

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
جامعة عمار ثليجي بالأغواط  
UNIVERSITE AMAR TELIDJI LAGHOUAT

كلية العلوم  
FACULTE DES SCIENCES  
قسم البيولوجيا  
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE



## Mémoire

*En vue de l'obtention du diplôme de Master*

*Domaine : S.N.V  
Filière : Sciences Biologiques  
Option : Parasitologie*

### Thème

**Contribution à l'étude de la situation épidémiologique des maladies  
parasitaire à déclarations obligatoires dans la région d' Alfou**

**Présentées par :**

Laasfour Nadia

**Devant le jury composé de :**

**Président : zarroki Mohamed Hocine (MAA. Univ.Laghouat)**

**Encadrant : Benhassine Mohamed lamine (MCB. Univ.Laghouat)**

**Co encadrant HAMIDA Lamine (MCB. CU AFLOU)**

**Examineur : CHAIBI Rachid (Pr Univ.Laghouat)**

**Année Universitaire :2024/2025**

# REMERCIEMENTS :

## *Remerciement*

Ce présent travail est le fruit des longues années d'études. A cet effet j'ai tenée à remercier D'abord mes professeurs, vivement mon promoteur **Mr.HAMIDA Amin** qui m'a formé,orienté et encadré pour la réalisation de ce projet .

Ensuite, j'ai remerciée chaleureusement les membres des jurys**Mr. Chaibi Rachid**etqui ont accepté de juger ma mémoire de fin d'études.

Nos vifs remerciement au directeur de DSP de Laghouatet tous les ouvriers ans tous les établissements que j'ai visitésdqui Ceux qui m'ont ouvert les portes, donnez-moi une chancepour la réalisation de mon etude statistique.

Je n'oublie pas non plus à tous les enseignants qui jai m'ont accompagnés au cours de années d'études à **l'Université Amar Telidgi - Laghouat.**

# DÉDICACE

## *Dédicace*

*À ceux qui ont été la lumière sur mon chemin, et la chaleur dans mon cœur...*

*À ma famille irremplaçable,*

*À mon cher grand-père et ma tendre grand-mère,*

*À mon frère bien-aimé, mon soutien dans la vie,*

*À mes parents,*

*Et à l'âme pure de ma mère, qui a quitté ce monde en corps, mais dont les prières m'accompagnent à chaque instant...*

*Je prie Dieu que ce travail soit une aumône continue inscrite dans le livre de ses bonnes actions.*

*À la personne la plus chère à mon cœur, R.L*

*Toute ma gratitude pour ta place unique et ton soutien sincère à mes côtés.*

*Et à mes chères amies, compagnes de route et des moments difficiles...*

*Je vous dédie le fruit de cet effort, comme un gage d'amour, de fidélité et d'une gratitude infinie.*

*Nadia.*

## **Résumé**

Cette étude épidémiologique s'est intéressée à l'évolution des maladies à déclaration obligatoire (MDO) dans la région d'Aflou (Laghouat) sur une période de onze ans (2014–2024). L'analyse des données issues du secteur sanitaire montre une nette prédominance des **zoonoses**, notamment la brucellose et la leishmaniose cutanée, qui occupent respectivement la première et la deuxième place parmi toutes les MDO signalées. Les maladies bactériennes représentent 74 % des cas, traduisant une forte incidence des infections transmissibles par contact animal ou voie alimentaire. Sur le plan parasitaire, la leishmaniose cutanée connaît une dynamique fluctuante avec un pic épidémique en 2022 suivi d'un effondrement en 2024, suggérant l'impact combiné de facteurs climatiques, sociaux et de la surveillance. L'étude souligne également la nécessité de renforcer la surveillance épidémiologique, d'améliorer la couverture vaccinale, **de** contrôler les zoonoses et de promouvoir une éducation sanitaire ciblée. Ces résultats appellent à une approche intégrée et préventive, mobilisant les acteurs de santé humaine, animale et environnementale.

**Mots clés :** maladies à déclaration obligatoire, leishmaniose, **parasites**, zoonoses

## **Abstract :**

This epidemiological study examined the evolution of notifiable diseases (NDs) in the Aflou region (Laghouat, Algeria) over an eleven-year period (2014–2024). Analysis of health sector data revealed a clear predominance of zoonoses, particularly brucellosis and cutaneous leishmaniasis, which ranked first and second, respectively, among all reported NDs. Bacterial diseases accounted for 74% of cases, reflecting a high incidence of infections transmitted via animal contact or foodborne routes. Regarding parasitic diseases, cutaneous leishmaniasis displayed a fluctuating trend, with an epidemic peak in 2022 followed by a sharp decline in 2024, likely due to a combination of climatic, social, and surveillance-related factors. The study emphasizes the need to strengthen epidemiological monitoring, improve vaccination coverage, control zoonotic transmission, and promote targeted health education. These findings highlight the importance of an integrated and preventive approach, engaging stakeholders in human, animal, and environmental health.

