

Remerciements

Je remercie ALLAH pour tous ses bienfaits, de m'avoir donné la santé, la volonté, la force et la patience de mener à son terme ce modeste travail.

Je remercie ma promotrice le professeur AFIRI M. Chef de service des maladies infectieuses - CHU Tizi Ouzou et ma Co promotrice Madame MOHAMED SAHNOUN A., Maitre de conférences A., chargé de cours à l'UMMTO, pour leurs aides, leurs conseils et leurs orientations pour la réalisation de ce travail.

Je remercie Monsieur BOUKHEMZA M, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury.

Je tiens également à exprimer mes remerciements à Monsieur MOULOUA A, qui a bien voulu examiner notre travail.

Enfin, mes remerciements vont à tous ceux et à toutes celles, qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail avec générosité et un égard exemplaire.

Dédicace

Je dédie ce travail :

A mes très chers parents

Affables, honorables, aimables : vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement, vous n'avez guère cessé de m'encourager et de prier pour moi. Votre prière et votre bénédiction m'ont été d'un grand apport pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous avez consenti pour moi depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Et c'est assurément grâce à votre dévouement que j'ai pu atteindre ce stade de l'instruction.

A mes sœurs et mes frères

Dans leur présence dans tous les grands moments m'ont toujours poussé à aller de l'avant.

Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagné durant mon chemin d'études supérieures.

Table des matières

Liste des figures

Liste des tableaux

Liste des abreviations

Introduction générale.....1

Chapitre I : synthèse bibliographique

1.	Historique.....	3
2.	Epidémiologie	3
2.1.	Le parasite.....	3
2.1.1.	Caractères morphologiques	4
2.1.2.	Taxonomie.....	5
2.1.3.	Biologie	5
2.2.	Le vecteur	6
2.2.1.	Caractères généraux	6
2.2.2.	Taxonomie.....	6
2.2.3.	Morphologie	6
2.2.4.	Cycle de vie du phlébotome	7
2.3.	Hôtes réservoirs	8
2.4.	Interaction <i>Leishmania</i> -vecteur	9
2.5.	Cycle de vie et transmission	9
2.6.	Répartition géographique.....	11
3.	Clinique.....	13
3.1.	Leishmanioses cutanées localisées	13
3.2.	Leishmanioses cutanées diffuses	15
3.3.	Leishmanioses cutanéomuqueuses	15
4.	Diagnostic	16
5.	Traitement	18
6.	Prophylaxie	20

Chapitre II : Matériel et méthodes

1.	Présentation du site de l'étude	222
2.	Matériels.....	22
3.	Méthodologie	22
3.1.	Type de l'étude	22
3.2.	Population étudiée	22
3.2.1.	Critères d'inclusion	22
3.2.2.	Critères d'exclusion.....	22
3.3.	Période de l'étude	23
3.4.	Méthode de recueil des données	23
3.5.	Analyse statistique des données.....	23

Chapitre III : Résultats

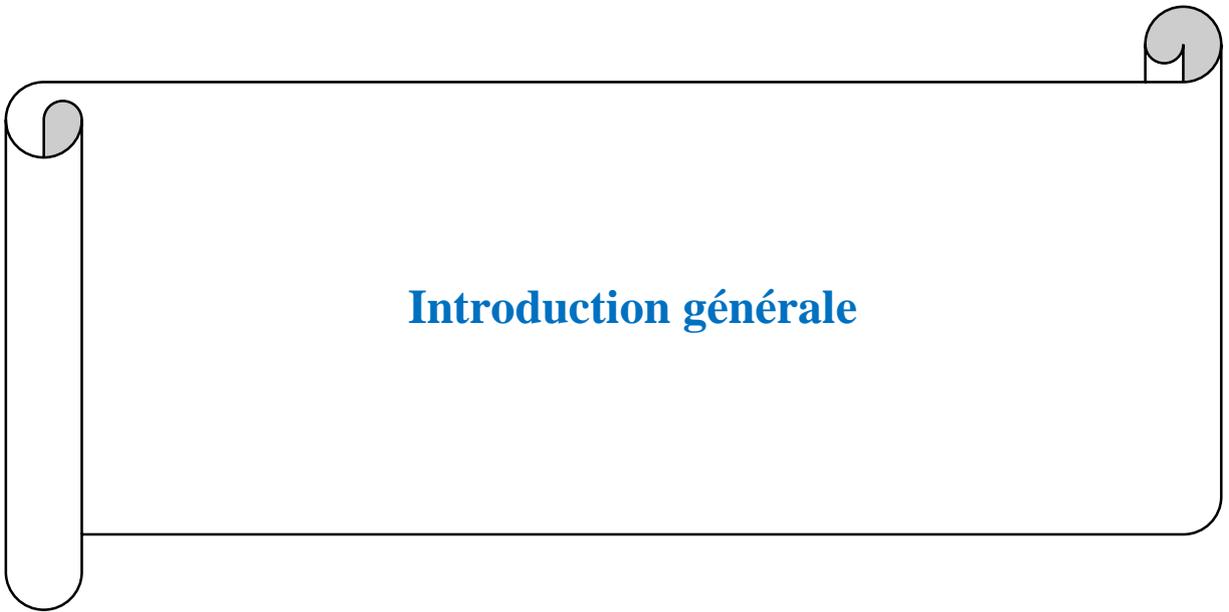
1.	Aspects épidémiologiques.....	26
1.1.	Répartition annuelle des taux de prévalence de leishmaniose cutanée.....	26
1.2.	Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon la tranche d'âge.	27
1.3.	Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon le sexe.....	28
1.4.	Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon les services d'hospitalisation.....	29
1.5.	Répartition saisonnière des cas de leishmaniose cutanée.	30
1.6.	Répartition géographique des cas de leishmaniose cutanée.	30
1.7.	Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon la notion de séjour en zone d'endémie.	32
1.8.	Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon la profession.	32
2.	Aspects cliniques.....	32
2.1.	Nombre de lésions	32
2.2.	Siège de la (les) lésion (s).....	33
2.3.	Taille de la (les) lésion (s)	34
2.4.	Formes cliniques	34
2.5.	Les signes cliniques associés à la lésion.....	35
2.6.	Durée de l'évolution des lésions.....	35
2.7.	Durée d'hospitalisation.....	36
3.	Aspects paracliniques.....	36
4.	Traitement.....	37
5.	Evolution.....	37

Chapitre IV : Discussion.....	38
Conclusion générale et perspectives.....	43
Références bibliographiques	
Annexes	
Resumés	

Figure 1 : Formes promastigotes de <i>Leishmania</i>	4
Figure 2 : Formes amastigotes de <i>Leishmania</i>	5
Figure 3 : Morphologie générale d'un phlébotome adulte.....	7
Figure 4 : Cycle de vie d'un phlébotome.....	7
Figure 5 : Réservoirs du L.C.Z. à <i>Leishmania major</i>	8
Figure 6 : Réservoir de L.C. du nord à <i>Leishmania infantum</i>	8
Figure 7 : Cycle évolutif de <i>leishmania</i>	10
Figure 8 : Répartition géographique de la leishmaniose cutanée dans le monde.....	12
Figure 9 : Lésion ulcère-croûteuse de leishmaniose cutanée zoonotique.....	13
Figure 10 : Forme lupoïdique.....	14
Figure 11 : Leishmaniose cutanée à <i>L. infantum</i>	15
Figure 12 : Espundia (<i>Leishmania braziliensis</i>	15
Figure 13 : Répartition annuelle des taux de prévalence de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou : 2011 – 2017.....	26
Figure 14 : Répartition saisonnière des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou (2011 – 2017).....	30
Figure 15 : Répartition géographique des cas de leishmaniose cutanée : 2011 – 2017.....	30
Figure 16 : Répartition des patients selon la profession.....	32
Figure 17 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou selon le siège des lésions : 2011 – 2017.....	33
Figure 18 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon l'aspect des lésions (2011 – 2017).....	34
Figure 19 : Répartition des patients selon les signes cliniques associés à la lésion.....	35
Figure 20 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M.I. et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon la durée d'hospitalisation (2011 – 2017).....	36
Figure 21 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon le type de traitement (2011 – 2017).....	37

Tableau I : Répartition annuelle des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou : 2011 - 2017.....	27
Tableau II : Répartition des taux de prévalence de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou par tranche d'âge (2011 – 2017).....	28
Tableau III : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou par sexe (2011 – 2017).....	29
Tableau IV : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au C.H.U. de Tizi Ouzou par service d'hospitalisation (2011 – 2017).....	29
Tableau V : Répartition des cas de leishmaniose cutanée par commune (Wilaya de Tizi Ouzou), durant la période de l'étude : 2011 – 2017.....	31
Tableau VI : Répartition des cas de L. cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou en fonction du nombre de lésion (2011 – 2017).....	33

- A.D.N : Acide Désoxyribonucléique.
- C.H.U : Centre Hospitalo-Universitaire.
- D.D.T : Dichloro diphenyl trichloroethane.
- D.P.A : Dérivés Pentavalents de l'Antimoine.
- g : Gramme.
- I. C : Intervalle de confiance.
- I.D.R : Intra Dermo Réaction.
- I. M : Intra Musculaire.
- I. V : Intra Veineuse.
- k.g : Kilogramme.
- L : *Leishmania*.
- L.C : Leishmaniose Cutanée.
- L.C.D : Leishmaniose Cutanée Diffuse.
- L.C.L : Leishmaniose Cutanée Localisée.
- L.C.M : Leishmaniose Cutanéomuqueuse.
- L.C.N : Leishmaniose Cutanée du Nord.
- L.C.Z : Leishmaniose Cutanée Zoonotique.
- L.V : Leishmaniose Viscérale.
- m-g : Milligramme.
- M.G.G : May Grunwald Giemsa.
- m-m : Millimètre.
- N.N.N : Novy-Mac Neal-Nicolle.
- O.M.S : Organisation Mondial de la Santé.
- P : Prévalence.
- P.C.R : Polymerase Chain Reaction.
- T.O : Tizi Ouzou.
- V.I.H : Virus Immunodéficiência Humaine.
- W.H.O : World Health Organisation.
- \bar{X} : Moyenne.
- X^2_c : Test de Khi - 2.
- Z : Test de l'écart réduit.
- σ^2 : Variance.
- σ : Écart type.



Introduction générale

Les leishmanioses sont des parasitoses communes à l'homme et à certains animaux (anthropozoonose). Elles sont causées par des protozoaires flagellés du genre *Leishmania*, et transmises à l'homme par piqûre d'un insecte vecteur, le phlébotome femelle hématophage (Buffet, 2012). Ces maladies incluent des formes viscérales (L.V.), des formes cutanées localisées (L.C.L.), cutanées diffuses (L.C.D.) et des formes cutanéomuqueuses (L.C.M). Cette multiplicité de tableaux cliniques résulte à la fois d'un large éventail d'espèces et de la variation de la réponse immunitaire de l'hôte infecté (Anofel, 2014).

Les leishmanioses sont endémiques dans les zones tropicales et subtropicales de 87 pays et quatre continents : Afrique du nord et de l'est, Amérique centrale et du Sud, Asie du sud et Europe du sud. D'après les données de l'organisation mondiale de la santé (O.M.S., 2011), 350 millions d'individus sont en risque d'infection, 12 millions de personnes sont atteintes et l'on recense entre 1, 5 à 2 millions de nouveaux cas par an. Les formes cutanées de cette maladie touchent environ 1 à 1,5 million de personnes chaque année et la forme viscérale 500 000 individus (Acebey *et al.*, 2008).

L'Algérie, qui compte parmi les pays les plus touchés, est concernée par cette zoonose. Elle sévit à l'état endémique sous trois formes cliniques : La leishmaniose viscérale, la leishmaniose cutanée sporadique du nord (L.C.N.) due à *Leishmania infantum* (Harrat et Belkaid, 2003) et la leishmaniose cutanée zoonotique (L.C.Z.) des régions steppiques causée par *Leishmania major* (Boudrissa *et al.*, 2012).

La grande Kabylie est connue depuis longtemps comme étant le foyer le plus actif de la L.V. et de la L.C.N. (Dedet *et al.*, 1977). Il faut noter que ce foyer regroupe à lui tout seul près de 50% des cas de leishmaniose recensées en Algérie (Harrat *et al.*, 1995).

La fréquence des leishmanioses varie d'une région à l'autre. Dans la wilaya de Tizi Ouzou, la maladie s'est révélé, ces dernières années, beaucoup plus répandue et beaucoup plus importante qu'on le croyait jusqu'ici.

Le présent travail est une étude rétrospective, transversale descriptive des cas de leishmaniose cutanée pris en charge au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie du centre Hospitalo-universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, durant une période de 7 ans (01/01/2011 au 31/12/ 2017).

Objectifs de l'étude

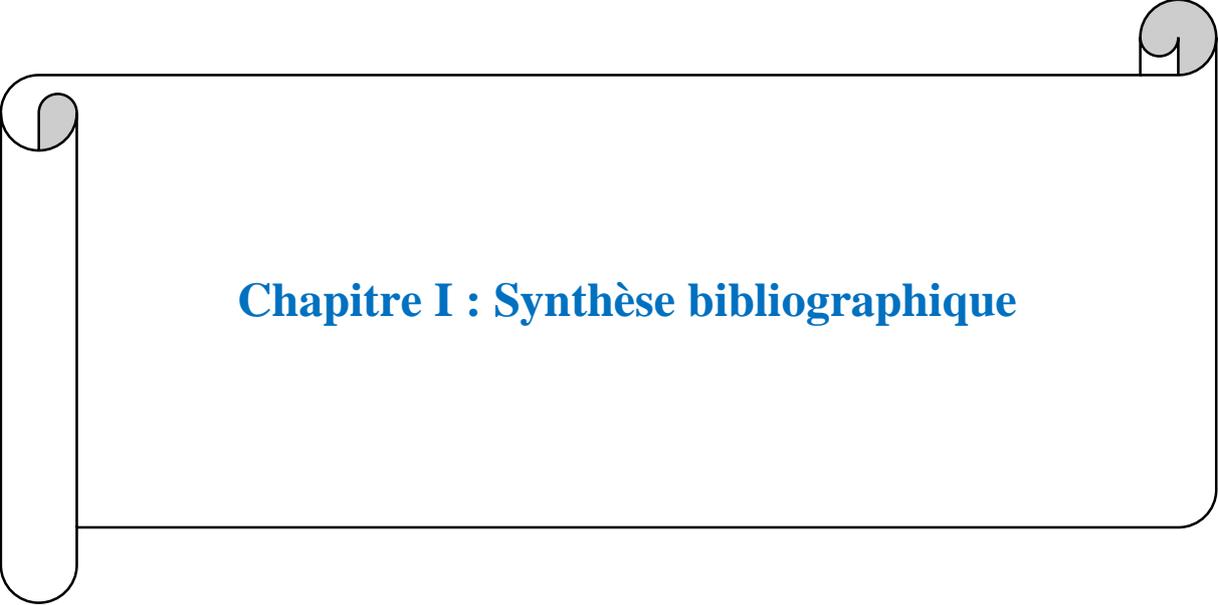
➤ Objectif principal

Déterminer le taux de prévalence de la leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. Nedir Mohamed de Tizi Ouzou, du 1 janvier 2011 au 31 décembre 2017.

➤ Objectifs secondaires

- Evaluer les taux de prévalence de la L. Cutanée dans les services de maladies infectieuses et de dermatologie.
- Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques de la leishmaniose cutanée.
- Apprécier l'efficacité des mesures thérapeutiques.

Notre étude s'articule autour de quatre chapitres. Le premier est consacré à une synthèse bibliographique sur la leishmaniose cutanée. Dans le second chapitre sera développée toute la méthodologie de travail adoptée. Le troisième chapitre est consacré aux résultats obtenus, suivi du quatrième chapitre qui est réservé à la discussion et en fin le travail est clôturé par une conclusion générale et des perspectives.



Chapitre I : Synthèse bibliographique

1. Historique

Parmi les historiques de toutes les parasitoses, celui des leishmanioses est l'un de ceux qui remontent au plus loin et se trouve des plus fertiles en événements (Dedet, 1999).

La première description moderne est celle de Mac Naught en 1882, et en 1885, Cunnigham découvrit le parasite dans un prélèvement de Bouton d'Orient (Jarry, 1999). Le parasite *Leishmania* fut découvert par Sir William Leishman en 1900 dans des frottis de la rate d'un soldat mort de fièvre à Dum-dum en Inde. Charles Donovan identifia le même parasite dans une biopsie de rate lors qu'il publiait ses résultats en 1903. Le parasite fut nommé *Leishmania donovani* en leur honneur et la forme amastigote du parasite est communément appelé corps de Leishman-Donovan (Roberts *et al.*, 2000).

En 1908, Nicolle et Comte découvrent les mêmes protozoaires chez le chien, puis chez le cheval et le chat. Ils font ainsi de cette affection une maladie commune à l'homme et aux autres mammifères (Golvan, 1983).

En 1909, le genre *Leishmania* est établi par Ross.

En 1921, les frères sergent et leurs collaborateurs établirent le rôle vecteur des phlébotomes en réussissant la transmission du bouton d'Orient par application des broyats de ses insectes sur les scarifications cutanées. Mais la transmission par piqûre ne fut prouvée qu'en 1941 par Adeler & Ber (Mazelet, 2004).

A partir des années 1970, débute de la caractérisation iso-enzymatique des souches de leishmanies.

En 1990, Rioux et ses collaborateurs présentent une nouvelle classification des *Leishmania*, basée sur les caractères biochimiques et le profil iso-enzymatique des souches des différents complexe (Harrat, 2006).

A partir de 1985, les premiers cas de co-infection VIH-leishmanies furent signalés.

En Algérie, le premier cas de leishmaniose cutanée (L.C.) appelé « Clou de Biskra » a été décrit par Hammel en 1886 à Biskra, alors que le premier cas de leishmaniose viscérale a été décrit en 1911 par Lemaire en Kabylie (Harrat *et al.*, 1991 ; Bachi, 2001).

2. Epidémiologie

2.1. Le parasite

Les leishmanioses sont dues à un parasite du système monocytes-macrophages dont l'agent pathogène est un protozoaire, flagellé (Chabasse *et al.*, 2010) de l'ordre des *kinetoplastidae* et de la famille des *trypanosomatidae* (Pratlong & Lanotte, 1999 ; Arroub *et al.*, 2016).

2.1.1. Caractères morphologiques

Les leishmanies présentent au cours de leur cycle, deux stades évolutifs distincts : le stade promastigote dans le tube digestif du phlébotome, et le stade amastigote intracellulaire chez l'hôte vertébré. Ils se multiplient aux deux stades par division binaire (Dedet, 2001).

a - Forme promastigote

Se voit dans le tube digestif du phlébotome femelle et dans les milieux de cultures. C'est une forme allongée mesurant 10 à 25 μm de long sur 4 à 5 μm de large, très mobile grâce à un flagelle antérieur (Belkaid *et al.*, 1998).

Dans ces formes parasites le kinétoplaste est situé entre le noyau et la base de flagelle (Mazelet, 2004) (Fig. 1).

