

Ministère de l'enseignement supérieur  
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI

Un Peuple-Un But-Une foi

\*\*\*\*\*



UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO



FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE  
FMOS

Année Universitaire 2022-2023

N° ../2023

TITRE

Séries de cas de leishmaniose cutanée chez des  
militaires au retour de la mission au Nord du  
Mali

THESE

Présentée et Soutenue publiquement le 21/11/2023 à la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par Mr Yaya DOUMBIA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine (DIPLOME D'ETAT)

JURY :

Président : Daouda Kassoum Minta : *Professeur*

Membres : Abdoulaye Mamadou Traore : *Maître de conférences*

Koureissi Tall : *Dermatologue*

Directeur : Yamoussa Karabenta : *Maître de conférences*

Co Directeur : Ousmane Sylla : *Dermatologue*

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE**  
**ANNEE UNIVERSITAIRE 2022 – 2023**

**ADMINISTRATION**

DOYEN : **Mr Seydou DOUMBIA** - PROFESSEUR  
VICE-DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEUR  
SECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE** - MAITRE DE CONFERENCES  
AGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** - INSPECTEUR DU TRESOR



**LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE**

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Ali Nouhoum DIALLO        | Médecine interne                                     |
| 2. Mr Aly GUINDO                | Gastro-Entérologie                                   |
| 3. Mr Mamadou M. KEITA          | Pédiatrie  |
| 4. Mr Siné BAYO                 | Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie                |
| 5. Mr Sidi Yaya SIMAGA          | Santé Publique                                       |
| 6. Mr Abdoulaye Ag RHALY        | Médecine Interne                                     |
| 7. Mr Boulkassoum HAIDARA       | Législation  |
| 8. Mr Boubacar Sidiki CISSE     | Toxicologie  |
| 9. Mr Sambou SOUMARE            | Chirurgie Générale                                   |
| 10. Mr Daouda DIALLO            | Chimie Générale & Minérale                           |
| 11. Mr Issa TRAORE              | Radiologie   |
| 12. Mr Mamadou K. TOURE         | Cardiologie  |
| 13. Mme SY Assitan SOW          | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 14. Mr Salif DIAKITE            | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 15. Mr Abdourahamane S. MAIGA   | Parasitologie  |
| 16. Mr Abdel Karim KOUMARE      | Chirurgie Générale                                   |
| 17. Mr Amadou DIALLO            | Zoologie - Biologie                                  |
| 18. Mr Mamadou L. DIOMBANA      | Stomatologie   |
| 19. Mr Kalilou OUATTARA         | Urologie   |
| 20. Mr Amadou DOLO              | Gynéco- Obstétrique                                  |
| 21. Mr Baba KOUMARE             | Psychiatrie  |
| 22. Mr Bouba DIARRA             | Bactériologie  |
| 23. Mr Bréhima KOUMARE          | Bactériologie – Virologie                            |
| 24. Mr Toumani SIDIBE           | Pédiatrie  |
| 25. Mr Souleymane DIALLO        | Pneumologie  |
| 26. Mr Bakoroba COULIBALY       | Psychiatrie  |
| 27. Mr Seydou DIAKITE           | Cardiologie  |
| 28. Mr Amadou TOURE             | Histo-embryologie                                    |
| 29. Mr Mahamane Kalilou MAIGA   | Néphrologie  |
| 30. Mr Filifing SISSOKO         | Chirurgie Générale                                   |
| 31. Mr Djibril SANGARE          | Chirurgie Générale                                   |
| 32. Mr Somita KEITA             | Dermato-Léprologie                                   |
| 33. Mr Bougouzié SANOGO         | Gastro-entérologie                                   |
| 34. Mr Alhousseini Ag MOHAMED   | O.R.L.   |
| 35. Mme TRAORE J. THOMAS        | Ophthalmologie                                       |
| 36. Mr Issa DIARRA              | Gynéco-Obstétrique                                   |
| 37. Mme Habibatou DIAWARA       | Dermatologie   |
| 38. Mr Yeya Tiémoko TOURE       | Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique |
| 39. Mr Sékou SIDIBE             | Orthopédie Traumatologie                             |
| 40. Mr Adama SANGARE            | Orthopédie Traumatologie                             |
| 41. Mr Sanoussi BAMANI          | Ophthalmologie                                       |
| 42. Mme SIDIBE Assa TRAORE      | Endocrinologie-Diabetologie                          |
| 43. Mr Adama DIAWARA            | Santé Publique                                       |
| 44. Mme Fatimata Sambou DIABATE | Gynéco- Obstétrique                                  |
| 45. Mr Bakary Y. SACKO          | Biochimie  |
| 46. Mr Moustapha TOURE          | Gynécologie/Obstétrique                              |
| 47. Mr Boubakar DIALLO          | Cardiologie  |
| 48. Mr Dapa Aly DIALLO          | Hématologie  |

49. Mr Mamady KANE
50. Mr Hamar A. TRAORE
51. Mr. Mamadou TRAORE
52. Mr Mamadou SOUNCALO TRAORE
53. Mr Mamadou DEMBELE
54. Mr Moussa Issa DIARRA
55. Mr Kassoum SANOGO
56. Mr Arouna TOGORA
57. Mr Souleymane TOGORA
58. Mr Oumar WANE
59. Mr Abdoulaye DIALLO
60. Mr Saharé FONGORO
61. Mr Ibrahim I. MAIGA
62. Mr Moussa Y. MAIGA
63. Mr Siaka SIDIBE
64. Mr Aly TEMBELY
65. Mr Tiéman COULIBALY
66. Mr Zanafon OUATTARA
67. Mr Abdel Kader TRAORE
68. Mr Bah KEITA
69. Mr Zimogo Zié SANOGO
70. Mr Samba Karim TIMBO
71. Mr Cheick Oumar GUINTO
72. Mr Samba DIOP
73. Mr Mamadou B. DIARRA
74. Mr Youssouf SOW
75. Mme Fatimata KONANDJI
76. Mme Diénéba DOUMBIA

- Radiologie et Imagerie Médicale  
 Médecine Interne  
 Gynéco-Obstétrique  
 Santé Publique  
 Médecine Interne  
 Biophysique  
 Cardiologie  
 Psychiatrie  
 Odontologie  
 Chirurgie Dentaire  
 Anesthésie – Réanimation  
 Néphrologie  
 Bactériologie – Virologie  
 Gastro-entérologie – Hépatologie  
 Radiologie et Imagerie Médicale  
 Urologie  
 Orthopédie/Traumatologie  
 Urologie  
 Médecine Interne  
 Pneumo-Phtisiologie  
 Chirurgie Générale  
 ORL et Chirurgie cervico-faciale  
 Neurologie  
 Anthropologie de la Santé  
 Cardiologie  
 Chirurgie Générale  
 Ophtalmologie  
 Anesthésie/Réanimation



## **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

#### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. Mr Nouhoum ONGOIBA Anatomie & Chirurgie Générale
2. Mr Mohamed Amadou KEITA ORL
3. Mr Youssouf COULIBALY Anesthésie-Réanimation
4. Mr Sadio YENA Chirurgie Thoracique
5. Mr Djibo Mahamane DIANGO Anesthésie-Réanimation
6. Mr Adegné TOGO Chirurgie Générale **Chef de DER**
7. Mr Bakary Tientigui DEMBELE Chirurgie Générale
8. Mr Alhassane TRAORE Chirurgie Générale
9. Mr Yacaria COULIBALY Chirurgie Pédiatrique
10. Mr Drissa KANIKOMO Neurochirurgie
11. Mr Oumar DIALLO Neurochirurgie
12. Mr Mohamed KEITA Anesthésie Réanimation
13. Mr Niani MOUNKORO Gynécologie/Obstétrique
14. Mr. Drissa TRAORE Chirurgie Générale
15. Mr Broulaye Massaoulé SAMAKE Anesthésie Réanimation
16. Mr Mamadou Lamine DIAKITE Urologie
17. Mme Kadidiatou SINGARE ORL-Rhino-Laryngologie
18. Mr Youssouf TRAORE Gynécologie/Obstétrique
19. Mr Japhet Pobanou THERA Ophtalmologie
20. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE Urologie
21. Mr Aladji Seïdou DEMBELE Anesthésie-Réanimation
22. Mr Soumaïla KEITA Chirurgie Générale
23. Mr Moussa Abdoulaye OUATTARA Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
24. Mr Seydou TOGO Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire
25. Mr Birama TOGOLA Chirurgie Générale

## 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Nouhoum DIANI	Anesthésie-Réanimation
2. Mr Lamine TRAORE	Ophtalmologie
3. Mr Ibrahima TEGUETE	Gynécologie/Obstétrique
4. Mr Dramane Nafé CISSE	Urologie
5. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
6. Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
7. Mr Alkadri DIARRA	Urologie
8. Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
9. Mr Boubacar BA	Médecine et chirurgie buccale
10. Mr Lassana KANTE	Chirurgie Générale
11. Mr Hamidou Baba SACKO	ORL
12. Mme Fatoumata SYLLA	Ophtalmologie
13. Mr Tioukany THERA	Gynécologie
14. Mr Siaka SOUMAORO	ORL
15. Mr Adama I GUINDO	Ophtalmologie
16. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophtalmologie
17. Mr Koniba KEITA	Chirurgie Générale
18. Mr Sidiki KEITA	Chirurgie Générale
19. Mr Amadou TRAORE	Chirurgie Générale
20. Mr Bréhima BENGALY	Chirurgie Générale
21. Mr Madiassa KONATE	Chirurgie Générale
22. Mr Sékou Bréhima KOUMARE	Chirurgie Générale
23. Mr Boubacar KAREMBE	Chirurgie Générale
24. Mr Abdoulaye DIARRA	Chirurgie Générale
25. Mr Idrissa TOUNKARA	Chirurgie Générale
26. Mr Issa AMADOU	Chirurgie Pédiatrique
27. Mr Boubacary GUINDO	ORL-CCF
28. Mr Youssouf SIDIBE	ORL
29. Mr Fatogoma Issa KONE	ORL
30. Mr Seydina Alioune BEYE	Anesthésie Réanimation
31. Mr Hammadoun DICKO	Anesthésie Réanimation
32. Mr Moustapha Issa MANGANE	Anesthésie Réanimation
33. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
34. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
35. Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie Réanimation
36. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
37. Mr Mahamadoun COULIBALY	Anesthésie Réanimation
38. Mr Abdoulaye NAPO	Ophtalmologie
39. Mr Nouhoum GUIROU	Ophtalmologie
40. Mr Bougadari Coulibaly	Prothèse Scellée
41. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
42. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
43. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
44. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
45. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
46. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
47. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
48. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie/Obstétrique
49. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie/Obstétrique
50. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie/Obstétrique
51. Mr Seydou FANE	Gynécologie/Obstétrique
52. Mr Ibrahim Ousmane KANTE	Gynécologie/Obstétrique
53. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
54. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie/Obstétrique
55. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie Traumatologie
56. Mr Layes TOURE	Orthopédie Traumatologie



### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Ibrahima SANKARE        | Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire  |
| 2. Mr Abdoul Aziz MAIGA       | Chirurgie Thoracique                       |
| 3. Mr Ahmed BA                | Chirurgie Dentaire                         |
| 4. Mr Seydou GUEYE            | Chirurgie Buccale                          |
| 5. Mr Mohamed Kassoum DJIRE   | Chirurgie Pédiatrique                      |
| 6. Mme Fadima Koréissy TALL   | Anesthésie Réanimation                     |
| 7. Mr Daouda DIALLO           | Anesthésie Réanimation                     |
| 8. Mr Abdoulaye TRAORE        | Anesthésie Réanimation                     |
| 9. Mr Abdoulaye KASSAMBARA    | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  |
| 10. Mr Mamadou DIARRA         | Ophthalmologie                             |
| 11. Mme Assiatou SIMAGA       | Ophthalmologie                             |
| 12. Mr Sidi Mohamed COULIBALY | Ophthalmologie                             |
| 13. Mr Mahamadou DIALLO       | Orthopédie Traumatologie                   |
| 14. Mme Hapssa KOITA          | Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale |
| 15. Mr Alhousseïny TOURE      | Stomatologie et Chirurgie Maxillo -Faciale |
| 16. Mr Abdoulaye SISSOKO      | Gynécologie/Obstétrique                    |
| 17. Mr Kalifa COULIBALY       | Chirurgie orthopédique et traumatologie    |

### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

- |                      |              |
|----------------------|--------------|
| 1. Mme Lydia B. SITA | Stomatologie |
|----------------------|--------------|



### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

- |                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1. Mr Cheick Bougadari TRAORE | Anatomie-Pathologie Chef de DER  |
| 2. Mr Bakarou KAMATE          | Anatomie Pathologie              |
| 3. Mr Mahamadou A. THERA      | Parasitologie – Mycologie        |
| 4. Mr Djibril SANGARE         | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 5. Mr Guimogo DOLO            | Entomologie Moléculaire Médicale |
| 6. Mr Bakary MAIGA            | Immunologie                      |
| 7. Mme Safiatou NIARE         | Parasitologie – Mycologie        |

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. Mr Karim TRAORE                   | Parasitologie – Mycologie                     |
| 2. Mr Abdoulaye KONE                 | Parasitologie– Mycologie                      |
| 3. Mr Moussa FANE                    | Biologie, Santé publique, Santé-Environnement |
| 4. Mr Mamoudou MAIGA                 | Bactériologie-Virologie                       |
| 5. Mr Bassirou DIARRA                | Bactériologie-Virologie                       |
| 6. Mme Aminata MAIGA                 | Bactériologie Virologie                       |
| 7. Mr Aboubacar Alassane OUMAR       | Pharmacologie                                 |
| 8. Mr Bréhima DIAKITE                | Génétique et Pathologie Moléculaire           |
| 9. Mr Yaya KASSOGUE                  | Génétique et Pathologie Moléculaire           |
| 10. Mr Oumar SAMASSEKOU              | Génétique/Génomique                           |
| 11. Mr Mamadou BA                    | Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale  |
| 12. Mr Bourama COULIBALY             | Anatomie Pathologie                           |
| 13. Mr Sanoukho COULIBALY            | Toxicologie                                   |
| 14. Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME | Biologie Médicale/Biochimie Clinique          |
| 15. Mr Sidi Boula SISSOKO            | Histologie embryologique et cytogénétique     |

#### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. Mme Djeneba Bocar FOFANA | Bactériologie-Virologie |
| 2. Mr Bamodi SIMAGA         | Physiologie             |
| 3. Mme Mariam TRAORE        | Pharmacologie           |
| 4. Mr Saïdou BALAM          | Immunologie             |

5. Mme Arhamatoulaye MAIGA
6. Mr Modibo SANGARE  
Biomédicale
7. Mr Hama Abdoulaye DIALLO
8. Mr Adama DAO
9. Mr Ousmane MAIGA
10. Mr Cheick Amadou COULIBALY
11. Mr Drissa COULIBALY
12. Mr Abdallah Amadou DIALLO
13. Mr Sidy BANE
14. Mr Moussa KEITA

Biochimie  
Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche

Immunologie  
Entomologie médicale  
Biologie, Entomologie, Parasitologie  
Entomologie  
Entomologie médicale  
Entomologie, Parasitologie  
Immunologie  
Entomologie Parasitologie

#### 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Harouna BAMBA  
Anatomie Pathologie
2. Mme Assitan DIAKITE  
Biologie
3. Mr Ibrahim KEITA  
Biologie moléculaire



### D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

#### 1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr Adama Diaman KEITA  
Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Sounkalo DAO  
Maladies Infectieuses et Tropicales
3. Mr Daouda K. MINTA  
Maladies Infectieuses et Tropicales
4. Mr Boubacar TOGO  
Pédiatrie
5. Mr Moussa T. DIARRA  
Hépatogastro-entérologie
6. Mr Ousmane FAYE  
Dermatologie
7. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA  
Neurologie
8. Mr Yacouba TOLOBA  
Pneumo-phthysiologie **Chef de DER**
9. Mme Mariam SYLLA  
Pédiatrie
10. Mme Fatoumata DICKO  
Pédiatrie
11. Mr Souleymane COULIBALY  
Psychologie
12. Mr Mahamadou DIALLO  
Radiologie et Imagerie Médicale
13. Mr Ichaka MENTA  
Cardiologie
14. Mr Abdoul Aziz DIAKITE  
Pédiatrie
15. Mr Souleymane COULIBALY  
Cardiologie

#### 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mme KAYA Assétou SOUKHO  
Médecine Interne
2. Mme Djénébou TRAORE  
Médecine Interne
3. Mr Djibril SY  
Médecine Interne
4. Mr Idrissa Ah. CISSE  
Rhumatologie
5. Mr Ilo Bella DIALL  
Cardiologie
6. Mr Youssouf CAMARA  
Cardiologie
7. Mr Mamadou DIAKITE  
Cardiologie
8. Mr Massama KONATE  
Cardiologie
9. Mr Ibrahim SANGARE  
Cardiologie
10. Mr Samba SIDIBE  
Cardiologie
11. Mme Asmaou KEITA  
Cardiologie
12. Mr Mamadou TOURE  
Cardiologie
13. Mme COUMBA Adiaratou THIAM  
Cardiologie
14. Mr Boubacar SONFO  
Cardiologie
15. Mme Mariam SAKO  
Cardiologie
16. Mr Anselme KONATE  
Hépatogastro-entérologie
17. Mme Kadiatou DOUMBIA  
Hépatogastro-entérologie
18. Mme Hourouma SOW  
Hépatogastro-entérologie
19. Mme Sanra Déborah SANOGO  
Hépatogastro-entérologie
20. Mr Adama Aguisa DICKO  
Dermatologie
21. Mr Yamoussa KARABINTA  
Dermatologie
22. Mr Mamadou GASSAMA  
Dermatologie

23. Mr Issa KONATE
24. Mr Yacouba CISSOKO
25. Mr Garan DABO
26. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE
27. Mr Hamidou Oumar BA
28. Mr Mody Abdoulaye CAMARA
29. Mr Salia COULIBALY
30. Mr Koniba DIABATE
31. Mr Adama DIAKITE
32. Mr Aphon Sallé KONE
33. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY
34. Mr Seybou HASSANE
35. Mr Guida LANDOURE
36. Mr Thomas COULIBALY
37. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE
38. Mr Belco MAIGA
39. Mme Djénéba KONATE
40. Mr Fousseyni TRAORE
41. Mr Karamoko SACKO
42. Mme Lala N'Drainy SIDIBE
43. Mme SOW Djénéba SYLLA
44. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE
45. Mme Khadidia OUATTARA
46. Mr Hamadoun YATTARA
47. Mr Seydou SY

Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Cardiologie  
 Radiologie et Imagerie Médicale  
 Radiologie et Imagerie Médicale  
 Radiothérapie  
 Radiothérapie  
 Radiothérapie  
 Psychiatrie  
 Neurologie  
 Neurologie  
 Neurologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie

Endocrinologie, Maladies Métaboliques et Nutrition  
 Pneumologie  
 Pneumologie  
 Néphrologie  
 Néphrologie



### 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Mahamadoun GUINDO  
Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Mamadou N'DIAYE  
Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mme Hawa DIARRA  
Radiologie et Imagerie Médicale
4. Mr Issa Cisse  
Radiologie et Imagerie Médicale
5. Mr Mamadou DEMBELE  
Radiologie et Imagerie Médicale
6. Mr Ouncoumba DIARRA  
Radiologie et Imagerie Médicale
7. Mr Ilias GUINDO  
Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mr Abdoulaye KONE  
Radiologie et Imagerie Médicale
9. Mr Alassane KOUMA  
Radiologie et Imagerie Médicale
10. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE  
Radiologie et Imagerie Médicale
11. Mr Souleymane SANOGO  
Radiologie et Imagerie Médicale
12. Mr Ousmane TRAORE  
Radiologie et Imagerie Médicale
13. Mr Boubacar DIALLO  
Médecine Interne
14. Mr Jean Paul DEMBELE  
Maladies Infectieuses et Tropicales
15. Mr Mamadou A.C. Cisse  
Médecine d'Urgence
16. Mr Adama Seydou SISSOKO  
Neurologie-Neurophysiologie
17. Mme Siritio BERTHE  
Dermatologie
18. Mme N'DIAYE Hawa THIAM  
Dermatologie
19. Mr Djigui KEITA  
Rhumatologie
20. Mr Souleymane SIDIBE  
Médecine de la Famille/Communautaire
21. Mr Drissa Mansa SIDIBE  
Médecine de la Famille/Communautaire
22. Mr Issa Souleymane GOITA  
Médecine de la Famille/Communautaire

### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Boubacari Ali TOURE  
Hématologie Clinique
2. Mr Yacouba FOFANA  
Hématologie
3. Mr DiakaliaSiaka BERTHE  
Hématologie

## D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

### 1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DOUMBIA  
Epidémiologie
2. Mr Hamadoun SANGHO  
Santé Publique, Chef de D.E.R.

3. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO

Informatique Médicale



## 2. MAITRES DE CONFERENCES / MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Sory Ibrahim DIAWARA Epidémiologie
2. Mr Housseini DOLO Epidémiologie
3. Mr Oumar SANGHO Epidémiologie
4. Mr Abdourahmane COULIBALY Anthropologie de la Santé
5. Mr Oumar THIERO Biostatistique/Bioinformatique

## 3. MAITRES ASSISTANTS / CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Ousmane LY Santé Publique
2. Mr Ogobara KODIO Santé Publique
3. Mr Cheick Abou COULIBALY Epidémiologie
4. Mr Moctar TOUNKARA Epidémiologie
5. Mr Nouhoum TELLY Epidémiologie
6. Mme Lalla Fatouma TRAORE Santé Publique
7. Mr Nafomon SOGOBA Epidémiologie
8. Mr Cheick Papa Oumar SANGARE Nutrition
9. Mr Salia KEITA Médecine de la Famille/Communautaire
10. Mr Samba DIARRA Anthropologie de la Santé

## 4. ASSISTANTS / ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DIARRA Anthropologie de la Santé
2. Mr Abdrahamane ANNE Bibliothéconomie-Bibliographie
3. Mr Mohamed Mounine TRAORE Santé Communautaire
4. Mr Souleymane Sékou DIARRA Epidémiologie
5. Mme Fatoumata KONATE Nutrition et Diététique
6. Mr Bakary DIARRA Santé Publique
7. Mr Ilo DICKO Santé Publique
8. Mr Moussa SANGARE Orientation, contrôle des maladies
9. Mr Mahamoudou TOURE Epidémiologie

## CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA Parodontologie
2. Mr Amsalla NIANG Odonto Préventive et Sociale
3. Mme Daoulata MARIKO Stomatologie
4. Mr Issa COULIBALY Gestion
5. Mr Klétigui Casmir DEMBELE Biochimie
6. Mr Brahima DICKO Médecine Légale
7. Mr Bah TRAORE Endocrinologie
8. Mr Modibo MARIKO Endocrinologie
9. Mme Aminata Hamar TRAORE Endocrinologie
10. Mr Ibrahim NIENTAO Endocrinologie
11. Mr Aboubacar Sidiki Thissé KANE Parodontologie
12. Mme Rokia SANOGO Médecine Traditionnelle
13. Mr Benoît Y KOUMARE Chimie Générale
14. Mr Oumar KOITA Chirurgie Buccale
15. Mr Mamadou BA Chirurgie Buccale
16. Mr Baba DIALLO Epidémiologie
17. Mr Mamadou WELE Biochimie
18. Mr Djibril Mamadou COULIBALY Biochimie
19. Mr Tietie BISSAN Biochimie
20. Mr Kassoum KAYENTAO Méthodologie de la recherche
21. Mr Babou BAH Anatomie
22. Mr Zana Lamissa SANOGO Ethique-Déontologie
23. Mr Lamine DIAKITE Médecine de travail
24. Mme Mariame KOUMARE Médecine de travail
25. Mr Yaya TOGO Economie de la santé
26. Mr Madani LY Oncologie



27. Mr Abdoulaye KANTE	Anatomie
28. Mr Nicolas GUINDO	Anglais
29. Mr Toumaniba TRAORE	Anglais
30. Mr Kassoum BARRY	Médecine communautaire
31. Mr Blaise DACKOUCO	Chimie organique
32. Mr Madani MARICO	Chimie générale
33. Mr Lamine TRAORE	PAP / PC
34. Mr Abdrahamane Salia MAIGA	Odontologie gériatrique
35. Mr Mohamed Cheick HAIDARA	Droit médical appliqué à l'odontologie et Odontologie légale
36. Mr Abdrahamane A. N. CISSE	ODF
37. Mr Souleymane SISSOKO	PAP / PC
38. Mr Cheick Ahamed Tidiane KONE	Physique
39. Mr Morodian DIALLO	Physique
40. Mr Ibrahim Sory PAMANTA	Rhumatologie
41. Mr Apérou dit Eloi DARA	Psychiatrie

### ENSEIGNANTS EN MISSION

Bamako, le / 30 / 06 / 2023

Le Secrétaire Principal



Dr Monzon TRAORE

# **DEDICACE ET REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

**Je dédie ce travail à :**

### **Bismillahi Rhamani Rahim**

Au nom de Dieu, clément et miséricordieux

Je dédie cette thèse

### **A ALLAH Soubanah wa t'Allah**

Lis, au nom de ton seigneur qui a créé,

Qui a créé l'homme d'une adhérence,

Lis ! Ton seigneur est très noble,

Qui a enseigné par la plume « le Calame », A enseigné à

l'homme ce qu'il ne savait pas.

Sourate 96 « l'adhérence » verset 1 à 5.

Par ta miséricorde, ta bonté et ta grâce, tu m'as assisté tout au long de ma vie,

Je te prie Seigneur d'accepter ce modeste travail en témoignage de ma reconnaissance et de ma foi.

Fasse que je me souvienne toujours de Toi en toutes circonstances et que mes derniers mots sur cette terre soient la prononciation de la « CHAHADA ».

### **A tous les malades du monde,**

A tous ceux qui souffrent,

Je ne vous demande, ni vos opinions, ni vos croyances, ni votre religion, mais quelle est votre souffrance ?

### **Mon Père : Soma Doumbia**

Tu as tant attendu l'aboutissement de ce travail, le voici. Aucun mot ne saurait exprimer tout mon amour et toute ma gratitude envers toi. Merci pour tous les sacrifices consentis, pour ton soutien, et pour ta présence rassurante. Puisse le Seigneur t'accorder santé et longévité afin que tu puisses jouir des fruits de ce travail.

### **Ma mère : Diaharah KONATE**

Toi qui m'as appris le respect de l'être humain dans la dignité et m'inculqué la notion de tolérance et la patience. Tu as été toujours une mère exemplaire et ton souci premier a été la réussite de tes enfants, et tu y as consenti tous les sacrifices nécessaires. Ce travail est le fruit de tes efforts. Que Dieu t'accorde longue vie et fasse que tu sois toujours satisfaite de nous.

### **A Mes frères et sœurs : Omar, Moussa, Boubacar, Flassou, Aminata, Niah, Sata, Teninba et Aminata.**

Entre nous les mots ne sont pas assez forts pour exprimer nos sentiments réciproques. Vous êtes ce que j'ai de plus cher. Merci pour vos encouragements. Ce travail est le vôtre.

**à mes tantes, mes oncles, mes neveux, mes nièces, mes cousins, mes cousines**

J'éviterai de citer des noms, par crainte d'en omettre, amour et disponibilité. Que Dieu vous bénisse.

**à la famille feu Zourkoufili Maiga :** Votre gentillesse, votre courtoisie à l'égard de la famille ainsi que votre joie de vivre font de vous une famille exemplaire. Recevez notre amour et mes remerciements les plus sincères.

**à mes amis(es) et camarades : Dr Togola Mamadou, Dr Siriman Sacko ,** Toumani Keita, Gouro Guitteye, Abdoulaye Maiga, Dico ongoiba, Ramata Traore et Fadimata Walet Saleh . Merci pour votre amitié.

**à Dr Cheick o Traoré :** pour son aide inestimable, son soutien, sa disponibilité sans faille et ses précieux conseils ceci est ton travail.

**à mes camarades du groupe de travail :** Dr Desie Ebouda, Dr Hamidou Sall , Naby I M Diakité, Hawa Diombera, Fodé Cissé, Soungalo Diarra, Maimouna Camara :Merci pour tous vos collaborations .

**à mes promotionnaires :** J'espère que les liens d'amitié tissés à la Faculté seront plus solides dans notre vie professionnelle.

**à ma famille de point G : Dr Adama Konaté, Moussa Foure, Daouda k Traoré, Aly Tapily, Mohamed Traoré, Yacouba Doumbia, Dr Aboubacar Kané, Ramatoulaye kane, Bakary Coulibaly :** Plus que des amis, nous constituons une famille veillant les uns sur les autres, et un creuset d'entraide dans la formation. Que cette unité perdure dans le temps. Merci pour vos soutiens multiformes.

**à tous mes maîtres de l'hôpital de dermatologie de Bamako :** Pr Ousmane Faye, Pr Adama Aguisa Dicko, Pr Yamoussa Karabinta, Pr Mamadou Gassama, Dr Claude, Dr Ousmane Sylla, Dr Koureicki Tall, Dr Binta Guindo, Dr Alima Keita, Dr Aicha Samaké, Dr Lamissa Cissé: Votre disponibilité, votre convivialité et le désir d'apprendre aux jeunes votre savoir médical m'ont beaucoup marqué. Vous m'avez initié et vous m'avez donné l'enthousiasme de la recherche. Recevez par ce travail l'expression de mes sentiments les plus distingués.

**à mon cher maitre du centre médico chirurgicale des armées de Bamako : Col /Dr Mamadou N Diaye.** Mon chef, pour la qualité de sa formation, son soutien, ses précieux conseils et sa disponibilité qui n'a jamais fait défaut. Je vous serais toujours reconnaissant.

**à tous les enseignants de la Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'odonto-Stomatologie :** l'enseignement de qualité que vous m'avez donné ;

**aux D.E.S du service dermato :** Dr Djeneba Keita, Dr Ismael Bamba, DR Tati Traoré, Dr Abdrahamane Traoré, Dr Balla Traoré, Dr Samaké Zoumana, Dr Promoubé Kamaté, Dr Djeneba Ndiaye, je vous souhaite plein de succès dans vos carrières et merci pour votre soutien.

**aux autres Thésards du service de Dermato** : Foune Marie Kamaté et Omarou Maiga Madeleine Camara, Djelika Faye, Ibrahim Traoré, Diaratou Diané: Merci pour votre collaboration.

A tous les personnels du centre médico chirurgicale de Bamako et a aux personnels de l'hôpital de dermatologie de Bamako. Merci à tous **ceux qui m'ont soutenu et aidé**, et dont je n'ai pas cité les noms.

**HOMMAGES  
AUX MEMBRES  
DU JURY**

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

A notre Maitre et Président du jury

**Professeur Daouda Kassoum MINTA**

- ✓ **Professeur titulaire des universités.**
- ✓ **Agrégé de Maladies infectieuses et tropicales ;**
- ✓ **Directeur du centre d'excellence de lutte contre le VIH ;**
- ✓ **Chargé de cours de parasitologie, des maladies infectieuses et de thérapeutique a la FMOS ;**
- ✓ **Ancien vice-président de la société Africaine de Pathologies Infectieuse.**
- ✓ **Président du comité scientifique VIH /Sida, TB, HV du Mali ;**
- ✓ **Président de la SOMARAM**

**Cher Maître :**

Permettez-nous de vous remercier pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse. Nous avons admiré tout au long de notre cursus et de notre formation, vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines. Votre simplicité et votre rigueur scientifique élevées font de vous un maitre exemplaire. Permettez-nous cher Maitre de vous exprimer toute notre reconnaissance et gratitude.

A notre Maître et Membre du jury

**Professeur Abdoulaye Mamadou TRAORE**

- ✓ **Maître de conférences en maladies infectieuses et tropicale a la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS);**
- ✓ **Master en santé publique ;**
- ✓ **Chercheur au DEAP/MRTC/FMOS –Mali ;**
- ✓ **Praticien hospitalier SMIT du Point G**

**Cher Maître,**

C'est pour moi un très grand honneur que vous acceptiez de siéger dans ce jury. Nous avons été impressionnées par vos compétences, vos qualités humaines ainsi que les efforts déployés à nous former. Nous sommes également particulièrement reconnaissant et sensibles à votre soutien précieux au cours de l'élaboration de ce travail. Nous vous prions de croire en l'expression de notre profond respect et notre profonde admiration.



A notre Maître et Membre du jury

**Docteur Koureissi TALL**

- ✓ **Dermatologue vénérologue à l'hôpital de dermatologie de Bamako ;**
- ✓ **Chargé de recherche à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie (FMOS);**
- ✓ **Diplômé de formation médicale spécialisée approfondie (DFMSA) en onco dermato à Institut Gustave Roussy à Villejuif**
- ✓ **Praticien hospitalier à l'hôpital de dermatologie de Bamako (HDB)**

**Cher Maître,**

Malgré vos multiples occupations vous avez accepté de porter un regard critique sur notre travail.

Votre disponibilité, votre simplicité, votre sympathie nous ont beaucoup touché et font de vous un homme exemplaire. Permettez-nous cher Maître de vous exprimer notre profonde gratitude.

Puisse Allah le tout puissant vous accorder santé et longévité.

A notre maître et co-directeur de thèse

**Dr Ousmane SYLLA**

- ✓ **Spécialiste en Dermatologie, léprologie et vénéréologie.**
- ✓ **Capitaine de l'armée malienne FAMA ;**
- ✓ **Chargé de recherche à la FMOS ;**
- ✓ **DIU VIH/SIDA à la FMOS ;**
- ✓ **Chef de l'unité de dermatologie du centre médico-chirurgical des Armées de Bamako.**
- ✓ **Responsable du Centre de Conseil et de Dépistage Volontaire du VIH au centre Médico-chirurgical des Armées de Bamako.**
- ✓ **Membre de la société Malienne de Dermatologie et Vénérologie (SOMADEV) ;**
- ✓ **Membre de la société malienne de Médecine Militaire (SOMAMEM) ;**
- ✓ **Praticien hospitalier à l'hôpital de dermatologie de Bamako (HDB) ;**

**Cher Maître,**

Nous avons été touchés par l'attention particulière que vous avez attaché à ce travail.

Vous avez été d'un apport capital dans la réussite de ce travail.

Votre rigueur dans le travail, votre sens élevé du travail bien fait, votre disponibilité associée à vos valeurs humaines font de vous un maître exemplaire.

Recevez ici cher maître, nos sincères remerciements.

À NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE

**Professeur Yamoussa KARABENTA**

- ✓ **Maitre de conférences en Dermatologie et en vénérologie à la FMOS ;**
- ✓ **Praticien hospitalier au CHU de dermatologie de Bamako ;**
- ✓ **Membre du conseil d'administration de l'ADF ;**
- ✓ **Membre titulaire de la société francophone de médecine tropicale et de santé internationale.**

**Cher Maître**

Nous avons été singulièrement marqués par votre simplicité et votre patience. Merci de nous avoir acceptés comme étudiant, d'avoir su garder confiance en nous et de nous donner envie d'apprendre la dermatologie.

Nous sommes très fiers et très honorés d'être compté parmi vos disciples. Nous espérons être dignes de votre confiance, et nous vous prions, d'accepter notre profonde reconnaissance.

Qu'ALLAH vous donne santé et longévité afin que plusieurs générations d'apprenants puissent bénéficier de la qualité de votre enseignement. Amen !

## **Liste des abréviations :**

**% : Pourcentage**

**/ : Par**

**°C : Degré Celsius**

**µL : Microlitre**

**ADF : Association des dermatologues francophone**

**AG : Antigène**

**CMCA : Centre médico chirurgical des armées de Bamako**

**CNAM : Centre national d'appui à la lutte contre la maladie**

**CO2 : Dioxyde de carbone**

**DCSSA : Direction centrale du service de santé des armées**

**DDT : Dichlorodiphényltrichloroéthane**

**ECG : Electrocardiogramme**

**ES : Evolution en semaine**

**FAMA : Forces armées Maliennes**

**G : Gramme**

**HCH : Hexachlorocyclohexane**

**HTA : Hypertension artérielle**

**IDR : Intradermo réaction**

**IFI : Immunofluorescence indirecte**

**IM : Intramusculaire**

**IMC : Indice de masse corporelle**

**IC : Insuffisance cardiaque**

**IR : Insuffisance rénale**

**IV : intraveineuse**

**J : Jour**

**KG : Kilogramme**

**L : Leishmaniose**

**LC : Leishmaniose cutanée**

**LCM : Leishmaniose cutanéomuqueuse**

**M : Mois**

**MG : Milligramme**

**ML : Millitre**

**NACL : Chlorure d'azote**

**Nbre : Nombre**

**NFS : Numération formule sanguin**

**NNN : Novy Neal Nicolle**

**OMS : Organisation mondiale de la santé**

**ORL : Otorhinolaryngologie**

**PCR : Réaction de polymérisation en chaines**

**PVVIH : Personne vivant avec le virus de l'immunodéficience humaine**

**SIDA : Syndrome de l'immunodéficience acquise**

**TA : Tension artérielle**

**UI : Unité internationale**

**VIH : Virus de l'immunodéficience humaine**

# SOMMAIRE

# SOMMAIRE

## Séries de cas de leishmaniose cutanée chez des militaires au retour de la mission au Nord du Mali ....I

1.	INTRODUCTION :.....	2
2.	Objectifs .....	5
2.1.	Objectif général : .....	5
2.2.	Objectifs spécifiques : .....	5
3.	Généralités : .....	7
3.1.	Définition :.....	7
3.2.	Rappels historiques : .....	7
3.3.	Epidémiologie :.....	8
3.3.1.	Agent pathogène :.....	8
3.3.2.	Repartition géographique : .....	10
3.3.3.	Morphologie : .....	13
3.3.4.	Réservoir du parasite : .....	14
3.3.5.	Facteurs de risques.....	14
3.3.6.	Transmission de la leishmaniose ;.....	15
3.3.7.	Vecteur .....	16
3.3.8.	Cycle biologique :.....	17
3.3.9.	Physiopathologie : .....	18
3.3.10.	Relations hôte-parasite, phlébotomes-climats :.....	18
3.3.11.	Co-infection leishmaniose/VIH :.....	19
4.	Les manifestations cutanées de la leishmaniose : .....	20
4.1.	La leishmaniose cutanée pure.....	20
4.1.1.	- La leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde .....	20
4.1.2.	La leishmaniose cutanée du Nouveau Monde .....	21
4.2.	La leishmaniose cutanée diffuse (pseudo-Lépromateuse).....	22
4.3.	La leishmaniose cutanéomuqueuse.....	22
4.4.	Manifestations cutanées du Kala-Azar.....	23
5.	Diagnostics :.....	23
5.1.	Diagnostic positif :.....	23
➤	Arguments épidémiologique : .....	23
➤	Arguments Cliniques : .....	23
➤	Diagnostic d'orientation : .....	24
-	NFS qui nous donne une Pancytopénie ; .....	24
➤	Diagnostic biologique : .....	24
➤	Culture : .....	24

➤ Diagnostic immunologique :	25
➤ Anato-pathologie :	26
5.2. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	26
5.3. TRAITEMENT :	26
➤ Traitement curatif :	26
➤ Buts :	26
✓ Moyens :	27
➤ Prophylaxie	30
• Prophylaxie collective	30
• Prophylaxie individuelle	31
6. PATIENTS ET MÉTHODES	34
a) Cadre et lieu d'étude : Notre étude s'est déroulée dans l'unité de dermatologie du :	34
b) Présentation de l'unité de dermatologie :	34
c) Type et période d'étude :	34
d) Population d'étude :	34
e) Éligibilité :	34
f) Déroulement de l'étude : Notre étude s'est déroulée comme suite	35
g) <b>Indication thérapeutique :</b>	35
h) <b>La surveillance du traitement :</b>	35
k) <b>Considérations éthiques :</b>	36
7. RÉSULTATS	38
➤ Résultats globaux :	38
• Données épidémiologiques : (socio-démographique)	38
• Données cliniques et paracliniques :	40
• Attitudes thérapeutiques :	43
• ICONOGRAPHIE :	46
8. Commentaires et discussion :	52
Conclusion :	56
9. RECOMMANDATIONS	57
Références	58
SERMENT D'HIPPOCRATE	66