**Keywords:** notifiable diseases, leishmaniasis, parasites, zoonoses

## Liste de tableaux

- Tableau 07. Maladies à déclaration obligatoire (2014–2024) – Région d’Aflou
- Tableau 09. Répartition des cas de leishmaniose cutanée par communes (2014–2024)
- Tableau 11. Répartition des cas de leishmaniose cutanée par tranche d'âge (2024)
- Tableau 21. Répartition des cas de paludisme par tranche d'âge (2024)

## Liste des Figures

- Figure 04. Représentation des MDO dans la région d'Aflou
- Figure 05. Nombre de cas déclarés selon leur origine
- Figure 06. Répartition des cas de MDO selon le sexe
- Figure 10. Chronologie de la leishmaniose cutanée (2014–2024)
- Figure 11. Répartition des cas de leishmaniose par commune
- Figure 12. Répartition mensuelle des cas de leishmaniose cutanée en 2024
- Figure 13. Répartition des cas de leishmaniose cutanée par tranche d'âge
- Figure 14. Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon le sexe
- Figure 23. Répartition des cas de paludisme par tranche d'âge (2024)
- Figure 24. Répartition des cas de paludisme selon le sexe

# Sommaire

<b>Résumé .....</b>	<b>I</b>
<b>Remerciment .....</b>	<b>II</b>
<b>Dédicaces.....</b>	<b>III</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>IV</b>
<b>Liste des figures .....</b>	<b>V</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre I : Synthèse</b>	
<b>bibliographique - Généralités sur les MDO .....</b>	<b>2</b>
1. Définition des MDO .....	2
2. Historique et évolution des MDO .....	2
3. Objectifs et enjeux sanitaires .....	2
4. Listes des MDO : Une variabilité géographique .....	3
5. Indicateurs de performance .....	4
6. Risques épidémiques et émergence .....	4
7. Perspectives d'amélioration .....	4
8. MDO parasitaires et zoonotiques .....	5
9. Critères de classification .....	6
10. Modes de transmission .....	7
11. Les acteurs de la déclaration .....	8
12. Prévention des MDO .....	9
<b>Chapitre II : Matériels et Méthodes .....</b>	<b>14</b>
1. Présentation de la région d'Aflou .....	14
2. Climat et précipitations .....	15
3. Méthode d'étude et population .....	16
<b>Chapitre III : Résultats et Discussion .....</b>	<b>18</b>
1. Situation épidémiologique générale .....	18
2. Nombre de cas par origine .....	20
3. Répartition des cas par sexe .....	21
4. Cas de leishmaniose cutanée .....	22
- Chronologie .....	22
- Répartition géographique .....	23
- Répartition mensuelle et par tranche d'âge .....	24
- Répartition selon le sexe .....	25
5. Cas de kyste hydatique .....	27
6. Cas de paludisme .....	27
<b>Conclusion et perspectives .....</b>	<b>31</b>

**Références bibliographiques**

.....33

-

# **INTRODUCTION**

### INTRODUCTION

Les maladies à déclaration obligatoire (MDO) constituent un élément essentiel des systèmes de surveillance en santé publique. Leur notification permet une réponse rapide face aux menaces sanitaires, notamment lorsqu'elles sont transmissibles, épidémiologiques ou liées à des zoonoses. Le Règlement Sanitaire International (IHR 2005) introduit la notion d'urgence de santé publique de portée internationale (USPPI), élargissant ainsi la portée des MDO à des événements potentiellement graves (OMS, 2005). Cependant, malgré les avancées réglementaires, les maladies parasitaires d'origine hydrique restent largement sous-déclarées, ce qui constitue un risque persistant pour la santé humaine, en particulier dans les zones à faibles ressources et rurales.