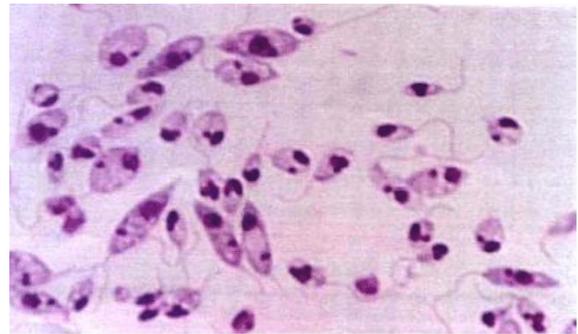
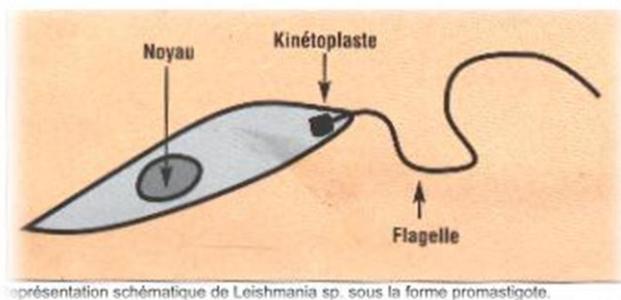


Fig. 1 : Formes promastigotes de *Leishmania* (<http://www.parasitologie.unv-montp.1.fr>).

b - Forme amastigote

Immobile, intracellulaire dans le système réticulo-histiocytaire de l'homme et de certain mammifères ou extracellulaire après éclatement des macrophages (Belkaid *et al.*, 1985).

C'est une petite cellule ovoïde de 2 à 6 μm de diamètre, présentant un noyau, un kinétoplaste, et une ébauche de flagelle ne faisant pas saillie à l'extérieur (Dedet, 2001) (Fig. 2).

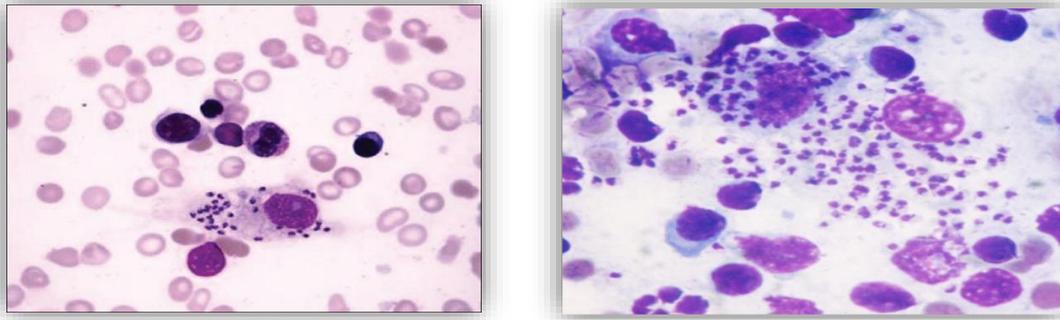


Fig. 2 : Formes amastigotes de *Leishmania* (<http://www.alae.iqubec.com>).

2.1.2. Taxonomie

Les leishmanies sont des protozoaires appartenant au genre *Leishmania* Ross, 1903 ; la place de ce genre dans la classification de Levine *et al.*, (1980) est la suivante :

Règne :	<i>Protista</i>	Haeckel, 1866
Sous-Règne :	<i>Protozoa</i>	Goldfuss, 1817 emend. Siebold, 1848.
Embranchement :	<i>Sarcomastigophora</i>	Honigberg et Balamuth, 1963
Sous- Embranchement :	<i>Mastigophora</i>	Diesing, 1866
Classe :	<i>Zoomastigophorea</i>	Calkins, 1909
Ordre :	<i>Kinetoplastida</i>	Honigberg, 1963 Emend. Vickerman, 1976
Sous-Ordre :	<i>Trypanosomatina</i>	Kent, 1880
Famille :	<i>Trypanosomatidae</i>	Doflein, 1901 emend. Grobben, 1905
Genre :	<i>Leishmania</i>	Ross, 1903

La nouvelle classification établie sur des caractères enzymatiques reconnaît actuellement trente taxons repartis en deux sous-genres, le sous-genre *Leishmania*, mondialement réparti et le sous-genre *Viannia*, limité au Nouveau Monde (Rousset, 1995).

2.1.3. Biologie

Les leishmanies se multiplient par scissiparité. En culture les *Leptomonas* se divisent dans le sens longitudinal ; elles sont aérobies facultative ; elles se cultivent de 22° à 25°C ce qui, en plus, de l'addition d'antibiotique, diminue les chances de souillure bactérienne de la culture. Elles sont détruites rapidement par la chaleur : 15 minutes à 40° et instantanément à 45° (Brumpt *et al.*, 1967).

2.2. Le vecteur

2.2.1. Caractères généraux

Les phlébotomes, hématophages, sont des petits diptères, nématocères (antennes composées de 16 articles), appartenant à la famille des *Psychodidae* et à la sous famille des *Phlebotominae*, (Moulinier, 2002) qui comporte environ 700 espèces actuellement décrites.

Ils sont les vecteurs exclusifs dans la transmission des leishmanioses, mais peuvent également transmettre à l'homme les arbovirus responsables du groupe des fièvres à phlébotomes, et de *Bartonella Bacilliformis*, agent de la Verruga péruvienne et de la fièvre d'Oroya (Léger et Depaquit, 2001 ; Boussaa, 2008).

2.2.2. Taxonomie

Les phlébotomes sont des Eucaryotes Métazoaires, appartenant à l'embranchement des Arthropodes, classe des Insectes, ordre des Diptères, sous-ordre des Nématocères (Mazelet, 2004).

Selon Lewis *et al.*, (1977) la sous-famille des *phlebotominae* comprend cinq genres : *Brumptomyia*, *Lutzomyia*, *Warelyia*, *Phlebotomus* et *Sergentomyia*.

En Algérie, *Phlébotomus perniciosus*, est le vecteur du Kala Azar (Belazzoug *et al.*, 1985), *Phlébotomus papatasi* est le vecteur de la leishmaniose cutanée zoonotique (Fendri *et al.*, 2012).

Phlébotomus perfiliewi a été naturellement trouvé infecté par *L. infantum* MON-24 à « TENES » (Izri *et al.*, 2006).

2.2.3. Morphologie

Les phlébotomes sont des moucherons piqueurs de petite taille (longueur du corps à l'état adulte : 1,5 à 3,5 mm). De couleur claire, en général jaune paille à brune, leur corps est couvert de soies. Ils ont un thorax bossu et possèdent une paire d'antennes, velues tout comme les ailes qui sont lancéolées dressées. La tête fait un angle de 45° avec le thorax. La trompe est assez longue et renferme les pièces buccales (Fig. 3).

L'abdomen compte 10 segments, dont les 3 derniers, modifiés, constituent les organes génitaux externes apparents chez le mâle (Dedet, 2009 ; Bounamous, 2010).

Les œufs sont fusiformes ou finement ornés.

Les larves vermiformes (4 stades successifs) possèdent un appareil buccal du type broyeur (Ripert *et al.*, 1996).

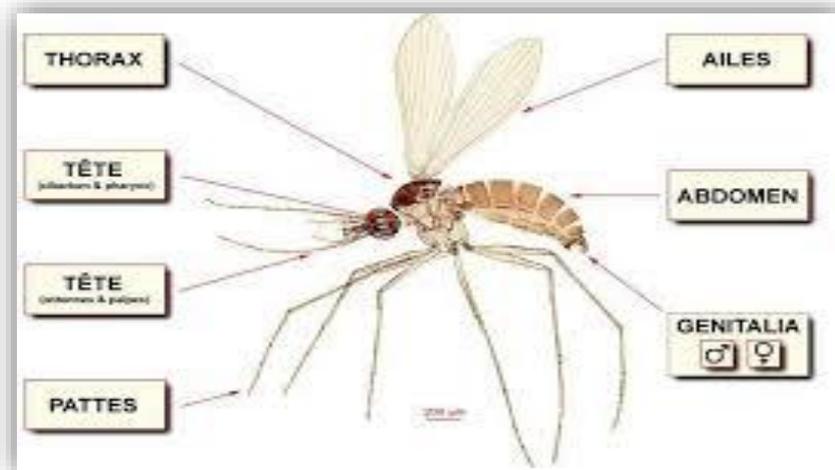


Fig.3 : Morphologie générale d'un phlébotome adulte (Bounamous, 2010).

2.2.4. Cycle de vie du phlébotome

Les phlébotomes présentent un cycle de vie holométabole qui comprend obligatoirement l'œuf, quatre stades larvaires, une nymphe et l'imago (Fig. 4). Ils ont une activité essentiellement nocturne, mais très sensibles aux courants d'air. Durant la journée, ils se cachent dans les endroits obscurs et abrités. Leur apparition, leur densité, leur période d'activité et leur disparition varient suivant la latitude, l'altitude, la saison et l'espèce.

Pour son ovogenèse, la femelle prend un repas sanguin pour se procurer les éléments nutritifs nécessaires. Elle dépose ses œufs (80 à 100 œufs) dans des biotopes qui garantissent les conditions optimales pour les stades pré-imaginaux. Les œufs se développeront en larves sur le sol, dans les terriers et les nids. La nymphe entrera ensuite en état de vie ralentie et subira enfin la mue imaginale conduisant à l'adulte. (Izri *et al.*, 2006 ; Boussaa, 2008).



Fig. 4 : Cycle de vie d'un phlébotome (Boussaa, 2008).

2.3. Hôtes réservoirs

Les réservoirs naturels des *Leishmania* sont des mammifères domestiques ou sauvages, chez lesquels le parasite colonise les cellules du système des phagocytes mononuclées. Ces mammifères appartiennent à divers ordres : carnivores, rongeurs, marsupiaux, édentés, primates ou périssodactyles. Dans certains cas, l'homme est l'unique réservoir du parasite (Dereure, 1999 ; Dedet, 2001).

En Algérie, le réservoir de la L.C.Z. due à *Leishmania major* zymodème MON-25 est représenté essentiellement par deux rongeurs sauvages gerbillidés :

* *Psammomys obesus* : Découvert pour la première fois au niveau du foyer de M'sila (Belazzoug, 1983),

* *Meriones shawi* : Il existe au niveau du foyer de Ksar Chellala (Belazzoug, 1986) (Fig. 5).

Alors que le chien est admis comme réservoir de la L.C.N. due à *Leishmania infantum* (Belazzoug, 1985) (Fig. 6).



Psammomys obesus



Meriones shawi

Fig. 5 : Réservoirs du L.C.Z. à *Leishmania major* (<http://www.mammalogy.org>).



Fig. 6 : Réservoir de L.C. du nord à *Leishmania infantum* (Anofel, 2014).

2.4. Interaction *Leishmania*-vecteur

L'interaction semble que l'association vecteur parasite soit spécifique (Killick-Kendrick, 1985). La résistance d'une espèce de moucheron donnée au développement d'un parasite en particulier semble dépendre de la capacité de celui-ci à surmonter certains obstacles tels que les enzymes digestives de l'intestin médian, la membrane péri trophique entourant le repas sanguin et finalement l'excrétion du contenu de l'intestin médian suite à la digestion (Sacks et Kamhwis, 2001).

2.5. Cycle de vie et transmission

Le parasite *Leishmania* a un cycle de vie dimorphique qui nécessite deux hôtes, l'insecte phlébotome et un mammifère (Fig. 7).

Lorsqu'un phlébotome femelle infecté prend un repas sanguin chez un hôte mammifère, dépose sa salive au site de piqûre et régurgite par la même occasion le parasite sous sa forme promastigote. Il infecte ensuite un phagocyte (principalement les monocytes/macrophages) du système phagocytaire mononuclé et se transforme en amastigote.

Le parasite commence une multiplication par scission binaire dans le phagolysosome du phagocyte qui est finalement lysé.

Les parasites ainsi libérés sont phagocytés par des cellules avoisinantes où le processus se poursuit. Le cycle est complété lorsqu'un phlébotome prend un repas sanguin au site d'infection et aspire des phagocytes contenant *Leishmania*. De retour dans le tube digestif de l'arthropode, les parasites se différencient à nouveau en promastigotes après 12 à 18 heures. Ils sont d'abord au stade procyclique où ils se divisent activement mais ne sont pas infectieux. Des promastigotes plus allongés et motiles appelés nectomonades, commencent à apparaître après 4 jours et s'attachent aux microvillosités des cellules épithéliales de l'intestin médian par leur flagelle. A partir du 7ème jour, les parasites migrent vers la partie antérieure de l'intestin médian jusqu'à la valve du stomodaeum qui sépare l'intestin médian de l'avant du système digestif. Les nectomades se transforment alors en heptomades, qui sont plus petits et plus arrondis, et en promastigotes métacycliques qui eux, ne se divisent plus, sont plus minces avec un long flagelle et hautement motiles. C'est cette forme qui est infectieuse pour les mammifères. La valve du stomodaeum se dégrade et permet la migration des métacycliques vers l'œsophage, le pharynx et le proboscis (killick-Kendrick, 1985 ; Handman, 2001 ; Betene A Dooko, 2009).

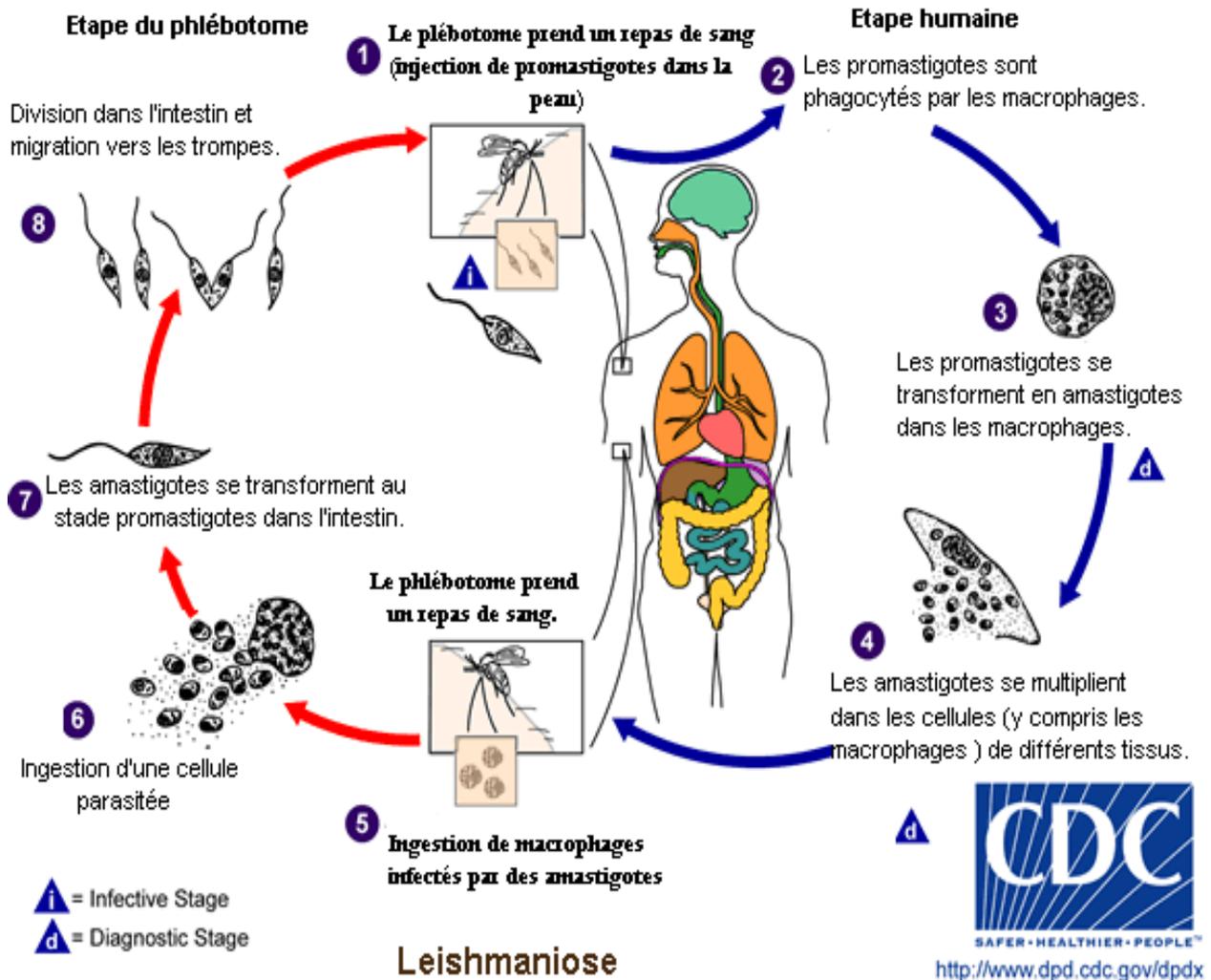


Fig. 7 : Cycle évolutif de *Leishmania* (Weibel Galluzzo *et al.*, 2013).

2.5.1. Mode de transmission

La piqûre infectante du phlébotome femelle représente le mode habituel de contamination. Des cas exceptionnels de transmission transplacentaire, et par la transfusion sanguine ont été rapportés dans la littérature. Ce dernier mode de transmission, tout particulièrement l'échange de seringue usagée, est incriminé pour expliquer l'atteinte élevée des toxicomanes au cours de la co-infection leishmaniose /Virus de l'immunodéficience acquise (V.I.H.) (Dedet, 2001).

2.6. Répartition géographique

Les leishmanioses sont largement répandues à la surface du globe, leur distribution géographique est complexe en raison de la diversité des hôtes intervenants dans les complexes pathogènes (Fig. 8).

La *L. cutanée* est endémique dans 87 pays à travers le monde. La maladie est présente dans 20 pays du Nouveau Monde (Amérique du Sud et Amérique centrale) et dans 67 pays de l'Ancien Monde (Europe, Afrique, Moyen-Orient, Asie centrale et sous-continent indien) (W.H.O., 2011 ; O.M.S., 2014).

On estime que 500 000 à 1 000 000 nouveaux cas surviennent chaque année, dont seulement 19 à 37 % des cas sont notifiés aux autorités sanitaires (Laboudi, 2017).

2.6.1. Leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde

La leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde est causée par quatre espèces différentes de leishmanies : *L. infantum*, *L. tropica*, *L. major* et *L. aethiopica* (Weibel Galluzzo *et al.*, 2013).

2.6.2. Leishmaniose cutanée du Nouveau Monde

Les *L. cutanées* sont principalement dues à des espèces à large distribution sud-américaine (*L. amazonensis* et *L. guyanensis*) ou à des espèces limitées à l'Amérique Centrale : *L. mexicana* et *L. panamensis* (Marty et Rosenthal, 2002).

2.6.3. Leishmaniose cutanéomuqueuse

La répartition de la leishmaniose cutanéomuqueuse, est concentrée sur les pays de l'Amérique du Sud : Bolivie, Brésil, Pérou, Argentine, Colombie, Equateur, Paraguay et Venezuela (Djezzar, 2006 ; Vilela, 2008 ; Estevez, 2009). Elle est causée principalement par différentes espèces de *Leishmania* : *L. (V.) braziliensis*, et plus rarement par *L. (V.) panamensis* et *L. (V.) guyanensis* (Nozais *et al.*, 1996).

2.6.4. Leishmaniose cutanée en Algérie

Il existe deux entités noso-épidémiologiques distinctes : La L.C.Z. due à *L. major* et la L.C.N. due à *L. infantum* (Bachi, 2001).

La L.C.Z. ou « Clou de Biskra » sévit à l'état endémo-épidémique à l'étage bioclimatique aride et semi-aride. Les foyers anciennement connus étant Biskra à l'Est et d'Abadla à l'Ouest. D'autres foyers au niveau des étages arides sont apparus, ceux d'El-Oued, Ghardaïa, Béchar et Laghouat. Les nouveaux foyers au Nord concernent Batna, Médéa, Tiaret et Bordj Bou Arreridj (Benzerroug *et al.*, 1992 ; Bachi, 2006).