## **LISTE DES TABLEAUX :**

<b>Tableau I:</b> Complexes et espèces de Leishmania retrouvés en Afrique (Roberts et Janovy, 2000)	9
<b>Tableau II :</b> Taxonomie des espèces de Leishmaniose dont le parasite est connu chez l'homme..	9
<b>Tableau III:</b> Les cas de leishmaniose cutanée rapportés en république du Mali par région et par cercle, 1957-1966, source [12].....	10
<b>Tableau IV:</b> Répartition de l'échantillon selon certaines pratiques quotidiennes.....	39
<b>Tableau V:</b> Répartition de l'échantillon selon l'aspect clinique des lésions .....	40
<b>Tableau VI:</b> Répartition de l'échantillon selon la topographie des lésions .....	41
<b>Tableau VII:</b> Répartition de l'échantillon selon les signes fonctionnels associés à la leishmaniose .....	43
<b>Tableau VIII:</b> Répartition des patients selon la présence de surinfection associée à la maladie..	43
<b>Tableau IX:</b> Répartition de l'échantillon selon le résultat du frottis et la biopsie réalisé :.....	43
<b>Tableau X:</b> Répartition selon la décision thérapeutique : .....	44
<b>Tableau XI:</b> Repartition selon mode traitement par Glucantime® : .....	44
<b>Tableau XII:</b> Répartition selon l'efficacité du traitement suivant la durée .....	45

## LISTE DES FIGURES :

<b>Figure 1:</b> Distribution de la leishmaniose cutanée au Mali entre 1959 – 1966 Source : P. J. Imperato et al en 1970.....	12
<b>Figure 2:</b> Répartition géographique de la Leishmaniose viscérale( dapres Aronson et al . Am J Trop Med Hyg 2017,96 :24-45) .....	13
<b>Figure 3(A) :</b> Promastigotes. Source : MAZELET Lise 2003 : la leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français Université Pierre et Marie Curie, PARIS VI Année universitaire 2003-2004 .....	14
<b>Figure 4(B) :</b> Amastigotes. Source : MAZELET Lise, 2003 : la leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français Université Pierre et Marie Curie, PARIS VI Année universitaire 2003-2004 .....	14
<b>Figure 5:</b> Phlebotomus duboscqi femelle en train de prendre son repas sanguin (Photo du Laboratoire de Parasitologie, Strasbourg).....	16
<b>Figure 6:</b> Phlébotomes de Lutzomya(à gauche) et Phlebotomus(à droite) . Source : [25] .....	17
<b>Figure 7:</b> Cycle parasitaire de Leishmaniose (Source : CDC, 2009).....	18
<b>Figure 8:</b> Répartition de l'échantillon selon les tranches d'âge.....	38
<b>Figure 9:</b> Répartition de l'échantillon selon les grades militaires.....	38
<b>Figure 10:</b> Répartition des patients selon le nombre de lésions.....	40
<b>Figure 11:</b> Répartition de l'échantillon selon la taille des lésions.....	41
<b>Figure 12:</b> le marquage des lésions cutanées .....	42
<b>Figure 13:</b> Répartition de l'échantillon selon date de début de la maladie .....	42
<b>Figure 14:</b> ulcère érythémateux et humide du bras .....	46
Figure 15 : Ulcère érythémateux et.....	46
<b>Figure 16 :</b> Ulcère érythémateux et suintante de la jambe .....	46
<b>Figure 17 :</b> forme erythemato crouteuse l'avant-bras .....	47
<b>Figure 18:</b> forme erythemato squamo crouteuse <b>dos</b> de la main gauche.....	47
<b>Figure 19 :</b> Ulcero nodulaire du dos la main.....	48
<b>Figure 20:</b> Ulcéro nodulaire du .....	48
<b>Figure 21 :</b> Forme sporotrichoide du Bras droit.....	49
<b>Figure 22:</b> Forme sporotrichoide cou et bras .....	49
<b>Figure 23 :</b> lésions multiples sur le poignet et les 2 avant-bras .....	50
<b>Figure 24:</b> cicatrice sur le bras gauche.....	50

# INTRODUCTION

## 1. INTRODUCTION :

Les leishmanioses sont des maladies parasitaires, provoquant des affections cutanées, muqueuses ou viscérales, dues à des parasites du genre *Leishmania* et transmises par la piqure d'insectes communément appelé Phlébotomes. Il y a d'autres voies de transmissions.

La leishmaniose cutanée (LC) représente un problème de Santé publique à l'échelle mondiale, elle est endémique dans plus de 70 pays avec une incidence annuelle estimée à 1 500 000 cas [1,2]. Ainsi les formes cutanées sont les plus courantes avec 50 à 75% des cas de leishmaniose [4]. Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), elle occupe le neuvième rang parmi les 13 plus importantes maladies tropicales et aussi présente dans les cinq continents du monde avec une incidence plus élevée dans les zones tropicales et subtropicales. [3, 4,5].

En Afrique, la leishmaniose cutanée est endémique, en particulier dans le nord, l'Est et le sud. Au Maghreb, la leishmaniose cutanée (LC) constitue un important problème de santé publique. Environ, 3431, 2000, 2750 et 1700 nouveaux cas sont signalés respectivement chaque année au Maroc, l'Algérie, la Tunisie et la Libye, [6,7].

En Afrique de l'Est, le Soudan a le taux de prévalence le plus élevé de la leishmaniose cutanée post-Kala-azar (LCPKA) dans le monde, une complication cutanée de la leishmaniose viscérale (LV) [8,9].

En Afrique de l'Ouest, bien que la présence de la leishmaniose cutanée soit établie, il y a un manque de données concernant les espèces parasitaires, les vecteurs, et les réservoirs responsables de la maladie. Cependant, quelques rapports de cas de leishmaniose cutanée ont permis aux scientifiques de proposer une zone d'endémie en Afrique sub-saharienne allant du Sénégal au Cameroun [10]. Au Mali, seules les formes cutanées ont été décrites, et le pays en est endémique exceptée la zone désertique du Nord. Une étude menée dans cinq villages du pays dogon a mis en évidence des cas confirmés ou probable chez 16/50 (32%) patients examinés pour lésions cutanées ou 16/21 (76%) examinés pour lésions ayant une clinique évocatrice de LC. Tall dans une étude de cohorte prospective dans deux villages du cercle de Baraoulie (Kéména et Sougoula) a retrouvé 38 cas chez ces populations [11].

Les principaux facteurs de survenues de la leishmaniose sont les conditions socio-économiques défavorables, la malnutrition, la mobilité de la population et les changements climatiques et environnementaux.

Son diagnostic repose sur la clinique et la mise en évidence du parasite (frottis, culture) ou de son ADN dans les différents prélèvements (peau, sang, ganglion, moelle osseuse).

Dans un contexte sécuritaire instable dans les états du sahel depuis 2012, l'armée malienne engagée dans sa lutte contre le djihadisme et l'extrémisme violent a mis en place des camps militaires dans

les zones reculées du pays où les militaires sont déployés périodiquement et durant toute l'année. A cet effet, il nous ait venu de dépister plusieurs lésions évocatrices de la forme cutanée. A la suite d'une base de données relative aux lésions cutanées quasi présentes sur la proportion des hommes, il nous ait paru opportun d'effectuer une analyse des aspects épidémio-clinique et évolutifs au sein de cette population.

# OBJECTIFS

## 2. Objectifs

### 2.1. Objectif général :

Étudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la leishmaniose au sein de la population ayant vécu dans le camp de Boulkessy.

### 2.2. Objectifs spécifiques :

Déterminer les caractéristiques épidémiologiques de la leishmaniose au camp de Boulkessy.

Décrire les aspects cliniques observés de la leishmaniose au camp de Boulkessy.

Répertorier les caractéristiques thérapeutiques utilisées des patients prises en charge.

# GENERALITES



### 3. Généralités :

#### 3.1. Définition :

La leishmaniose est une maladie infectieuse, parasitaire due à l'une des espèces de protozoaires du genre *Leishmania*, transmis à l'Homme par la piqûre d'un vecteur appelé phlébotome.

#### 3.2. Rappels historiques :

La leishmaniose cutanée fait partie des premières parasitoses qui ont été décrites.

Cette description remonte à l'antiquité. Ainsi, la leishmaniose tégumentaire de l'Ancien Monde est connue depuis le X<sup>ème</sup> siècle. C'est Al Boukhari, médecin arabe qui la décrivit en premier [12]. Et à la même époque, Avicenne l'attribua à une piqûre de moustique [12]. La première description clinique moderne fut faite par Mc Naught en 1882 et c'est en 1885 que Cunningham découvrit les parasites dans un prélèvement cutané [13]

En 1898, en Ouzbékistan, Borovsky mentionna un protozoaire dans des prélèvements d'ulcère, sans en déterminer le statut taxonomique. Ce même protozoaire fut étudié en 1903 par Wright, chez un enfant arménien vivant à Boston développant une lésion cutanée, qui le considéra comme une microsporidie et le donna le nom de *Helcosoma tropicum*.

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 (l'un des anciens noms de la leishmaniose viscérale) en Inde. Alors qu'il publiait ses résultats en 1903, Charles Donovan identifia le même parasite dans une biopsie de rate [13].

Le parasite fut nommé *Leishmania donovani* en leur honneur et la forme amastigote du parasite est communément appelée corps de Leishman-Donovan [14].

La première culture fut effectuée par Nicolle et Sicre en 1908 [12]. La même année, Nicolle et Comte découvrirent 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 et ouvrirent la voie aux recherches épidémiologiques.

En 1921, les frères Sargent et leurs collaborateurs établissent le rôle de vecteurs des phlébotomes en réussissant la transmission du « bouton d'Orient » par application de broyats de ces insectes sur des scarifications cutanées. Mais la transmission par la piqûre ne fut prouvée qu'en 1941 par Adler et Ber. Knowles *et al*, en 1924, l'établit pour le kala-azar [15], Parrot *et al*, l'ont fait pour la leishmaniose canine en 1930 [16]. Le rôle des rongeurs tant que réservoirs de virus sauvages des leishmanioses fut signalé par Latyshev et Krujukova, en 1941.

A partir de 1970, la caractérisation isoenzymatique des souches de leishmanies est devenue courante après la publication de l'OMS (1982) sur le sujet [17].

Les premiers cas de co-infection VIH-leishmaniose sont signalés à partir de 1985 [18]. Tous ces travaux ont permis de clarifier le cycle épidémiologique de ces parasitoses.

Avant 1960 les règlements de santé publique du Mali ont exigé de rapporter des cas de leishmaniose viscérale et cutanée. Mais la leishmaniose viscérale n'a jamais été rapportée au Mali, alors que la forme cutanée est très bien connue [19]. Deux principaux foyers étaient connus, le cercle de Nioro dans la région de Kayes et le cercle de Ségou dans la région de Ségou [19]. Après 1960 des cas de leishmaniose cutanée ont été rapportés dans plusieurs autres localités. Les auteurs ont pratiqué l'IDR à la leishmanine comme moyen d'estimer la prévalence de sujets infectés. Au Mali seul l'espèce major a été rapportée. Pour la première fois cette espèce de parasite a été rapportée au Mali chez un patient européen en 1914 par Guarin [20]. Cette première espèce était du Zymodem MON-25. Le Zymodem (complexe iso enzymatique) MON-26 a été rapporté chez un patient originaire de Mopti n'ayant jamais quitté son pays [21].

### 3.3. Epidémiologie :

#### 3.3.1. Agent pathogène :

##### ➤ Taxinomie

Le parasite leishmania appartient au sous genre protozoaire, au phylum *Sarcomastigotophora*, au sous phylum *Mastigophora*, de la classe des *Zoomastigophora*, de l'ordre des Kinetoplastidea et de la famille des Trypanosomatidae [22]. Il n'existe qu'un seul genre appelé Leishmania, qui se différencie en deux sous-genres :

-Leishmania ; lorsque le parasite se développe dans la partie centrale de l'intestin du vecteur.

-Viannia ; lorsque le parasite se développe dans la partie postérieure de l'intestin du vecteur

Le genre Leishmania est composé de plusieurs espèces qui, bien qu'elles soient toutes de morphologie similaire, causent une panoplie de manifestations cliniques allant des lésions cutanées rarement mortelles à des manifestations multi viscérales souvent fatales. Entre ces deux types de manifestations peuvent exister des exacerbations inflammatoires causant de graves défigurations. On regroupe habituellement les espèces de Leishmania en complexes selon la similarité biochimique de leurs isozymes.

Ceux qui existent en Afrique sont nommés dans le tableau ci-après :

**Tableau I:** Complexes et espèces de *Leishmania* retrouvés en Afrique (Roberts et Janovy, 2000)

Complexe	Nombre d'espèces	Espèces en Afrique	
<i>L. donovani</i>	2	<i>L. archibaldi</i>	Soudan, Ethiopie, nord-ouest
<i>L. infantum</i>	2	<i>L. infantum</i>	d'Afrique
<i>L. tropica</i>	2	<i>L. killicki</i>	Tunisie
<i>L. major</i>	1	<i>L. major</i>	Afrique
<i>L. aethiopica</i>	1	<i>L. aethiopica</i>	Ethiopie, Kenya

L'OMS distingue sept espèces : *Leishmania donovania*, *Leishmania major*, *Leishmania aethiopica*, *Leishmania mexicana*, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania peruviana*, *Leishmania tropica*, et deux sous appareils (*Leishmania donovania infantum*, *Leishmania mexicana pifanoi* parfois considérées comme des appareils à part entière). Les efforts actuels tendent vers une « taxonomie biochimique » grâce à des méthodes d'anticorps monoclonaux, d'hybridation moléculaire. La caractérisation des iso enzymes est la plus courante.

**Tableau II :** Taxonomie des espèces de leishmaniose dont le parasite est connu chez l'homme.

Espèces	Sous-espèces
<i>Leishmania donovania</i>	<i>Leishmania donovania donovania</i> , <i>Leishmania donovania infantum</i> <i>Leishmania donovania chagasi</i>
<i>Leishmania major</i>	
<i>Leishmania tropica</i>	
<i>Leishmania aethiopica</i>	
<i>Leishmania mexicana</i>	<i>Leishmania mexicana mexicana</i> , <i>Leishmania mexicana amazonensis</i> , <i>Leishmania mexicana Pifanoi</i>
<i>Leishmania braziliensis</i>	<i>Leishmania braziliensis braziliensis</i> , <i>Leishmania braziliensis guyanensis</i> <i>Leishmania braziliensis panamensis</i>

### 3.3.2. Repartition géographique :

Au Mali, la maladie est connue depuis avant 1960 grâce à l'analyse des rapports du ministère de la santé et des affaires sociales (Tableau III). L'application du test cutané à la leishmanine a permis de mieux comprendre l'épidémiologie de la maladie au Mali.

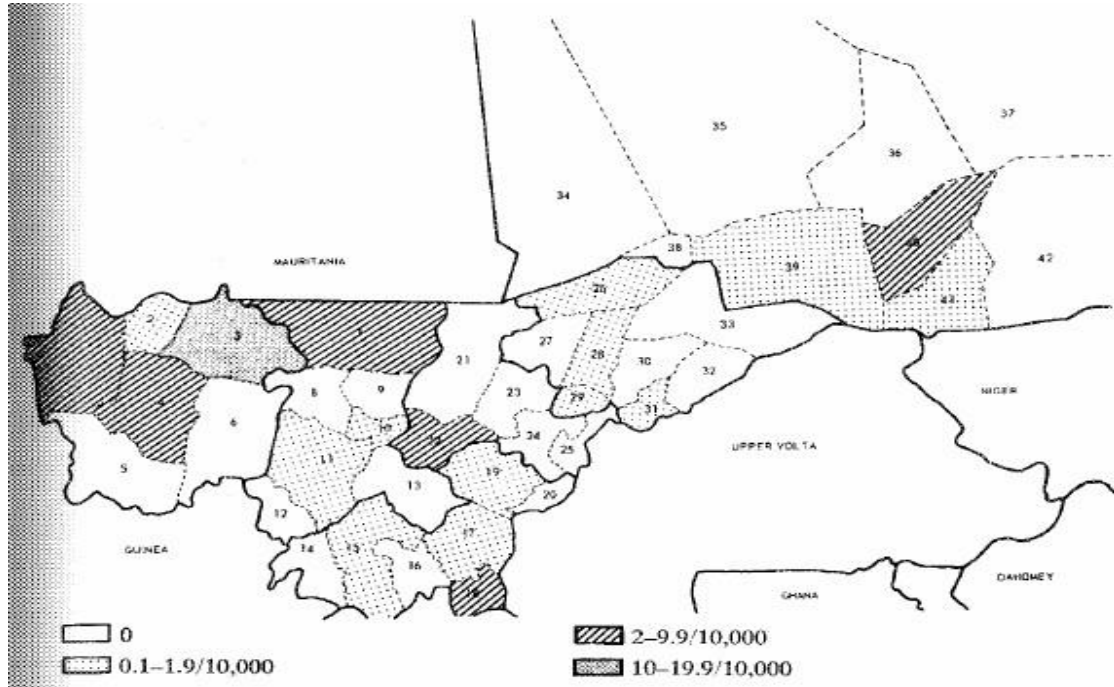
Le tableau III résume le rapport des cas cliniques de leishmaniose cutanée et les résultats par région au Mali.

**Tableau III:** Les cas de leishmaniose cutanée rapportés en république du Mali par région et par cercle, 1957-1966, source [16]

Région	Cercle	Nombre de cas	% de cas dans la région	% de cas total
Kayes	Nioro	339	82.1	50.4
	Kayes	27	6.5	4.0
	Bafoulabé	46	11.2	6.8
	Yélimani	1	0.2	0.1
	Total	413		61.4
Bamako	Bamako	118	34.7	17.5
	Nara	33	63.4	4.9
	Koulikoro	1	1.9	0.1
	Total	52		22.6
Sikasso	Sikasso	11	5.9	1.6
	Bougouni	1	5.9	0.1
	Kadiolo	11	64.7	1.6
	Koutiala	4	23.5	0.6
	Total	17		4.0
Gao	Gao	36	90	5.3
	Ansongo	3	7.5	0.4
	Gourma-Rharous	1	2.5	0.1
	Total	40		5.9
Mopti	Mopti	9	17.6	1.3
	Niafunké	2	3.9	0.3
	Djénne	10	19.6	1.5
	Bandiagara	14	27.4	2.3
	Nando	10	19.6	1.6
	Koro	6	11.7	0.9
	Total	51		7.6
Ségou	Ségou	40	100	5.9
	Total	40	100	5.9
TOTAL		613		100

Au Mali ce sont les formes cutanées qui sont essentiellement observées et les complications habituelles sont les surinfections microbiennes et les lymphangites [24]. Ces formes sont causées principalement par *L. major*.

La figure ci-après montre la distribution de la leishmaniose cutanée au Mali.