Les pathologies parasitaires telles que la giardiose (*Giardia duodenalis*) et la cryptosporidiose (*Cryptosporidium spp.*) font l'objet d'une attention accrue en raison de leur transmission via l'eau potable ou l'eau utilisée pour l'irrigation. Ces protozoaires sont responsables de maladies diarrhéiques pouvant être sévères, notamment chez les enfants et les immunodéprimés (ECDC, 2019 ; Fayer, 2010). À l'échelle mondiale, la giardiose concerne entre 200 et 300 millions de personnes par an et représente la cinquième maladie parasitaire d'origine alimentaire dans les pays européens. La résistance de *Cryptosporidium* aux méthodes classiques de traitement de l'eau, telle que la chloration, justifie sa notification prioritaire dans plusieurs pays développés (Fayer, 2010 ; Efstratiou et al., 2017). Par ailleurs, les milieux ruraux, notamment en Algérie et dans les pays du Maghreb, présentent un risque élevé de transmission zoonotique via l'eau, le sol et les animaux domestiques.

Dans la majorité des pays à revenu élevé, la giardiose et la cryptosporidiose sont notifiées auprès des autorités sanitaires : aux États-Unis via le NNDSS (CDC, 2020), au sein de l'ECDC via le système TESSy (ECDC, 2019), et dans plusieurs États australiens et britanniques. En Europe de l'Est, toutefois, la surveillance demeure hétérogène, avec des disparités importantes en termes de fréquence, de spécificité diagnostique et de couverture des systèmes nationaux (PMCID: turn0search10).

Dans les pays en développement, notamment d'Afrique du Nord, l'intérêt croissant pour ces parasites conduit à l'adoption progressive de stratégies intégrées One Health, combinant surveillance humaine, animale et environnementale. En Algérie, des enquêtes menées dans le

cadre d'études parasitologiques récentes révèlent une **prévalence élevée de Cryptosporidium** chez les bovins et les volailles (jusqu'à 60 %) et une présence notable de Giardia dans les élevages, ce qui pose un réel problème de contamination environnementale et de chaîne alimentaire.

La réglementation algérienne classe plusieurs parasitoses comme MDO échinococcose kystique, amibiase, giardiase, etc. (Journal officiel, 11 juillet 2022) Dans la Wilaya de Laghouat, une enquête sur la période 2011–2020 montre que 31 % des cas de MDO recensés sont d'origine parasitaire, avec une prédominance de la leishmaniose cutanée, ( Chekai et al., 2022). Néanmoins, les cas de cryptosporidiose et leurs transmissions restent peu documentés, malgré leur importance démontrée dans des études similaires en Europe et en zones rurales algériennes

L'objectif principal de cette étude est de combler les lacunes dans la surveillance des MDO parasitaires dans la région d'Aflou

# *Synthèse bibliographique*

## 1. Les maladies à déclaration obligatoire (MDO)

Les maladies à déclaration obligatoire (MDO) constituent un pilier fondamental des systèmes de surveillance épidémiologique à l'échelle mondiale. Ce dispositif impose aux professionnels de santé la notification de certaines maladies infectieuses ou pathologies à potentiel épidémique aux autorités sanitaires, dans un délai précis. La déclaration vise à détecter précocement les **menaces sanitaires**, initier des actions rapides, et orienter les politiques de santé publique (WHO, 2017 ; Sciensano, 2021).

## 2. Historique et évolution des MDO

Le concept de notification obligatoire trouve ses origines en Europe au XIXe siècle. Le Royaume-Uni est l'un des premiers pays à instaurer un système structuré avec l'**Infectious Disease Notification Act** de 1889, étendu en 1899 (Wikipedia, 2024). En France, la notification obligatoire remonte à la loi du 15 février 1902 sur la protection de la santé publique, initialement centrée sur la variole, la peste, le choléra et la typhoïde.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), avec la mise en place du Règlement Sanitaire **International (RSI) révisé en 2005**, a élargi la notion de déclaration aux événements pouvant constituer une urgence de santé publique de portée internationale (USPPI) (WHO-IHR, 2005).

## 3. Objectifs et enjeux sanitaires

Les finalités des MDO sont multiples :

- **Surveillance épidémiologique active,**
- **Détection rapide des foyers infectieux,**
- **Prévention et réponse sanitaire coordonnée,**
- **Évaluation de l'efficacité vaccinale et des interventions médicales** (CDC, 2019 ; Sciensano, 2020).

Elles permettent de soutenir les décisions stratégiques (fermeture d'écoles, campagnes de vaccination, restrictions de déplacement, etc.) et de générer des bases de données robustes utiles à la modélisation des dynamiques infectieuses (Boëlle et al., 2008).

