon la région :**

Selon la commune et d'après nos résultats nous avons remarqué que les cas provenaient des 6 régions de Laghouat. Ksar El hirane représente la région la plus touchée avec 113 cas suivi par Laghouat avec 57 cas, puis Ain Madhi avec 40 cas respectivement. Les régions les moins touchées étaient représentées par Belil Bennacer Benchohra et Lkhneg.

Mêmes résultats ont trouvés dans une autre étude à Laghouat (décembre 2020-avril 2021) dans le cadre de mémoire en vue de l'obtention du diplôme de Master II Sciences de la Nature et de la Vie faite par BELAID Amel ALLABA Ibtissam GHRIS Khadra, la commune de Kaser Elhirane la plus touchée avec un nombre de cas estimé à 66 cas, car c'est une zone rurale où il y a un manque de structure sanitaire et au changement climatique qui peut contribuer à la multiplication et à la dissémination des phlébotome et des rongeurs réservoir des parasites, zone célèbre pour l'activité agriculture dans laquelle les craps d'animaux sont utilisés comme base naturelle, ils sont généralement chargés des œufs de ces insectes et les rongeurs sauvages (*psammomysobsus* et *merionesshawi*), représentent des maillons essentiels dans le processus de transmissions de la maladie à l'homme, mauvaises conditions d'habitat et d'hygiène péri-domestiques, (par exemple, l'absence de gestion des déchets, égouts à ciel ouvert) dans les milieux ruraux ainsi que dans les milieux

Péri-urbains augmentent le nombre dégites larvaires et de lieux de repos pour les phlébotomes, ce qui facilite la dissémination de la maladie (Arroub et al, 2016).

❖ **Selon les types, nature et nombres des lésions :**

Dans notre étude, l'aspect clinique de nodule ulcéro-croûteux était largement prédominant (60%) et les lésions étaient le plus souvent uniques, siégeant au niveau du membre inférieur, des résultats similaires ont été observés au Tunisie en 2006 faite par S.FENNICHE et A.SOUISSI sur une série de 60 cas, qui a rapporté que les formes ulcéro-croûteuses sont prédominantes, et les lésions étaient uniques, par contre les parties découvertes du corps étaient la topographie élective des lésions dans 65%.

On explique ces résultats par les mauvaises habitudes chez enfants : vestimentaires tels que les shorts et pantalons courts, robes et jupes mini. Ainsi que les petits dorment sans couverture, marchent les pieds nus et le manque d'hygiène des pieds (saleté, sueur, odeuretc)

• **Difficultés rencontrées :**

- Le manque de certaines données au cours de l'interrogatoire.
- Des renseignements insuffisants concernant plusieurs paramètres cliniques par exemple : nombre, nature et siège de lésion.
- La non observance de certains malades.

• **Les forces de l'étude :**

- C'est l'étude actuelle de leishmaniose cutanée chez l'enfant dans wilaya de Laghouat.
- La plupart des études de leishmaniose qui touche l'enfant sont des études de leishmaniose viscérale mais notre étude précise la leishmaniose cutanée.

Conclusion

Conclusion :

La leishmaniose cutanée est la forme de leishmaniose la plus courante. C'est une Infection cutanée causée par des parasites unicellulaires du genre *Leishmania* transmis par les piqûres de phlébotomes femelles. Cela représente un problème de santé publique au niveau mondial.

Le but de cette étude rétrospective et prospective était d'analyser la répartition spatiale et temporelle des Leishmaniose cutanée pour évaluer les profils épidémiologiques entre 2021 et 2024, dans la région de Laghouat.

La Méthodes utilisée pour diagnostiquer la leishmaniose cutanée dans cette région est l'examen parasitologique direct impliquant une identification microscopique de la forme amastigote de parasite leishmania, colorés au May Grünwald Giemsa (MGG). Sur la base des résultats obtenus, on constate que le nombre d'infections enregistrées durant la période trois ans était de 306 cas, avec un maximum de 125cas enregistrés en 2021 et un minimum de 22 cas enregistrés en 2022. Le plus grand nombre de cas positif sa été enregistré de septembre à mars.