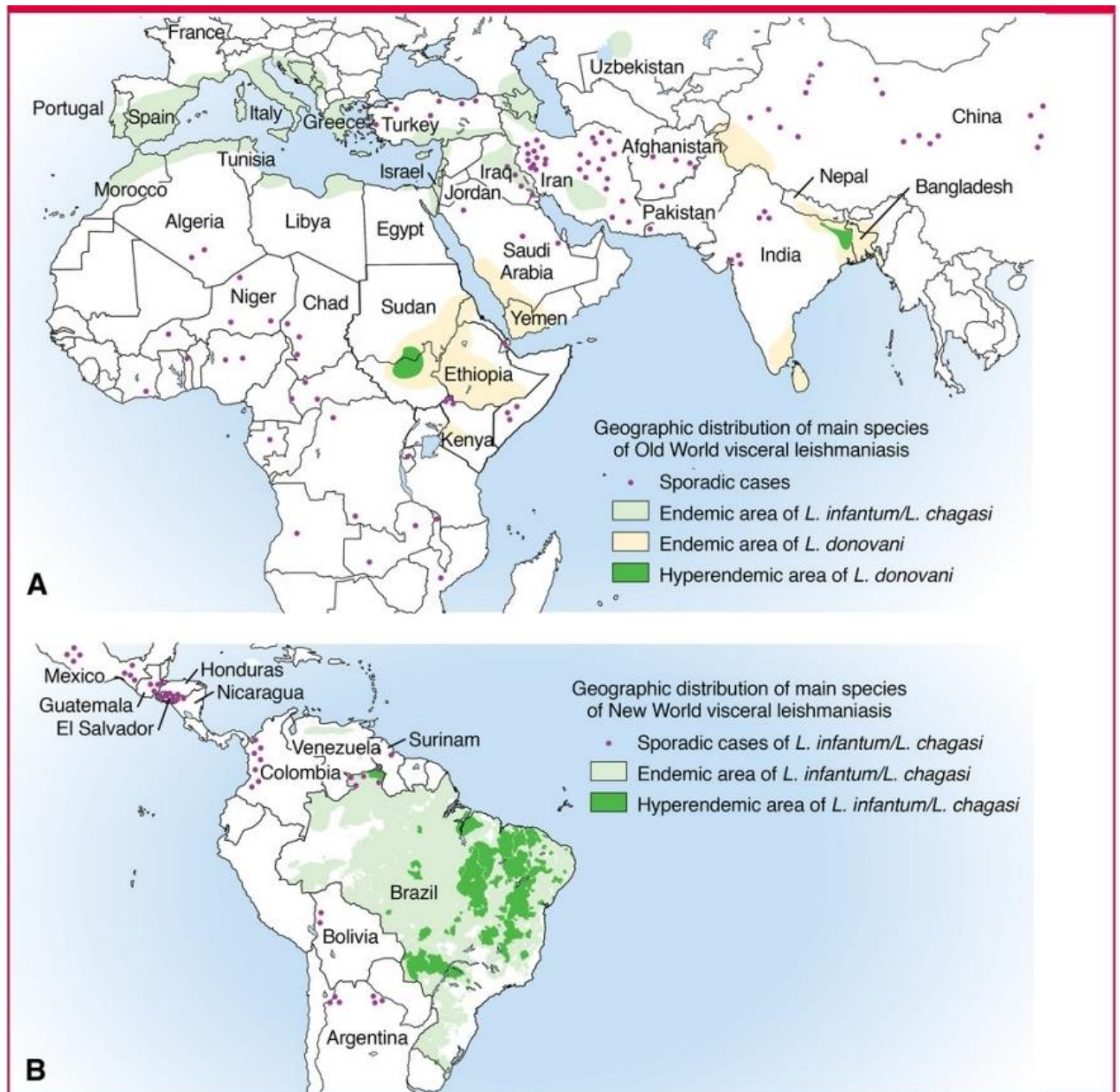
**Figure 1:** Distribution de la leishmaniose cutanée au Mali entre 1959 – 1966 Source : P. J. Imperato et al en 1970

Les leishmanioses sont présentes dans 5 continents, dans les zones tropicales et subtropicales de 88 pays dont 72 pays en développement. Les zones d'endémies sont l'Europe du sud, ainsi que de nombreux pays PED D'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie, d'Amérique centrale et du sud [25]. La forme rurale humide de la leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde est répandue dans les zones sèches d'Afrique, au nord de l'équateur, au Moyen – Orient en Asie centrale jusqu'à l'Inde.

La forme sèche urbaine n'est signalée que dans la méditerranée orientale en Asie centrale. La leishmaniose cutanée due à *leishmania aethiopica* est localisée dans certaines zones montagneuses d'Ethiopie, Kenya, de la Tanzanie et de la Namibie où vivent ces réservoirs, les *damas*. La leishmaniose cutaneo-muqueuse a une large répartition dans le bloc forestier amazonien. Les colons qui défrichent la forêt se contaminent à partir du cycle silvatique.

La leishmaniose cutanée à *Leishmania Braziliensis* et *Leishmania Braziliensis Panamensis* touchent seulement ceux qui pénètrent dans la Grande forêt (Guyanes et le Brésil), ainsi qu'en Amérique centrale.

Les diverses formes de leishmaniose cutanée américaine sont répandues dans les zones forestières du sud du Mexique au Brésil. La forme *Uta* s'observe dans le versant pacifique des Andes [26].



**Figure 2:** Répartition géographique de la Leishmaniose viscérale( d'après Aronson et al . Am J Trop Med Hyg 2017,96 :24-45)

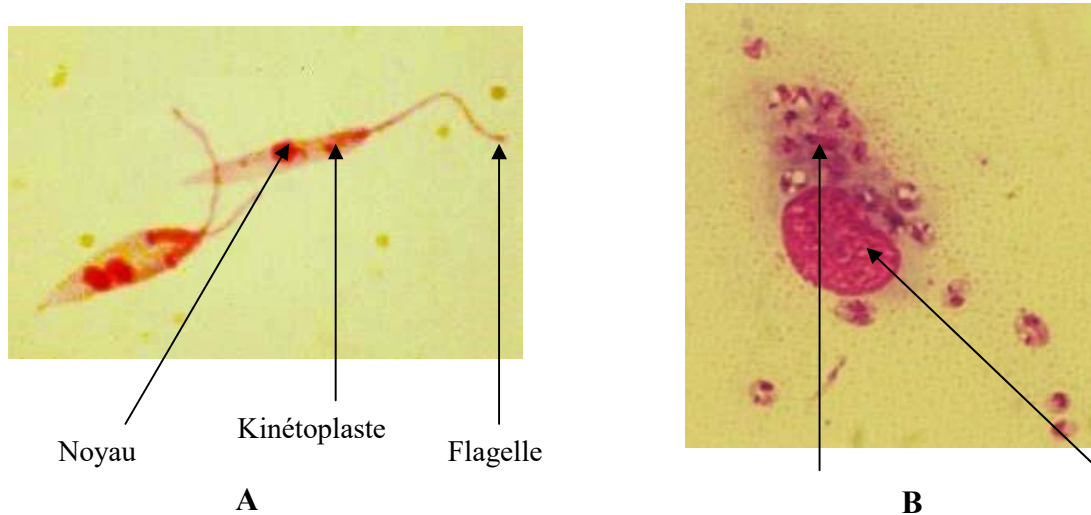
### 3.3.3. Morphologie :

Les parasites appelés leishmanies, qui sont des protozoaires dimorphes du genre *Leishmania*. Ils se présentent sous deux formes :

→ La forme promastigote, libre est appelée *Leptomonas*. Elle est allongée et mobile grâce aux flagelles antérieurs qui s'échappent à l'extérieure antérieure, avec un noyau central en avant, le kinétoplaste est situé à la base du flagelle

→ La forme amastigote dite *Leishmania* se trouve chez les mammifères. Ces formes parasitent les cellules histiomonocytaires. Chaque histiocyte peut en contenir une centaine. La leishmanie

ou corps de leishman est ovoïde et mesure 2 à 6 microns de diamètre après coloration au May Grunwald-Giemsa, son cytoplasme bleu contient un noyau teinté en rouge violacé et pourvu d'un gros caryosome central. Elle possède un appareil rudimentaire qui se compose d'un blépharoplaste bacilliforme d'où se détache une racine flagellaire.



Amastigotes dans un Noyau

Phagolysosome

**Figure 3(A) :** Promastigotes. Source : MAZELET Lise 2003 : la leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français Université Pierre et Marie Curie, PARIS VI Année universitaire 2003-2004

**Figure 4(B) :** Amastigotes. Source : MAZELET Lise, 2003 : la leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français Université Pierre et Marie Curie, PARIS VI Année universitaire 2003-2004

### 3.3.4. Réservoir du parasite :

Le réservoir diffère selon les espèces de parasites et les régions. Les cas humains de *Leishmania infantum* et de *Leishmania chagasi* semblent bien être contractés à partir de nombreux canins. Le chien présente une forme généralement fatale. Au contraire la transmission de *Leishmania donovani* est interhumaine. Les formes cutanées de l'ancien monde sont liées aux réservoirs constitués par :

les rongeurs pour *Leishmania mexicana* en Amérique du sud.

les damas pour *Leishmania aethiopica* en Afrique.

les édentés (fourmiliers) pour *Leishmania Braziliensis guyanensis* et *Leishmania braziliensis Panamensis* en Amérique.

-Le chien est le réservoir de *Leishmania tropica* et *Leishmania peruviana*. [26]

### 3.3.5. Facteurs de risques

Conditions socioéconomiques :



La pauvreté accroît le risque de leishmaniose. L'insalubrité des logements et l'insuffisance de l'assainissement domestique (par exemple, absence de système de gestion des déchets, égouts à ciel ouvert) peuvent favoriser le développement des sites de reproduction et de repos des phlébotomes et augmenter les contacts de ces derniers avec l'homme. Les phlébotomes sont attirés par les repas de sang potentiels que leur offrent les logements surpeuplés. Certains comportements humains, notamment le fait de dormir dehors ou à même le sol, sont également susceptibles d'accroître le risque.

Malnutrition :

Les carences alimentaires en protéines, en fer, en vitamine A et en zinc augmentent le risque de progression de l'infection jusqu'à une forme complète de la maladie. Les épidémies des formes aussi bien cutanées que viscérale de la leishmaniose sont souvent associées à des mouvements migratoires et à l'arrivée de personnes non immunisées dans des zones où il existe déjà des cycles de transmission. L'exposition professionnelle, ainsi que la déforestation généralisée, demeurent des facteurs importants.

Changements environnementaux :

Les changements environnementaux, tels que l'urbanisation et l'incursion de l'homme dans les zones forestières, peuvent avoir un impact sur l'incidence de la leishmaniose.

Changement climatique :

Les conditions climatiques ont une incidence sur la leishmaniose car elles influent de plusieurs manières sur l'épidémiologie de la maladie :

L'évolution des températures, de la pluviométrie et de l'humidité peut avoir des effets importants sur les vecteurs et sur les réservoirs en modifiant la distribution, la survie et la taille des populations.

Les fluctuations, même faibles, de la température peuvent avoir une profonde incidence sur le cycle de développement des promastigotes de *Leishmania* dans les phlébotomes, et permettre ainsi au parasite de se transmettre là où la maladie n'était pas endémique auparavant.

Les sécheresses, famines et inondations peuvent entraîner des migrations et des déplacements massifs de population vers des zones de transmission de la leishmaniose et la malnutrition peut compromettre l'immunité de ces populations.

### 3.3.6. Transmission de la leishmaniose ;

La leishmaniose est transmise par la piqûre d'un phlébotome femelle. Lorsque le phlébotome pique la peau infectée, il produit un creux. Avec leurs pièces buccales, qui ont un bord coupant en scie, ils grattent les tissus du derme contenant plusieurs macrophages pleins d'amastigotes et les mélangent avec le sang. Quand le phlébotome suce le sang dans ces creux, il n'aspire pas seulement

le sang mais aussi les tissus endommagés du derme contenant des macrophages remplis d'amastigotes.

Dans l'intestin moyen du phlébotome, les amastigotes se transforment en promastigotes dotés de flagelles et se multiplient par scissiparité. Il faut compter environ 5 à 7 jours, en fonction de la température ambiante, pour que les promastigotes remplissent l'intestin moyen et prennent leur forme infectieuse (métacyclique), qui migre vers la partie antérieure de l'intestin et la trompe. À ce stade, le phlébotome est infectieux et quand il mord pour s'alimenter, il injecte d'abord un peu de salive (pour éviter la coagulation du sang) contenant des promastigotes qui se trouvaient dans ses pièces buccales, dans le derme du nouvel hôte. Les promastigotes injectés par cette piqûre se transforment en amastigotes qui sont ingérés par les macrophages du derme, les cellules dans lesquelles ils vivent et se multiplient.

Dans la leishmaniose cutanée, il faut plusieurs semaines ou plusieurs mois jusqu'à ce que la lésion au niveau du site d'injection devienne apparente

### 3.3.7. Vecteur

Les parasites *Leishmania* sont transmis d'un hôte vertébré à un autre hôte vertébré par un insecte vecteur minuscule de 2-3 mm de longueur, abondants toute l'année en zone intertropicale le phlébotome est le seul vecteur connu des leishmanioses. La focalisation de ces infections dépend étroitement de la distribution de ces insectes.



**Figure 5:** Phlebotomus duboscqi femelle en train de prendre son repas sanguin (Photo du Laboratoire de Parasitologie, Strasbourg)



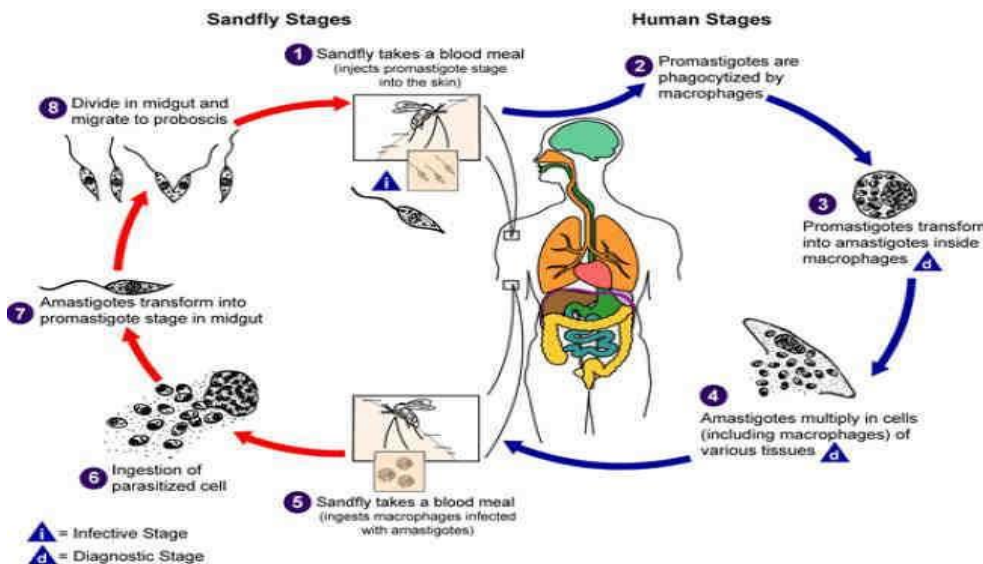
**Figure 6:** Phlébotomes de *Lutzomyia*(à gauche) et *Phlebotomus*(à droite) . Source : [25]

### 3.3.8. Cycle biologique :

*Leishmania* a un cycle de vie dixène qui nécessite deux hôtes, l'insecte phlébotome et un mammifère (Fig. 7). Il se présente chez leurs hôtes successifs sous formes de promastigotes et amastigotes. Lorsque la femelle de phlébotome infectée prend un repas sanguin chez un hôte mammifère, elle salive au site de piqûre et régurgite le sang qui se contamine au contact des parasites, sous forme promastigotes, qui obstruent la valvule stomodéale.

Chez l'hôte mammifère, *Leishmania* déposé au point de pique, infecte ensuite un phagocyte (principalement les monocytes/macrophages) du système phagocytaire mononuclé et se transforme en amastigote. Les amastigotes, nichent à l'intérieur des macrophages de mammifères, au sein de vacuoles dites parasitophores. Ils se multiplient par division 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 achevé lorsqu'une autre femelle de phlébotome prend un repas sanguin du site d'infection et prélève des phagocytes contenant *Leishmania*. Dans le tube digestif de l'arthropode, les parasites se différencient à nouveau en promastigotes après 12 à 18 heures. Ces promastigotes se multiplient et migrent vers les glandes salivaires et la trompe en attendant un nouveau repas sanguin.

Un troisième type cellulaire connu sous le terme de paramastigote, a été récemment identifié au niveau du pharynx, mais aussi au niveau de l'intestin postérieur et rarement dans l'intestin médian des phlébotomes infectés.



**Figure 7:** Cycle parasitaire de Leishmaniose (Source : CDC, 2009)

### 3.3.9. Physiopathologie :

Effet de la salive du vecteur lors d'un repas sanguin, la mouche des sables injecte de la salive au site de piqûre, qu'elle soit infectée ou non par *Leishmania*. Plusieurs études ont démontré que des homogénats de glandes salivaires avaient un pouvoir immunomodulateur lorsque injectés de façon concomitante avec *Leishmania* et permettaient l'augmentation de la taille de la lésion et/ou de la charge parasitaire. Cette exacerbation de la pathologie est associée à une augmentation de l'IL-4 [27], [28], [29] et une inhibition de plusieurs fonctions du macrophage ( $M\phi$ ) telle la présentation d'antigène, la production de monoxyde d'azote (NO) et la prolifération de lymphocytes T spécifiques aux parasites [30], [31]. Par contre, la réponse de l'hôte était très différente lorsque l'infection se passait directement par une piqûre de mouche infectée plutôt qu'à la Co-inoculation de parasites et d'homogénats de glandes salivaires. En effet, cela se ferait remarquer par une faible expression de l'IL4 et aucun changement dans l'évolution de la pathogenèse [32]. Malgré tout, une autre étude a démontré une exacerbation de l'infection par *L. major* lorsque injecté au site où *Lu. Longipalpis* avait piqué une heure plus tôt [33]. Il semble donc y avoir certaines divergences à ce sujet qui mérite d'être investigué davantage.

### 3.3.10. Relations hôte-parasite, phlébotomes-climats :

#### - Relations hôte-parasites :

Elles sont mal connues notamment chez l'homme. Le parasite phagocyté par les macrophages où il est détruit par les radicaux libres in vitro. In vivo, les leishmanies échappent à cette lyse et se multiplient librement dans les cellules phagocytaires où elles sont à l'abri des réactions immunitaires spécifiques.

Différentes réponses immunitaires s'observent au cours de :

La leishmaniose cutanéomuqueuse : l'immunité cellulaire est élevée et les anticorps sont présents. Leishmaniose viscérale : l'immunité cellulaire vis-à-vis des anticorps du genre leishmania est nulle, par contre les anticorps spécifiques sont élevés et il existe également une sécrétion importante d'anticorps poly clonaux non spécifiques.

La leishmaniose cutanée : l'immunité cellulaire s'installe tardivement ; dans la forme cutanée diffuse très lentement ou jamais.

Le titre des anticorps est variable en fonction de l'espèce parasitaire [26]. Il n'y a pas d'immunité croisée entre la leishmaniose viscérale et la leishmaniose cutanée. Par ailleurs, il y'a pas d'immunité croisée entre deux formes sèche et humide. Par contre, pour une forme déterminée l'immunité est solide.

La forme pseudo -lupide semble être due à des inoculations de leishmanie chez des malades ayant fait antérieurement une leishmaniose et complètement guéris depuis, donc en état d'immunité. A la suite d'une reinfestation avec une souche de leishmania différente de celle ayant provoqué la première atteinte. C'est encore cette immunité qui, en se développant, amène une guérison spontanée. Cette immunité persiste durant toute la vie [34].

- Rapport phlébotome-climat :

Les modifications climatiques enregistrées dans le sahel peuvent influencer sur le développement du vecteur [35]

### 3.3.11. Co-infection leishmaniose/VIH :

La leishmaniose viscérale après piqûre infectante par le phlébotome, ou transmission transplacentaire ou transmission par le sang (seringues) est liée à une dépression de l'immunité cellulaire (ex : transplantation d'organes). La leishmaniose viscérale nécessite une parfaite coopération cellulaire entre le système monocytes macrophages et les lymphocytes T- helper CD4+.