La L.C.N. ou « Clou de Mila », sévit à l'état endémique le long du littoral et du Tell algérien et sa répartition géographique se confond avec celle de la leishmaniose viscérale. Les foyers les plus touchés sont : Tizi Ouzou, Ténès, Bordj Menaiel, Bouira, Béjaïa, Constantine, Jijel, Mila, Meftah, Larbaa et Alger (Harrat *et al.*, 1995).

✚ Facteurs de risque et extension des leishmanioses

La leishmaniose reste un sévère problème de santé publique du fait de l'importance croissante des risques liés à l'environnement tels que les migrations, l'urbanisation, la déforestation, le climat, l'immunodépression (V.I.H.) (Desjeux, 2004).

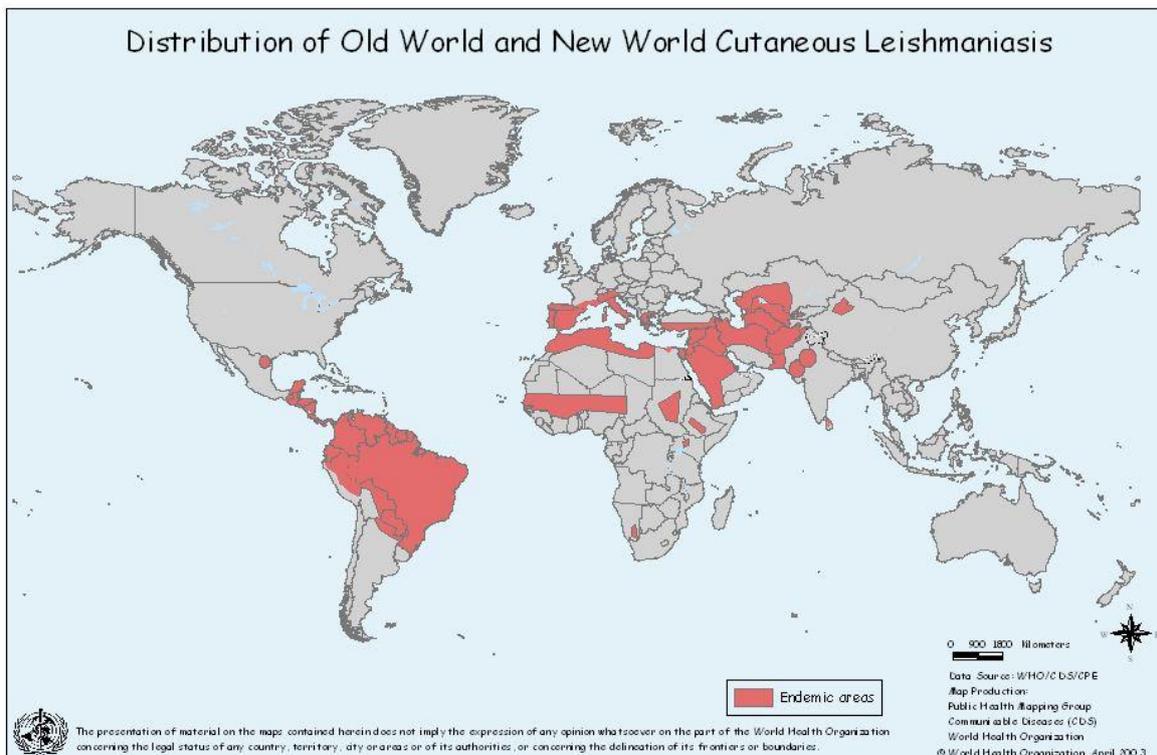


Fig. 8 : Répartition géographique de la leishmaniose cutanée dans le monde

(<http://www.tel.archives-ouvertes.fr>).

3. Clinique

Les leishmanioses cutanées correspondent à des atteintes exclusives de la peau, sans extension aux organes profonds ni aux muqueuses (Chabasse *et al.*, 2010). Les lésions cutanées sont, en général, localisées et siègent le plus souvent au site d'inoculation du parasite par le phlébotome.

Une forme cutanée diffuse se développe plus rarement et résulte de la conjonction du parasitisme par certaines espèces avec un état d'anergie du sujet hôte (Dedet, 2001).

3.1. Leishmanioses cutanées localisées (L.C.L.) : « Bouton d'Orient » ; « Bouton d'Alep »

Se manifestent le plus souvent par une lésion ulcérée ou ulcère-croûteuse, dite humide, parfois les lésions sont squameuses sèches.

3.1.1. Leishmaniose cutanée zoonotique à *L. major*

Elle est dite leishmaniose cutanée humide des zones rurales. Après une incubation courte, apparaît la lésion caractéristique, la forme ulcère-croûteuse, avec une ulcération recouverte d'une épaisse croûte brune (Fig. 9). A côté de cette forme, la plus fréquente, s'observent les formes ulcère-végétantes, verruqueuses et plus rarement lupoïdes (Bachi, 2001 ; El Alem *et al.*, 2016) (Fig. 10).

Le nombre de lésions est variable et dépend du nombre de piqûres infectantes, souvent unique, mais peuvent être multiples. Elles siègent le plus souvent sur les parties découvertes et exposées à la piqûre des phlébotomes. Elles évoluent spontanément vers la guérison en 3 à 5 mois au prix d'une cicatrice rétractile indélébile (Bachi, 2006).



Fig. 9 : Lésion ulcère-croûteuse de leishmaniose cutanée zoonotique (Aoun *et al.*, 2016).



Fig.10 : Forme lupoïdique (Agharbi, 2013).

3.1.2. Leishmaniose anthroponotique à *L. tropica* (Forme urbaine ou sèche)

Cette forme est la plus courante en milieu méditerranéen. L'incubation est silencieuse. Elle dure en moyenne 2 à 4 mois. La lésion peut être unique rarement multiple et se trouve sur une zone découverte (visage, membres supérieures...). Elle ressemble à un grand furoncle abortif mais évoluant sans douleur et sans adénopathies.

L'évolution se fait vers la guérison spontanée en 8 à 12 mois, laissant persister une cicatrice atrophique indélébile plus ou moins marquée (Gentilini et Duflo, 1986 ; Agoumi *et al.*, 2003).

3.1.3. Leishmaniose cutanée sporadique à *L. infantum*

Elle s'oppose à L.C.Z. par de nombreux points. Sur le plan clinique, elle se présente sous forme d'une petite lésion unique, siégeant au niveau de la face, très inflammatoire, sans ulcération et sans croûte épaisse (Fig. 11). Sa durée d'incubation est longue tout comme sa durée d'évolution (Belazzoug *et al.*, 1985).

La leishmaniose cutanée du Nord nécessite souvent un traitement afin d'accélérer le processus de cicatrisation qui ne se fait spontanément qu'au-delà d'un an (Harrat *et al.*, 1996).



Fig. 11 : Leishmaniose cutanée à *L. infantum* (Harrat *et al.*, 2006)

3.2. Leishmanioses cutanées diffuses (L.C.D.)

Cette forme touche une proportion faible des patients infectés par *L. aethiopica* ou par *L. amazonensis*, souvent après une phase de L.C.L. classique. L'aspect clinique rappelle la lèpre polaire lépromateuse. Les lésions, nombreuses, sont nodulaires ou en plaques, sans ulcération, et touchent souvent le visage, la face d'extension des membres, voire tout le corps. L'évolution est chronique et même après traitement prolongé la guérison définitive est rare (Buffet, 2012).

3.3. Leishmanioses cutanéomuqueuses

Causée par *Leishmania braziliensis* (Chabasse *et al.*, 2010), elle est particulière à l'Amérique du Sud et Centrale, où elle est connue sous le nom de « Espundia » (Fig. 12). En général, l'affection évolue en deux temps : une apparition d'ulcères cutanés totalement identiques à ceux présentés lors d'une L.C. Finissant par cicatriser entre 6 mois et 1 an, suivie ou concomitante d'une seconde infection de la muqueuse nasale. Celle-ci pourra conduire à une destruction partielle ou étendue des muqueuses du nez, de la bouche ou de la gorge (Estevez, 2009).

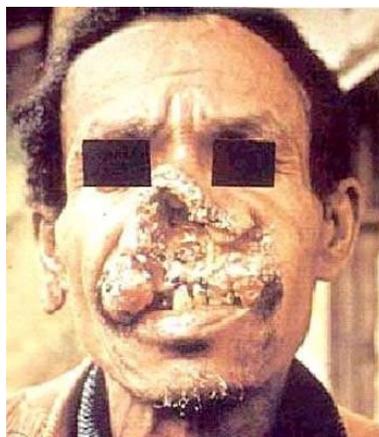


Fig. 12 : Espundia (*Leishmania braziliensis*) (Anofel, 2014).

4. Diagnostic

Le diagnostic des leishmanioses repose sur des arguments indirects de présomption et des arguments directs de certitude (Khiati, 1998).

4.1. Diagnostic de présomption

4.1.1. Arguments épidémiologiques et cliniques

Les lésions de la L.C. sont caractérisées par un polymorphisme pouvant simuler d'autres dermatoses. Pour les différencier, il existe des caractères distinctifs cliniques fondamentaux tels que l'absence de douleur, siège aux zones découvertes et la chronicité de la maladie.

Le diagnostic peut être renforcé par la notion de séjour dans les zones d'endémie, ainsi que la persistance des lésions cutanées au-delà de 15 jours (El alami, 2009).

4.1.2. Arguments biologiques

Dans le cas de Leishmaniose cutanée, il n'y a pas de perturbations biologiques importantes. La vitesse de sédimentation reste normale, la protéine C réactive n'est pas augmentée et il n'y a pas d'hypergammaglobunémie. La formule sanguine n'est perturbée qu'en cas de surinfection bactérienne, on observe alors une élévation modérée des leucocytes polynucléaires neutrophiles (Izri et Belazzoug, 2007).

4.1.3. Arguments immunologiques

4.1.3.1. Immunité humorale

La présence des leishmanies dans les tissus cutanés n'entraîne pas généralement la formation d'anticorps spécifiques décelables par les examens sérologiques habituels, L'hémagglutination indirecte, l'immunofluorescence indirecte ou l'ELISA, qui utilisent les antigènes solubles, le problème avec ces méthodes c'est les réactions croisées avec les autres espèces de la famille des *Trypanosomatidae* et leur basse sensibilité, ce qui les rend très peu utilisable pour le diagnostic. Seul le Western blot permet de déceler deux bandes spécifiques 14 et 18 kDa, mais le cout de cette technique la rend inutile dans la plupart des cas (Pedral-Sampaio *et al.*, 2016).

4.1.3.2. Immunité à médiation cellulaire

L'intradermo-réaction (I.D.R.) à la leishmanine ou réaction de Monténégro (Le fichoux *et al.*, 1999).

C'est une réaction d'hypersensibilité retardée provoquée par l'injection intradermique de promastigotes de culture, lavés et mis en suspension dans une solution saline contenant 0,5% de phénol (Wery, 1995). La lecture se fait au bout de 48 heures, une induration dont le diamètre est supérieur ou égale à 10 mm signe la positivité (Belkaid *et al.*, 1985).

4.2. Diagnostic de certitude

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence du parasite, ou de son acide désoxyribonucléique (A.D.N.) à partir du matériel récolté de façon variable suivant la forme de leishmaniose en cause (Dedet, 2009).

4.2.1. Prélèvement

Le prélèvement est effectué à la périphérie de la lésion cutanée dans ses parties infiltrées, en évitant les zones ulcérées ou surinfectées par les bactéries. Après désinfection de l'ulcération, le prélèvement est effectué à l'aide d'un vaccinostyle en raclant le revêtement cutané tout en allant de plus en plus profond jusqu'à la sérosité plus au moins teintée au sang.

Le matériel ainsi prélevé conviendra à la confection d'un frottis mince qui sera par la suite fixé au méthanol et coloré au Giemsa (Guide de lutte contre les leishmanioses, 2010).

4.2.2. Examen direct

Le diagnostic est habituellement fait par l'examen microscopique direct d'un frottis cutané (au grossissement x100). Cet examen est pratiqué après coloration par le May-Grunwald-Giemsa (M.G.G.) ou le Giemsa sur le produit prélevé de la lésion (Caumes et Bourée, 2008). Les parasites se présentent sous leur forme amastigote en position typiquement intra-macrophagocytaire mais plus souvent extracellulaire (Le fichoux *et al.*, 1999).

4.2.3. Culture

Elle est pratiquée sur le milieu classique, Novy-MacNeal- Nicolle (N.N.N.) gélose au sang, ou plus récemment sur des milieux liquides (RPMI, Schneider) supplémentaire par 10 à 15 % de sérum de veau fœtal (Dedet, 2009). L'incubation se fait entre 22 et 26°C, pendant au moins 3 semaines. L'examen est réalisé entre lame et lamelle, au microscope au grossissement moyen (objectif x 40), en fond clair, les leishmanies peuvent être repérées par leur mobilité. Une culture ne peut être déclarée négative qu'après 4 à 5 semaines (Carre *et al.*, 2010 ; Gay *et al.*, 2015).

4.2.4. Inoculation à l'animal

Le hamster doré de Syrie et le cobaye sont les animaux les plus réceptifs. L'inoculation se fera dans le coussinet plantaire pour les parasites de la peau, par voie intra péritonéale pour les parasites viscéraux. Une période pré patente de plusieurs semaines est souvent observée. Les animaux sont aussi utilisés comme intermédiaire entre un prélèvement impossible à stériliser et la mise en culture, lorsqu'il est important d'isoler la souche (Wery, 1995).

4.2.5. Diagnostic moléculaire

L'amplification et la détection de l'A.D.N. peuvent s'effectuer sur le matériel obtenu par n'importe quel prélèvement. La technique de Polymerase Chain Reaction (P.C.R.) est aujourd'hui la plus utilisée pour la mise en évidence de l'ADN parasitaire au sein de l'échantillon à analyser (Annexe III). Sa sensibilité est très élevée. En pratique, c'est sur la moelle osseuse et le sang que les techniques de P.C.R. s'avèrent intéressantes (Dedet, 2001).

4.2.6. Diagnostic différentiel

Les principaux diagnostics différentiels des leishmanioses cutanées sont les pyodermites, l'ulcère tropical, les myiases, les piqûres d'insectes, les mycoses profondes, la sarcoïdose, le lupus, les néoplasies et les mycobactérioses (Rapp et Roué, 2001).

Le diagnostic différentiel histologique se pose avec les autres granulomes : sporotrichose, blastomycose, histoplasmose, gomme syphilitique, tuberculose, donovanose, pian, rhinosclérome, etc... (Mokni *et al.*, 2011).

5. Traitement

De nombreux traitements sont proposés, ils visent à réduire la durée d'évolution d'une ou des lésions. Il n'y a pas aujourd'hui de médicament qui soit à la fois efficace sur la majorité des espèces, qu'ils soient bien tolérés et facile à administrer.

5.1. Les médicaments utilisés dans le traitement des leishmanioses cutanées

5.1.1. Dérivés pentavalents de l'antimoine : D.P.A.

L'efficacité des antimoniés dans le traitement des leishmanioses est confirmée par près d'un siècle d'utilisation. Les produits disponibles sont l'antimoniate de méglumine (Glucantime®) en France et le stibogluconate de sodium (Pentostam®) dans les pays anglophones (Buffet *et al.*, 2011).

- **L'antimoniote de méglumine (Glucantime®)** : ampoules de 5 ml dosées à 1,5 g, utilisées en injections périlésionnelles ou intramusculaires (I.M.) profondes à la dose de 60 mg/kg de poids pendant 15 jours (Ripert *et al.*, 1996),
- **Le stibogluconate de sodium (Pentostam®)** : utilisé à la dose de 600 mg/ jour pendant 10 jours chez l'adulte et à dose plus faible chez l'enfant, en injections péri lésionnelles ou I.M. (Ripert *et al.*, 1996).

❖ **Les effets secondaires de ces produits sont :**

- Intolérance de type anaphylactique : Frisson, fièvre, éruption cutanée, toux coqueluchoïde tachycardie, hémorragies.
- Intoxication par surdosage en fin de cure : Fièvre, myalgies, arthralgie, troubles de la conduction cardiaque, cytolysé hépatique et pancréatique, insuffisance rénale et atteinte hématologique imposant l'arrêt du traitement et le recours à une autre thérapeutique (Benmously Mlika *et al.*, 2008).

5.1.2. Les sels de pentamedine

Iséthionate de Pentamidine (Pentacarinat®) : Poudre de 300 mg/flacon est administré à la posologie de 3 - 4 mg/kg à 2 jours d'intervalle, par voie intramusculaire ou perfusion intraveineuse (Weibel Galluzzo *et al.*, 2013).

La pentamidine peut induire des effets secondaires immédiats, de type allergique ou local, surtout en cas de perfusion rapide. Les effets toxiques survenant au cours d'une série d'injections sont dépendants de la dose et peuvent atteindre les muscles, le rein, les lignées sanguine, le pancréas et entraîner des diabètes insulino-dépendants (Chabasse *et al.*, 2010).

5.1.3. Amphotericine B (Fungizone®)

Elle peut être utilisée, en cas d'échec thérapeutique. Il s'agit d'un antibiotique de la famille des polyènes utilisé par voie intraveineuse (I.V.) en perfusion lente à la dose de 1 mg/kg dans du sérum glucosé, un jour sur deux. Très toxique, le médicament n'est utilisé qu'en cas d'extrême nécessité. (Ripert *et al.*, 1996).

5.1.4. Miltéfosine (Impavido®)

La miltéfosine est le premier médicament oral disponible pour le traitement de la leishmaniose viscérale et cutanée. Il est efficace et moins toxique que la pentamidine ou les antimoniés. La dose recommandée est de 2,5 mg/kg par jour. La dose journalière totale maximum est de 150 mg. En France, il est possible de l'obtenir sous autorisation temporaire d'utilisation nominative. C'est une autre solution à la chimiorésistance, bien que la molécule soit abortive et tératogène (Anofel, 2014).

5.1.5. Autres médicaments

Le Fluconazole : Depuis 2008, cette molécule est reconnue comme faisant partie des moyens thérapeutiques efficaces dans la L.C. à *L.major* (Morizot *et al.*, 2007).

Le Métronidazole (Flagyl), Allopurinol, Aminosidine sulfate (paramomycine), Imidazolés...

5.2. Traitement de la surinfection

La surinfection bactérienne est une complication rare de la leishmaniose cutanée. Toutefois, si les lésions montrent des signes évidents de surinfection bactérienne cliniquement significative, c'est à dire une zone rouge, enflée et sensible qui s'étend au-delà des frontières froides infiltrées de la lésion de la leishmaniose elle-même (une complication rarement associée avec de la fièvre), il est alors justifié de mettre en route un traitement antibiotique par voie orale efficace contre les streptocoques et staphylocoques communs, par exemple Cloxacilline, la Pristinamycine, ou l'Amoxicilline avec de l'Acide clavulanique (O.M.S., 2014).

6. Prophylaxie

La prophylaxie contre les leishmanioses comprend :

6.1. Prophylaxie collective

6.1.1. La lutte contre les phlébotomes

Les pulvérisations intra-domiciliaires à effet rémanent constituent une méthode simple et rentable pour éliminer les vecteurs endophiles. L'effet durable dépend de la nature de l'insecticide, de la surface traitée, des doses utilisées et de la méthode d'épandage.

Le Dichloro diphenyl trichloroethane (D.D.T.) reste l'insecticide de choix à cause de son faible coût, de son efficacité élevée, de sa longue durée de rémanence et de sa relative innocuité (O.M.S., 1990).

6.1.2. La lutte contre les réservoirs du parasite

Il est préférable d'abattre les chiens errants en zone d'endémie que de faire le diagnostic (clinique ou sérologique) des chiens parasités et leur traitement (Tall, 2008) qui est, en effet long, difficile et coûteux (Rousset, 1995).