L'évolution mensuelle de cette épidémiologie présente un caractère saisonnier, notamment automno–hivernal. Il a été observé que la maladie touche toutes les tranches d'âge avec une incidence plus élevée chez les enfants dont la tranche d'âge se situe entre 6 et 10 ans. Cependant, le sexe masculin présente une légère prédominance par rapport au sexe féminin avec un sex- ratio estime à 1.14HF.

Les provinces varient beaucoup entre chaque commune, la commune de Kaser El-hirane occupant la première classe avec 66 cas.

❖ ملخص

اجريت دراسة مابثر رجعي على اساس البياض التي جمعت خلال الفترة الممتدة بين سبتمبر 2021 الى سبتمبر 2023 في المختبر . مبالاضافة الى المعطيات التي جمعت اعتبارا من سبتمبر 2023 الى فيفري 2024.

المهدف من هذه الدراسة هو تحديد بعض الخصائص الوبائية . وتشخيص المرض كذلك تحديد الحالات العيادية ثم احصاء حالات الليشمانيا الجلدية المسجلة بمختبر قيبوب محمد .

خلال فترة الدراسة سجلنا 159 حالة قامت مابجراء الفحص بغرض الكشف عن الطفيلي المسبب لداء الليشمانيا الجلدية من بينها 27 حالة سلبية و 132 حالة ايجابية كما ان معظم الحالات الابجائية تتراوح اعمارهم بين 6 و 10 سنوات . مع تفوق طفيف للذكور بنسبة 53% .

اما في ما يخص انتشار المرض بولاية الاغواط فان بلدية قصر الحيران حازت على أعلى نسبة تتمثل في 50% من إجمالي الحالات المشدّة . كما اظهرت هذه الدراسة ان موسم الجفاف الخريف هو موسم انتشار المرض سجلت فيه 73 حالة . من بين الانماط السريرية الثلاثة المسجلة يشكل نمط ulecéro-couteuse الحالة الاكثر انتشارا في الاغواط . كما أنّ أغلبها تتواجد على الاطراف السفلية .

في ختام هذا العمل وفي خلال السنوات الاخيرة . يمكن القول ان ولاية الاغواط معرضة بصفة متزايدة لداء الليشمانيا الجلدية . ويتأكد ذلك مابلنتائج المسجلة والتي تثبت تزايد انتشار المرض في الولاية.

- الكلمات المفتاحية : داء الليشمانيا الجلدية - عند الاطفال - الحالات السريرية - فصل الخريف.

Résumé :

Nous avons effectué une étude rétrospective basée sur des données récoltées durant la période allant du septembre 2021 au septembre 2023 et une étude prospective à partir de septembre 2023 à février 2024.

L'objectif principale de notre étude est d'estimer la prévalence des cas de la leishmaniose cutanée (LC) chez l'enfant diagnostiqués au niveau du laboratoire d'analyses médicales KIBOB au niveau de la wilaya de Laghouat, durant la période allant du septembre 2021 au février 2024. Décrire les principales caractéristiques épidémiologiques descriptifs relatifs aux cas positifs de leishmaniose cutanée chez l'enfant.

Nous avons étudié 159 enfants avec suspicion clinique de leishmaniose cutanée, dont 27 cas ont présenté un examen négatif et 132 cas positifs. La tranche d'âge la plus représentée par les cas positifs était celle de 6 à 10 ans avec une proportion de 42.42%. Une analyse de sexe retrouve une légère prédominance du sexe masculin avec sexe ratio 1.14 H/F. La commune de Kaser El-hirane est la région de provenance la plus fréquente dans notre population avec 50 % des cas.

Ainsi, la saison de prédilection est la saison sèche (automnale) avec 73 cas. Trois formes cliniques ont été retrouvées dont la plus fréquente est la forme ulcéro-croûteuse qui a représenté 72% des formes. Les lésions ont été essentiellement localisées au niveau du membre inférieur (45%).

Au terme de ce travail et au cours de ces dernières années, nous pouvons dire que la wilaya de Laghouat est très touchée par cette parasitose. Ceci est confirmé par les résultats retrouvés et qui affirment cette prévalence élevée de la leishmaniose cutanée dans la région.

Mots clés : Leishmaniose cutanée – Chez l'enfant – Formes cliniques – Saison automnale.

Abstract :

We conducted a retrospective study using data collected from September 2021 to September 2023 in the laboratory of Kibob in Laghouat, followed by a prospective study from September 2023 to February 2024.