Les co-infections leishmaniotes viscérales/VIH sont apparues du fait de la superposition croissante des deux maladies. La pandémie de VIH/SIDA atteint les zones rurales et la leishmaniose viscérale devient de plus en plus suburbaine. Les co-infections sont signalées dans 33 pays [36], mais la plupart des cas proviennent du sud de l'Europe (Espagne, France, Italie et Portugal). Les toxicomanes par voie IV (intraveineuse) représentent la principale population à risque. Les cas de co-infections augmentent en Afrique de l'ouest et dans le sous-continent indien où l'homme est la seule source d'infection pour les phlébotomes vecteurs. La prévalence de la co-infection serait de 1 à 3% (OMS), ce qui est préoccupant pour l'avenir en zone d'endémie. La co-infection est observée chez les sujets jeunes entre 30-45 ans avec une prédominance masculine. [26, 36,37]

#### 4. Les manifestations cutanées de la leishmaniose :

La période d'incubation de la leishmaniose cutanée est difficile à évaluer et varie habituellement de 1 à 2 mois mais peut durer plusieurs mois.

Un chancre d'inoculation papuleux peut apparaître au point de piqûre du phlébotome. Les aspects cliniques sont polymorphes mais la plupart des leishmanies peuvent provoquer une ulcération cutanée ou muqueuse.

La maladie survient à tout âge et indifféremment dans les deux sexes.

Les signes fonctionnels parfois retrouvés sont à type de douleur et de prurit.

La leishmaniose cutanée se présente sous quatre formes cliniques :

la leishmaniose cutanée pure,

la leishmaniose cutanée diffuse,

la leishmaniose cutané-muqueuse,

la manifestation cutanée des leishmanioses viscérales.

##### 4.1. La leishmaniose cutanée pure

Cette présentation clinique diffère selon l'espèce et la forme géographique.

Nous distinguons :

##### 4.1.1. - La leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde

C'est le classique " bouton d'Orient". La leishmaniose cutanée de l'Ancien Monde est provoquée par cinq espèces de leishmanies : *L. infantum*, *L. tropica*, *L. major*, *L. aethiopica* et *L. donovani* [38].

- Forme anthroponotique ou urbaine provoquée par *L. tropica*.

Appelée forme sèche. C'est la plus fréquente en milieu urbain méditerranéen.

L'incubation est silencieuse. Elle varie de 2 à 8 mois.

La lésion débute par une petite papule indurée érythémateuse, au site d'inoculation du phlébotome. Après quelques semaines d'évolution, une ulcération centrale recouverte d'une croûte apparaît réalisant la lésion leishmanienne typique.

Les lésions sont en général uniques mais peuvent parfois être très nombreuses. Elles sont situées essentiellement sur les zones découvertes. L'arrachage de la croûte à la curette met en évidence un fond plus ou moins séro-hématique et des prolongements en stalactites. Elle est indolore reposant sur un nodule inflammatoire mal limité de 2 à 3 cm de diamètre.

La lésion évolue spontanément en plusieurs mois voire plus d'un an vers la guérison de l'ulcère et l'apparition d'une cicatrice plus ou moins inesthétique, indélébile.

Cette forme clinique peut avoir une présentation chronique. Celle-ci est connue sous le nom de leishmaniose lupoïde ou tuberculoïde. Son mode de cicatrisation est particulière car elle se fait du

centre vers la périphérie. L'évolution se fait vers l'apparition de lésions destructrices et défigurantes. La rareté des amastigotes au niveau de la lésion peut facilement conduire à un diagnostic tardif ou erroné.

Forme zoonotique ou rurale due à *L. major*

Appelée forme humide. Cette manifestation clinique se rencontre dans les zones sèches d'Afrique, au nord de l'Equateur, au Moyen Orient et en Asie centrale jusqu'en Inde.

L'incubation est courte. Elle dure moins de 4 mois.

Sa plus grande taille (> 5 cm de diamètre), son évolution plus rapide, son caractère plus creusant et plus inflammatoire la distinguent de la forme sèche.

L'évolution se fait spontanément vers la guérison, en 2 à 8 mois, avec une cicatrice souvent disgracieuse.

Forme sporadique

Probablement due à *L. infantum*, elle est rapportée sporadiquement en Afrique du nord et en Europe du sud [38,39].

Il s'agit en général de lésions uniques, ulcéro-croûteuses ou lupoïdes, siégeant au niveau de la face, et pouvant évoluer pendant au moins 2 ans.

Des lésions cutanées dues à *L. infantum* s'observent dans toute son aire de répartition, et particulièrement dans le bassin méditerranéen. *Leishmania infantum* est la cause la plus fréquente de leishmaniose cutanée en Europe du sud. Elle se manifeste par des lésions nodulaires le plus souvent uniques, peu enflammées, parfois ulcérées. Les lésions guérissent spontanément en l'espace d'une année environ et semblent conférer une immunité.

Formes dues à *L. aethiopia*

Elles se voient surtout en Afrique de l'est et donnent le plus souvent une leishmaniose cutanée pure, parfois une forme cutanée diffuse ou muqueuse.

La leishmaniose cutanée due à *L. aethiopia* s'accompagne essentiellement de lésions cutanées nodulaires localisées. Elle prend rarement l'aspect d'une leishmaniose bucco-nasale qui défigurante, ou encore d'une leishmaniose cutanée diffuse.

L'évolution de ces lésions est lente avec un risque d'extension locale. L'ulcération est tardive ou absente. La guérison spontanée prend habituellement 2 à 5 ans.

#### 4.1.2. La leishmaniose cutanée du Nouveau Monde

Elle est rencontrée en Amérique centrale et du sud, aux Antilles et au Texas.

Les lésions sont superposables à celle de l'Ancien Monde mais sont plus graves du fait de leur caractère diffus, chronique et mutilant. Il existe 4 formes cliniques :

L'ulcère des Chicleros ou ulcère des gommiers

Il est dû à *L. mexicana*. Il réalise une lésion populo-nodulaire, ulcérée, unique qui siège en général sur le pavillon de l'oreille. Il peut parfois atteindre le cartilage sous-jacent entraînant des mutilations. Les lésions provoquées par *L. mexicana* sont souvent spontanément résolutive en 3 à 4 mois.

La Buba ou Pian-bois :

Elle est due essentiellement à *L. guyanensis*. La forme clinique la plus fréquente est à type d'ulcération ou ulcéra-croûteuse, indolore, parfois accompagnée de petites lésions satellites. On peut également observer des formes lymphangitiques, sporotrichosiques où l'ulcération s'accompagne d'un cordon lymphangitique dur, moniliforme, indolore, non inflammatoire.

L'Uta :

Elle est due à *L. peruviana*. Elle atteint principalement les enfants et donne une ulcération unique ou en nombre réduit guérissant en quelques mois. Mais lorsqu'elle siège à la face, une extension mutilante aux muqueuses buccale ou nasale est possible.

L'ulcère de Bejuco :

Son aspect clinique est semblable au Pian-bois.

Cette forme est due aux espèces du sous-genre *Viannia* telles que *L. braziliensis*, *L. panamensis*, *L. guyanensis* et *L. peruviana*. Une guérison sans traitement peut être observée au bout de 6 mois.

#### 4.2. La leishmaniose cutanée diffuse (pseudo-Lépromateuse)

Elle est observée habituellement en Ethiopie (*L. aethiopica*) et en Amérique latine (*L. amazonensis*).

Les manifestations sont à type de papules, nodules, parfois regroupées siégeant au niveau visage, aux extrémités, et pouvant se généraliser donnant un tableau clinique simulant une lèpre lépromateuse. Ces lésions sont riches en leishmanies. Elles surviennent surtout sur un terrain d'immunodépression cellulaire.

La co-infection VIH - Leishmaniose est à l'origine de leishmaniose cutanée disséminée quelle que soit l'espèce. Cette co-infection entraîne des difficultés particulières au niveau du diagnostic et de la thérapie.

L'évolution est lente mais sans atteinte viscérale ni muqueuse. Elle est fatale en l'absence de traitement.

#### 4.3. La leishmaniose cutanéomuqueuse

L'atteinte muqueuse rhino-pharyngée résulte soit de l'extension locorégionale d'une lésion cutanée, par contiguïté, ou par un processus métastatique d'une localisation cutanée primitive, ou de l'inoculation directe de la muqueuse orale, nasale ou plus rarement conjonctivale.



Les mutilations sont étendues et douloureuses. Le décès survient souvent par bronchopneumonie ou malnutrition.

Deux types sont rencontrés :

Espundia (Nouveau Monde)

Il est dû à *L. braziliensis* et *L. panamensis*.

Les lésions muqueuses apparaissent 2 à 30 ans après la lésion primitive par dissémination lymphatique ou sanguine, surtout si le traitement initial était insuffisant. L'atteinte nasale est plus fréquente entraînant une destruction de la cloison nasale.

• La leishmaniose oro-nasale de l'Ancien Monde

Elle est observée au Soudan (*L. donovani*) et au Maghreb (*L. tropica*, *L. major*). Elle est cliniquement semblable à celle du Nouveau Monde mais résulte de l'inoculation directe de la muqueuse ou de l'extension locale à partir d'une localisation cutanée adjacente.

#### 4.4. Manifestations cutanées du Kala-Azar

Ces manifestations variables et inconstantes dépendent du stade de la maladie. Le tableau caractéristique représenté par la dermite leishmanienne. Cette dernière se manifeste par des macules hypochromiques ou érythémateuses de quelques millimètres de diamètre associées à des lésions nodulaires du visage, du dos et des membres. Ces lésions surviennent 1 à 5ans après la guérison apparente de l'atteinte viscérale ou lorsqu'elle est chronique ou asymptomatique.

### 5. Diagnostics :

#### 5.1. Diagnostic positif :

##### ➤ Arguments épidémiologique :

La leishmaniose cutanée est actuellement endémique dans 87 pays à travers le monde dont 5 continents. Nous estimons que 500 000 à 1 000 000 de nouveaux cas surviennent chaque année, mais que seulement une petite fraction des cas, 19-37 %, sont effectivement notifiés aux autorités sanitaires. La leishmaniose cutanée affecte principalement les populations pauvres. Des épidémies peuvent survenir n'importe où, dans les zones urbaines et rurales. [22].

##### ➤ Arguments Cliniques :

Repose essentiellement sur la notion d'un séjour en pays d'endémie et sur l'évolution chronique d'une ou plusieurs lésion (s) ulcérée (s). La clinique commence par l'apparition d'une papule rouge indolore sur la peau au niveau des parties découvertes (visage, cou, bras et jambe) qui sont les plus courantes. La papule s'indure puis s'ulcère en se recouvrant d'une croûte. Il existe trois types de lésions :

-Sèche ou nodulaire : l'ulcération est croûteuse mal limitée, évolution lente vers la guérison spontanée.

-Humide ou creusant : l'ulcération est plus profonde, plus grande, a évolution plus rapide et généralement très surinfectée.

-Lupoïde : nodulaire rouge-jaunâtre ferme et lisse en le pressant un peu, on voit apparaître des grains lupoïdes jaunâtres, de petite taille. La lésion est unique et siège au visage.

Le diagnostic ne pourra être confirmé que par le laboratoire et a pour but de faire la différence avec un furoncle, un impétigo, un ulcère vasculaire ou lépreux [40].

➤ Diagnostic d'orientation :

- NFS qui nous donne une Pancytopénie ;
- Transaminases sont augmentés ;
- VS et CRP sont accélérées ;
- Electrophorèse des protéines montre un effondrement de l'albumine : Hyperglobulinémie (IgG+) ; Hypoalbuminémie

➤ Diagnostic biologique :

- Produits biologiques :

Mise en évidence du parasite :

L'examen direct après coloration :

Il se fera sur les frottis de raclage de la lésion en bordure, de la face interne de l'ulcération sur la périphérie jusqu'à ce qu'il soit légèrement teinté de sang, les prélèvements par ponction du nodule à la seringue, sur des coupes histologiques. Les frottis seront colorés par le Giemsa après fixation par May Grunwald puis examinés à l'immersion à l'objectif 100.

Les corps de leishman se trouvent groupés à l'intérieur des macrophages ou en apparence libre. Ce sont des capsules ovoïdes de deux à six microns de diamètre, son cytoplasme est bleu, il contient un noyau teinté en rouge violacé et pourvu d'un gros caryosome central, à cote du noyau. On distingue un appareil flagellaire rudimentaire composé d'un blépharoplaste rhizoplaste.

Les frottis colorés par kit RAL 555 ont permis le diagnostic de deux infections (leishmaniose cutanée et histoplasmosse). Les lésions récentes contiennent plus de leishmanie que les lésions anciennes [26,41].

➤ Culture :

La culture est surtout pratiquée sur l'eau de condensation du milieu NNN (Novy Neal Nicolle) à la gélose au sang.

Mais cette culture doit être conservée entre 16-20°C pendant 10 jours. Pour éviter la pullulation des microbes banaux, on maintient la température à 16°C. Actuellement l'adjonction de 1250 UI de pénicilline par millilitre (ml) permet d'obtenir des cultures presque pures sans repiquage, tout en maintenant celles-ci à la température optimale de 22°C. Les cultures sur l'embryon de poulet,

ou plus simplement sur le blanc d'œuf non embryonné recueilli aseptiquement et maintenu à 25°C, donneront des résultats au moins aussi satisfaisants : colonies qui, vers le 10ème jour, confluent en un voile blanchâtre. Les leishmanies prennent rapidement sur toute culture, la forme flagellée « Leptomonas » [41 ; 42].

➤ **Diagnostic immunologique :**

Ce diagnostic est réalisé par la technique de Monténégro (intradermoréaction à la leishmanine), la réaction d'immunofluorescence indirecte (I.F.I), la réaction de précipitation en acétate de cellulose, et l'immunoempreinte.

• **L'intradermo réaction à la leishmanine (I.D.R) :**

Le réactif d'intradermo-réaction est constitué par une suspension d'un micro litre par millilitre (1µl/ml) de promastigotes de cultures sur NNN puis remise en suspension dans une solution contenant du phénol à 0.5% et de Na cl à 9%.

La leishmanine proprement dite et la solution phénolée témoin sont reparties en ampoules et conservées à +4°C. A cette température, la durée de stockage ne doit pas dépasser un an.

L'I.D. R est pratiquée à la face externe du bras à l'aide d'un injecteur automatique (Dermoject ou Ped O. Jet).

La lecture s'effectue à la 48ème heure. Une papule égale ou supérieure à 5 mm de diamètre signe de la positivité. La technique d'intradermo-réaction à la leishmanine n'a pas de valeur diagnostique en pays d'endémie.

Elle est de plus en abandonnée [41,42]

La réaction d'immunofluorescence indirecte :

L'IFI est pratiquée sur des dilutions logarithmiques à base 10 (Log) de sérum à l'aide d'un antigène (Ag). Cette dilution est constituée par une suspension de promastigotes de culture 1µl/ml (un micro litre par millilitre) déposée sur la lame et séchée par ventilateur à 37°C.

Le conjugué antigène-anticorps est utilisé après dilution au 1/100 (un centième). La lecture est effectuée au microscope à fluorescence. [41]

La réaction de précipitation :

Elle est réalisée selon la technique d'électrophorèse (Counter electrophoresis) en acétate de cellulose (190 microns) [41].

Immunoempreinte :

Elle est réalisée sur le sérum, et elle permet de confirmer le diagnostic de la leishmaniose cutanée à *Leishmania infantum* même lorsque les leishmanies ne peuvent être mises en évidence par les techniques directes [43].

Les modifications hématologiques :

Les modifications hématologiques sont rares et ne donnent que des signes de présomption [20].

➤ **Anatomo-pathologie :**

La structure histologique diffère suivant les stades évolutifs et les types anatomo-cliniques. Dans la forme habituelle, sous un infiltrat important polymorphe, de type granulomateux, formé de lymphocytes, de plasmocytes, d'éosinophiles et de gros macrophages contenant des leishmanies.

Dans les formes lupoïdes l'image histologique est celle d'une maladie de Shauman et d'une lèpre tuberculoïde, reproduisant le même aspect de nodules bien limités avec des plaques de cellules épithéloïdes, lymphocytes géants avec très peu ou pas de corps de leishman.

Les états intermédiaires ou successifs existent entre ces deux lésions, avec un infiltrat granulomateux au centre et des zones de cellules épithéloïdes à la périphérie. On a décrit un stade initial de nodule tuberculoïde et un stade ultérieur granulomateux et ulcéreux. Dans les formes anciennes et dans les formes lupoïdes on trouve assez de « nids parasitaires » dans l'épiderme. On peut cependant distinguer un type macrophagique riche en parasites et un type tuberculoïde pauvre en leishmanies.

Quoi qu'il ne soit aucun de ces aspects n'est spécifique et la présence de leishmanie permet de confirmer la nature de la lésion [41,44].

## 5.2. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Le polymorphisme des leishmanioses cutanées est tel que ses les lésions peuvent simuler de nombreuses autres dermatoses.

➔ Dans les formes typiques le diagnostic différentiel se pose surtout avec les Pyodermites

Bactériennes : Impétigo Végétant, Ecthyma, Mycobactérioses Cutanées.

➔ Dans les formes atypiques, le diagnostic dépend de l'aspect de la lésion :

- Les formes nodulaires peuvent évoquer une Lèpre, une Tumeur Bénigne.
- Les formes végétantes évoquent les autres étiologies de dermatoses végétantes exotiques : Pian, Tuberculose Végétantes, Blastomycose, Carcinome...
- Les formes papuleuses sont à distinguer de la Sarcoïdose, du Lichen plan, de la Lèpre et de la Maladie de Kaposi.
- Les formes pseudo-sporotrichosiques évoquent : la sporotrichose et certaines mycobactérioses atypiques.

## 5.3. TRAITEMENT :

➤ **Traitement curatif :**

➤ **Buts :**

Stériliser le foyer et guérir les lésions.

Prévenir les situations de handicap et les décès, de faire reculer la transmission et de surveiller la charge de morbidité et la propagation de la maladie.

La lutte antivectorielle permet d'atténuer ou d'interrompre la transmission de la maladie en réduisant le nombre de phlébotomes.

Une surveillance efficace de la maladie est importante pour assurer un suivi et une intervention rapides en cas d'épidémies ou en présence de taux élevés de létalité sous traitement.

La lutte contre les réservoirs animaux est complexe et doit être adaptée à la situation locale.

Mobilisation sociale et renforcement des partenariats : les activités de mobilisation et d'éducation des communautés, visant à modifier les comportements au moyen d'interventions efficaces, doivent toujours être adaptées à la situation locale. L'établissement de partenariats et la collaboration avec diverses parties prenantes, ainsi qu'avec d'autres programmes de lutte contre les maladies à transmission vectorielle, revêtent une importance essentielle.

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, bien tolère et facile à administrer. Cependant il y'a eu des progrès considérables dans la prise en de la leishmaniose cutanée

✓ Moyens :

Deux types de médicaments font référence dans le traitement des leishmanioses cutanées.

Les sels organiques pentavalents d'antimoine

Ils constituent les premiers traitements anti-leishmaniens connus [45]. C'est le traitement de première intention de la plupart des leishmanioses du fait de son efficacité et de sa bonne tolérance.

L'antimoniote de méglumine (Glucantime®) ou le stibogluconate de sodium (PENTOSTAM®) sont les dérivés de l'antimoine habituellement utilisés. L'antimoniote de méglumine est présenté en ampoule de 5mlde 1,5g et prescrit à la dose de 20 mg d'antimoine pentavalent par kilogramme et par jour ou 0,20 ml/kg/j. En cas de rechute ou de résultat insuffisants, le traitement doit être répété à la dose de 20 mg/kg pendant quarante à soixante

jours. Une surveillance électrocardiographique régulière est nécessaire tout au long d'un traitement prolongé. L'adjonction de l'allopurinol per os (20 à 30 mg par jour, en trois jours) a donné de bon résultat.

Les sels de Pentamidine :

Du fait de sa toxicité potentielle, la Pentamidine ne peut être considérée que comme un traitement de deuxième intention des leishmanioses cutanées.