4. Listes des MDO : Une variabilité géographique

Chaque pays établit sa propre liste de MDO selon son profil épidémiologique. Par exemple :

- **France** (InVS, 2023) : 36 maladies (tuberculose, rougeole, légionellose, hépatites, VIH, etc.),
- **Algérie** (MSPRH, 2022) : peste, rage, paludisme, typhus, brucellose, fièvre jaune, etc.
- **États-Unis** : 60 maladies via le **National Notifiable Disease Surveillance System (NNDSS)** (CDC, 2020).

L’OMS quant à elle recommande la notification immédiate de quatre maladies : peste, choléra, fièvre jaune et variole, en plus de tout événement qualifié d’USPPI (WHO-IHR, 2005).

Tableau 1 Listes des MDO

Transmission		Maladies	
Interhumaine	Directe contact	Peau	Streptococcies ;Staphylococcies ; Ectoparasitoses ;Lèpre
		Muqueuses	IST
		Humoral (Sang, salive)	VIH ;HVB ;HVC ; Herpes Viridae ; (cytomégalovirus, Epstein-Barre)
		Aérosols (inhalation) Gouttelettes Pflügge, microgouttelette s.)	Tuberculose ; infResp bact ou virale ; Méningococcies, Fièvres éruptives (rougeole, rubéole....) ; Coqueluche, Rougeole, Diphtérie ; Peste, Fièvre Q, Fièvres hémorragiques
	Indirecte	Vecteur (insecte)	Paludisme, trypanosomiase, loase, Oncocercose, Peste
		Véhicule Eau, aliments, matériels.	Salmonellose, shigellose, choléra, colibacillose, HVA, HVE, entérovirus (coksakies), lambliaise, amibiase, helminthiases intestinales, in,
Mère-enfant (Verticale)		Toxoplasmose, Rubéole, HVB, Herpes, VIH, Streptocoque B, Syphilis, Gonococcie	
Environnement Animaux Sol	Directe	Inoculation(morsure,piqûre, passage trans-tissulaire....)	Rage, tétanos, gangrène gazeuse, charbon, pasteurellose, leptospirose, anguillulose, MCJ
	Indirecte	Vecteur	Rickettsioses, Borrelioses, Arboviroses,
		Véhicule :eau, aliments, air)	Légionellose, mycobactérioses atypiques, aspergillose, anthrax, salmonellose, campylobacteriose, botulisme, brucellose, listériose, toxoplasmose

## 5. Indicateurs de performance d'un système de déclaration

Les critères d'évaluation des systèmes de MDO incluent :

- **Rapidité de notification,**
- **Complétude** (taux de déclaration des cas réellement diagnostiqués),
- **Fidélité** (exactitude de l'information rapportée),
- **Réactivité des systèmes de réponse** (Rosenberg et al., 2016).

## 6. Risques épidémiques et émergence

Avec la multiplication des crises sanitaires (Ebola 2014, Covid-19), les MDO ont démontré leur utilité dans la gestion des risques épidémiques. Les données recueillies facilitent :

- La **modélisation des vagues épidémiques** (Reproductive number  $R_0$ ),
- Le **suiti de l'efficacité des traitements et des vaccins,**
- Le **repérage de zones à haut risque** (Haut Conseil de Santé Publique, 2020).

## 7. Perspectives d'amélioration

Plusieurs pistes sont proposées pour renforcer les systèmes MDO :

- **Numérisation complète de la notification,**
- **Intégration avec les bases hospitalières et les laboratoires** (SGL, LIMS),
- **Formation continue du personnel médical,**
- **Création d'un système d'alerte international automatisé en lien avec l'OMS et le CDC.**

L'évolution vers des systèmes de surveillance syndromique **ou d'intelligence** artificielle épidémiologique (IAE) pourrait améliorer la détection précoce, notamment pour les zoonoses et pathogènes à mutation rapide.

## 8. Maladies à déclaration obligatoire d'origine parasitaire

### 8.1 Principales maladies parasitaires notifiées

Plusieurs maladies parasitaires sont intégrées aux systèmes de MDO dans divers pays en raison de leur transmissibilité élevée, de leur impact sanitaire, et de leur lien étroit avec l'eau et l'alimentation. Parmi les plus suivies :