Dans les cas où le réservoir est constitué par des rongeurs, les méthodes de lutte doivent être adaptées à la biologie de chaque espèce :

- La destruction des terriers et l'élimination des chénopodiacées pour *Psammomys obesus* qui se nourrit exclusivement de ces plantes (Cherif *et al.*, 2012),
- Le traitement des terriers avec des graines empoisonnées de phosphure de zinc pour *Meriones schawi*.

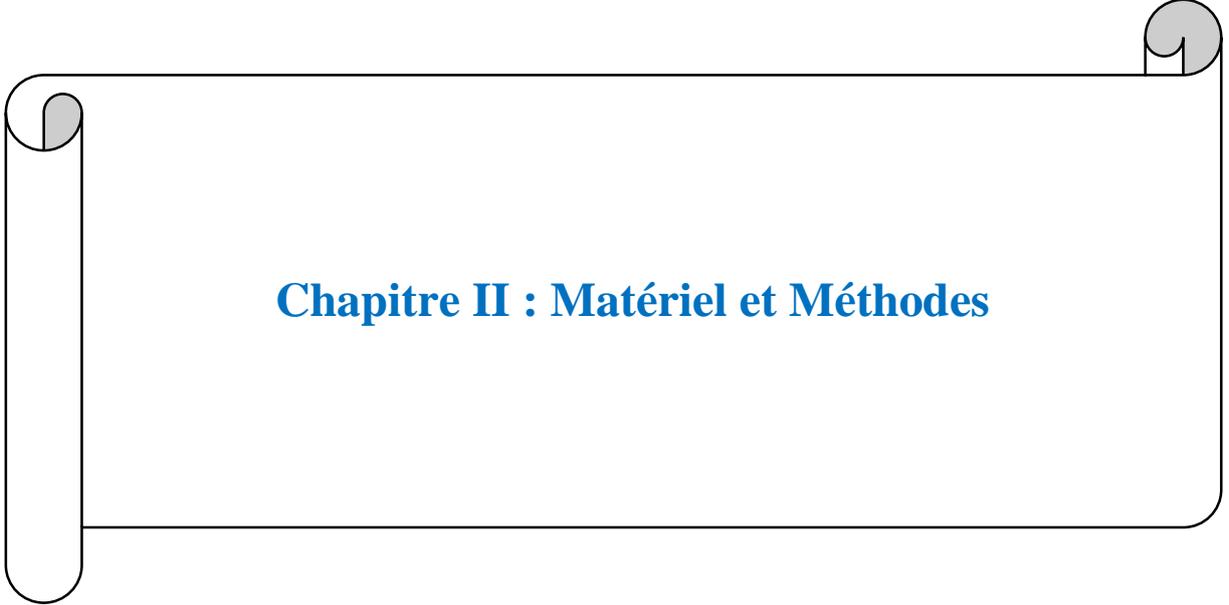
6.2. Prophylaxie individuelle

Les mesures prophylactiques individuelles aspirant à l'éviction de la piqûre des phlébotomes et ce, au moyen d'installation de moustiquaires ;

- Utilisation des moustiquaires à mailles fines pour protéger les pièces et les lits,
- Utilisation de produits répulsifs tels que le DEET (N.N-diethyl-m-toluamide) et l'hexaméthylène benzamide. Ces deux mesures sont particulièrement utiles pour la protection personnelle des gens qui visitent les zones d'endémie,
- L'élimination autour des habitations des déchets, ordures et matières organiques de toutes sortes susceptibles de favoriser la reproduction des phlébotomes, ainsi que des briques, bois de chauffage ou autres matériaux sur lesquels les phlébotomes peuvent se poser.

6.3. Vaccination

Il n'y a pas de vaccin efficace disponible pour l'immunisation prophylactique contre la leishmaniose. Jusqu'à présent, la seule vaccination fiable contre les *Leishmania* était limitée à la protection de l'homme contre *L. tropica* et *L. major*, par infection préalablement provoquée à la seringue. Les promastigotes sont injectés dans le bras ou une autre partie du corps (Slaoui *et al.*, 2014).



Chapitre II : Matériel et Méthodes

1. Présentation du site de l'étude

Nous avons mené notre étude rétrospective au sein de 2 services du C.H.U. de Tizi Ouzou :

- le service de maladies infectieuses (M.I.) d'une capacité de 32 lits répartis en 4 unités d'hospitalisation (unité femmes, unité hommes, unité enfants et unité V.I.H.) et une 5^{ème} unité (consultation et centre de dépistage des infections sexuellement transmissibles),
- le service de dermatologie d'une capacité de 32 lits répartis en 3 unités : unité d'hospitalisation (unité femmes et unité hommes), unité de consultation et unité d'urgence.

2. Matériel

- Registre des archives des services.
- Dossiers des malades.
- Fiches d'exploitations comportant les données épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des cas diagnostiqués ainsi que leur évolution post thérapeutique.

3. Méthodologie

3.1. Type de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive réalisée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. Nedir Mohamed de Tizi Ouzou.

3.2. Population étudiée

L'étude a porté sur des patients hospitalisés pour leishmaniose cutanée au sein de ces deux services.

3.2.1. Critères d'inclusion

Patients atteints de leishmaniose cutanée hospitalisés dans les services de maladies infectieuses et de dermatologie durant la période de l'étude. Le diagnostic a été évoqué cliniquement et confirmé parasitologiquement par l'examen direct du prélèvement cutané dans tous les cas et par la biologie moléculaire (P.C.R.) dans un seul cas.

3.2.2. Critères d'exclusion

Les cas suspects de leishmaniose cutanée non confirmés par les examens parasitologiques.

3.3. Période de l'étude

L'étude s'est déroulée sur une période de 7 ans, soit du 1 janvier 2011 au 31 décembre 2017.

3.4. Méthode de recueil des données

La collecte des données a été réalisée par le biais d'une fiche de renseignement qui est divisée en trois parties (Annexe IV).

La première partie comporte l'identité du patient : le nom, le prénom, l'âge, le sexe, la profession, l'adresse et la notion de séjour en zone d'endémie.

La deuxième partie comporte les renseignements cliniques et paracliniques : les signes fonctionnels (Prurit, douleur), les signes généraux (Fièvre, altération ou non de l'état général...), l'aspect clinique des lésions, le siège des lésions, leur nombre et leur taille, le type de prélèvement biologique effectué (Frottis, biopsie) et les examens parasitologiques effectués (examen direct, culture sur milieu N.N.N. et biologie moléculaire).

Les données thérapeutiques et évolutives :

- Molécule prescrite et voie d'administration (infiltration péri lésionnelle, injection intramusculaire).
- Dose et durée du traitement.
- Evolution sous ce traitement.

3.5. Analyse statistique des données

L'analyse des données est effectuée par le biais du logiciel Excel 2013.

Expressions des résultats :

- ❖ La prévalence (P) : est un indice de morbidité qui concerne les malades présents dans une population à un moment ou durant une période donnée (Feingold, 1998).

$$P = \frac{\text{Nombre de cas d'une maladie dans une population au temps } T}{\text{Effectif total de la population au temps } T}$$

La prévalence s'exprime sous forme d'un chiffre entre 0 et 100, ou d'un pourcentage (%).

- ❖ La moyenne d'une série statistique est donnée par le quotient suivant :

$$\bar{X} = \sum_{i=0}^n \frac{ni * ci}{n}$$

ni : Effectif

ci : Centre de classe

n : Effectif total

- ❖ La variance d'une série statistique est le nombre σ^2 , son écart type est σ .

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=0}^n ni * ci^2}{n} - \bar{x}^2 \quad ; \quad \sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

- ❖ Le test de Khi-deux (χ^2) a été réalisé pour la comparaison des variables qualitatives.

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

O_{ij} : Effectif observé

e_{ij} : Effectif théorique calculé

Condition de validité du test : $e_i \geq 5$

- ❖ Le test de l'écart réduit (Z) a été réalisé pour la comparaison des variables quantitatives.

$$Z_c = \frac{|\bar{P}_1 - \bar{P}_2| - (P_1 - P_2)}{\sqrt{P'q'(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2})}}$$

Z_c : L'écart réduit calculé

$$P' = \frac{n_1 \bar{P}_1 + n_2 \bar{P}_2}{n_1 + n_2}$$

$$q' = 1 - P'$$

$$(P_1 - P_2) = 0$$

Condition de validité du test : $(n_1 \bar{p} \text{ et } n_1 \bar{q} ; n_2 \bar{p} \text{ et } n_2 \bar{q}) \geq 5$

❖ L'intervalle de confiance (I.C.) d'une proportion à 95 % est donné par le quotient suivant :

$$IC = P_0 \pm Z_\alpha \sqrt{\frac{P_0 (1 - P_0)}{n}}$$

P_0 : Valeur (ou %) calculé sur un échantillon

$$q_0 = 1 - P_0$$

Z_α : Valeur de Z pour un risque α ($Z_\alpha = 1,96$)

❖ On a fixé le seuil de signification à 0,05 afin de conclure à une différence significative :

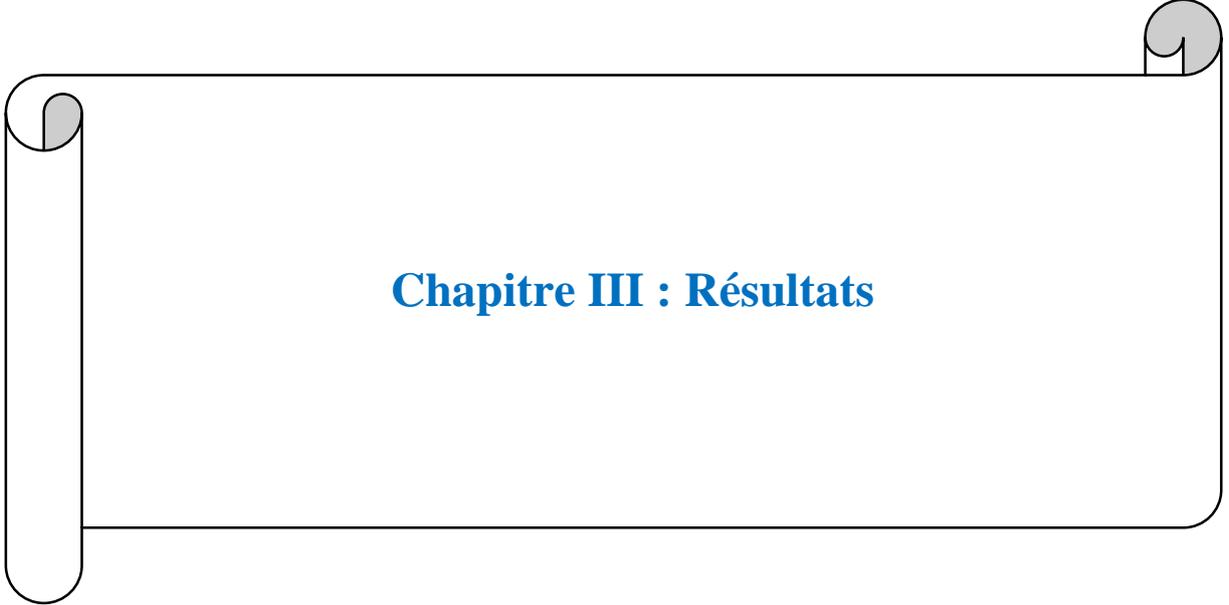
$$X_{\alpha ; (l-1)(c-1)}^2 < X_{0,05}^2 ; Z_c < Z_\alpha \quad \Longrightarrow \quad \text{Différence non significative (D.N.S.)}$$

$$X_{\alpha ; (l-1)(c-1)}^2 > X_{0,05}^2 ; Z_c > Z_\alpha \quad \Longrightarrow \quad \text{Différence significative (D.S.)}$$

l : nombre de ligne ; c : nombre de colonne

Contraintes de l'étude :

Comme toutes les études rétrospectives nous avons rencontré quelques difficultés pour rassembler tous les dossiers et pour consulter les registres.



Chapitre III : Résultats

Sur les 5407 patients hospitalisés en maladies infectieuses et en dermatologie, 32 cas de leishmaniose cutanée ont été recensés soit une prévalence de 0,59% avec un intervalle de confiance (I.C.) à 95% [0,41- 0,8].

1. Aspects épidémiologiques

1.1. Répartition annuelle des taux de prévalence de leishmaniose cutanée.

La répartition des taux de prévalence de la leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou, selon les années de l'étude (2011 – 2017), est consignée dans la figure 13 et le tableau I :

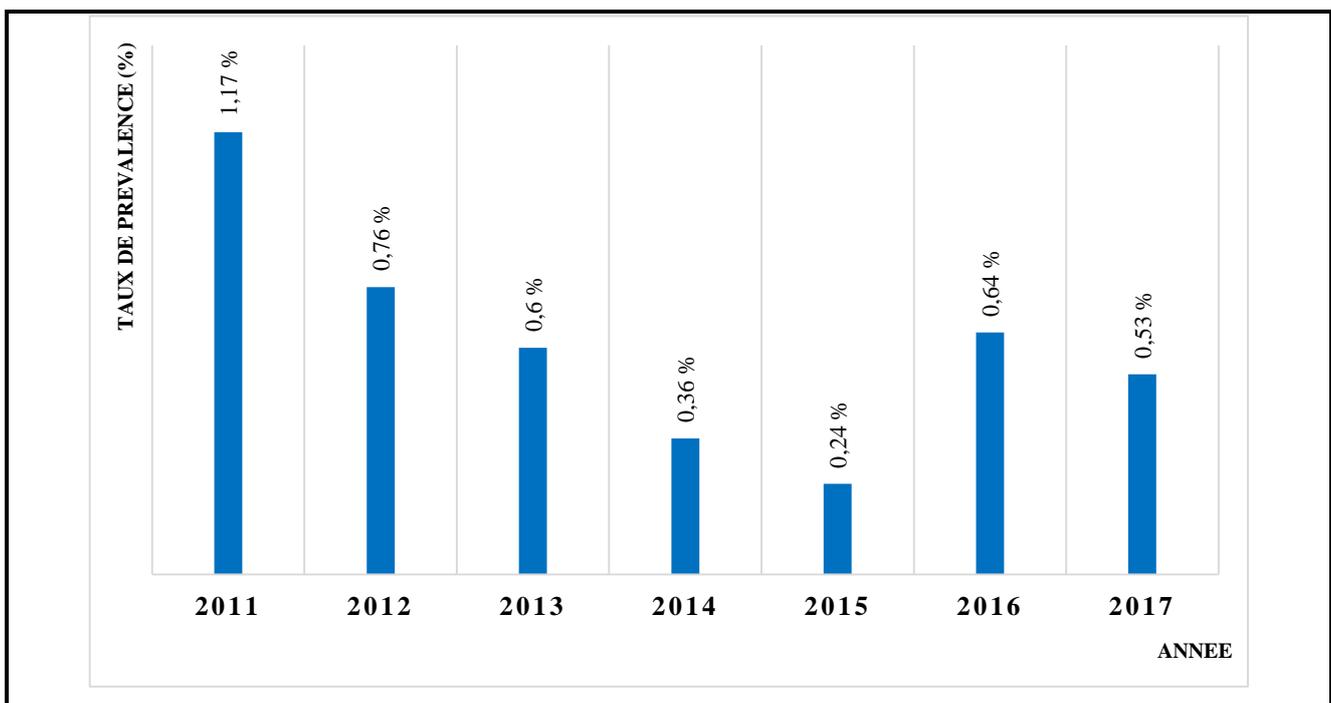


Fig. 13 : Répartition annuelle des taux de prévalence de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou : 2011 – 2017.

Tableau I : Répartition annuelle des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou : 2011 - 2017.

Année	Nombre de patients hospitalisés	Cas de L.C.	Taux de prévalence (%)	
				I.C.
2011	594	7	1,18	[1,02 – 1,32]
2012	651	5	0,77	[0,62 – 0,9]
2013	662	4	0,6	[0,43 – 0,76]
2014	818	3	0,37	[0,2 – 0,52]
2015	806	2	0,25	[0,1 – 0,38]
2016	934	6	0,64	[0,48 – 0,8]
2017	942	5	0,53	[0,36 – 0,7]
Total	5407	32	0,59	[0,41 – 0,8]

- ✓ Le nombre de cas de leishmaniose cutanée répertorié en fonction des années était variable. Le nombre le plus élevé était de 7 cas en 2011, soit une prévalence de 1,17%, le plus bas était de 2 cas en 2015 (0,24%) avec une moyenne de 4 patients par an.
- ✓ Le taux de prévalence de leishmaniose cutanée, durant la période de l'étude est de 0,59% avec un I.C. à 95% [0,41- 0,8].

1.2. Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon la tranche d'âge.

Les résultats de la répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou entre janvier 2011 et décembre 2017, selon les tranches d'âges, sont représentés dans le tableau II :

Tableau II : Répartition des taux de prévalence de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou par tranche d'âge (2011 – 2017).

Age	Pop. hospitalisé / tranche d'âge	Nombre de cas de L.C.	Taux de prévalence (%)	
				I.C.
[0-10[	264	8	3,03	[2,19 – 3,87]
[10-20[	371	1	0,26	[0,11 – 0,41]
[20-30[	966	7	0,72	[0,57 – 0,87]
[30-40[	1023	4	0,39	[0,23 – 0,55]
[40-50[	672	5	0,74	[0,61 – 0,87]
[50-60[	648	3	0,46	[0,3 – 0,62]
[60-70[	615	3	0,48	[0,31 – 0,65]
[70-80[	496	0	0	/
> 80	318	1	0,31	[0,16 – 0,46]
Indéterminé	34	0	0	/
Total	5407	32	0,59	[0,41 – 0,8]

- ✓ Les enfants de moins de 10 ans représentaient le taux de prévalence le plus élevé (3,03%) avec un I.C. à 95% [2,19 - 3,87].
- ✓ L'âge moyen des patients est de 32,5 ans, avec des extrêmes de 8 mois à 81 ans.

1.3. Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon le sexe.

Les valeurs des fluctuations des données du taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon le sexe figurent dans le tableau III :

Tableau III : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou par sexe (2011 – 2017).

Sexe	Nombre de patients hospitalisés.	Cas de L.C.	Pourcentage d'atteinte (%)	Taux de prévalence (%)
Masculin	2769	22	68,75	0,79
Féminin	2638	10	31,25	0,37
Total	5407	32	100	0,59

- ✓ Le pourcentage des cas de leishmaniose cutanée chez les Hommes (68,75 %) est plus élevé que chez les Femmes (31,25%) avec une différence significative.

$$X_{0,05}^2 = 3,84 < X_{calculé}^2 = 3,94$$

- ✓ Le sex-ratio H / F est de 2,2.

1.4. Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon les services d'hospitalisation.

Tableau IV : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au C.H.U. de Tizi Ouzou par service d'hospitalisation (2011 – 2017).