The aim of our research is to outline some of the epidemiological characteristics, diagnostic methods, clinical presentations, and statistical data of leishmaniasis in the Kibob med laboratory.

Initially, there were 159 patients; 27 cases were negative and 132 cases were positive. Most of the affected cases were children aged 6 to 10 years, with a slight male predominance at 53%. Kaser El-hiran was the region of origin for 50% of the patients.

Additionally, the dry season (autumn) had the highest incidence with 73 cases. The ulcero-crusty form was the most common clinical presentation, with lesions predominantly located on the lower limbs (45%).

In conclusion, the wilaya of Laghouat is significantly impacted by this parasitic disease, as evidenced by the results, confirming the persistence of cutaneous leishmaniasis in the region.

Key Words: Cutaneous leishmaniasis – in children – clinical forms – autumn season.

ANNEXES

Annexe 1 :

Fiche des renseignements de leishmaniose cutanée :

➤ ***Date de consultation :***

➤ ***Nom et Prénom :***

➤ ***L'âge :***

➤ ***Sexe :***

Féminin ☐ Masculin ☐

➤ ***Profession :***

➤ ***La région de provenance :***

➤ ***Déplacement :***

➤ ***Estimation du début de lésion :***

➤ ***Animaux dans l'entourage du patient :***

➤ ***Siège d'infection :***

Face ☐ membre supérieur ☐ membre inférieur ☐

➤ ***Forme clinique de la lésion :***

Ulcérée ☐ Papulle ☐ Ulcéro-croûteuse ☐

➤ ***Taille de la lésion :***

➤ ***La prise du traitement :***

Annexe2 :



Figure 47 : Photo représente la direction de la santé et la population

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE LA SANTE

DIRECTION DE LA SANTE ET DE LA POPULATION
WILAYA DE LAGHOUAT
SERVICE DE LA PREVENTION
ET DE LA POPULATION

**RELEVÉ ANNUEL DES CAS DE LEISHMANIOSE CUTANÉE ET LEISHMANIOSE VISCÉRALE
PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE ANNÉE 2014-2023**

TRANCHE D'ÂGE	SEX	ANNÉE	00-01		02-04		05-09		10-14		15-19		20-44		45-64		65&+		Total		TOTAL
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
MALADIE																					
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2014	04	06	06	07	04	06	04	04	07	06	21	20	11	08	04	02	61	59	120
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2015	03	04	13	08	17	12	14	04	10	12	46	26	17	10	03	06	123	82	205
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2016	03	01	05	10	08	10	10	02	10	04	47	28	23	12	04	01	110	68	178
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2017	03	01	13	04	09	09	11	06	08	06	37	24	17	10	06	03	104	63	167
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2018	05	05	13	08	20	20	10	07	10	11	38	32	19	12	06	02	121	97	218
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2019	04	02	15	08	26	16	17	09	12	05	67	43	24	18	07	04	172	105	277
LEISHMANIOSE VISCÉRALE							02												02	00	02
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2020	04	05	20	14	45	52	34	29	20	11	130	50	56	45	14	11	323	217	540
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2021	01	03	07	09	24	26	16	12	13	07	86	32	29	09	07	09	183	107	290
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2022	01	00	02	01	00	02	02	00	23	12	60	30	40	13	10	05	138	63	201
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																			00	00	00
LEISHMANIOSE CUTANÉE		2023	02	02	05	01	10	05	08	13	16	07	52	30	27	16	04	04	124	78	202
LEISHMANIOSE VISCÉRALE			00	00	00	00	00	00	01	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE LA SANTE, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

DIRECTION DE LA SANTE ET DE LA POPULATION
WILAYA DE LAGHOUE

RELEVÉ MENSUEL DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE
PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE MOIS DE JANVIER 2024

TRANCHE D'ÂGE	00-01		02-04		05-09		10-14		15-19		20-44		45-64		+65		Total		TOTAL
MALADIE	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
LEISHMANIOSE CUTANÉE			1		1	3		1			4	2	3	1			9	7	16
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																	0	0	0

RELEVÉ MENSUEL DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE
PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE MOIS DE FÉVRIER 2024