- **Giardiase (*Giardia duodenalis*)** : responsable d'infections intestinales parfois épidémiques. Aux États-Unis, elle figure sur la liste du National Notifiable Disease Surveillance System (NNDSS) et touche environ 1,2 million de cas annuels (CDC, 2019). Elle est également notifiable dans plusieurs pays européens (Sciensano, 2021).
- **Cryptosporidiose (*Cryptosporidium spp.*)** : particulièrement préoccupante du fait de sa résistance aux désinfectants classiques comme le chlore, elle est associée à des flambées liées à l'eau potable ou aux piscines (Fayer, 2010 ; Efstratiou et al., 2017). Elle est notifiée au Royaume-Uni, aux États-Unis, et en Australie.
- **Trichinellose (*Trichinella spiralis*)** : zoonose alimentaire rare, mais potentiellement grave. Elle demeure notifiable dans les pays à risque d'infestation par consommation de viande de porc mal cuite (Dupouy-Camet et Bruschi, 2007).
- **Schistosomiase (*Schistosoma spp.*)** : fréquente dans les zones tropicales, elle est surveillée par des systèmes de notification dans certains pays d'Afrique et d'Asie dans le cadre de programmes d'élimination soutenus par l'OMS (WHO, 2019).
- **Dracunculose (ver de Guinée)** : bien qu'en voie d'éradication, **chaque cas est** obligatoirement notifié dans le cadre du programme mondial d'éradication supervisé par l'OMS (Hopkins et al., 2021).

## 8.2 Raison d'inclusion dans les MDO

La déclaration obligatoire de ces maladies repose sur plusieurs critères épidémiologiques :

- **Transmission environnementale directe**, via l'eau contaminée ou les surfaces, pour *Giardia* et *Cryptosporidium*, justifie une surveillance renforcée dans les systèmes d'eau publics (Robertson et al., 2010).
- **Risque épidémique ou zoonotique**, comme pour *Trichinella*, qui peut toucher plusieurs individus lors de contaminations alimentaires collectives (Gottstein et al., 2009).
- **Charge sanitaire mesurable** : pour les maladies comme la giardiase ou la cryptosporidiose, la notification permet une **estimation fiable du fardeau de morbidité**, car les cas asymptomatiques sont fréquents (Baldursson & Karanis, 2011).

### 8.3 Modalités de notification

Les systèmes de notification diffèrent selon les pays :

- **États-Unis** : *Giardia* et *Cryptosporidium* sont notifiables à tous les niveaux de santé publique via le NNDSS (CDC, 2020).
- **Europe** : l'ECDC intègre ces maladies dans les bases de données **TESSy (The European Surveillance System)** (ECDC, 2019).
- **OMS** : bien que certaines parasitoses ne soient pas universellement notifiées, l'OMS exige une surveillance pour les maladies en voie d'élimination, comme la dracunculose ou la schistosomiase (WHO, 2022).

### 8.4 Limites de la surveillance

Malgré leur importance, les MDO parasitaires souffrent de sous-notification. Plusieurs facteurs contribuent à cela :

- **Asymptotisme fréquent** : notamment pour la giardiase (Rimhanen-Finne et al., 2011).
- **Difficultés diagnostiques** : les examens parasitologiques manquent parfois de sensibilité, et tous les laboratoires ne confirment pas les cas.
- **Insuffisance de retour d'information** aux professionnels de santé, limitant leur motivation à déclarer (Jones et al., 2004).

### 8.5 Perspectives d'amélioration

- **Modernisation numérique des systèmes de notification**, avec saisie électronique et géolocalisation automatique des cas (Zhou et al., 2017).
- **Intégration d'approches « One Health »**, notamment pour les zoonoses parasitaires comme la trichinellose et l'échinococcose (Mablesen et al., 2014).
- **Extension des MDO à d'autres parasites négligés**, comme *Strongyloides stercoralis* ou *Entamoeba histolytica*, encore souvent oubliés malgré leur prévalence (Buonfrate et al., 2013).

**9. critères principaux par ordre d'importance :**

- Les maladies qui justifient de mesures exceptionnelles à l'échelon international que le MSPRH doit déclarer à l'O.M.S.
- Les maladies qui nécessitent une intervention urgente à l'échelon local, régional ou national : leur signalement déclenche des enquêtes, des mesures préventives (méningite à méningocoque, diphtérie, etc.) et des mesures correctives pour agir sur la source de contamination (toxi-infection alimentaire collective, etc.) ;
- Les maladies pour lesquelles une évaluation des programmes de prévention et de lutte menés par les pouvoirs publics est nécessaire pour en mesurer l'efficacité et au besoin les adapter (Maladies à Transmission Hydrique, Maladies du Programme Élargi de Vaccination, Tuberculose) ;
- Les maladies graves dont il est nécessaire d'évaluer et de suivre la létalité, la morbidité et le risque de séquelles (SIDA, etc.) ;
- Les maladies pour lesquelles il existe un besoin de connaissances comme les maladies émergentes ou mal connues (journal algérien de médecine)