Services	Nombre de sujets hospitalisés.	Nombre de cas de L.C.	Taux de prévalence (%)	Test de Z
M. infectieuses	5104	16	0,31	DS
Dermatologie	303	16	5,28	
Total	5407	32	0,59	

- ✓ Le nombre de cas de L. cutanée traités dans les deux services est identique (50% pour chacun de ces deux services).
- ✓ Le test Z de l'écart réduit, à risque $\alpha = 0,05$ est significatif.

$$Z_{0,05} = 1,96 < Z_{calculé} = 16,3$$

1.5. Répartition saisonnière des cas de leishmaniose cutanée.

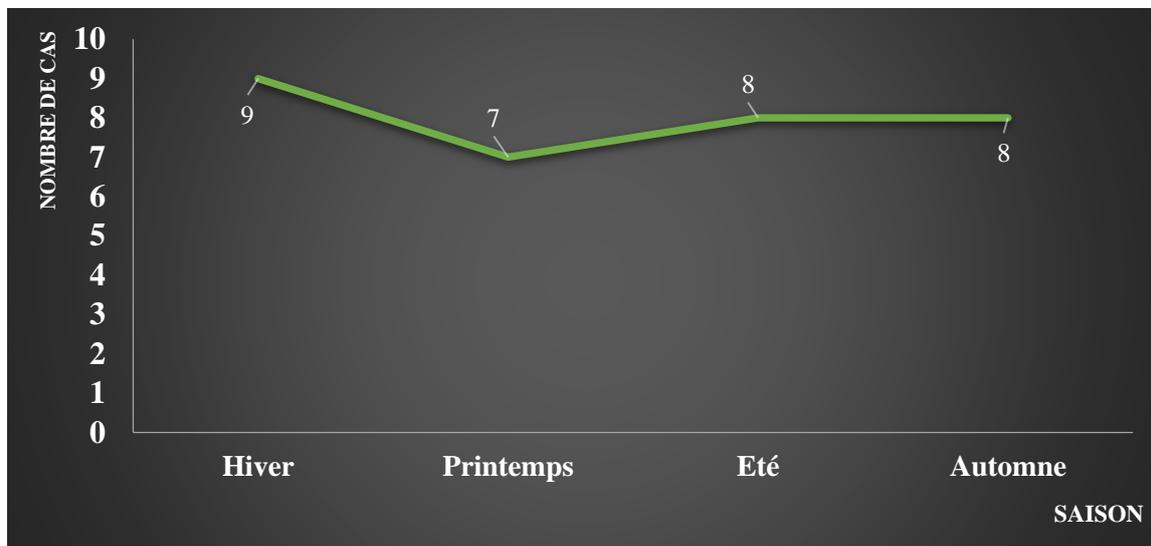


Fig. 14 : Répartition saisonnière des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou (2011 – 2017).

✓ Le nombre le plus élevé des cas de L.C. (n = 9 ; 28%) a été enregistré durant la saison hivernale.

1.6. Répartition géographique des cas de leishmaniose cutanée.

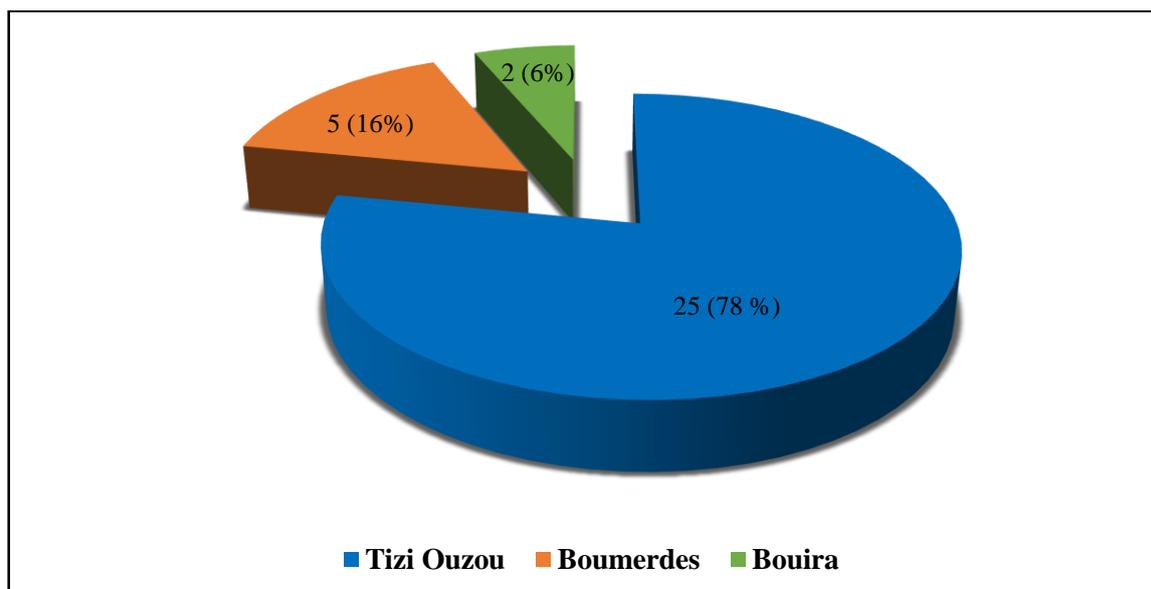


Fig. 15 : Répartition géographique des cas de leishmaniose cutanée : 2011 – 2017.

Tableau V : Répartition des cas de leishmaniose cutanée par commune (Wilaya de Tizi Ouzou), durant la période de l'étude : 2011 – 2017.

Commune	Nombre de cas de L.C.	Pourcentage (%)
Meklaa	8	25
Ouaguenoun	3	9,37
Tizi Ouzou - Ville	2	6,25
Makouda	2	6,25
_Ouadhias	2	6,25
Ain-El-Hammam	2	6,25
Ouacif	1	3,12
Boghni	1	3,12
L-N-Irathen	1	3,12
D-EL-Mizan	1	3,12
A-Y-Moussa	1	3,12
I-Oumalou	1	3,12

- ✓ Vingt-cinq patients résidaient dans la wilaya de Tizi Ouzou (78% des cas).
- ✓ Huit patients résidaient dans la commune de Meklaa (incidence : 33 cas pour 100 000 habitants).

1.7. Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon la notion de séjour en zone d'endémie.

Les foyers d'endémie de leishmaniose cutanée en Algérie sont bien documentés dans la littérature. Il s'agit du foyer de Biskra avec plus de 800 cas / année, suivi de celui de M'Sila et d'autres wilayas (Batna, Ghardaïa, Laghouat...).

Parmi les 32 patients, 9 étaient concernés par des séjours dans des zones d'endémie : 7 cas à Biskra et 2 cas à M'Sila.

1.8. Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon la profession.

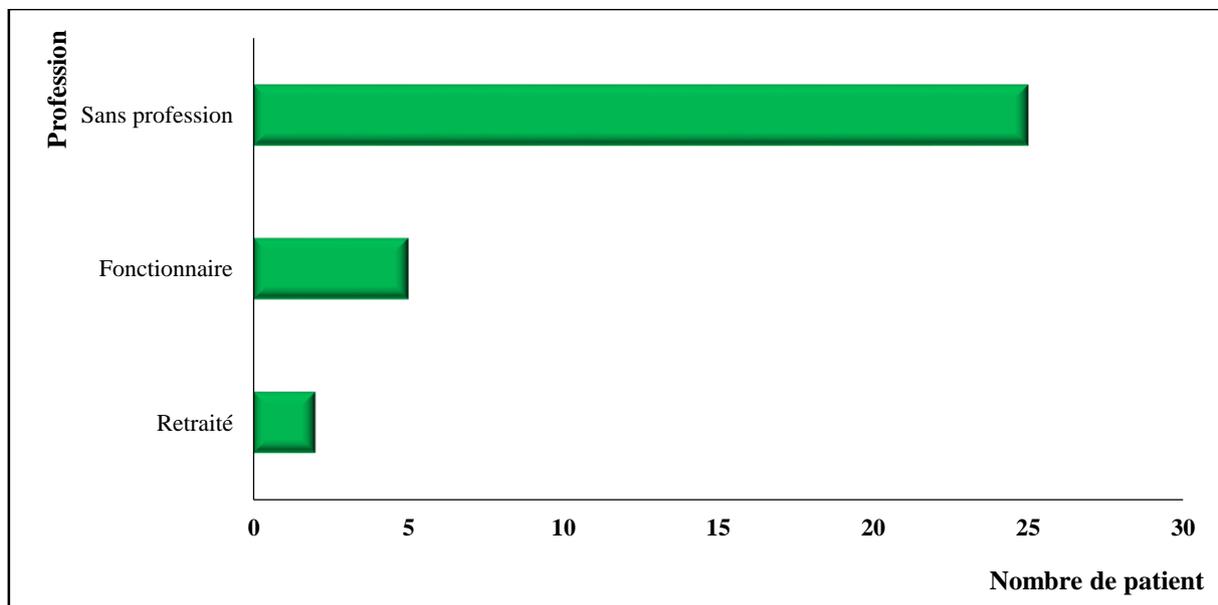


Fig. 16 : Répartition des patients selon la profession.

- ✓ La catégorie des patients sans profession regroupe les enfants, les patients chômeurs et les femmes au foyer (78%).

2. Aspects cliniques

2.1. Nombre de lésion

Les valeurs des pourcentages des cas de leishmaniose cutanée selon le nombre de lésion sont représentées dans le tableau VI :

Tableau VI : Répartition des cas de L. cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou en fonction du nombre de lésion (2011 – 2017).

Nombre de lésion		Cas de L.C.	Pourcentage (%)	
Unique		17	53,1	
Multiples	[2 – 4]	10	31,25	46,9
	[5 – 7]	4	12,5	
	[8 – 10]	1	3,12	
Total		32	100	

- ✓ Une lésion a été observée chez 17 malades (53,1%) et plusieurs lésions (2 – 9) chez 15 malades, soit 46,9% des cas.
- ✓ Le nombre de lésion variait de 1 à 9 avec une moyenne de 2,2 lésions par patient ($\sigma = 2,26$).

2.2. Sièges de la (les) lésion (s)

Les données relatives à la répartition des effectifs des cas de leishmaniose cutanée traités au sein des services de M.I. et de dermatologie, selon la localisation des lésions sont répertoriées dans la figure 17 :

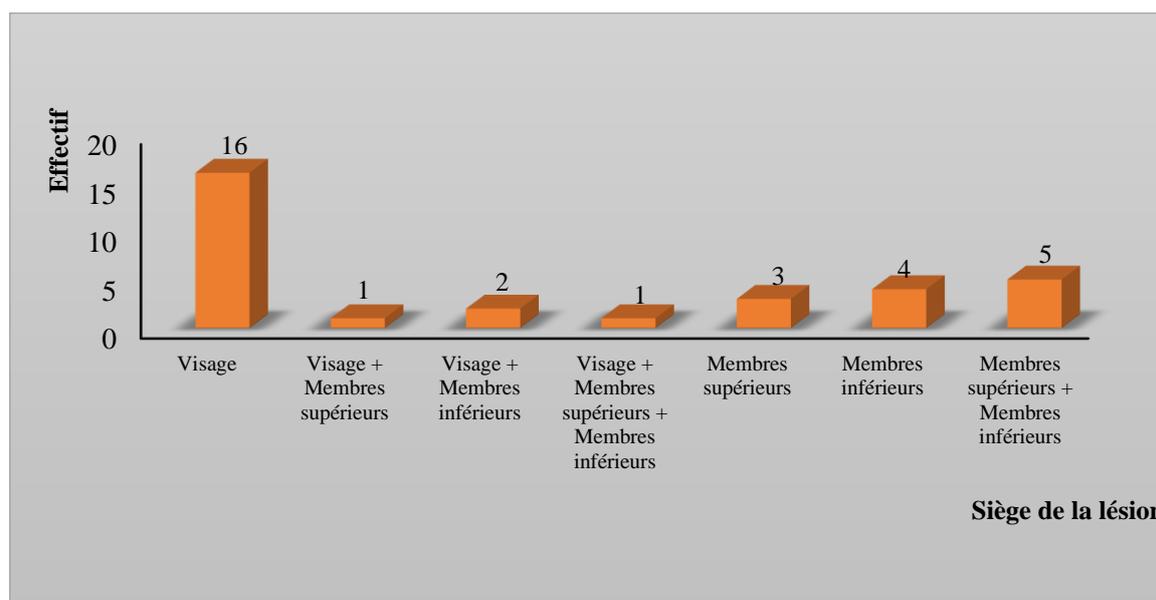


Fig. 17 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou selon le siège des lésions : 2011 – 2017.

- ✓ La lésion siégeait au niveau du visage dans la moitié des cas.
- ✓ L'atteinte multifocale (Visage + Membres supérieurs + Membres inférieurs) est également constatée chez la moitié de patients.

2.3. Taille de la (les) lésion (s)

Les lésions avaient une taille comprise entre 0,5 et 5 cm. Elles étaient inférieures à 3 cm chez 13 malades (40,6%).

2.4. Formes cliniques

La répartition des cas de leishmaniose cutanée durant la période de l'étude 2011/2017 selon l'aspect des lésions est consignée dans la figure 18 :

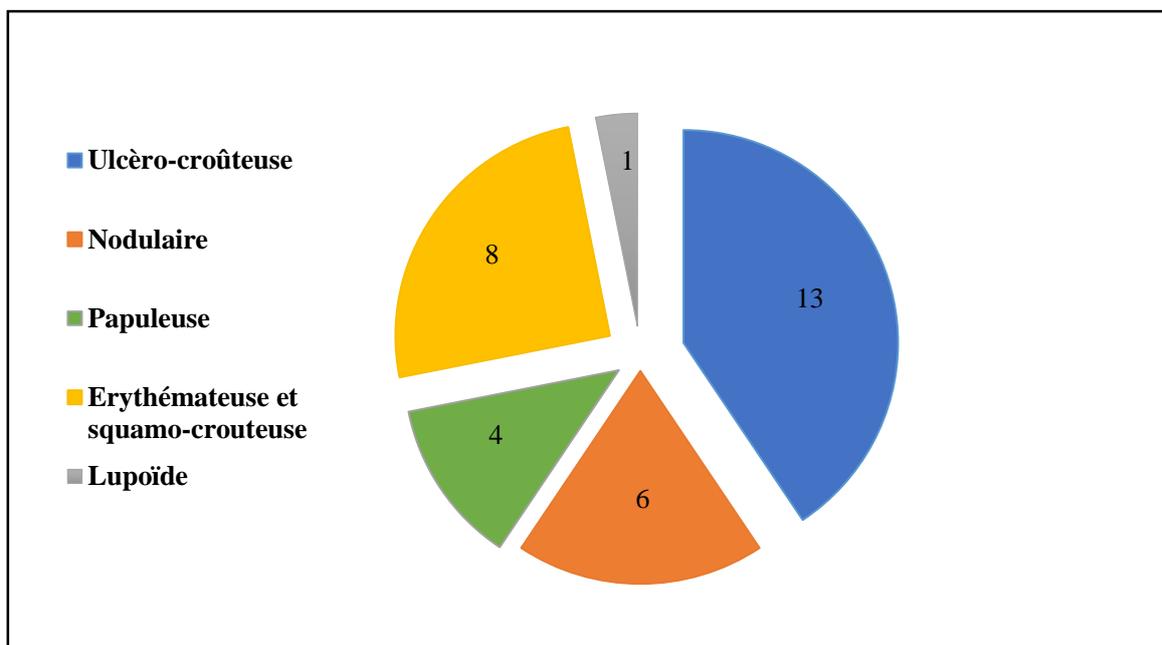


Fig. 18 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon l'aspect des lésions (2011 – 2017).

- ✓ L'aspect clinique des lésions a été très polymorphe avec une prédominance des lésions ulcère-croûteuses (ulcération recouverte d'une épaisse croûte brune) (40,62%).
- ✓ Les lésions érythémateuses et squamo-croûteuses ont été observées chez 8 malades (25%), les lésions nodulaires chez 6 malades (18,75%), les lésions papuleuses chez 4 malades (15,62%) et lupoïde chez un seul patient (3,12%).

2.5. Les signes cliniques associés à la lésion

La figure 19 représente la répartition des malades au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie, selon les signes cliniques associés à la lésion.

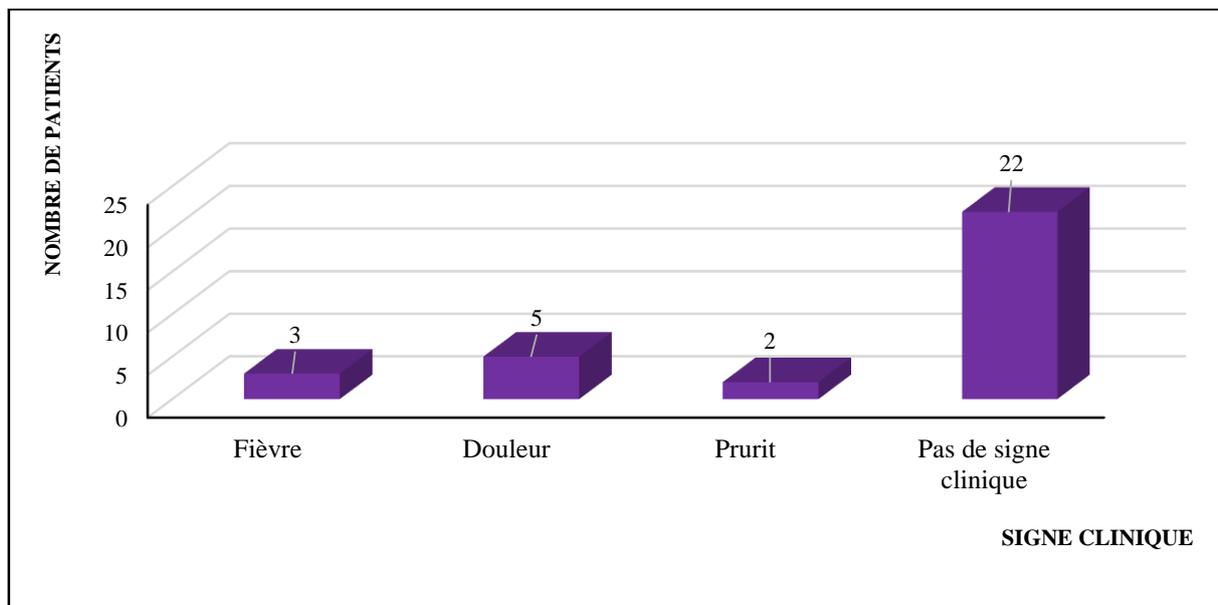


Fig. 19 : Répartition des patients selon les signes cliniques associés à la lésion.

- ✓ La leishmaniose cutanée est asymptomatique chez 22 patients (69%).

2.6. Durée de l'évolution des lésions

La durée moyenne de l'évolution des lésions avant la confirmation du diagnostic est de 2 mois.

2.7. Durée d'hospitalisation

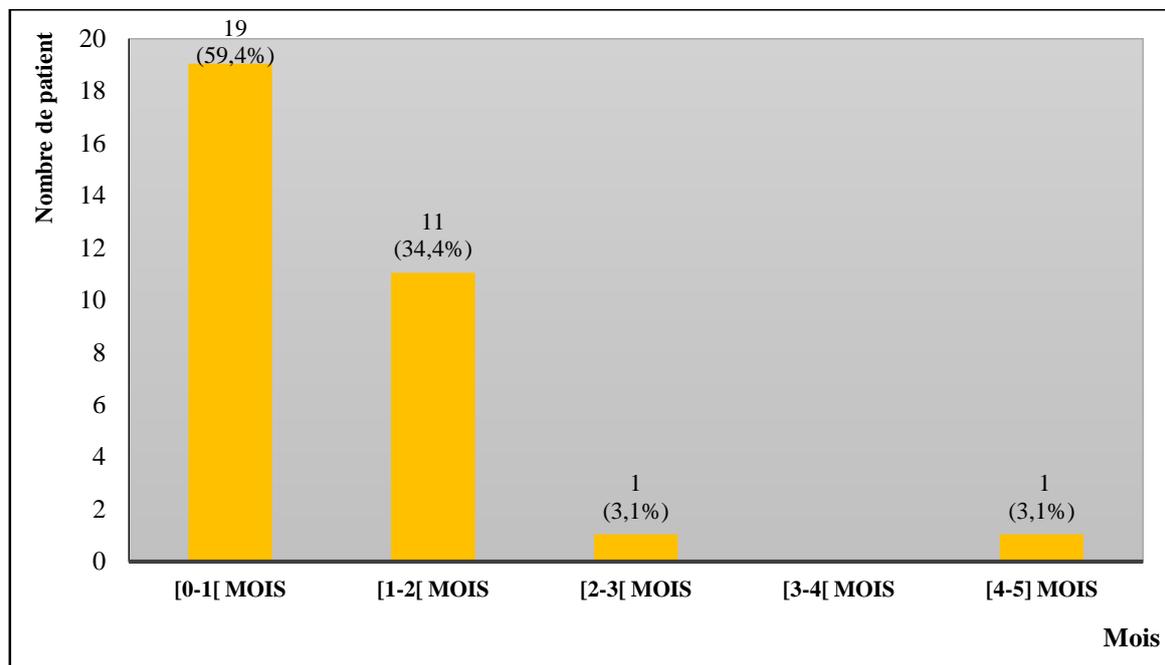


Fig. 20 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein des services de M.I. et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon la durée d'hospitalisation (2011 – 2017).