Le plus utilisé était le méthane sulfonate de Pentamidine (LOMIDINE®) qui n'est plus commercialisé et remplacé depuis 1990 par l'iséthionate de Pentamidine

(PENTACARINATV) moins toxique, dosé à 300 mg par ampoule. L'injection est faite par voie I.M. lente chez un sujet au repos, à la dose de 4 mg par kg et par injection sans dépasser 240 mg. Il faut trois injections à 24 heures d'intervalle. La vérification de la glycémie avant l'injection est impérative en raison du risque ultérieur de diabète sucré.

L'Amphotéricine B : ( Deoxycholate ou liposomiale)

C'est un traitement de deuxième intention de la leishmaniose cutanéomuqueuse en Amérique Latine en cas d'échec des dérivés de l'antimoine. Elle est utilisée à la posologie de 1 mg par kg/j par voie intraveineuse. Elle doit être prescrite avec précaution étant donné sa toxicité potentielle importante.

L'amphotéricine B est actuellement au premier rang des traitements dans la co-infection

HIV-Leishmaniose, car étant plus efficace et mieux tolérée que les antimoniés pentavalents. [46]

Le Ketoconazole : (Dérivés azolés)

L'efficacité du Ketoconazole a été rapportée par BELAZZOUG et al. en Algérie. Ces auteurs ont traité avec succès 3 patients au Ketoconazole dont 2 adultes et 1 enfant à raison de 2 comprimés dosés à 200 mg/jour pendant 1 mois pour les adultes et 130 gouttes/jour en suspension buvable à 2% pour l'enfant. La négativation parasitologique a été obtenue au 30ème jour du traitement et la cicatrisation totale 5 à 8 jours après la fin du traitement [47].

Autres traitements généraux :

D'autres médicaments systémiques sont utilisés mais de façon plus discutable. Des études contrôlées sont nécessaires pour juger de leur efficacité. Ce sont :

Le Fluconazole : Depuis 2008, cette molécule est reconnue comme faisant partie des moyens thérapeutiques efficaces dans la LC à L. major [48].

Le Métronidazole, l'Allopurinol, le Dapsone, la Rifampicine, le Trirnéthoprime Sulfaméthoxazole, le Ketoconazole ...

Traitements locaux

En dehors du GLUCANTIME® en intra-lésionnelle, d'autres moyens sont utilisés : hyperthermie locale, cryothérapie, laser CO<sub>2</sub>, curetage, électro-dessiccation et excision chirurgicale.

En plus de ces différents traitements par voie générale ou par voie locale, On peut souvent y associer une antibiothérapie générale ou locale dans le but de traiter ou de prévenir une éventuelle surinfection.

✓ Indications :

Les indications thérapeutiques varient selon la forme clinique et l'espèce de leishmanie.

Leishmaniose cutanée.

Abstention thérapeutique

Elle est rarement possible et ne se justifie que pour une lésion bénigne, unique, siégeant en topographie non visible, provoquée par *L. major* (étant donné la tendance à la guérison spontanée) ou par *L. aethiopica* (étant donnée l'inefficacité des dérivés de l'antimoine) et on préfère s'abstenir du traitement chez la femme enceinte.

Traitement local :

→ **Injection intra lésionnelle** : Il est indiqué devant les lésions cutanées nodulaires, uniques, non compliquées observées en Afrique ou en Asie (*L. major*, *L. tropica*, *L. infantum*). Ce traitement se fait par injection intra-lésionnelle de 1 à 3 ml de Glucantime®, qui est renouvelée une ou deux fois à 48 heures d'intervalle. Elle doit être faite en intradermique en zone saine aux quatre points cardinaux de la lésion et doit provoquer une décoloration cutanée [49].

D'autres traitements locaux ont été proposés :

→ **Cryothérapie** : Cette méthode consiste en l'application d'azote liquide sur les lésions cutanées. Une à trois applications de 10 à 30 secondes, séparées d'une minute, peuvent suffire pour obtenir une guérison. Son association avec un dérivé d'antimoine, le taux de guérison dépasse les 90%. Des associations avec l'Amphotéricine B ou la paromomycine sont également possibles. [50]

→ **Thermothérapie** : A l'inverse de la cryothérapie, il est possible de traiter les lésions par un chauffage local, directement au niveau des ulcérations. Pour cela, une sonde délivrant la chaleur par radiofréquences est appliquée pendant 30 secondes, à 50°C. Son efficacité est comparable à celle des dérivés d'antimoines. Elle permet également de réduire les durées de traitement lorsqu'elle est associée à un traitement médicamenteux. [51]

→ **Laser au dioxyde de carbone** : Le but du laser au CO<sub>2</sub> est de vaporiser les lésions, le traitement s'effectue sur une surface dépassant de 2 à 3 mm les bords des lésions ulcéreuses, en une session. L'objectif est de faire brunir la base de l'ulcère et de déclencher l'hémostase. Une étude comparant cette méthode seule à une cryothérapie associée à des injections d'antimoniote de méglumine a montré une meilleure efficacité du traitement au laser (93% de guérison contre 78% pour la cryothérapie associée), avec une guérison plus rapide. [51]

Traitement général :

Il est indiqué pour les lésions cutanées de leishmaniose de l'Ancien monde lorsqu'elles sont multiples, inesthétiques, ulcérées, inflammatoires, ou associées à une atteinte cartilagineuse ou à une lymphangitique.

L'OMS recommande de poursuivre le traitement quelques jours après la guérison clinique et parasitologique. Cette attitude maximaliste a l'avantage de diminuer le risque de récurrence et d'extension muqueuse. Mais, il expose aux complications toxiques des sels d'antimoine. En cas d'échec ou de contre-indication, on peut utiliser l'Amphotéricine B.

Dans les formes dues à *L. guyanensis*, les auteurs conseillent une injection I.M. de Pentamidine à la posologie de 3,5 mg de base par kg et par jour répétée trois fois à 48 heures d'intervalle soit 720 mg de base par cure.

Dans les formes dues à *L. mexicana*, à *L. panamensis* ou à *L. peruviana*, le Ketoconazole per os a été proposé sauf dans les rares formes avec lymphangite ou atteinte muqueuse où les sels d'antimoine sont recommandés.

Dans les formes dues à *L. aethiopica*, la Pentamidine est utilisée en première intention. La rifampicine et le Ketoconazole per os ont été essayés avec succès mais il manque d'études contrôlées pour donner des recommandations précises.

Leishmaniose cutanéomuqueuse :

L'OMS 2010 recommande de l'antimoine pentavalent à 20 mg par kg/j d'antimoine pentavalent pendant au moins quatre semaines. Le traitement est prolongé en l'absence de toxicité, quelques jours après la guérison clinique.

En Afrique de l'est où *L. aethiopica* est en cause, le traitement de première intention est la Pentamidine.

La chirurgie plastique n'est envisagée qu'après la guérison parasitologique.

Leishmaniose cutanée diffuse

Dans la forme du Nouveau Monde, les sels d'antimoine sont prescrits à 20 mg/kg/j pendant au moins quatre semaines.

Dans la forme de l'Ancien Monde, due à *L. aethiopica*, on prescrit la Pentamidine base à la posologie de 3,5 mg par kg et par jour, une fois par semaine pendant quatre mois. Les récurrences sont possibles pendant les six mois qui suivent et tant que l'IDR ne se positive pas.

#### ➤ Prophylaxie

- Prophylaxie collective

La lutte contre les réservoirs de parasites

Cette méthode est recommandée dans la lutte anti-leishmanienne dans le cadre de la leishmaniose zoonotique. Les mesures à prendre dépendent de la situation locale, ainsi que des ressources et des connaissances disponibles. Dans le cas de la leishmaniose cutanée zoonotique due à *L. major* dont la distribution géographique intéresse le Sénégal, la destruction des rongeurs est très efficace. Des résultats spectaculaires ont été obtenus en U.R.S.S. en détruisant entièrement les colonies de *Rhombomys*, par labourage ou empoisonnement, et en empêchant une colonisation ou une invasion grâce à des obstacles naturels ou artificiels (canaux d'irrigation) [52].

La lutte contre les phlébotomes

La destruction des phlébotomes émane de la lutte antipaludique.



Les produits utilisés sont : le D.D.T. le malathion, le fénitrothion, le propoxur et des pyréthroïdes tel que la deltaméthrine utilisée avec succès dans les régions de Chine et contre *P. longipalis* en Amérique du sud (Il faut signaler que certains de ces produits ne sont plus utilisés compte tenu de leur toxicité) [42].

Ces insecticides utilisés jouent un rôle important dans la destruction des phlébotomes vecteurs. Ces derniers peuvent être domestiques ou péri domestiques, ou être dans les chantiers de construction, ou dans les camps de forestiers.

Des résistances au D. D.T. avec *P. papatasi* ont été signalées dans le nord-est de l'Inde [53]

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 D.D.T. reste l'insecticide de choix à cause de son faible coût, son efficacité élevée, sa longue rémanence et sa relative innocuité lorsqu'il est utilisé pour ce type de traitement intra domiciliaire.

Le D.D.T. ou le malathion sont épandus à raison de 1 ou 2 g / m<sup>2</sup>, la dose d'emploi étant de 0,5 g / m<sup>2</sup> pour l'hexachlorocyclohexane (H.C.H). Pour le traitement des ordures on utilise du diazinon à 40 g/l (4 %). Les dépôts rémanents de D.D.T. et d'H.C.H conservent en général leur efficacité pendant un an. Pour le malathion et le diazinon, l'épandage doit se faire tous les 1 à 4 mois et 1 à 2 fois par semaine. [45].

Aménagement de l'environnement

La modification du milieu physique peut avoir un effet spectaculaire sur l'abondance relative des vecteurs et sur l'intensité de la transmission. Ces modifications peuvent être :

Éclaircissage des forêts autour des villages et campements

Destruction des terriers

Élimination, dans les villes, des gîtes larvaires effectifs ou potentiels de phlébotomes (tas de débris et d'ordures).

- **Prophylaxie individuelle**

- ✓ Vaccination

Il n'existe actuellement, aucun vaccin anti-leishmanien efficace.

Plusieurs types de vaccin anti-leishmaniose viscérale sont en expérimentation sur des chiens en Europe. Ils pourraient être un moyen important de prévention de l'infestation chez l'hôte réservoir.

La leishmanisation (infestation délibérée en un point du corps choisi à l'avance) avec *L. major* est utilisée en dernier ressort quand toutes les autres mesures destinées à combattre la maladie ont échoué.

Chez environ 2% des sujets soumis à la leishmanisation on voit apparaître des lésions importantes ou persistantes pouvant nécessiter un traitement. Les sujets rétablis de la leishmanisation sont généralement immunisés contre l'infestation naturelle.

✓ Protection personnelle

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées :

Application de produits répulsifs sur la peau ou sur les vêtements, tels que le diéthyltoluamide.

Utilisation de serpentins anti-moustiques.

Grillages à mailles serrées équipant les portes et fenêtres.

Pulvérisation d'insecticides sur les rideaux.

Utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides, par exemple perméthrine.

Action de l'OMS

En vue de lutter contre la leishmaniose, l'OMS :

apporte un appui financier et technique aux programmes nationaux de lutte contre la leishmaniose pour les aider à formuler des lignes directrices actualisées et à élaborer des plans de lutte contre la maladie, reposant notamment sur des systèmes de surveillance durables et efficaces et des systèmes de préparation et de riposte aux épidémies ;

surveille les tendances épidémiologiques et évalue l'impact des activités de lutte, ce qui permet d'appuyer les efforts de plaidoyer et de sensibilisation à la charge mondiale de la leishmaniose et de promouvoir un accès équitable aux services de santé ;

élabore des politiques, des stratégies et des normes fondées sur des données factuelles pour la prévention et la lutte contre la leishmaniose, et surveille leur mise en œuvre ;

renforce la collaboration et la coordination entre les partenaires et les autres parties prenantes ;

encourage la recherche et l'adoption de produits efficaces de lutte contre la leishmaniose, y compris des médicaments sûrs, efficaces et abordables, des outils de diagnostic et des vaccins ;

soutient les programmes nationaux de lutte contre la maladie pour garantir l'accès à des médicaments de qualité avérée.

# **PATIENTS ET METHODES**

## 6. PATIENTS ET MÉTHODES

a) Cadre et lieu d'étude : Notre étude s'est déroulée dans l'unité de dermatologie du :

- **Centre Médico-chirurgical des Armées de Bamako (CMCAB)** qui se trouve à Bamako, capitale du Mali, à l'ex base aérienne. Elle relève du district sanitaire de la commune III. Elle est limitée à l'ouest par l'ACI 2000, à l'est par le boulevard de l'indépendance, au nord par Djicoroni para et au Sud par le Cimetière de Hamdallaye.

On y trouve différents services : Service de Pédiatrie, neurologie, Médecine générale, Médecine interne, de Cardiologie, Radiologie, de dermatologie, de rhumatologie, d'hépatogastroentérologie, de Gynécologie, de maternité, d'ORL, de Kiné, d'Odontologie et un laboratoire d'analyse biologique. Une unité d'hospitalisation de 30 lits.

b) Présentation de l'unité de dermatologie :

L'unité de dermatologie est constituée : - une salle d'accueil d'une salle d'attente. - une salle de consultation. - une salle de soins.

Cette unité est sous la responsabilité d'un dermatologue, qui relève du médecin chef, qui est rattaché au Directeur des Services de Santé des Armées. Cette direction est rattachée à l'état-major général des armes, sous la tutelle du Ministère de la défense et des anciens combattants.

Environ 500 nouveaux patients, composés : de militaire, d'ayant droit et de civil, de tout âge y sont annuellement vus en consultation, selon le rapport administratif de l'unité. Cette unité est également le centre de prise en charge des PVVIH.

c) Type et période d'étude :

Nous avons conduit une étude transversale descriptive avec recueil rétrospectif et prospectif des données sur une période de 11 mois allant de Novembre 2020 au Septembre 2021.

d) Population d'étude :

La population concernait les militaires déployés au camp de Boulkessy durant la période de l'étude.

e) Éligibilité :

● **Définition de cas** : A été défini comme cas

Les militaires, vus en consultation dermatologique au CMCAB entre septembre et octobre 2021 après un séjour à Boulkessy sur la période de Novembre 2020 et Septembre 2021 et présentant :

- Cliniquement des lésions érythémateuses, papuleuses, à base indurée indolore, arrondies de tailles variables, crouteuses et/ou ulcérées d'évolution chronique.
- Associées ou non à une certitude paraclinique (le frottis et ou la biopsie cutanée).

• **Critères d'inclusion :**

- Tout patient répondant à la définition du cas et acceptant d'y participer.
- Tout patient d'âge supérieur ou égal à 18 ans sans distinction de sexe ayant accepté librement à la participation à l'étude.

• **Critères de non inclusion :** n'ont pas été inclus dans notre étude

- Les cas non conforme à la définition du cas.
- Les perdus de vue.
- Les refus de participer à l'étude.

f) **Déroulement de l'étude :** Notre étude s'est déroulée comme suite

- Élaboration du protocole de thèse caractérisé par des données sociodémographiques, cliniques et para cliniques (frottis et biopsie cutanée)
- Remplissage des questionnaires à partir des registres de consultation qui a été corrigé et approuvé et des fiches d'observation des malades.
- **Traitement :** Il a consisté en une injection péri-lésionnelle de l'antimoniote de méglutine (Glucantime®) la peau saine, à 1cm du bord de la lésion au moyen d'une seringue munie d'une aiguille fine (type seringue à insuline), de 1 à 3 ml du produit par séance. La quantité à injecter dépendait de la taille de la lésion. Les cures ont été faites 2 fois par semaine jusqu'à guérison complète de la lésion.
- L'infiltration a concerné toute la zone périphérique indurée à la base de la lésion où la densité en leishmanies est très importante.

g) **Indication thérapeutique :**

**Formes diffuses :** (Présence de nombreux nodules de petite taille sur l'ensemble du corps qui confluent en larges plaques infiltrées) : Infiltration intra lésionnelle +intra musculaire de Glucantime

**Forme simple :** (moins de 3 ulcérations et sans atteinte lymphatique) : Infiltration intra lésionnelle.

**Forme Sporotrichoïdes :** (Caractérisée par l'association aux lésions primitives d'inoculation, de nodules dermo-hypodermiques secondaires étages suivant les axes lymphatiques) ont été traités uniquement par injection intra musculaire.

h) **La surveillance du traitement :**

Au cours du traitement nous avons évalué tous nos patients au moins une fois par semaine, puis un mois après arrêt du traitement à la recherche des effets indésirables et effets secondaires (cliniques et biologiques).

i) **L'efficacité du traitement :** a été évaluée par semaine et classé comme suite :

- Épithélialisation des lésions : la partie la plus essentielle de la cicatrisation des plaies et intervient dans la phase proliférative de la cicatrisation des plaies.

- Affaissement sans épithélialisation

- Sans affaissement

A huit semaines de traitement l'évolution était favorable chez tous nos patients.

j) **Saisie et analyse des données** : Nos données ont été, analysées sur le logiciel Epi Info 2000 version 7.2.5.0, Stata version 11.3 et Microsoft Excel 2013.

k) **Considérations éthiques** :

Nous avons annoncé aux participants que ladite étude ne comportant pas de danger et l'anonymat serait confidentiel, qui était garantie pour chaque dossier consulté pendant le traitement, l'analyse et la diffusion des résultats. Chaque dossier a reçu un numéro d'identification unique.

# RESULTATS

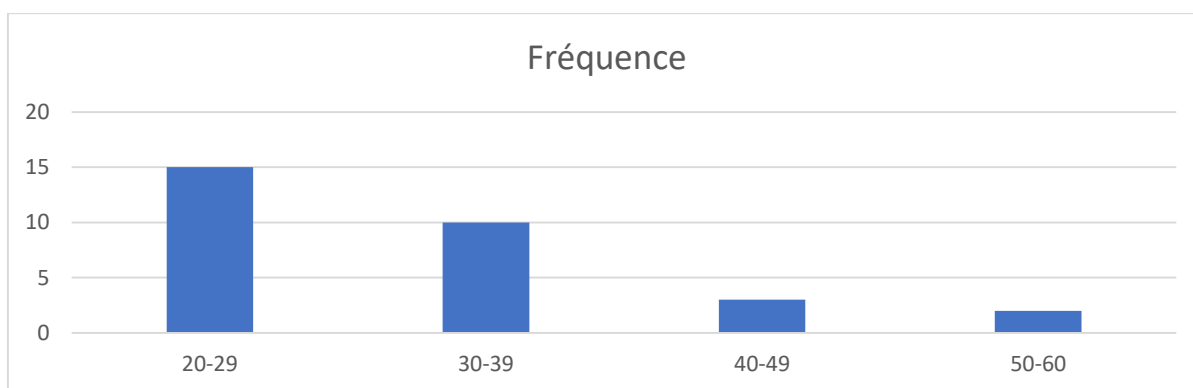
## 7. RÉSULTATS

### ➤ Résultats globaux :

Nous avons colligé, un échantillon de 30 cas de leishmanioses cutanées, sur une population de 160 militaires, soit un taux d'incident de 18.75%. Ils s'agissaient des militaires, de sexe masculin, sans antécédents connus de leishmaniose.