**10 .critères de faisabilité :**

- La maladie ne doit pas être trop fréquente pour garantir un bon niveau de notification et permettre une réponse rapide des services déconcentrés ;
- La disponibilité d'une définition ou d'une classification des cas simple et spécifique pour que la déclaration soit facile ;
- La déclaration doit être acceptée par le milieu médical et par la société ;
- Le coût de mise en œuvre de la surveillance pour les acteurs doit rester proportionné aux enjeux de santé publique que présente la surveillance de la maladie. (journal algérien de médecine)

### 11. Classification des MOD :

Il existe plusieurs critères de classification des maladies à déclaration obligatoire: étiologique (en infections bactériennes, virales, parasitaires ou mycosiques), symptomatique (respiratoires et digestives), épidémiologique (selon les modalités de transmission à l'homme) (**Bourgeade et al., 1992**).

Il est à signaler que certaines maladies infectieuses transmissibles sont soumises à déclaration obligatoire (MDO). Selon la réglementation algérienne, les MDO sont classées en deux catégories :

- MDO sous surveillance nationale (SN) ;
- MDO sous surveillance internationale (SI)

**Tableau 02. Liste des maladies à déclaration obligatoire**

MDO sous SN		MDO sous SI
Botulisme	Infection à Chlamydia	Chikungunya
Brucellose	Infection à VIH/SIDA	Choléra
Charbon	Légionellose	Dengue
Coqueluche	Leishmaniose cutanée	Ebola
Diphthérie	Leishmaniose viscérale	Fièvre jaune
Dysenterie amibienne et bacillaire	Lèpre	Fièvre de la Vallée du Rift
Echinococcose (Kyste hydatique)	Leptospirose	Fièvre du West Nile
Fièvre typhoïde et paratyphoïde	Listériose	Autres fièvres
Hépatite virale A	Méningite à <i>Haemophilus influenzae</i> b	hémorragiques
Hépatite virale B	Méningites à méningocoque	Grippe causée par un nouveau sous-type de virus
Hépatite virale C	Méningite à pneumocoque	Poliomyélite
Infections à bactéries multi-résistantes	Méningites virales	Syndrome respiratoire aigu sévère (SARS)
Infections du site opératoire	Méningo-encéphalites virales	Syndrome respiratoire aigu sévère CoV-2 (SARS-CoV -2)

## 12. Modes de Transmission D'MDO

**Transmission Horizontale:** Entre individus du même groupe d'âge, par contact direct ou indirect (vecteur).

**Transmission Verticale:** De la mère à l'enfant pendant la grossesse, l'accouchement ou l'allaitement (ex : VIH).

➤ **Les maladies transmissibles sont caractérisées :**

- Par leur transmission d'un sujet atteint à un sujet sain par des différents modes de contamination :

Voie aéroporté, voie sexuelle ou cutanée, voie parentéral, et vectorielle - Par l'agent causal : bactérie, virus parasite,

- Par le syndrome inflammatoire et le syndrome infectieux, et

- Par leur exposition épidémiologique : épidémique, endémique pandémique. (Bouziani, 2002)

➤ **Elles sont regroupées en**

- Maladies contrôlables par la vaccination.

- Maladies à transmission hydrique.

- Maladies sexuellement transmissible.

- Maladies transmises par les animaux (zoonoses).

- Maladies transmise par des vecteurs (rongeurs, insectes...). (Bouziani, 2002) .

## 12. Les acteurs de la déclaration obligatoire :

➤ **Les déclarants : médecins et biologistes**

L'obligation de déclaration concerne aussi bien les biologistes, responsables de services hospitaliers et de laboratoires d'analyses de biologie médicale publics et privés que les médecins libéraux, et hospitaliers et des unités de base qui suspectent et diagnostiquent les MDO (. Belkaid-Rezgui R).

➤ **Les services d'épidémiologie et de médecine préventive (SEMPEP):**

Les SEMPEP sont chargés de réaliser la surveillance de ces maladies au niveau local. Ils agissent sur le terrain pour prévenir et réduire localement les risques de diffusion des maladies. Ils ont un rôle primordial dans la validation et la transmission de données de qualité.

➤ **Les Directions de la Santé et de la Population (DSP) des wilayas**

Les DSP élaborent mensuellement une situation épidémiologique de la wilaya dont elles assurent la diffusion par un bulletin épidémiologique mensuel (BEM). Elles veillent à la régularité des déclarations faites par les établissements de santé publics et privés et contrôlent les activités de prophylaxie et de lutte au niveau de leurs wilayas.