- ✓ La durée moyenne d'hospitalisation des malades était d'un mois, avec des extrêmes de 15 jours à 5 mois. La plus longue était de 5 mois en raison de la surinfection des lésions (Dermatologie).

3. Aspects paracliniques

- Vingt-huit malades soit 87,5% ont bénéficié d'un frottis cutané avec un examen direct à la recherche des corps de leishmanies au service de parasitologie du C.H.U. de Tizi Ouzou.
- La biopsie cutanée a été réalisée chez 4 malades (12,5%), devant un aspect clinique trompeur et un frottis négatif.
- Un seul patient a bénéficié d'une technique d'identification de l'espèce *Leishmania major* par P.C.R à l'Institut Pasteur Algérie.

4. Traitement

Les résultats de la répartition des cas de leishmaniose cutanée selon le type de traitement sont représentés par la figure 22 :

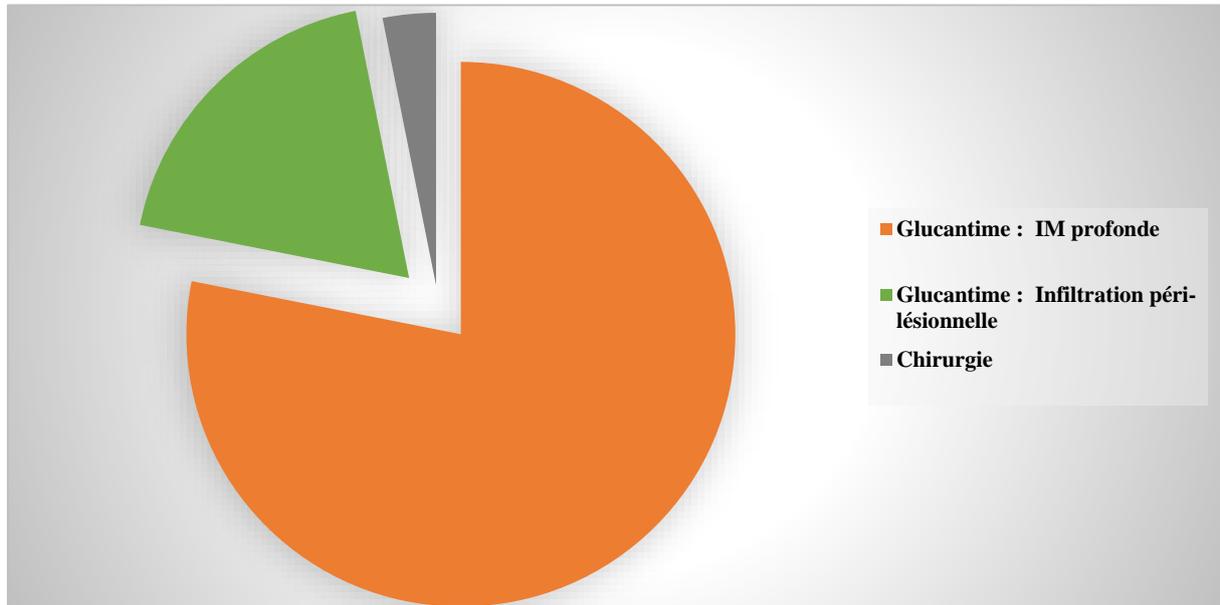
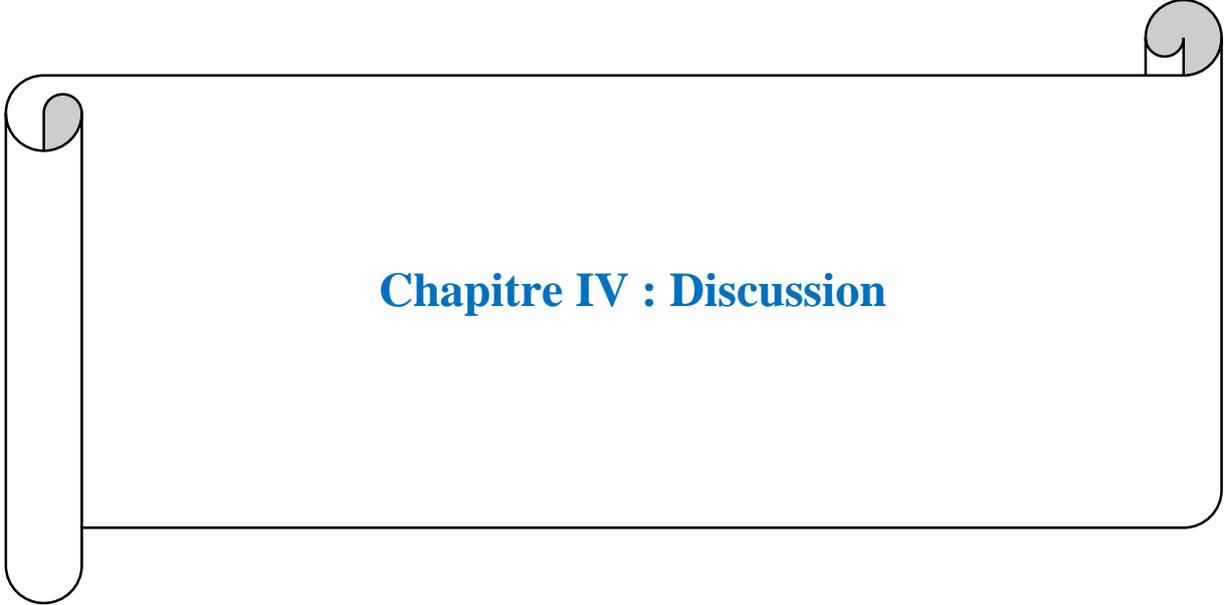


Fig. 21 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée au sein du service de maladies infectieuses et de dermatologie du C.H.U. de Tizi Ouzou selon le type de traitement (2011 – 2017).

- ✓ Tous les malades avaient bénéficié d'un traitement par le dérivé pentavalent de l'antimoine : D.P.A. (Glucantime®).
- ✓ Le Glucantime® par voie intramusculaire (I.M.) à la dose de 20 mg/Kg/j était prescrit chez 24 malades (75%), pendant 15 jours.
- ✓ Le traitement par infiltrations péri lésionnelles par le Glucantime® était prescrit chez 7 patients (21,87%).
- ✓ Le recours à la chirurgie après échec du traitement médical était notifié chez 1 seul malade.

5. Evolution

L'évolution sous traitement était favorable chez tous les malades. Dans notre série 8 patients avaient nécessité une 2^{ème} cure de Glucantime® par voie intramusculaire.



Chapitre IV : Discussion

Notre travail a permis de déterminer, à partir d'une étude descriptive transversale, le taux de prévalence de la leishmaniose cutanée au sein des services de M. infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou, durant une période de 7 ans (du 1 janvier 2011 au 31 décembre 2017) et d'évaluer la situation épidémiologique de la maladie.

1. Aspects épidémiologiques

1.1. Répartition annuelle des taux de prévalence de leishmaniose cutanée.

Le taux de prévalence de la leishmaniose cutanée observé durant la période de l'étude était de 0,59%. Il est inférieur à ceux trouvés par Bamba *et al.* (2013), au Burkina Faso, Bsrat *et al.* (2015), en Ethiopie avec 1,1% et 14% respectivement.

L'inégalité des prévalences de ces études peut être expliquée par les séjours dans les régions d'endémie, la durée de l'étude, les mouvements de populations ainsi que les changements environnementaux et climatiques.

1.2. Taux de prévalence de leishmaniose cutanée selon la tranche d'âge.

Selon les tranches d'âge, le taux de prévalence de la leishmaniose cutanée est plus élevé chez les enfants (<10 ans). Contrairement à nos résultats, Bsrat *et al.*, (2015), ont signalé la prédominance de la tranche d'âge de 10 à 19 ans (12,8%). L'affection est prédominante chez les enfants car leur statut immunitaire est vulnérable.

L'âge moyen des patients atteints de la L. Cutanée est de 32,5 ans. Ce résultat est supérieur à ceux de Masmoudi *et al.* (2005), en Tunisie, El Alaoui *et al.* (2017), à Ain Dfali (Maroc) et Diadie *et al.* (2018), au Sénégal avec 24,6 ; 19,8 ; 25 ans respectivement.

Les différences signalées entre les études peuvent s'expliquer, d'une part par la population de l'étude et d'autre part, par les extrêmes d'âge de la population étudiée.

Les extrêmes d'âges des patients de notre étude sont de 8 mois et 81 ans. Nous les avons comparés aux autres travaux :

- Hjira *et al.* (2014) au Maroc ont rapporté des extrêmes de 6 à 63 ans.
- Fendri *et al.* (2012) à Constantine (Algérie) ont rapporté des extrêmes de 10 mois à 95 ans.
- Traoré *et al.* (2001) à Ouagadougou ont rapporté des extrêmes de 1 à 79 ans.
- Chiheb *et al.* (1999) au Nord du Maroc ont rapporté des extrêmes de 8 mois à 85 ans.

1.3. Répartition des cas de leishmaniose cutanée en fonction du sexe

Dans la présente étude, le taux de prévalence des cas de leishmaniose cutanée chez les hommes est plus élevé que chez les femmes, avec une différence significative entre les deux sexes (test de Khi-2), $X^2_{calculé} = 3,94 > X^2_{0,05}$

Le sex-ratio est de 2,2. Ces résultats diffèrent de ceux de Bamba *et al.* (2013), au Burkina Faso, El Alaoui *et al.* (2017), El Aasri *et al.* (2016), au Maroc avec un sex-ratio de 0,89 ; 0,76 ; 0,71 respectivement, alors qu'ils concordent avec ceux retrouvés par Famakan (2005), à Bamako : 2 et Demba Kodindo *et al.* (2015), au Tchad : 1,7. La plus forte exposition du sexe masculin aux piqûres des phlébotomes semble expliquer cette prédominance masculine.

1.4. Répartition saisonnière de la leishmaniose cutanée

La maladie a un caractère saisonnier et correspond au moment où le nombre des phlébotomes est en abondance, en effet leur période d'activité se déroule essentiellement entre les mois d'avril et d'octobre.

Dans la présente étude, 28% des cas ont été enregistrés durant la saison hivernale. Ceci a été rapporté également par Fendri *et al.* (2012), au C.H.U. Benbadis de Constantine. En revanche, El Alaoui *et al.* (2017) à Ain Dfali (Maroc) ont colligé 41,6% des cas durant la saison automnale. Cela est expliqué par la durée d'incubation du parasite et le caractère estival de la transmission de la leishmaniose cutanée.

1.5. Répartition géographique des cas de leishmaniose cutanée

Vingt-cinq patients résidaient dans la wilaya de Tizi Ouzou (78%), 8 parmi eux résidaient dans la commune de Meklaa qui est la plus concernée par cette parasitose. Néanmoins 2 patients avaient séjourné dans une région d'endémie classique de la leishmaniose cutanée (Biskra).

1.6. Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon la notion de séjour en zone d'endémie.

Concernant les 32 patients, 9 (28,12%) avaient séjourné dans les zones d'endémie : 7 cas à Biskra et 2 cas à M'Sila. Ce résultat ne concorde pas avec celui retrouvé par Zait & Hamrioui (2009), au C.H.U. Mustapha Bacha d'Alger, qui avaient constaté que 57.5% des cas avaient séjourné dans des zones endémie.

La L. Cutanée a tendance à se déplacer vers le nord et n'est plus localisé dans les zones classiques d'endémie.

2. Aspects cliniques

2.1. Nombre de lésion

Dans la présente étude, les lésions uniques prédominent (53,1 %). Ces résultats concordent avec ceux retrouvés par Zait & Hamrioui (2009), au C.H.U. Mustapha Bacha d'Alger, El Alaoui *et al.* (2017), à Ain Dfali (71,9%), alors qu'ils diffèrent de ceux de Tall (2008), au Mali, El Rami *et al.* (2013), au Maroc, Hjira *et al.* (2014), avec 17,9% ; 37% et 29,5% respectivement.

Le nombre de lésion retrouvé chez les patients varie de 1 à 9 lésions. Ce chiffre est largement inférieur à celui constaté par Masmoudi *et al.* (2007), en Tunisie (1 à 33 lésions).

2.2. Sièges de la (les) lésion (s)

Toutes les lésions avaient concerné les parties découvertes du corps humain à savoir le visage, les membres supérieurs et les membres inférieurs. Elles étaient localisées au visage dans 16 cas (50%). Ces résultats sont comparables à ceux de Djeddar - Mihoubi (2006) et Fendri *et al.* (2012), avec 61,8% et 53% respectivement.

Contrairement à nos résultats, Traoré *et al.* (2001), à Ouagadougou avaient constaté que les membres supérieurs étaient les plus touchés (53% des cas).

2.3. Taille de la (les) lésion (s)

La taille des lésions varie dans le présent travail de 0,5 à 5 cm. Elle est inférieure à celle signalée par Chiheb *et al.* (2014), (1 à 10 cm). Treize malades avaient des lésions inférieures à 3 cm. Ce résultat s'accorde avec une étude faite par Masmoudi *et al.* (2005), en Tunisie.

La petite taille des lésions peut s'expliquer par une consultation précoce des patients.

2.4. Formes cliniques

Dans la présente étude, 40,62 % des patients avaient présenté des lésions ulcère-croûteuses (Ulcération recouverte d'une épaisse croûte brune), tandis que les lésions érythémateuses et squamo-croûteuses étaient retrouvés chez 25 % des patients. Contrairement aux résultats rapportés par l'étude de Zait & Hamrioui au C.H.U. Mustapha Bacha d'Alger, qui avaient rapporté une prédominance des nodules inflammatoires (48.1%) puis l'aspect ulcère-croûteux. Diadie *et al.* (2018), au Sénégal ont signalé des lésions ulcère-croûteuses (44,7%), sporotrichoïdes (28,9%), pseudo-lépromateuses (10,5%) et lupoides (7,9%). Ces formes cliniques sont dues probablement à des espèces différentes de *Leishmania*.

2.5. Les signes cliniques associés à la lésion

Dans la présente étude, la leishmaniose cutanée était asymptomatique dans 68,75% des cas. Néanmoins des patients avaient signalé un prurit (6,25%), une fièvre (9,37%), et une douleur (15,62%). Au Soudan, El-Safi & Peters (1991), avaient retrouvé un prurit dans 61 % des cas et une douleur dans 38% des cas.

Selon El-Safi & Peters ces signes seraient liés à une surinfection ou à la propagation de l'infection leishmanienne le long des cordons lymphatiques.

2.6. Durée de l'évolution des lésions

Dans une étude rétrospective incluant 38 cas faite par Diadie *et al.* (2018), la durée de l'évolution des lésions avant la confirmation du diagnostic était comprise entre 1 et 8 mois avec une moyenne de 3,2 mois. Chez nos patients la durée moyenne était de 2 mois.

Ceci pourrait s'expliquer par le caractère lentement progressif et indolore des lésions et la prescription des anti-infectieux non spécifiques en ambulatoire.

2.7. Durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation des malades est de 1 mois, avec des extrêmes allant de 15 jours à 5 mois. Ces résultats diffèrent de celui de Bettayeb *et al.* (2016), à Oran qui avaient rapporté une moyenne de 17 jours.

3. Aspects paracliniques

Dans la présente étude, 28 malades (87,5%) avaient bénéficié d'un frottis cutané avec un examen direct à la recherche des corps de leishmanies. La biopsie cutanée a été réalisée chez 4 malades (12,5%), devant un aspect clinique trompeur et un frottis négatif. Les mêmes résultats ont été rapportés par Agharbi (2013), au Maroc, où 34 cas (85%) ont été confirmés par le frottis cutané et 6 cas (15%) par la biopsie cutanée.

En revanche la P.C.R. n'a été réalisée que chez 1 seul patient. Elle avait permis ainsi l'identification de l'espèce *L. major*, contrairement à l'étude de Djeddar (2006), où tous les cas ont été confirmés par la P.C.R. La généralisation de cette technique nous permettra d'identifier les espèces responsables de la L. cutanée dans la wilaya de Tizi Ouzou.

La surinfection des lésions a été retrouvée chez un seul patient. Nos résultats diffèrent de l'étude de Merzougui *et al.* (2013), à Constantine qui avaient signalé 20,23 % de surinfection.

4. Traitement

Sur le plan thérapeutique, l'antimoniote de méglumine (Glucantime®) a été prescrit chez tous les patients, soit par infiltration locale soit par voie intramusculaire.

- ✚ La dose maximale prescrite a été de 20 mg d'antimoine pentavalent/kg/jour.
- ✚ La durée de la cure à dose totale a été de 15 jours. Cette dose a été atteinte progressivement au 4^{ème} jour (J1 : ¼ dose ; J2 : ½ ; J3 : ¾).

Les patients présentant une lésion non surinfectée unique et située en dehors de la région cervico-faciale ont bénéficié d'un traitement par voie intradermique (infiltration péri-lésionnelle de 1 ml d'antimoniote de méglumine, 1J/2 pendant 20 jours).

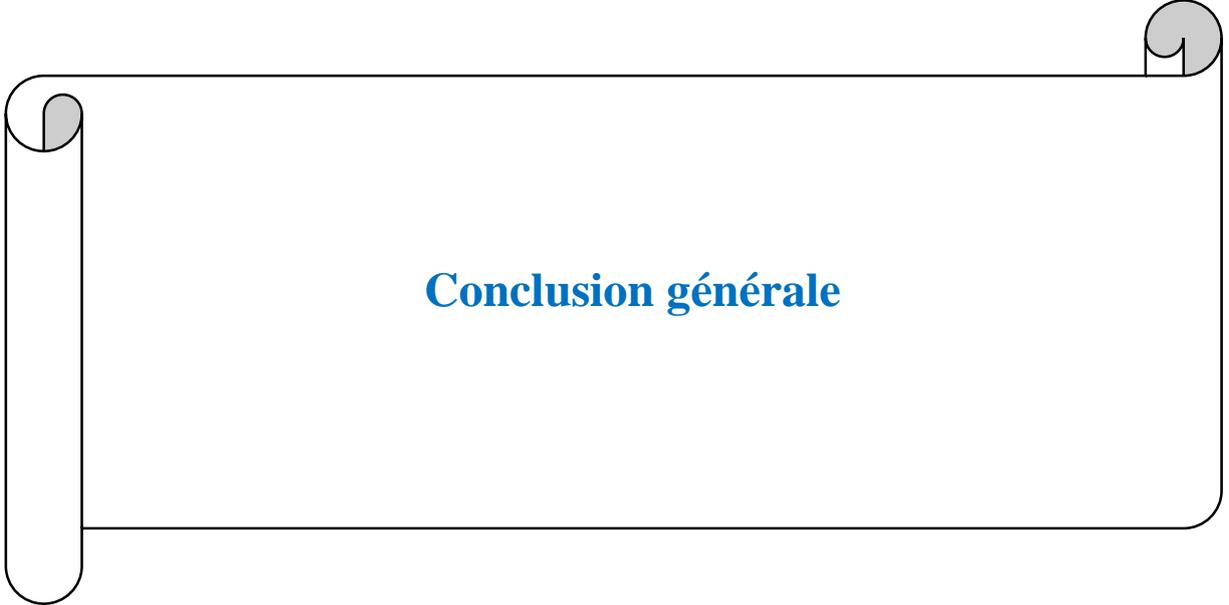
Des effets secondaires précoces liés aux D.P.A. (Stibio-intolérance) ont été constatés chez 4 patients (12,5%), contrairement à l'étude de Merzougui *et al.* (2013), à Constantine, qui avaient signalé un taux plus faible (2,89%).