- Données épidémiologiques : (socio-démographique)

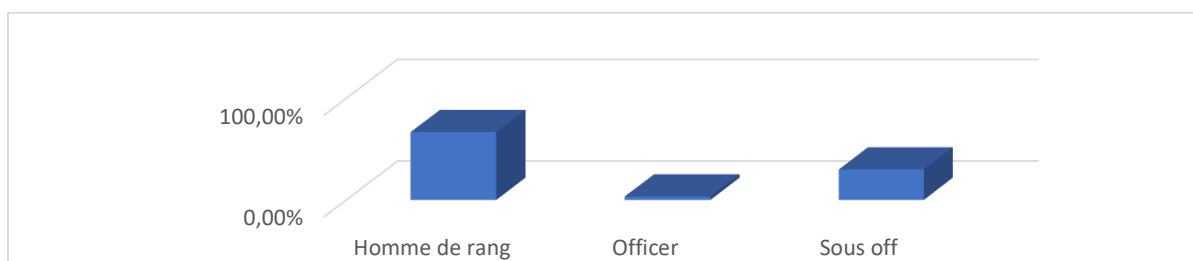
### Répartition de l'échantillon selon les tranches d'âge :



**Figure 8:** Répartition de l'échantillon selon les tranches d'âge

La tranche d'âge 20-29 ans, représentait 57% de l'échantillon, l'âge moyenne était 25 ans

### Répartition de l'échantillon selon les grades militaires :



**Figure 9:** Répartition de l'échantillon selon les grades militaires.

Dans notre échantillon, 66,67% était des hommes de rangs, suivis des sous-officiers 30% des cas et des officiers 3,33%.



**Tableau IV:** Répartition de l'échantillon selon le mode vestimentaire et de pratiques quotidiennes

<b>Pratiques quotidiennes</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
Port de manche courte	30	0
Utilisation de moustiquaire	24	6
Mission à l'extérieur du camp	30	0
Bain du soir	30	0
Veillée nocturne	30	0

Tous nos patients ont déclaré prendre des bains le soir et effectués des sorties en brousse pour des patrouilles.

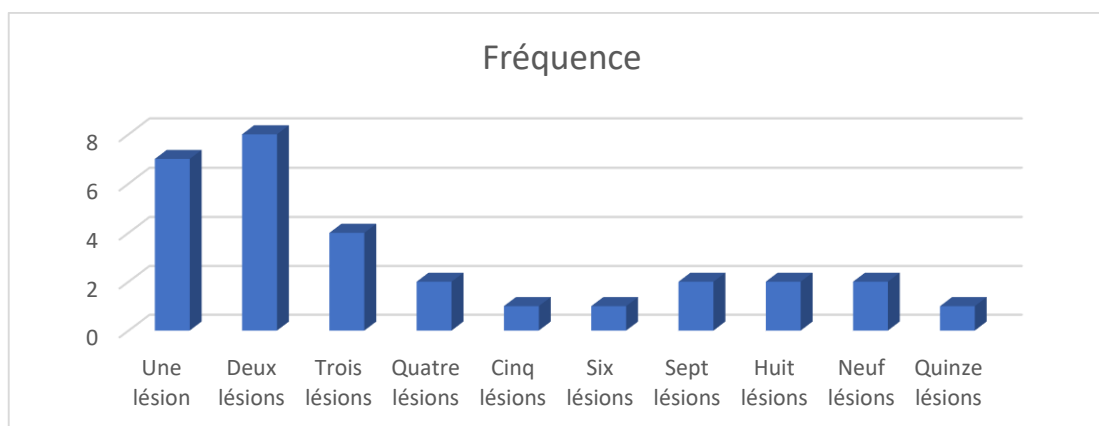
- Données cliniques et paracliniques :

→ CLINIQUES

**Tableau V:** Répartition de l'échantillon selon l'aspect clinique des lésions

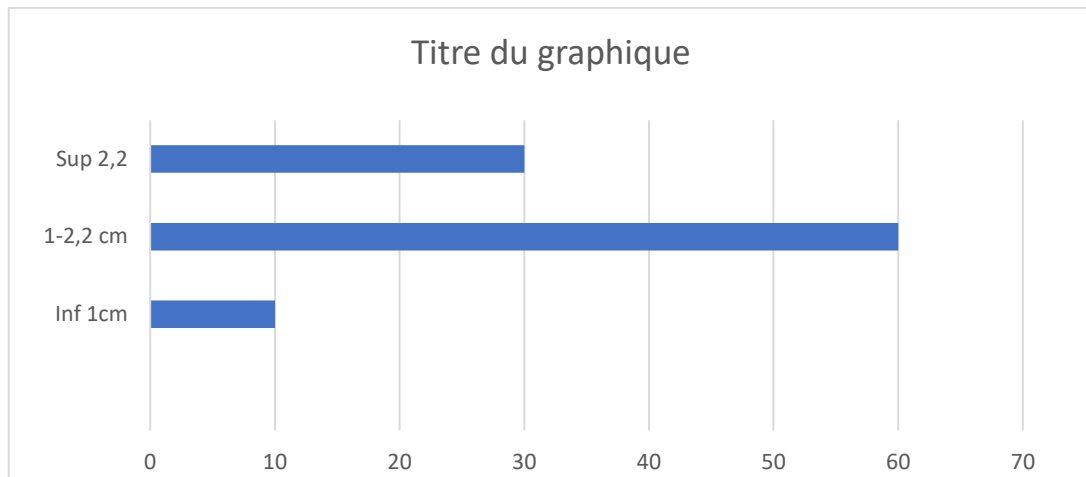
FORMES CLINIQUES	FRÉQUENCE	POURCENTAGE %
Ulcéro-croûteuses	11	36,7
Papulo-nodulaires	8	26,6
Sporotrichoïdes	2	6,6
Erythémato-squameuses	2	6,67
Cicatricielles	7	23,33
Total	30	100%

Les lésions ulcero croûteuses étaient les plus fréquentes avec 36,7 % des cas, suivi des formes papulo-nodulaire 26,6% des cas.



**Figure 10:** Répartition des patients selon le nombre de lésions.

Au cours de notre étude, 26,66% des patients avaient deux lésions, avec des extrêmes de 1 à 15 lésions.



**Figure 11:** Répartition de l'échantillon selon la taille des lésions.

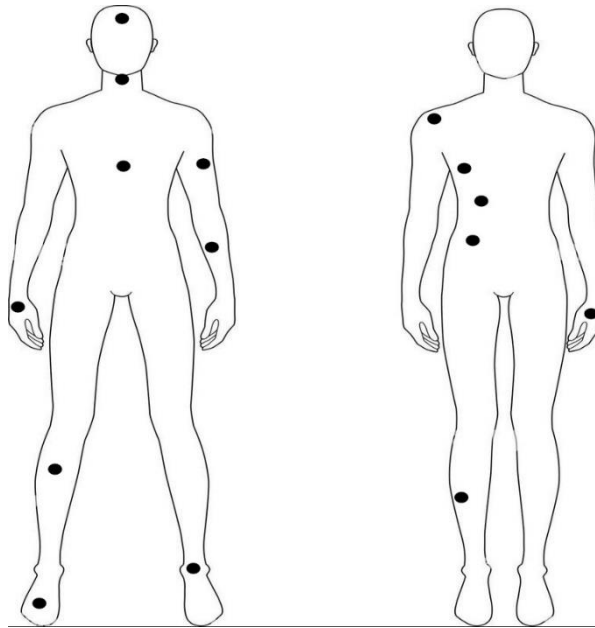
La taille des lésions variait d'un à quatre cm, avec une moyenne de 2,2 cm.

**Tableau VI:** Répartition de l'échantillon selon la topographie des lésions

LOCALISATION	FRÉQUENCE	Pourcentage%
Visage	1	3,33
Tronc	2	6,67
Cou	1	3,33
Membres supérieurs	12	40
Membres inférieurs	7	23,33
Mixte*	7	23,33
Total	30	100

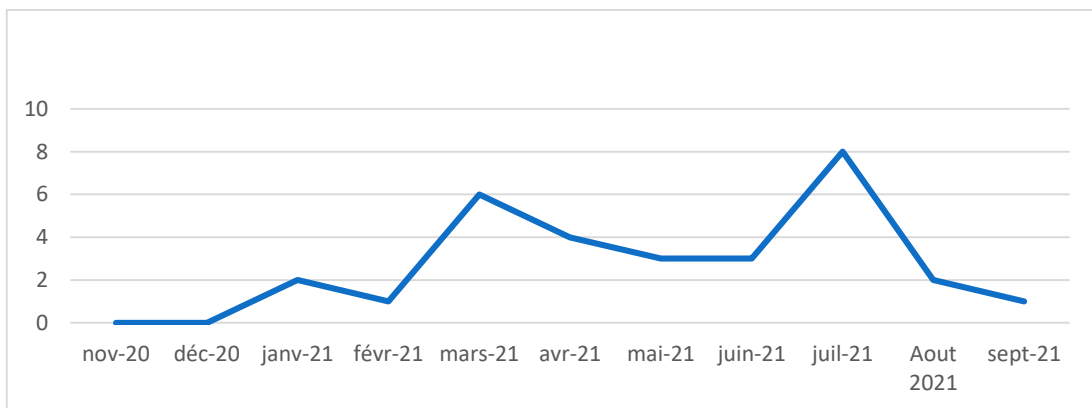
Dans notre étude les lésions étaient localisées aux membres dans 86,66% des cas, elles étaient mixtes c'est-à-dire plus de deux sites dans 23,33% des cas.

Mixte\* : visage + tronc, cou + membres inférieurs, membres supérieurs + membres inférieurs



**Figure 12:** le marquage des lésions cutanées

Les points sur les robots nous indiquaient la localisation des différentes lésions sur le corps de nos patients.



**Figure 13:** Répartition de l'échantillon selon date de début de la maladie

Suivant ce graphique, les premiers cas de leishmaniose ont été observés au mois de janvier 2021 et ont continué jusqu'au mois de septembre 2021, avec deux pics respectivement en mars et juillet 2021.

**Tableau VII:** Répartition de l'échantillon selon les signes fonctionnels associés à la leishmaniose

SIGNES FONCTIONNELS	Fréquence	Pourcentage%
Douleur	8	26,66
Prurit	5	16,66
Douleur+ Prurit	2	6,67
Absent	15	33,3
Total	30	100

Au cours de notre étude, 33,33% des patients n'avaient pas de douleur ou de prurit au moment de la consultation.

**Tableau VIII:** Répartition des patients selon la présence de surinfection associée à la maladie

Complications	Oui	Non	Total
Surinfection Bactérienne	12	28	30

Dans notre étude 12 patients, soit 40 % présentait une surinfection bactérienne.

→ PARACLINIQUES :

Un bilan biologique standard comportant (NFS, glycémie à jeun, la créatinémie, les Transaminases, l'Ag Hbs, VIH...), a été réalisé avec un résultat normal.

**Tableau IX:** Répartition de l'échantillon selon le résultat du frottis et la biopsie réalisée :

Type d'examen	Effectué	Résultat	
		Positif	Négatif
<b>Frottis</b>	18	13	5
<b>Biopsie cutanée</b>	3	3	0

La recherche de corps de leishmanie par frottis est revenue positive dans 72,22% des cas et la biopsie en faveur de la leishmaniose dans 3 cas sur 3.

- Attitudes thérapeutiques :

Répartition selon les molécules prescrites :

**Tableau X:** Répartition selon la décision thérapeutique :

Décision thérapeutique	Effectifs	Pourcentage %
Antimoine de Meglutine	23	76,7%
Absentions thérapeutiques	7	23,3%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Dans série d'étude 76,7% de nos patients ont été traités par l'Antimoine de Meglutine.

**Tableau XI:** Répartition selon mode traitement par Glucantime® :

Voie d'administration	Effectifs	Fréquence
IM+ Infiltration	9	39,13
Infiltration	10	43,33
IM	4	17,39
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Dans notre étude 43,33% de cas ont été traitée par une infiltration intra veineuse par Glucantime suivie par infiltration +IM dans 39,13% de cas par contre 17,39% de cas reçus une injection intramusculaire.

**Tableau XII:** Répartition selon l'efficacité du traitement suivant la durée

Durée /semaine	Efficacité du traitement en %		
	Épithélialisation	Affaissement	Sans affaissement
S2	4,35%	69,56%	26,08%
S4	39,13%	52,17%	8,69%
S6	60,86%	34,78%	4,35%
S8	100%	0%	0 %

Au cours du traitement, nous avons observé un début d'épithélialisation au bout de deux semaines dans 4,35% et une cicatrisation totale (100%) entre six et huit semaines.

- **ICONOGRAPHIE :**  
Formes ulcéreuses



**Figure 14:** ulcère érythémateux et humide du bras



Figure 15 : Ulcère érythémateux et humide de la jambe



**Figure 16 :** Ulcère érythémateux et suintante de la jambe



Formes erythémato squamo croûteuse :



**Figure 17** : forme erythemato crouteuse l'avant-bras  
crouteuse **dos** de la main gauche



**Figure 18:** forme erythemato squamo

Formes nodulaires et ulcero nodulaire :



**Figure 19 :** Ulcero nodulaire du dos la main



**Figure 20:** Ulcero nodulaire du Poignet

Formes Sporotrichoides :



**Figure 21** : Forme sporotrichoide du Bras droit



**Figure 22:** Forme sporotrichoide cou et bras

Forme cicatricielle :



**Figure 24:** cicatrice sur le bras gauche

lésions multiples :



**Figure 23 :** lésions multiples sur le poignet et les 2 avant-bras

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## 8. Commentaires et discussion :

Nous avons mené une étude descriptive, avec recueil rétrospectif et prospectif des données de 30 cas de leishmanioses cutanées chez des militaires maliens de retour de mission après un séjour de 11 mois au nord (Boulkessy). Cette situation peut être considérée comme épidémique, vu le nombre de cas enregistré sur la période. Il s'agit de la première série de leishmaniose décrite au sein de l'Armée malienne. Les limites de notre étude étaient : le non diversification précise de la source de contamination, le non détermination de l'espèce et la méconnaissance de l'état de santé de la population autochtone. Néanmoins cette étude nous a permis de décrire le profil épidémioclinique et thérapeutique des cas de leishmaniose chez les militaires et de formuler des recommandations.

### **Sur le plan épidémiologique :**

#### **- le taux d'attaque :**

Au cours d'une épidémie de leishmaniose le taux d'attaque varie selon les études. A Guyane en 1998, le taux d'attaque était de 84% et en Afrique précisément au Burkina ce taux était de 5,8% en 2019 et en Tunisie 27,5% en 2012-2013[54, 55,56]. Dans notre série nous avons rapporté un taux d'attaque de 18,7%. Cette différence d'incidence pourrait s'expliquer par l'immunité des sujets concernés, leurs modes vestimentaires et le respect de conduite dans la forêt. Par ailleurs nous n'avons pas fait un examen dermatologique systématique de toute la troupe, avec ciblage des militaires s'étant présentés avec les lésions.

**- Selon l'âge :** Dans notre série tous les sujets étaient des adultes (âgés de plus de 18 ans), avec moyenne d'âge de 25 ans et des extrêmes de 19 et 52 ans +/- 5,31.

Si les études corroborent pour dire que les enfants et les adultes jeunes sont les plus touchés par la maladie. [56,54], notre étude montre que les adultes sont également touchés surtout s'ils sont non-résidents et que ses adultes (militaires) se comportent comme des enfants vis à vis de la leishmaniose, liée à l'absence ou leur faible immunisation spécifique, leur comportement vestimentaire (port de manche courte) et le non-respect de délai d'utilisation des répulsifs pourraient contribuer à la contamination.

#### **Selon le délai d'apparition des cas et leur mois de survenu :**

Selon les études menées au Mali, la transmission de la leishmaniose rapporte une incidence annuelle avec un pic en période de travaux champêtres (mois de Mars, Avril et Mai) et pendant la saison des pluies (mois de Juin, Juillet, Aout et septembre) [57]. Notre étude corrobore dans ce sens annuel, avec deux pics aux mois de Mars et Juillet mais avec des périodes de pics différents. Cette situation de pic variable est rapportée par Dedet et al. [58]

et peut s'expliquer l'intensification de certaines activités de brousse (patrouille, les travaux champêtres, l'abattage de bois). La variation saisonnière a été observée dans plusieurs études Ouest-Africaines. Au Burkina, Traoré et al avaient noté un nombre de cas plus important au mois d'Aout et d'Octobre [57]. Quant au Niger, Develoux et al. avaient signalé cette prédominance entre Juillet et Décembre [59].

### **Les formes cliniques :**

Dans notre étude, la forme ulcéro-croûteuses était la plus représentée (36 ,7%). Ce résultat est superposable à celui observé en Guyane et en Tunisie [49,51]. Cette présentation clinique dans notre contexte pourrait s'expliquer d'une part par l'histoire naturelle de la maladie et d'autre part, par le retard diagnostique et de prise en charge.

### **La taille le nombre et la localisation des lésions :**

La taille moyenne était de 2,2 cm au sein de notre échantillon et le nombre de lésion variait d'une lésion à quinze, avec une moyenne de deux lésions. Ces résultats sont couramment rapportés dans la littérature [60].

Les localisations les plus fréquentes des lésions étaient les parties découvertes (visage, cou, les membres) (70%). Ces résultats concordent avec ceux de la littérature (Tunisienne, Burkina et Guyane [56, 55,54]. Ce pendant nous avons retrouvé 30% des lésions au niveau des parties couverte (dos ventre, poitrine) ses localisations couvertes pourrait s'expliquer par des piqûres au moment des bains le soir et port des habits courts.

La multiplicité de la diversité de lésions et leur localisation pourrait en s'expliquer également par l'incapacité du phlébotome à assurer un repas sanguin suffisant en une seule piqûre et par l'espèce de leishmania en cause (L. Major) [54, 55,56]. Ailleurs elles traduisent aussi, la sévérité de transmission de la maladie.

### **Sur le plan paraclinique :**

Le niveau technique de notre plateau a permis un diagnostic sur la base du frottis sanguine et / ou de l'histologie standard. Mais cependant l'absence de corps de Leishmanie dans le frottis n'écarte pas le diagnostic. Dans notre série plus de la moitié avait un frottis positif et dans certains cas nous avons eu recours à la biopsie cutanée.

La réaction de polymérisation en chaîne (P.C.R.) n'a pas été réalisée dans notre étude par manque de plateau technique et aurait permis d'identifier l'espèce en cause.

### **Sur le plan thérapeutique :**

Dans notre étude les malades ont été traités par l'Antimoniote de Méglumine (Glucantime). Compte tenu de son efficacité et de sa disponibilité sur le marché Malien, il a été utilisé soit par

infiltration intra lésionnelle ou en association avec une injection intramusculaire. Aucun effet secondaire notable n'a été observé dans notre étude.

Critères du traitement étaient :

- Lésions inférieures à 5cm : infiltration intra lésionnelle + injection intramusculaire avec l'Antimoine de meglutine.
- Moins de 5cm : infiltration intra lésionnelle avec l'Antimoine de meglutine.

Contre-indication de l'Antimoine Pentavalent :

Insuffisance rénale, Insuffisance cardiaque ou Hépatique.



# **CONCLUSION ET RECOMMANDATION**

## Conclusion :

La leishmaniose cutanée est une maladie parasitaire sévère et reste un problème de santé publique au camp militaire de Boulkessy et environnement, et peut donc devenir endémique surtout dans la commune abritant le camp et la région de Mopti. Sa prise en charge nécessite un plan de gestion et des efforts à l'échelle nationale afin de pouvoir la cerner. Les prochaines étapes devraient concerner un dépistage au sein de la population environnementale et une capture des réservoirs.

## 9. RECOMMANDATIONS

Les résultats de notre étude ayant révélé une possibilité d'amélioration de la qualité de la prise en charge de la leishmaniose cutanée au CMCAB à travers son unité de dermatologie, nous suggérons :

### □ **Aux autorités du Ministère de la santé**

- Faire une étude sur tout le territoire malien, pour déterminer le profil épidémiologique de la leishmaniose cutanée au niveau national ;
- Mettre en place un programme national de lutte contre le la leishmaniose ;
- Faire une étude cartographique de la leishmaniose sur le territoire malien.

### □ **Aux autorités sanitaires de la DCSSA :**

- Offrir des bourses de formation en dermatologie aux médecins généralistes.
- Former et recycler les infirmiers sur la prise en charge de la leishmaniose.
- Rendre le traitement disponible pour les personnes infectées.
- Doter les unités en équipement de protection individuel (moustiquaires répulsives, insecticides)
- Imprégner les tenues de perméthrine et re imprégnation par trempage ou aérosol résistant a plusieurs lavages.
- Informer les autorités compétentes pour tout problème cutané particulier
- Eviter d'y envoyer les militaires immunisés sur terrain suspects.