➤ **L'Institut National de Santé Publique (INSP)**

Établissement public sous tutelle du MSPRH, l'INSP a pour mission générale de surveiller en permanence l'état de santé de la population.

Dans le cadre du signalement, l'INSP peut apporter un soutien méthodologique aux acteurs locaux de la surveillance, notamment en cas d'épidémies touchant plusieurs départements. Dans le cadre de la surveillance des maladies à déclaration obligatoire, l'INSP centralise l'ensemble des données, les analyse et les transmet aux pouvoirs publics (Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé) avec des recommandations sur les mesures ou actions à mettre en place. Il assure également la communication de ces informations aux acteurs du dispositif, à la communauté médicale et scientifique, et au public par la publication d'un relevé épidémiologique mensuel (REM).

➤ **La Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé (DGPPS)**

Au-delà de la surveillance exercée par les trois acteurs, le MSPRH et plus particulièrement la DGPPS est informée des alertes sanitaires et intervient, en tant que de besoin, dans les décisions en matière de gestion des risques à l'échelon départemental ou national.

### 13. Préventions :

Les maladies à déclaration obligatoire sont des maladies graves que l'État doit détecter rapidement pour pouvoir agir efficacement et limiter leur propagation. La prévention joue donc un rôle central dans la lutte contre ces affections.

La première étape, c'est la surveillance épidémiologique. Dès qu'un cas est identifié, il doit être signalé aux autorités sanitaires. Cela permet de suivre l'évolution de la maladie, de repérer les foyers d'épidémie et d'organiser une réponse rapide.

Ensuite, il y a la vaccination, qui reste l'un des moyens les plus sûrs et les plus efficaces de prévention, notamment contre des maladies comme la rougeole, la tuberculose, la diphtérie ou la poliomyélite.

Un autre aspect fondamental est la sensibilisation de la population. Informer les citoyens sur les modes de transmission, les signes d'alerte et les gestes de prévention est essentiel pour limiter les risques. Cela passe par l'éducation sanitaire dans les écoles, les campagnes d'information, et l'implication des médias.

Les conditions d'hygiène et de vie jouent également un rôle déterminant. Avoir accès à une eau potable, à un logement salubre et à une alimentation équilibrée réduit fortement les risques de contamination.

Enfin, dans le cas de certaines maladies transmises par des vecteurs (comme la leishmaniose ou le paludisme), la lutte contre les vecteurs (insectes, moustiques, etc.) est indispensable. Cela peut se faire par des moyens physiques (moustiquaires, amélioration des habitats) ou chimiques (insecticides).

Le dépistage précoce et l'accès au traitement sont également importants pour limiter les complications et éviter la transmission à d'autres.(INSP)

Tableau 3: Les maladies les plus fréquentes et leurs préventions thérapeutiques.