Le bilan pré-thérapeutique (ECG, FNS, ALAT, ASAT, Urée, Créatinine sanguine...) était refait au milieu et à la fin de la cure.

5. Evolution

L'évolution sous traitement était favorable chez tous les malades.

Dans notre série, 8 patients avaient nécessité une 2^{ème} cure. Alors que dans l'étude de Merzougui *et al.* (2013), 11 patients avaient bénéficié d'une 2^{ème} et d'une 3^{ème} cure.



Conclusion générale

Les leishmanioses sont des zoonoses parasitaires dues à des protozoaires flagellés du genre *Leishmania*, transmises par la piqûre d'un insecte vecteur phlébotome femelle. Ces parasitoses font partie des maladies à déclaration obligatoire dans notre pays.

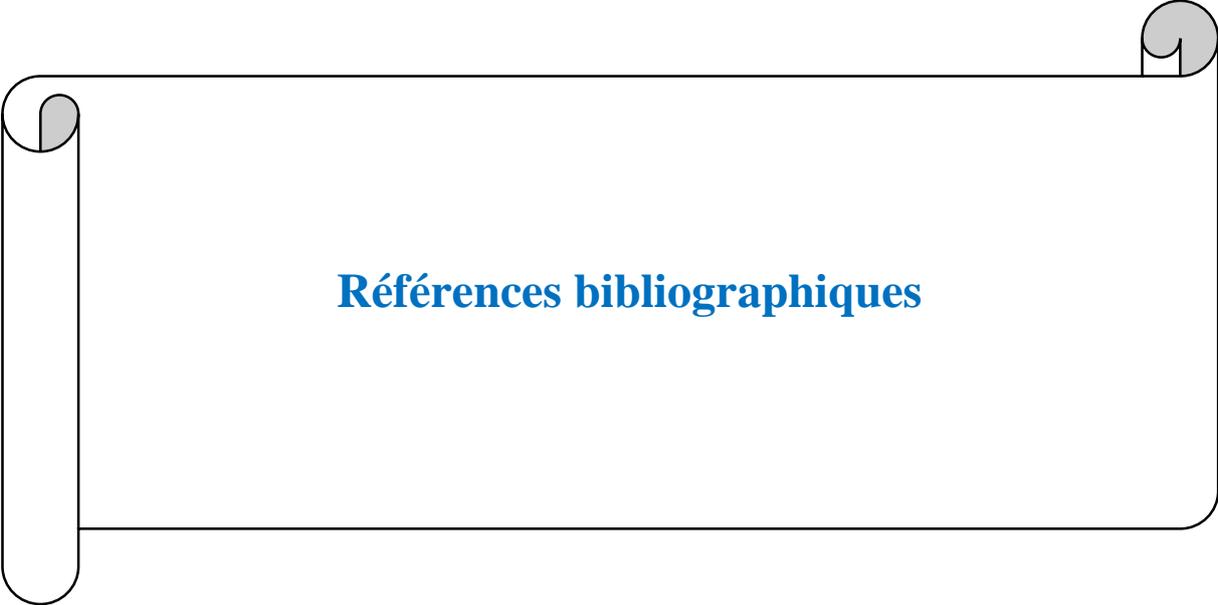
Au terme de cette étude rétrospective, on peut dégager les conclusions suivantes :

- Le taux de prévalence de leishmaniose cutanée au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou, entre janvier 2011 et décembre 2017 est de 0,59%,
- Les deux sexes sont concernés par la maladie avec une prédominance masculine de 68,75%,
- La leishmaniose cutanée touche essentiellement les enfants de moins de 10 ans avec 3,03% de cas,
- Le nombre de cas est plus élevé dans la commune de Meklaa, avec une incidence de 33 cas pour 100 000 habitants,
- Le nombre de lésions varie de 1 à 9 lésions, dont l'atteinte du visage est la plus fréquente (50%),
- L'aspect clinique est polymorphe avec la prédominance des lésions ulcère-croûteuses dans 40,62% des cas,
- La durée moyenne de l'évolution des lésions avant la confirmation du diagnostic est de 2 mois,
- Le Glucantime® constitue le traitement de référence des leishmanioses cutanées.

Cependant, pour la prévention, il est impératif de prendre en considération certaines mesures, à savoir : le traitement des personnes malades, la lutte contre les réservoirs du parasite par l'abattage des chiens errants et par le contrôle des rongeurs et par l'utilisation d'insecticides sélectifs et des moustiquaires imprégnées à effet rémanent.

Perspectives :

- Le choix d'une stratégie de lutte contre la leishmaniose cutanée requiert la contribution de nombreux chercheurs et la constitution d'une équipe multidisciplinaire entre autre des épidémiologistes, biologistes, parasitologues, entomologistes et cliniciens.
- Les laboratoires doivent être équipés de matériel spécifique permettant d'identifier l'agent causal et de développer des méthodes de traitement et de prévention dans les plus brefs délais,
- Mener des études plus approfondies sur les réservoirs de parasites et les vecteurs responsables de cette affection, dans le but de déterminer leur rôle dans la pérennité des leishmanioses essentiellement dans le foyer de la Kabylie. Ces études seront nécessaires pour rompre la chaîne de transmission.



Références bibliographiques

- **Acebey L., Jullian V., et Sauvain M., 2008** - Ethnopharmacologie et leishmanioses en Amérique latine. *Ethnopharmacologia* ; 41 : 14-32.
- **Agharbi F.Z., 2013** - La leishmaniose cutanée : Aspects cliniques thérapeutiques et évolutifs. Thèse de médecine. Université de Maroc, 49p.
- **Agoumi A., Aarab H. et Tigli H., 2003** - *Précis de parasitologie médicale*. Rabat : Ed. Horizons Internationales, 385p.
- **Anofel, 2014** - Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie. *Leishmanioses*, 16p.
- **Aoun K., Halima G., Ahmed T., Ben Alaya N., Ben Sghaier I., Nadia B., Hanene C., Ben Abid M., Harrat Z., Raouane M. et Bouratbine A., 2016** - Investigation et analyse d'une épidémie de leishmaniose cutanée à Ksar Ouled Dabbab, Tataouine, Tunisie, (2012-2013). *Médecine et Santé Tropicales* ; 26 : 39-44.
- **Arroub H., Belmekki M., Bencharki B., Bahdaoui K. et Habbari K., 2016** - Répartition spatio-temporelle de la leishmaniose cutanée dans les zones semi-arides Marocaines. *International Journal of Innovation and Applied Studies* ; 14 : 187-197.
- **Bachi F., 2001** - Amélioration des moyens diagnostiques des leishmanioses en Algérie. Thèse de doctorat en sciences médicales, Faculté de Médecine. Université d'Alger.
- **Bachi F., 2006** - Aspects épidémiologiques et cliniques des leishmanioses en Algérie. *La lettre de l'infectiologue* ; 21 (1) : 9-15.
- **Bamba S., Barro -Traoré F., Drabo M.K., Gouba A., Traoré A. et Guiguemdé T.R., 2013** - Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique de la leishmaniose cutanée dans le Service de Dermatologie du Centre Hospitalier Universitaire de Ouagadougou, Burkina Faso. *Rev Med Brux* ; 34 : 392-396.
- **Belazzoug S., 1983** - Le nouveau foyer de leishmaniose cutanée de M'sila (Algérie) : Infestation naturelle de « *Psammomys obesus* » Rongeur, gerbillidé. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 76 : 146-149.
- **Belazzoug S., 1985** - Epidémiologie des leishmanioses en Algérie : Etude de réservoir, Analyse chimio taxonomique des parasites. Thèse de doctorat en Sciences Médicales. Université d'Alger, 164p.
- **Belazzoug S., 1986** - Découverte d'un Mériens chawi (rongeur, gerbillide) naturellement infesté par leishmania dans le nouveau foyer de leishmaniose cutanée de Ksar Chellala (Algérie). *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 79 : 630-633.

- **Belazzoug S., Addadi K., Mokrani T., Hafirassou N., Hamrioui B. et Belkaid M., 1985** - la leishmaniose viscérale en Algérie : Etude des cas hospitalisés entre 1975 et 1984. *Ann. Soc. Belge. Med.* ; 65 : 329-335.
- **Belkaid M., Belazzoug S., Hamrioui B. et Kellou D., 1985** - *Elément de parasitologie à l'usage des étudiants du SI clinique*. 2. Alger : Ed. O. P. U., 241p.
- **Belkaid M., Tabet-Derraz O., Zenaidi N. et Hamrioui B., 1998** - *Cours de parasitologie : Tome I protozooses*. Alger : Ed. O. P. U., 245p.
- **Benmously Mlika R., El Aïdli S., Ben Brahim M., Badri T., Chouk S., Ben Jannet S., Marrak H., Daghfous R., Mokhtar I. et Fenniche S., 2008** - Effets indésirables du traitement systémique de la leishmaniose cutanée par glucantime® : Expérience tunisienne. *Med. Trop.* ; 68 : 499-501.
- **Benzerroug E. H., Benhabylles N., Izri M. A. et Belahcene E. H., 1992** - Les pulvérisations intra et péri-domiciliaires de D.D.T. dans la lutte contre la leishmaniose cutanée zoonotique en Algérie. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.* ; 72 : 5-12.
- **Betene A Dooko C. L., 2009** - Evolution spatiale et temporelle de la leishmaniose cutanée au Mali. Thèse de médecine. Université de Dakar, 30p.
- **Bettayeb A., Cherrak N., Boumansour N., Serradj A. et Midoun A., 2016** – profil épidémiologiques des leishmanioses cutanées prises en charge à Oran, Algérie, 2012-2014. *Revue d'épidémiologie et de santé publique.* ; 64 (4) : 233- 237.
- **Boudrissa A., Cherif K., Kherrachi I., Benbetka S., Bouiba L., Boubidi S.C., Benikhlef R., Arrar L., Hamrioui B. et Harrat Z., 2012** - Extension de *Leishmania major* au nord de l'Algérie. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 105 : 30-35.
- **Bounamous A., 2010** - Biosystématique et caractérisation par la biologie moléculaire des phlébotomes de l'Est algérien. Thèse de Doctorat. Université de Constantine, 304p.
- **Boussaa S., 2008** - Epidémiologie des leishmanioses dans la région de Marrakech, Maroc Effet de l'urbanisation sur la répartition spatio-temporelle des phlébotomes et caractérisation moléculaire de leurs populations. Thèse de Doctorat. Université Louis Pasteur, Strasbourg I, France, 181p.
- **Brumpt E., Neveu-Lemaire M., Brumpt L. et Brumpt V., 1967** - *Travaux pratiques de parasitologie*. 6. Paris : Ed. Masson et Cie, 403p.

- **Bsrat A., Berhe N., Balkew M., Yohannes M., Teklu T., Gadisa E., Medhin G. and Abera A., 2015** - Epidemiological study of cutaneous leishmaniasis in Saesie Tsaeda-emba district, eastern Tigray, northern Ethiopia. *Parasites & Vectors* ; 149 (8) : 1-9.
- **Buffet P.A., Rosenthal E., Gangneux G.P., Lightburne E., Couppié P., Morizot G., Lachaud L., Marty P. et Dedet J.P., 2011** - Traitement des leishmanioses en France : proposition d'un référentiel consensuel. *Presse Med.* ; 40 (2) : 173-184.
- **Buffet P.A., 2012** - Leishmanioses. In : Gentilini M., Caumes E., Danis M., Richard Lenoble D., Bégué P., Touze J.E. et Kerouédan D. *Médecine Tropicale*. 6. Paris : Ed. Lavoisier, 254-269.
- **Carre N., Collot M., Guillard P., Horello M. et Gangneux J.P., 2010** - La leishmaniose viscérale : Epidémiologie, diagnostic, traitement et prophylaxie. *J. Pharm. Clin.* vol. ; 29 (3) : 127-148.
- **Caumes E. & Bourée P., 2008** - Diagnostic des parasitoses cutanées en France. *Revue Francophone Des Laboratoires* ; 399 : 55-62.
- **Chabasse D., Danis M., Guiguen C., Richard-Lenoble D., Botterel F. et Miégevillle M., 2010** - *Parasitoses et mycoses des régions tempérées et tropicales*. 2. Paris : Ed. Elsevier Masson, 362p.
- **Cherif K., Boudrissa A., Hamdi Cherif M. et Harrat Z., 2012** - Un programme social pour la lutte physique contre la leishmaniose cutanée zoonotique dans la wilaya de M'Sila en Algérie. *Santé Publique* ; 24 (6) : 511-522.
- **Chiheb S., Guessous D. et Hamdan A., 1999** - Leishmaniose cutanée à *leishmania tropica* dans un foyer émergent au Nord du Maroc : Nouvelle forme clinique. *Annales de dermatologie et de vénéréologie* ; 126 (5) : 419-422.
- **Chiheb S., Slaoui W., Mouttaqui T., Riyad M. et Benchikhi H., 2014** - Les leishmanioses cutanées à *Leishmania major* et à *Leishmania tropica* au Maroc : Aspects épidémio-cliniques comparatifs de 268 cas. *Pan African Medical Journal* ; 19 : 1-7.
- **Dedet J.P., Addadi K. et Lannuzel B., 1977** - Epidémiologie des leishmanioses en Algérie : La leishmaniose viscérale dans le foyer de grande Kabylie. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 70 : 250-265.
- **Dedet J.P., 1999** - *Les leishmanioses*. Paris : Ed. Ellipses Marketing, 253P.
- **Dedet J.P., 2001** - Leishmanies, leishmanioses. Biologie, clinique et thérapeutique. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* ; 8 : 506-510.
- **Dedet J. P., 2009** - Leishmanioses cutanées. In : Bessis D., Francè C., Guillot B. et Guilhou J. J. *Manifestations dermatologiques des maladies infectieuses, métaboliques et toxiques*. Paris : Ed. Springer Science & Business Media ; 39-40. [En ligne]. <https://books.google.dz/books>. Consulté le 2 Avril 2018.

- **Demba Kodindo I., Baïndaou G., Tchonfinet M., Ngamada F., Ndjékoundadé A., Moussa Djibrine M., Mahmoud Nahor N., Kérah Hinzoumbé C., Saada D. et Seydou D., 2015** - Étude rétrospective de la leishmaniose cutanée à l'hôpital de district d'Am Timan, Tchad. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 108 :117-119.
- **Dereure J., 1999** - Réservoirs de leishmanies. In : Dedet J. P. *Les leishmanioses*. Paris : Ed. Ellipses Marketing, 109-130.
- **Desjeux P., 2004** - Leishmaniasis : Current situation and new perspectives. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* ; 27: 305-318.
- **Diadie S., Diatta B.A., Ndiaye M., Seck N.B., Diallo S., Niang S.O. et Dieng M.T., 2018** - La leishmaniose cutanée au Sénégal : une série de 38 cas à l'hôpital Aristide Le Dantec, de Dakar. *Médecine et Santé Tropicales* ; 28 : 106-108.
- **Djezzar Mihoubi I., 2006** - Etude des leishmanioses diagnostiquées au Centre Hospitalo-Universitaire Ben Baddis de Constantine. Thèse de Doctorat d'Etat es-Microbiologie. Université Mentouri Constantine, 119p.
- **El Aasri A., El Alaoui Z., El Kharrim K. et Belghyti D., 2016** - Profil épidémiologique de la leishmaniose cutanée dans la région du Gharb- Maroc de 2006 à 2014. *European Scientific Journal.* ; 12 (3) : 243-250.
- **El Alami S., 2009** - Quatre-vingt-cinq Années de leishmaniose au Maroc. Thèse de Doctorat. Université Mohammed V, Rabat, 184p.
- **El Alaoui Z., Amayour A., El Aasri A., El Kharim K. et El Belghyti D., 2017** -Leishmaniose Cutanées À Ain Dfali : Aspects Épidémio-Cliniques Comparatifs De 132 Cas. *European Scientific Journal* ; 13 : 60-69.
- **El Alem M.M., Sebti F., Lemine M., Chichaoui S., Adlaoui E.B., Habbari K., Sadak A. and Fellah H., 2016** - Geographical Distribution and New Situation of Leishmania Species after the Control of Cutaneous Leishmaniasis Foci in Errachidia Province, Morocco, in 2014. *Bio. Med. Research International* : 1-7.
- **El Rami M., Benjelloun S., Lahlou H., Khalloufi A., El Kartouti A., Zeroual A., Jakar A. et El Haouri M., 2013** - La leishmaniose cutanée à l'hôpital militaire Moulay Ismaïl de Meknès (Maroc) : à propos de 49 cas diagnostiqués entre 2005 et 2011. *Pathologie biologie* ; 61 (2) : 49-53.
- **El-Safi S. H. & Peters W., 1991** - Studies on the leishmaniasis in the Sudan : Epidemic of cutaneous leishmaniasis in Khartoum. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* ; 85 : 44-47.

- **Estevez Y., 2009** - Activité leishmanicide de plantes issues de la pharmacopée traditionnelle Péruvienne et de molécules de synthèse : Etude relation structure activité. Thèse de doctorat. Université de Toulouse III, 92p.
- **Famakan K., 2005** - la leishmaniose cutanée chez les patients reçus à l'unité de biologie du C.N.A.M. de Janvier 2002 à octobre 2004. Thèse de doctorat, faculté de médecine et de pharmacie d'Odonto Stomatologie. Université de Bamako, 54p.
- **Feingold J., 1998** - À propos de l'estimation de la prévalence et de l'incidence des maladies héréditaires. *Médecine/Sciences* ; 14 : 1402-1405.
- **Fendri A. H., Beldjoudi W., Ahraou S. et Djaballah M., 2012** - Les leishmanioses diagnostiquées au CHU Benbadis de Constantine (Algérie) : bilan de cinq années (2006–2010). *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 105 : 46-48.
- **Gay E., Guegan H., Ameline M. et Gangneux J.P., 2015** - Les leishmanioses humaines : parasites importées et autochtones. *Revue Francophone Des Laboratoires* ; 477 : 61-65.
- **Gentilini M. & Duflo B., 1986** - Les leishmanioses. In : Gentilini M., Duflo B., Davis M., Lagardère B. et Richard Lenoble D. *Médecine Tropicale*. 4. Paris : Ed. Flammarion, 125-133.
- **Golvan Y.J., 1983** - *Eléments de parasitologie médicale*. 4. Paris : Ed. Flammarion Médecine Sciences, 571P.
- **Handman E., 2001** - Leishmaniasis : Current status of vaccine development. *Rev. Clin. Micro. Biol.* ; 14 (2) : 229-243.
- **Harrat Z., Berroune Y., Benabdesslem S., Belkaid M. et Tabet-Derraz O., 1991** - La leishmaniose viscérale en Algérie : Evolution de la leishmaniose viscérale dans le foyer de grande Kabylie (1985-1990). *Arch. Ins. Pasteur Algérie.* ; 58 : 255-272.
- **Harrat Z., Hamrioui B., Belkaïd M. et Tabet-Derraz O., 1995** - Point actuel sur l'épidémiologie des leishmanioses en Algérie. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 88 : 180-184.
- **Harrat Z., Pratlong F., Belazzoug S., Dereure J., Deniau M., Rioux J. A., Belkaid M. et Dedet J. P., 1996** - *Leishmania infantum* and *L. major* in Algeria. *Tran. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* ; 90 (6) : 625-629.
- **Harrat Z. & Belkaid M., 2003** - Les leishmanioses dans l'Algérois : Données épidémiologiques. *Bull. Soc. Pathol. Exot.* ; 96 (3) : 212-214.
- **Harrat Z., 2006** - La leishmaniose canine en Algérie : Analyse épizootologique, écologique et étude du parasite. Thèse de Doctorat. Université d'El Tarf, Algérie, 154 p.