### □ **Aux chercheurs et aux personnels de santé :**

- Mener des études approfondies (Vecteur et Réservoir) dans le cercle Boulkessy pour y déterminer les foyers d'endémie de leishmaniose et les facteurs environnementaux qui les favorisent ;
- Formation et recyclage des agents de santé à la maîtrise de nos schémas thérapeutiques pour la prise en charge adéquate de la leishmaniose cutanée.

### □ **Aux militaires dans les camps**

- Renforcer l'IEC (information éducation pour le changement)
- Mise à disposition : imprégnation des bâches et toiles de tentes par de la perméthrine et des répulsifs.

## Références

1. **Bhutto AM, Soomro RA, Nonaka S, Hashiguchi Y.** Detection of new endemic areas of cutaneous leishmaniasis in Pakistan : a 6-year study. *Int J Dermatol* 2003;42(7):543-8.
2. **Jones J, Bowling J, Watson J, et al.** Old world cutaneous leishmaniasis infection in children: à case series. *Arch Dis Childhood* 2005; 90: 530-1.
3. **Mazelet L. 2004-** La Leishmaniose canine dans le bassin méditerranéen français. *Mémoire de Maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes. Université Pierre et Marie Curie, PARIS VI.* 31p
4. **Hotez, P.J., Molyneux, D.H., Fenwick, A., Ottesen, E., Sachs, S.E., Sachs, J.D., 2006.** Incorporating a rapid-impact package for neglected tropical diseases with programs for HIV/AIDS, Tuberculosis and Malaria. *Plos Med.* 3 (5), 576–584
5. **WHO, 2010.** Control of the Leishmaniasis : Report of a Meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis. World Health Organ Tech Rep Ser 949, Geneva.
6. **Harrat, Z., Pratlong, F., Belazzoug, S., Dereure, J., Deniau, M., Rioux, J.A., Belakid, M., Dedet, J.P., 1996.** Leishmania infantum and Leishmania major in Algeria. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 90, 625–629
7. **Ruiz Postigo, J.A., 2010.** Leishmaniasis in the World Health Organization Eastern Mediterranean Region. *Int. J. Antimicrob. Agents* 36S : S62–S65.
8. **Desjeux P.** Leishmaniasis:current situation and new perspectives. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 2004;27:305
9. **Ghalib H, Modabber F.** Consultation meeting on the development of therapeutic vaccines for post kala azar dermal leishmaniasis. *Kinetoplastid Biol Dis* 2007 ;6 :7
10. **Carlos Paz, et al.** Leishmaniose cutanée au Mali. 2011, 29 N1 : 75-78
11. Traoré KS, Sawadogo NO, Traoré A, Ouedrago JB, Traoré KL et Guigemdé TR. Etude préliminaire de la leishmaniose cutanée dans la ville de Ouagadougou de 1996 à 1998. *Bull soc Path Exot* 2001,94 :52-5
12. **Minodier P, Noel G, BLANC P, Uters M, Retornakz K, GARNIER J M.** Traitement des leishmanioses cutanées de l'adulte et de l'enfant. *Médecine tropicale* 2005, 65 : 487-495
13. **Dedet JP.** Les leishmanioses tegumentaires In : Dedet JP. Les leishmanioses. AUPELF-UREF Ed., Ellipses, Paris, 1999, pp 173-178.

14. **Roberts L.S. & Janovy J.J. 2000-** *Gerald D. Schmidt & Larry S. Roberts' Foundations of Parasitology*. McGraw-Hill Higher Education, Boston.
15. **Knowles R., Napier L.E. et Smith R.O.A.** On a Herpetomonas found in the gut of the sandfly *Phlebotomus argentipes* fed on Kala azar patients. *Ind. med. Gaz.* 1924 ; 59, 593-697
16. **Parrot L., Donatien A. & Lestoquard F.** Sur le développement du parasite de la leishmaniose canine viscérale chez *Phlebotomus major* var. *perniciosus* Newstead. *Bull. Soc. Path. Exot.* 1930 ; 23, 724-725.
17. **Belazzoug S. (1982).** Une épidémie de leishmaniose cutanée dans la région de M'SILA (ALGERIE). *Bull. Soc. Path. Ex.* 75 : 497-504.
18. **Jarry D.M. (1999).** Historique des leishmanioses et de leurs complexes pathogènes. In *Dedet J-P., Les Leishmanioses, Ellipses Ed., Paris*, 89-108.
19. **Sankale M., Levigueloux J., Rivoale, A. & Milhade J. (1958).** La place des zoonoses dans la pathologie du soudan français. *Bull. Soc. Path. Exo.* 1958, 51 : 2003-209.
20. **Garin P, Peyromond D, Piens M.A, Rioux J.P, Goderey D.G, Lanote G, Poratleng F.** Présence de la leishmania major yakimoff et schokhor au Mali. Identification enzymatique d'une souche d'origine humaine. *Ann Parasitol Hum Comp.* 1914
21. **Izri MA, Dumbo O.** Présence de leishmania major. Mon-26 au Mali. *Ann Parasitol Hum Comp.* 1989 ;64(6) :510-1.
22. **Roberts L.S. and JANOVY J.J. (2000) Gerard D, Schmidt, Larry S.** Robert's Foundations of Parasitology, McGraw-Hill Higher Education, Boston. Cavalier-Smith T. The kingdom Protozoa and its 18 phyla. *Microbiol Rev.* 1993 Dec; 57(4):953-94. Review. Hausmann K. and Hulsmann N. (1996) *Protozoology*, Thieme Médical Publishers. Inc. New York.
23. **Keita S., Faye O., Ndiaye HT., Konaré HD. (2003) :** Epidémiologie et polymorphisme clinique de la leishmaniose cutanée observée au CNAM (ex-institut MARCHOUX) Bamako (MALI). *Mali Médical 2003 ; T 17 N° (1&2) :* 29-31
24. **Dembélé S.** Leishmaniose cutanée : l'intérêt d'un traitement de la forme cutanée par le 4-4 Diamino diphenyle sulfone à Bamako (institut Marcoux). *Thèse – Médecine. Bamako, 1992 : 44-46*
25. **A.K.Koné, P.Delaunay, A.A.Djimbé, M.A.Thera, P.D.Guidice, D.Coulibaly et Al.** **Epidémiologie clinique et parasitologique de la leishmaniose cutanée dans 5 villages du pays dogon, Mali. Bull Soc Path Ex.2012 ; 105 : 8-15**

26. **Gentilini M, Duflo B.** Les leishmanioses. Méd Trop ; Paris : Editions Flammarion.1986 ; 125-133.
27. **Y. Belkaid, S. Kamhawi, G. Modi, J. Valenzuela, N. Noben-Trauth, E. Rowton, J. Ribeiro, D. L. Sacks (1998):** Development of a natural model of cutaneous leishmaniasis: powerful effects of vector saliva and saliva preexposure on the long-term outcome of *Leishmania major* infection in the mouse ear dermis. *The Journal of Experimental Medicine*, 188. 1941-1953.
28. **Lima. H.C. and Titus. R.G. (1996):** Effects of sand fly vector saliva on development of cutaneous lesions and the immune response to *Leishmania braziliensis* in BALB/c mice, *Infection and Immunity*, 64. 5442-5445.
29. **Mbow. M.L, Bleyenber JA, Hall LR, Titus RG (1998):** *Phlebotomus papatasi* sand fly salivary gland lysate down-regulates a Th1, but upregulates a Th2, response in mice infected with *Leishmania major*, *Journal of Immunology*. 161. 5571-5577.
30. **Roberts L. S. and Janovy. J.J. (2000)** *Gerald D, Schmidt & Larry S, Roberts' Foundations of Parasitology*, McGraw-Hill Higher Education, Boston.
31. **Hausmann K. and Hülsmann. N. (1996)** *Protozoology*, Thieme Medical Publishers. Inc. New York.
32. **Kamhawi S, Belkaid Y, Modi G, Rowton E, Sacks D, (2000)** Protection against cutaneous Leishmaniasis resulting from bites of uninfected sand flies. *SCIENCE*. 290. 1351 — 1354.
33. **Theodos. C.M., Ribeiro. J.M. and Titus. R.G. (1991)** Analysis of enhancing effect of sand fly saliva on *Leishmania* infection in mice, *Infection and Immunity*. 59. 1592-1598.
34. **Ranque J, Depieds R, Nicoli R.M.** Les phénomènes d'immunité dans les leishmanioses. *Pathol Biol*. 1960 ; 8 :99-107.
35. **Rimbaud P, Rioux J.A, Duntze F.** La leishmaniose cutanée autochtone. *Bull Soc Fr Dermatol (Syphiligr)*. 1957, 39(4) :406-7. Sawadogo N.O, Guiguemde T.R, Bories C, et AL. Mise au point sur le foyer actuel de leishmaniose cutanée d'Ouagadougou (Burkina Faso). *Bull Soc Française de Parasitologie*. 2001 ; vol19 (1).
36. **Dejeux P, Piot B, O'neill K, Meert J.P.** Coïnfection a leishmaniose/VIH dans le sud de l'Europe. *Med Trop (Mars)*. 2001 ; 61(2) :187-93.
37. **Marlier S, Menard G, Gisseroto O, Kologo K, De jaeguberry J.P.** Leishmaniose et virus de l'immunodéficience humaine : Une co-infection émergence ? *Med Trop (Mars)*. 1999 ; 59(2) :193-200.

38. **Gentilini M.** Leishmaniose. In : *Médecine Tropicale*. 5<sup>ème</sup> édition. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 1993 : 140 - 51.
39. **Buffet P.A., Sarfati C., Rybojad M., Pratlong E., Derouin F ; Chaffal M. et al.** Formes clinico-épidémiologiques des leishmanioses cutanées en Tunisie. *Ann, Dermatol, Venerol*, 1988 ; 115 : 1255-60.
40. **Lescue X, Bonnard P, Chandénier E, Schit J.L, Daoudi Y.** Leishmaniose cutanée de présentation atypique. *Presse médicale*. 2002 ; 31 (6) : 259-261.
41. **Degos R.** Dermatologie 9eme éditions de l'édition du petit précis entièrement revue et complétée. Maloine.1976, 19 (1333) 277P
42. - **Imperato JP, Sow O, Fofana B.** Intradermo-réaction à la leishmanine dans le cercle de KITA (MALI). *Trop Geogr Med*. 1974 Sep ; 26(3) :303-6.
43. **Vabres P, Marty P, Kauffman, Lacroix C, Larregue M.** Leishmaniose cutanée autochtone due à leishmania infantum confirmée par immunoempreinte. *Ann Dermatol Venereol*. 2001 Oct
44. **Civette J.** Histopathologie cutanée : Leishmaniose cutanée. Paris : Flammarion. 1967; 128(10 Pt 1) :1047-50.
45. **Civette J.** Histopathologie cutanée : Leishmaniose cutanée. Paris : Flammarion. 1967; 24 : 2381-2391.
46. **OMS.** Lutte contre les leishmanioses. *OMS, 1990* : 176 p
47. **Marlier S., Menard G., Gisserot O., Kologo K., De Jaureguiberry J.P.** Leishmaniose et virus de l'immunodéficience humaine : une co-infection en émergence ? *Med. Trop.* 1999 ; 59 : 193-200.
48. **Bellazzoug S.** Une épidémie de leishmaniose cutanée dans la région de M'SILA (ALGERIE). *Bull. Soc.Path. Ex.* 1982 ; 75 :497-504.
49. **Morizot G, Delgiudice P, Caumes E, Laffitte E, Marty P et al.** – Healing of Old World cutaneous leishmaniasis in travelers treated with fluconazole: drug effect or spontaneous evolution? *Am J Trop Med Hyg*, 2007, 76, 48-52.
50. **Charrad A., Nafir M., Bouseloua N., Guercour A., Basset A.** Traitement local des leishmanioses cutanées. *Bull. Soc. Path. Ex.* 1985 ; 78 :789-91
51. **Janvier F, Morillon M, Oliaro P.** Leishmaniose viscérale : Efficacité clinique et résistantes aux différentes molécules. *Médecine Tropicale* 2008, 68 : 89-101.
52. **Janvier F.** Thérapeutique des Leishmaniose, *Maladies tropicale*, 2008, 68 :84.

53. **Mokhtar 1, Kamoun M. R., Caumes E.** Leishmaniose tégumentaire. Dans : Piérard G. E., Caumes E., Franchimont C., Estrada J.A., eds. *Dermatologie Tropicale. Bruxelles.' Université de Bruxelles /AUPELF*, 1993 : 321 - 34.
54. **Lariviere M, Basset A, Pierre J. L, Ranque P., Faye L, Camain R, 1964** - Existence d'un foyer de leishmaniose cutanée dans le cercle de Thiès. *Bull. Soc. Méd. Afr. noire Igue frse*, 9, 285-287.
55. **S. Banzet.** Epidémies de leishmanioses cutanées chez les militaires en opération en Guyane français. *Médecine Tropicale*. 1999 ; 59-3.
56. **Konate I, Sangaré I, Zoungrana J, Meda Z C, Kafonda C, Sawadogo Y et AL..** Description d'un nouveau foyer épidémique de leishmaniose cutanée à *Leishmania major* à l'Ouest du Burkina Faso. *Pan African Medical*, 2020 ; 35-65.
57. **Aoun K.** Investigation et analyse d'une épidémie de leishmaniose cutanéKsar Ouled Dabbab, Tataouine (Tunisie), 2012-2013. *Medecine et santé tropicale*. 2016 ; 34 - 44.
58. **TALL K.** Etude épidémio-clinique et prise en charge de la leishmaniose cutanée à Bamako et dans deux villages endémiques du Mali. *USTTB /Thèse Med* .2008 ;1- 86.
59. **Dedet J. P Desjeux P., Derouin F., 1980** - Ecologie d'un foyer de leishmaniose cutanée dans la région de Thiès (Sénégal, Afrique de L'Ouest). Infestation spontanée et biologie de *Phlebotomus duboscqi* Neveu-Lemaire, 1906. *Bull.Soc. Path. exot.*, 73, 266-276.
60. **Develoux M., Blanc L., Garba S., Mamoudou H., Ravisse P., Cenac A.** Etude clinique et épidémiologique de la leishmaniose cutanée au Niger. *Cahiers Santé* 1991; 1: 130-4.
61. **Association Française des Enseignants de Parasitologie et Mycologie(ANOFEL) ,** Université Médicale Virtuelle Francophone, 2014, P 9



## Fiche signalétique

**Nom :** DOUMBIA

**Prénom :** Yaya

**Nationalité :** Malienne

**Titre :** **Séries de cas de leishmaniose cutanée chez des militaires au retour de la mission au Nord du Mali.**

**Année universitaire :** 2022 / 2023

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays de soutenance :** Mali

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Dermatologie du centre médico chirurgical des armées de Bamako.

**Adresse électronique :** [doumbiavava1812@gmail.com](mailto:doumbiavava1812@gmail.com)

**Résumé :** Nous avons conduit une étude transversale descriptive avec recueil des données de façon rétrospective sur une période de 11 mois allant de Novembre 2020 au Septembre 2021 mené dans le service de dermatologie du CMCA, la population de l'étude était des militaires de retour de la mission au camp de Boulkessy entre Novembre 2020 et Septembre 2021.

Au cours de ce travail nous nous sommes proposés d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, décrire les caractéristiques épidémiologiques et décrire les caractéristiques thérapeutiques utilisées pour les malades.

La saisie et l'analyse des données ont été faite sur le logiciel Epi Info 2000 version 7.2.5.0, Stata version 11.3 et Microsoft Excel 2013 et nous a permis de noter :

Le taux d'attaque était à 18,7% sur 160 cas.

Une fréquence élevée de la LC chez la tranche d'âge 20-29 ans soit 57% ; 66,67% était des hommes de rangs, suivis des sous-officiers 30% des cas et des officiers 3,33%

L'ulcère croûteuse constituait le type de lésion le plus fréquent.

La majorité des patients avaient des lésions multifocales.

Tous les cas de lésions actives ont été traités par le Glucantime®, soit en infiltration intra lésionnelle soit en infiltration plus intramusculaire.

**Mots clés :** **Boulkessy, Militaire, CMCA, épidémiologie, leishmaniose cutanée, traitement.**

## Material Safety Data Sheet

**Name:** DOUMBIA

**First name:** Yaya

**Nationality:** Malian

**Title:** Series of cases of cutaneous leishmaniasis among soldiers returning from the mission in northern Mali.

**Academic year:** 2022 / 2023

**City of defense:** Bamako

**Country of support:** Mali

**Place of deposit:** Library of the Faculty of Medicine and Odontostomatology.

**Sector of interest:** Dermatology of the medical and surgical center of the armies of Bamako.

**Email address:** dombiyaya1812@gmail.com

**Summary:** Our work is a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection over a period of 11 months from November 2020 to September 2021 carried out in the dermatology department of the CMCA, the study population was military personnel on mission to Boulkessy camp between November 2020 and September 2021.

During this work we proposed to study the epidemiological and clinical aspects, describe the epidemiological characteristics and describe the therapeutic characteristics used for patients.

Data entry and analysis were carried out using Epi Info 2000 software version 7.2.5.0, Stata version 11.3 and Microsoft Excel 2013 and allowed us to note:

The attack rate was 18.7% out of 160 cases.

A high frequency of CL in the 20-29 age group, i.e. 57%; 66.67% were enlisted men, followed by non-commissioned officers 30% of cases and officers 3.33%

Crusted ulcer was the most common type of lesion.

The majority of patients had multifocal lesions.

All cases of active lesions were treated with Glucantime®, either by intralesional infiltration or by more intramuscular infiltration.

**Key words:** Boulkessy, Military, CMCA, epidemiology, cutaneous leishmaniasis, treatment.

Fiche d'enquête :

### leishmaniose cutanee de boukessy

N°  Date de la visite

**I-Identite du patient**

Age  SEXE  Corp de troupe  Grade  PROFESSION

**II Antecedents medicaux**

HTA  Asthme  Diabete  VIH  Drepanocytose  INSF CARD  INSF HEP   
 Antecedents de leishmaniose  INSF REN  Autre

**III-Dates**

Date d'arrivee a boukessy  Date debut des lesions  Date de depart de boukessy

**IV-Examen clinique**

Temperature °C  T/A  IMC  Ictere  Subictere  Paleur  Splenomegalie   
 Hepathomegalie  Amaigrissement  Anorexie  Adenopathie

**Localisations**

Visage  
 Tronc  
 Membre Sup  
 Membre inf

**aspects des lesions**

ulcero-crouteuses  
 Lupoide  
 Ulcereuses  
 Pseudo-Sporotrichoides  
 Cicatrices

**signes fonctionnels**

Suintement  
 Douleur  
 Prurit  
 RAS

Surinfection Bacterienne   
 Nbre de lesion   
 Autre ex

Adenopathie satellitaire

**V-ExamenParaclinique**

**Examen direct**

Positif  
 Negatif  
 Non fait

**PCR**

Negatif  
 Positif  
 Non fait

**SRV**

Positif  
 Negatif  
 Non fait

**Glycemie**

Normale  
 Anormale  
 Non faite

**Ag/HBs**

Positif  
 Negatif  
 Non fait

Autre exp

**TRANSAMINASES**

NORMALES  
 ELEVEES  
 BASSES  
 NON FAITES

**CREATINEMIE**

NORMALE  
 ELEVEES  
 BAS  
 NON FAIT

**ECG**

NORMAL  
 ANORMAL  
 NON FAIT

**VI- Traitement**

**GLUCANTIME**

S2  JO  
 S3  S1  
 S4  
 S5

**VII-Evolution**

ES1  ES4   
 ES2  ES5   
 ES3

**VIII-Complications**

Surinfection  
 Ulceration delabrante  
 Lymphagite  
 Ras

**IX-Suivi**

M1   
 M2   
 M3

## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

**Je le jure !!!**