TRANCHE D'ÂGE	00-01		02-04		05-09		10-14		15-19		20-44		45-64		+65		Total		TOTAL
MALADIE	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
LEISHMANIOSE CUTANÉE			1	1	4	3	4	3	4		22	5	4	5	2		41	17	58
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																	0	0	0

RELEVÉ MENSUEL DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE
PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE MOIS DE MARS 2024

TRANCHE D'ÂGE	00-01		02-04		05-09		10-14		15-19		20-44		45-64		+65		Total		TOTAL
MALADIE	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
LEISHMANIOSE CUTANÉE											1	1		1			1	2	3
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																	0	0	0

RELEVÉ MENSUEL DES MALADIES À DÉCLARATION OBLIGATOIRE
PAR TRANCHE D'ÂGE ET PAR SEXE MOIS D'AVRIL 2024

TRANCHE D'ÂGE	00-01		02-04		05-09		10-14		15-19		20-44		45-64		+65		Total		TOTAL
MALADIE	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
LEISHMANIOSE CUTANÉE					1	2	1				1	1					3	3	6
LEISHMANIOSE VISCÉRALE																	0	0	0

Annexe 3 :

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière

Direction de la Prévention

INSTRUCTION N°06 DU 16 OCT 2011
RELATIVE A
LA CONDUITE DU TRAITEMENT DE LA LEISHMANIOSE CUTANÉE

Destinataires	- Madame et Messieurs les Walis	Pour information
	- Monsieur le Directeur Général de l'INSP	Pour information
	- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran	Pour exécution
	- Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU	Pour exécution
	- Madame et Messieurs les Directeurs de Santé et de la Population : En communication avec Mesdames et Messieurs	Pour exécution et suivi
	- Les Directeurs des EHS	Pour exécution
	- les Directeurs des EPH	Pour exécution
	- Les Directeurs des EPSP	Pour exécution

Il m'a été donné de constater que la prescription du traitement des cas de leishmaniose cutanée est souvent anarchique du fait du non respect de l'indication, de la posologie, et de la durée du traitement stibié et du fait que lorsque ce traitement stibié est prescrit il ne fait pas à chaque fois l'objet du bilan pré thérapeutique et de la surveillance indispensables pour en prévenir les effets secondaires qui peuvent être graves.

Cette présente instruction a pour objet de rappeler les éléments du diagnostic et de préciser les modalités du traitement et de son suivi.

1. RAPPEL DIAGNOSTIC

Pour rappel, le diagnostic de la leishmaniose cutanée doit être évoqué chez un(e) patient(e)

- séjourne ou a séjourné en zone d'endémie durant la période estivale et qui
- présente un nodule ulcéro-croûteux unique ou multiple, siégeant sur les zones découvertes, indolore, sans adénopathies avec parfois une notion de « résistance aux antibiotiques »

L'examen parasitologique (frottis – examen histopathologique en bordure de la lésion) confirme facilement le diagnostic.

2. MODALITES DU TRAITEMENT

2.1. ARMES THERAPEUTIQUES

- ✓ **Le traitement local fait appel aux armes suivantes :**
 - Infiltration intralesionnelle de *l'Antimoniate de N-méthyl glucamine*
 - la Cryothérapie
 - Eau oxygénée (H₂O₂) 10 volumes
 - Autres : chirurgie ; électrocoagulation
- ✓ **Le traitement par voie générale fait appel au médicament de référence *Antimoniate de N-méthyl glucamine***
 - Présentation
 - Ampoule 5 ml contenant 1,5 g de produit total
 - Chaque ampoule contient 1/3 de produit actif = 425 mg de produit actif dérivé pentavalent d'antimoine.
 - Posologie
 - Adulte : 60 mg/kg/j
 - Enfant : 30 mg/kg/j

2.2. CONDUITE DU TRAITEMENT

2.2.1. CAS avec une (01) lésion non compliquée siégeant en dehors du visage :

- ✓ **Traitement local par l'eau oxygénée à 10 volumes.**
 - après avoir enlever délicatement la croûte,
 - appliquer l'eau oxygénée pendant 2 mn avec un tampon d'ouate, une fois par jour, pendant 20 à 30 jours.