- **Hjira N., Frikh R., Marcil T., Lamsyah H., Oumakhir S., Baba N. et Boui M., 2014** - Aspects épidémiocliniques et évolutifs chez 157 cas de leishmaniose cutanée au Maroc. *Pan. Afr. Med. J.* ; 272 (14) : 1-5.
- **Izri A., Depaquet J. et Parola P., 2006** - Phlébotomes et transmission d'agents pathogènes autour du bassin méditerranéen. *Med Trop.* ; 66 : 429-435.
- **Izri A. & Belazzoug S., 2007** - Diagnostic de laboratoire des leishmanioses rencontrées en Algérie. *Rev. Fr. Lab.* ; 396 : 3-10.
- **Jarry D.M., 1999** - Historique des leishmanioses et leurs complexes pathogènes. In : Dedet J.P. *Les leishmanioses*. Paris : Ed. Ellipses Marketing, 12-20.
- **Khiati M., 1998** - *Guide des maladies infectieuses et parasitaires*. Alger : Ed. O.P.U., 255p.
- **Killick-Kendrik R., 1985** - Some epidemiological consequences of the evolutionary fit between *Leishmania* and their phlébotomine vectors. *Bulletin of the society for pathological and filliales* ; 78 : 747-755.
- **Laboudi M., 2017** - Profil épidémiologique des leishmanioses cutanées au Maroc de 2004 à 2013. *Med. Sante. Trop.* ; 27 : 44-51.
- **Le fichoux Y., Mary C., Marty P. et Kubar J., 1999** - Diagnostic des leishmanioses. In : Dedet J.P. *Les leishmanioses*. Paris : Ed. Ellipses Marketing, 190-203.
- **Léger N. & Depaquit J., 2001** - Les phlébotomes et leur rôle dans la transmission des leishmanioses. *Rev. Fr. Labo.* ; 338 : 41-48.
- **Lewis D. J., Young D. G., Fairchild G. B. and Minter D. M., 1977** - Proposals for a stable classification of the Phlebotomine sandflies (Diptera : Psychodidae). *Systematic Entomology.* ; 2 : 319-332.
- **Marty P. & Rosenthal E., 2002** - Treatment of visceral leishmaniasis : A review of current treatment practices. *Expert Opin. Pharm.* ; 3(8) : 1101-1108.
- **Masmoudi A., Kitar A., Rebai M., Bouassida S., Turki H. et Zahaf A., 2005** - La leishmaniose cutanée de la face dans la région de Gafsa, Tunisie. *Bull Soc Pathol Exot.* ; 98(5) : 374-379.
- **Masmoudi A., Ayadi N., Boudaya S., Meziou T.J., Mseddi M., Marrekchi S., Bouassida S., Turki H. et Zahaf A., 2007** - Polymorphisme clinique de la leishmaniose cutanée du centre et sud tunisien. *Bull Soc Pathol Exot.* ; 100 : 36-40.
- **Mazelet L., 2004** - La leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français. Thèse de Maîtrise de Biologie des Populations et des Écosystèmes. Université Pierre et Marie Curie, Paris VI, 31p.

- **Merzougui A., Berbadj M., Inouri S. et Bacha D., 2013** - Prise en charge de la leishmaniose cutanée en Algérie. *J.N.I. (B-03)*. Université de Constantine, 10p.
- **Ministère de Santé., 2010** - Lutte contre les leishmanioses (Maroc). Guide des activités. Rabat : Ed. El Maarif Al Jadida, 18- 22.
- **Mokni M., Mebazaa A. et Boubaker S., 2011** - Histology of cutaneous leishmaniasis. *Annales de dermatologie et de vénéréologie.* ; 138 : 354-356.
- **Morizot G., Delgiudice P., Caumes E., Laffitte E., Marty P, Dupuy A., Sarfati C., Hadj-Rabia S., Darie H., Le Guern A.S., Ben Salah A., Pratlong F., Dedet J.P., Grogl M. and Buffet P.A., 2007** - Healing of Old World cutaneous leishmaniasis in travellers treated with fluconazole : drug effect or spontaneous evolution. *Am J Trop Med Hyg.* ; 76 (1) : 48–52.
- **Moulinier C., 2002** - *Parasitologie et mycologie médicales : Eléments de morphologie et de biologie*. Paris : Ed. E. M. Inter., 796p.
- **Nozais J. P., Darty A. et Martin D., 1996** - *Traité de parasitologie médicale*. Paris : Ed. Pradel, 817p.
- **O.M.S., 1990** - Organisation Mondial de la Santé. Lutte contre les leishmanioses. Série de rapport technique. 793 : 176p.
- **O.M.S., 2011** - Organisation Mondial de la Santé. Rapport de la réunion du comité OMS d'experts de la lutte contre les leishmanioses. 949 : 212p.
- **O.M.S., 2014** - Organisation Mondial de la Santé. Manuel pour la prise en charge de la leishmaniose cutanée dans la Région OMS de la Méditerranée orientale, 50p.
- **Pedral-Sampaio G., Alves J.S., Schriefer A., Magalhães A., Meyer R., Glesby M.J., Carvalho E.M. et Carvalho L.P., 2016** - Detection of IgG *Anti-Leishmania* Antigen by Flow Cytometry as a Diagnostic Test for Cutaneous Leishmaniasis. *Plos One.* 2016 ; 11 : 9. [En ligne]. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162793> Consulté le 29 mai 2018.
- **Pratlong F. & Lanotte G., 1999** - Identification, taxonomie et phylogénèse. In : Dedet J.P. *Les leishmanioses*. Paris : Ed. Ellipses Marketing, 21-39.
- **Rapp C. & Roué R., 2001** - Leishmanioses. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale.* ; 4 : 4-5.
- **Ripert C., Pajot F. X., Vincendeau P. et Esquerdo Gomez F., 1996** - *Épidémiologie des maladies parasitaires : Tome 1 protozooses*. Paris : Ed. E. M. Inter., 320p.
- **Roberts L.S., Janovy J. and Schmidt G.D., 2000** - *Foundations of parasitology*. 6. Boston : Ed. McGraw-Hill Education, 670p.
- **Rousset J., 1995** - *Maladies parasitaires*. Paris : Ed. Masson, 192p.

- **Sacks D. & Kamhwis S., 2001** - Molecular aspects of parasite vector and vector host interaction in leishmaniasis. *Annuals reviews in microbiology.* ; 55 : 453-483.
- **Slaoui W., Chiheb S. et Benchikhi H., 2014** - Efficacité du laser à colorant pulsé sur les lésions résiduelles rouges de leishmaniose cutanée, *Ann. Dermatol. Vénéreol.* ; 17 : 1-4.
- **Tall K., 2008** - Etude épidémio-clinique et prise en charge de la leishmaniose cutanée à Bamako et dans deux villages endémiques du Mali. Thèse de Doctorat. Université de Bamako, Mali, 67p.
- **Traoré K.S., Sawadogo N.O., Traoré A., Ouedraogo J.B., Traoré K.L. et Guiguemdé T.R., 2001** - Étude préliminaire de la leishmaniose cutanée dans la ville de Ouagadougou de 1996 à 1998. *Bulletin de la société de pathologie exotique.* ; 24 (1) : 52-55.
- **Vilela D.G., 2008** - Analysis of Gene Expression in the Leishmania Life Cycle : *Leishmania (Viannia) braziliensis* and *Leishmania (Viannia) peruviana* model. Doctoral thesis. Maastricht University, 121p.
- **Weibel Galluzzo C., Eperon G., Mauris A. et Chappuis F., 2013** - Leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde. *Rev. Med. Suisse.* ; 9 : 990-995.
- **Wery M., 1995** - *Protozoologie médicale.* Bruxelles : Ed. De Boeck Supérieur, 276p.
- **Zait H. & Hamrioui B., 2009** - Leishmanioses cutanées en Algérie Bilan de 386 cas diagnostiqués au CHU Mustapha d'Alger de 1998 à 2007. *Revue Francophone des Laboratoires.* ; 412 : 33-39.

Site Web

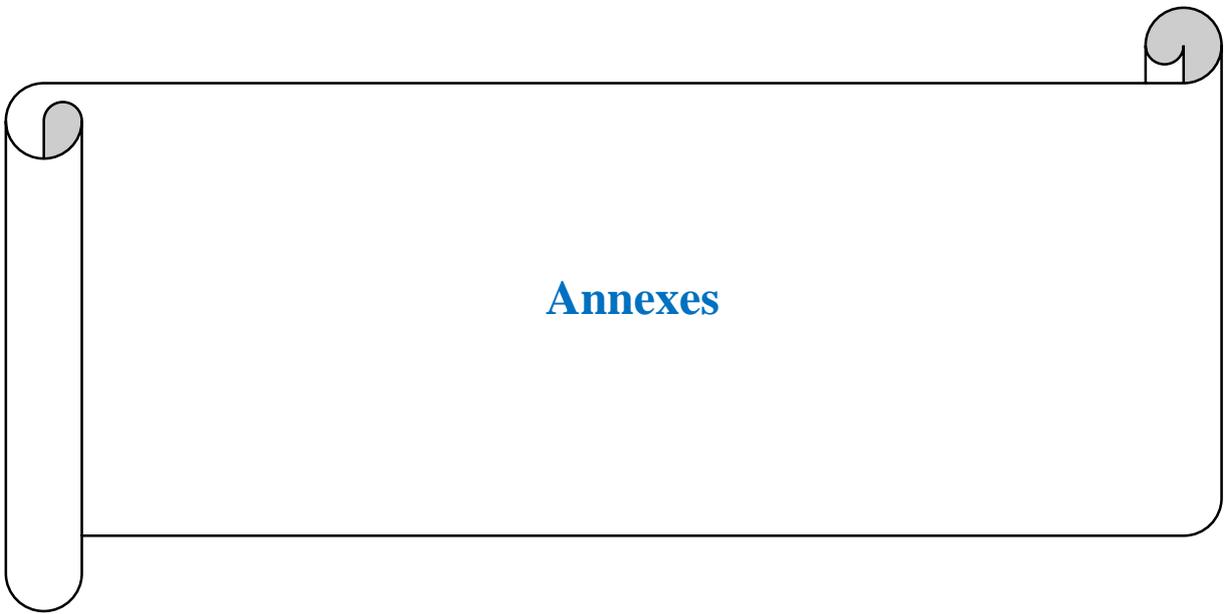
<http://www.parasitologie.unv-montp.1.fr>

<http://www.alae.iqubec.com>

<http://www.mammalogy.org>

<http://www.tel.archives-ouvertes.fr>

<http://www.horizonbiotechs.com>



Annexes

Annexe I

Classification taxonomique des leishmanies selon les caractères iso-enzymatiques
(O.M.S., 1990)

Géographie	Complexe	Espèce
Nouveau monde	Sous-genre <i>leishmania</i>	
	<i>L. mexicana</i>	<i>L. venezuelensis</i> <i>L. mexicana</i> <i>L. amazoniensis</i>
	Sous-genre <i>viannia</i>	
	<i>L. braziliensis</i>	<i>L. braziliensis</i> * <i>L. peruviana</i>
	<i>L. guyanensis</i>	<i>L. guyanensis</i> <i>L. panamensis</i>
	Ancien monde	<i>L. donovani</i>
<i>L. major</i>		<i>L. major</i>
<i>L. tropica</i>		<i>L. tropica</i>
<i>L. aethiopica</i>		<i>L. aethiopica</i>
* Principale forme cutanéomuqueuse ; **forme viscérale.		

Annexe II : P.C.R. (Polymerase Chain Reaction)

La PCR, réaction de polymérisation en chaîne (Polymerase Chain Reaction), est une technique permettant d'obtenir, à partir d'un échantillon d'ADN, d'importantes quantités d'une séquence d'ADN spécifique. Cette amplification repose sur la réplication d'une matrice d'ADN double brin.

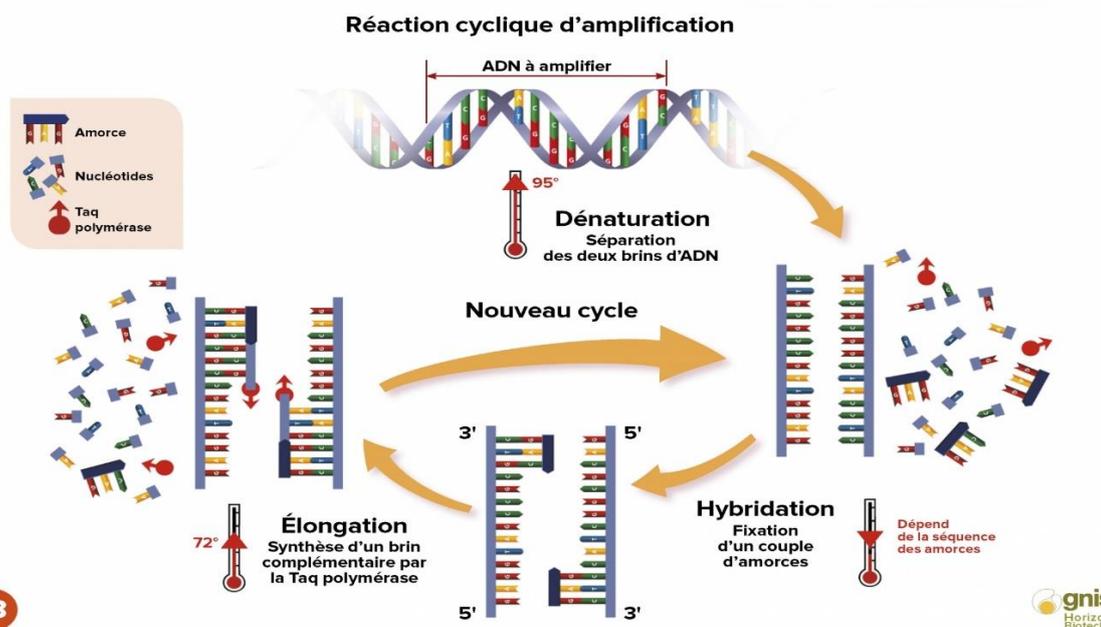
✚ Les étapes de la P.C.R.

La dénaturation : C'est la séparation des deux brins d'ADN, obtenue par élévation de la température.

L'hybridation : Les amorces spécifiques s'hybrident sur les molécules « simple brin d'ADN » à une température donnée qui dépend de la séquence de l'amorce. Les amorces sont constituées de courtes séquences d'ADN complémentaires de la séquence de l'ADN à amplifier. Il s'agit toujours d'un couple d'amorces complémentaires encadrant le fragment d'ADN à amplifier.

L'élongation : C'est la synthèse du brin complémentaire. Une enzyme polymérase, la Taq polymérase, ajoute à l'extrémité de l'amorce des oligonucléotides présents dans le milieu de réaction.

L'amplification de fragments d'ADN *in vitro* : la PCR



Amplification génique *in vitro* par PCR (<http://www.horizonbiotechs.com>).

Annexe III : La fiche de renseignement

Leishmaniose cutanée

1. Identification du patient				
N° de registre :	Date du diagnostic :			
Nom :	Age :			
Prénom :	Sexe : M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>			
Profession :				
Adresse :				
Séjour dans une région d'endémie :				
2. Diagnostic clinique				
Signes cliniques observés :				
Durée d'évolution des lésions :				
Nombre de lésion :				
Siege de la (es) lésion (s) :	Visage	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Autres :
Aspect de la (es) lésion (s) :				
Taille de la (es) lésion (s) :				
Diagnostic de confirmation : Examen direct <input type="checkbox"/> Culture (N.N.N.) <input type="checkbox"/> P.C.R. <input type="checkbox"/>				
3. Traitement				
Traitement : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>				
Type de traitement :	Voie d'administration :			
Molécule	Infiltration péri lésionnelle <input type="checkbox"/> Injection intramusculaire <input type="checkbox"/>			
Dose et durée du traitement :				
Evolution :				

Résumé

La leishmaniose cutanée est une maladie parasitaire due à un protozoaire flagellé du genre *Leishmania*, transmise à l'homme par la piqûre d'un phlébotome femelle infecté. Elle représente un problème de santé publique en Algérie.

La présente étude est réalisée pour évaluer le taux de prévalence ainsi que l'évolution de la maladie au sein des services de maladies infectieuses et de dermatologie de C.H.U. de Tizi Ouzou.

C'est une étude rétrospective réalisée durant la période allant de 2011 à 2017. Trente-deux cas de leishmaniose cutanée ont été recensés, soit une prévalence de 0,59%. L'âge moyen des patients est de 32,5 ans avec des extrêmes de 8 mois à 81 ans. Le sex-ratio H/F est de 2,2 avec une prédominance masculine (68,75%). Une prépondérance hivernale est notée avec 28% des cas. Les lésions uniques représentent 53,1% des cas, dont la moitié siège au niveau du visage. La forme ulcère- croûteuse touche plus de 40,62% des patients. La durée d'évolution moyenne des lésions est de 2 mois. Le diagnostic est évoqué cliniquement et confirmé par l'examen parasitologique direct. L'efficacité thérapeutique du dérivé pentavalent de l'antimoine est confirmée pour l'ensemble des patients traités.

Mots clés : Leishmaniose cutanée, prévalence, clinique, diagnostic biologique, Glucantime®, Tizi Ouzou.

Abstract

Cutaneous leishmaniasis is a parasitic disease caused by a flagellated protozoan of the genus *Leishmania*, transmitted to humans by the bite of an infected female sandfly. It represents a public health problem in Algeria.

The present study is carried out to evaluate the prevalence rate as well as the evolution of the disease in the infectious diseases and dermatology departments of Tizi Ouzou university hospital.

This is a retrospective study conducted between 2011 and 2017. Thirty-two cases of cutaneous leishmaniasis were identified, giving a prevalence of 0.59%. The average age of patients is 32.5 years with extremes of 8 months to 81 years. The sex ratio H / F is 2.2 with a male predominance (68.75%). A winter preponderance is noted with 28% of the cases. Single lesions account for 53.1% of cases, half of which are on the face. The ulcero-crusted form affects more than 40.62% of patients. The average duration of the lesions is 2 months. The diagnosis is discussed clinically and confirmed by direct parasitological examination. The therapeutic efficacy of the pentavalent antimony derivative is confirmed for all treated patients.

Key words : Cutaneous leishmaniasis, prevalence, clinical, biological diagnosis, Glucantime®, Tizi Ouzou.