2.2.2. CAS avec 01 à 03 lésions :

- i. **Infiltrations locales de 2-3ml d'Antimoniate de N- methyl glucamine** selon la taille des lésions au rythme de 02 fois/semaine selon le schéma : nord ; sud ; est ; ouest à 1 cm des bords, pendant un mois. Ne pas utiliser à proximité de l'œil, en péri-orificielle, en péri articulaire.
- ii. **Cryothérapie selon la disponibilité (azote liquide ; neige carbonique) :** une (01) heure après l'application de crème à base d'anesthésiques locaux, appliquer le produit durant 30 secondes à forte pression locale au rythme de 02 fois/semaine.
- iii. **Eau oxygénée à 10 volumes** en applications quotidiennes avec un tampon d'ouate durant 1-2mn.

2.2.3. CAS avec plus de 03 lésions, ou lésion (s) siégeant au nez, sur les paupières, sur lèvres ou les muqueuses:

- i. Faire le bilan pré thérapeutique obligatoire : FNS, crase sanguine, bilan rénal, bilan hépatique ; ECG, Téléthorax,
- ii. Prescrire, en l'absence de contre-indication, *l'Antimoniate de N-methyl glucamine* en IM :
 - a. La dose quotidienne complète, en raison du risque d'intolérance, devra être atteinte progressivement en quatre(04) jours : J1 ¼ de la dose totale, J2 ½ de la dose totale, J3 ¾ de la dose totale, J4 dose totale.
 - b. La durée de la cure est de 10 à 15 jours

- iii. Ne pas prescrire l'*antimoniate de N-methyl glucamine* qui est **contre-indiqué** en cas de i) insuffisance cardiaque ii) insuffisance rénale iii) insuffisance hépatique grave, iv) Syndrome hémorragique, v) hypersensibilité au produit
- iv. Surveiller le traitement à la recherche de signes de **stibio- intolérance** à type de : éruption cutanée, myalgie, arthralgie, diarrhée, vomissements, tachycardie, lipothymie, toux coqueluchoïde, hémorragies.
- v. En cas d'intolérance ou de **formes compliquées**, il y a lieu de confier les malades à **un service spécialisé**.

Cette circulaire, téléchargeable sur le site ands@sante.dz , doit faire l'objet d'une large diffusion.

Le Directeur de la Prévention



Références

Bibliographie

A

- ANOFEL (Association Française des enseignants de parasitologie et mycologie).

B

- Bachi F. Amélioration des moyens diagnostiqués de la leishmaniose en Algérie. Thèse de doctorat, faculté d'Alger, 2001.
- Benjamin Mischler. Prise en charge de la leishmaniose cutanée: intérêt de nouvelles formulations de paromomycine topique. Sciences pharmaceutiques, 2017.
- B. Hassam, K. Senouci, F. Bennouna-Biazla. Leishmaniose cutanée: expérience du service de dermatologie d'Avicenne - Rabat.

C

D

- Djou S., Ameur N. Étude des cas de leishmaniose cutanée diagnostiqués au laboratoire de Parasitologie-Mycologie Médicales du CHU de Tlemcen (Septembre 2016 - Avril 2017). Thèse de doctorat en pharmacie, 2017.
- Dedet J.P. Leishmanies. Leishmaniose, biologie clinique et thérapeutique. Encyclopédie médico-chirurgicale, 2001.
- DSP. DSP 2021, 2022, 2023, 2024.
- Dedet J.P. Leishmanies, leishmanioses: biologie, clinique et thérapeutique. Elsevier Masson SAS, 2009.
- Dr Jaouad Mahjour. Lutte contre les leishmanioses: guide des activités. 1997.
- Dedet J.P. Les leishmanioses. AUPELF-UREF Ed., Ellipses, Paris, 1999.
- Dedet J.P. Les leishmanioses. Édition Ellipses, 1999.

- Dedet J.P., Desjeux P., Derouin F. Écologie d'un foyer de leishmaniose cutanée dans la région de Thiès (Sénégal, Afrique de l'Ouest). Bulletin de la Société de Pathologie Exotique, 1980.
- Dedet J.P. Les leishmanioses. France éd., Ellipses, Paris, 1999.
- Dr A. Canese, via The Public Health Image Library of the Centers for Disease Control and Prevention.

E

- Epidemiological and clinical profiles of cutaneous leishmaniasis diagnosed in Casablanca (Morocco) suggest a possible introduction of *Leishmania tropica* to urban areas. January 2020.
- EVOLUTIF DE LA LEISHMANIOSE CUTANEE (A propos de 52 cas) Expérience du service de Dermatologie de l'hôpital militaire Moulay Ismail-Meknes.

F

- Faucher B., R. Piarroux. Actualités sur les leishmanioses viscérales. Elsevier Masson, 2011.
- Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Maladies à transmission vectorielle: un manuel pour les pharmaciens.
- Foundations of Parasitology. McGraw-Hill Higher Education, Boston.

G

- Gentilini M. Les leishmanioses. Médecine tropicale, Flammarion, 1993.
- Groupe Hospitalier Pitié-Salpêtrière.
- Sergent, Chronique du Bouton d'Orient. Arch. Inst. Pasteur Alger.
- Pathogens. Arezki Izri, Amina Bendjaballah-Laliam, Denis Sereno, Mohammad Akhoundi. 2021.

- Dr Ag Bouguila Jihene. Cours traitement de la leishmaniose, service de pédiatrie CHU Farhat Hached Sousse. Leishmanioses, 2014.
- Institut National de santé publique de Québec. Tableau clinique de la leishmaniose. Jebbouri Y. Profil épidémiologique et thérapeutique, 2013.

J

- Jarry D.M. Historique des leishmanioses et de leurs complexes pathogènes. 1999.

K

- Knowles R., Napier L.E., Smith R.O.A. On a Herpetomonas found in the gut of the sandfly Phlebotomus argentipes fed on Kala azar patients. Indian Medical Gazette, 1924.

M

- Marie-Laure Dardé. Les médicaments de la leishmaniose, 2018.
- Minodier P., A.-L. Jurquet, G. Noëll, M. Uters, R. Laporte, J.-M. Garnier. Le traitement des leishmanioses. Elsevier Masson, 2010.

O

- Organisation mondiale de la Santé. Manuel pour la prise en charge de la leishmaniose cutanée dans la Région OMS de la Méditerranée orientale, 2014.
- OMS. Parmi les maladies tropicales rencontrées dans la Région OMS de la Méditerranée orientale, la leishmaniose cutanée a une forte prévalence, 2018.
- Roberts L.S., Janovy J.J. Gerald D. Schmidt & Larry S. Roberts, 2000.

P

- Pr Benmezdad Ahmed. Cours les leishmanioses. Journées d'échanges scientifiques de l'Ouarsenis Tissemsilt, Algérie, 2012.
- Chelsea Marie, William A. Petri Jr. University of Virginia School of Medicine, révisé mars 2023.

S

- Siala E., Bouratbine A., Aoun. Mediterranean visceral leishmaniasis: update on biological diagnosis. La Tunisie Médicale, 2022.
- Service de Maladies Infectieuses et Tropicales. Gentilini M. Médecine tropicale, 6ème édition, 2012.

Site web :

- *Centre national de référence des leishmanioses [WWW Document), n.d..* <https://cnr-leish.edu.umontpellier.fr/>. URL <https://cnr-leish.edu.umontpellier.fr/> (accessed 7.13.24).
- *TRIADA EPIDEMIOLOGICA [WWW Document), n.d.. Issuu. URL* https://issuu.com/deliaroman/docs/afectaci_n_renal_por_leishmania_en_paciente_con_in/s/24431451 (accessed 7.13.24).
- *Société Tunisienne de Pathologie Infectieuse [WWW Document), n.d. URL* <https://www.infectiologie.org.tn/> (accessed 7.13.24).
- *Institut Pasteur [WWW Document), n.d.. Institut Pasteur. URL* <https://www.pasteur.fr/fr> (accessed 7.13.24).
- *Météo passée pour 2023 pour L'Mekrereg Airport, Algérie - Weather Spark [WWW Document), n.d. URL* <https://fr.weatherspark.com/h/y/147928/2023/M%C3%A9t%C3%A9o-historique-en-2023-%C3%A0-L'Mekrereg-Airport-Alg%C3%A9rie#Figures-Temperature> (accessed 7.13.24).
- *World Health Organization (WHO) (WWW Document), n.d. URL* <https://www.who.int> (accessed 7.13.24).