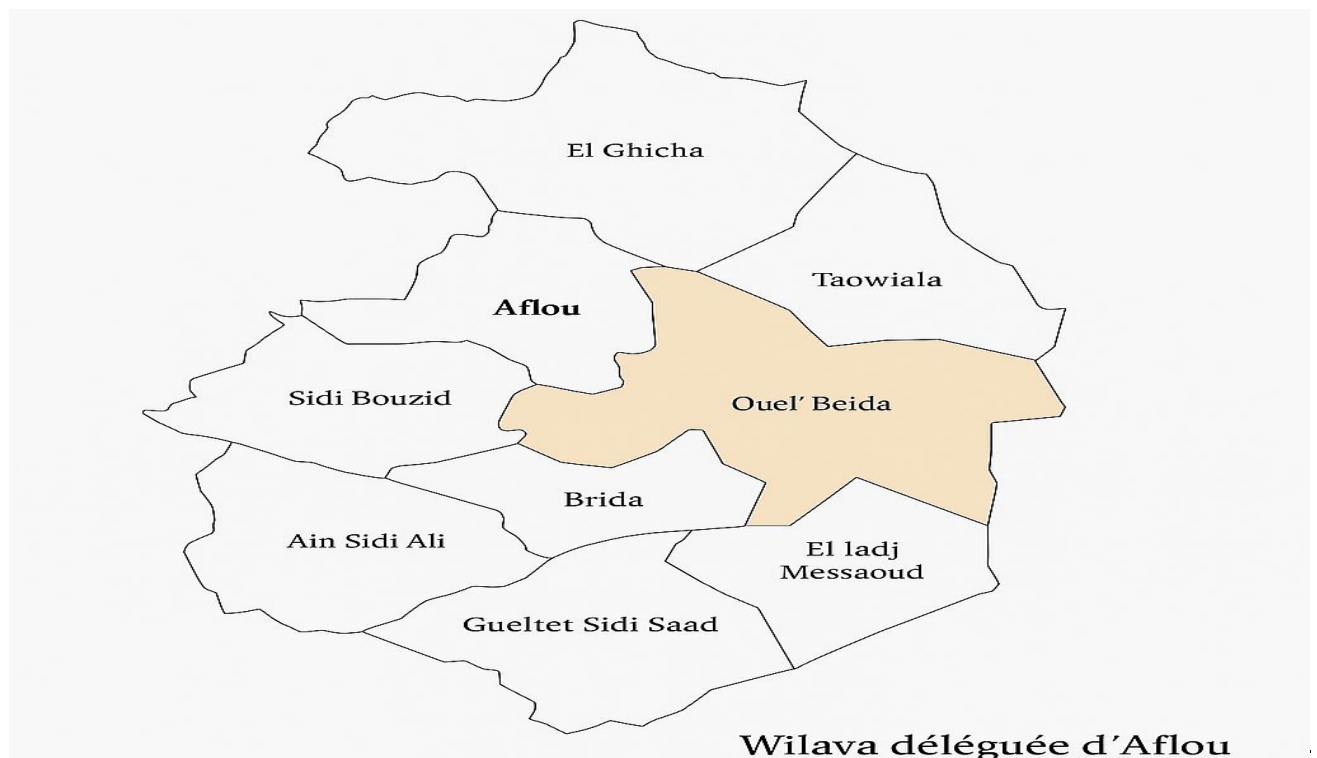
	Maladie	Signe clinique	Traitements
<b>Parasitaire</b>	Leishmaniose cutanée	-Petits boutons rouge indolore dans la peau puis recouvrant d'une croûte et après des mois d'évolutions laissant une cicatrice.	-Paromomycine a 15 % + chlorure de méthylbenzéthonium a 12 % en pommade. 2 × 1 jour pendant 20 jours. -Thermothérapie 1-2 séance.
	Paludisme	-Fièvre, douleurs musculaires	-La chloroquine , méfloquine , quinine , sulfadoxine , proguanil
<b>Bactériennes</b>	Brucellose	-Grippe, fièvre, perte de poids	-Antibiotique : cyclines et doxycycline la rifampicine.
	Tuberculose pulmonaire	-Faiblesse, légère, fièvre, douleurs dans la poitrine.	-Antituberculeux les antibiotique : isoniazide , rifampicine, pyrazinanide , et éthambutol
<b>Virales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hépatite virale (A)</li> </ul>	Fièvre, perte d'appétit , diarrhée.	-Nécessite pas de traitement spécifique  -Vaccin twinrix adulte et enfants
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hépatite virale (B)</li> </ul>	Jaunissement de la peau et yeux , fatigue.	-N'a pas de traitement. Vaccin : engerix B, HBVAXPRO10

# *Matériels et Méthodes*

## II .Présentation de la région d'étude

La ville d'Aflou est située au nord de la wilaya de Laghouat. Elle constitue l'une des principales villes des Hauts Plateaux algériens. Elle se trouve sur la chaîne des monts des Ouled Naïl (faisant partie de l'Atlas saharien), à une altitude d'environ 1 426 mètres au-dessus du niveau de la mer, ce qui en fait l'une des villes les plus élevées du pays. Cette situation confère à Aflou un climat montagnard, caractérisé par des hivers froids et des étés relativement doux.

Aflou est délimitée au nord par la wilaya de Djelfa, à l'ouest par la wilaya de Tiaret, au sud par la ville de Laghouat (chef-lieu de la wilaya), et à l'est par la wilaya d'El Bayadh. Sa position géographique en fait un point de passage stratégique entre le nord et le sud de l'Algérie, notamment grâce à la route nationale n°23 qui la traverse.



**Figure1** Situation géographique de la région Aflou et leur communes

**2. caractéristiques climatiques de la ville d'Aflou:** La ville d'Aflou, située dans les Hauts Plateaux au nord de la wilaya de Laghouat, se distingue par un climat montagnard semi-aride. En raison de son altitude élevée (environ 1426 mètres), elle connaît des variations thermiques marquées entre les saisons.

Les hivers y sont froids, avec des températures pouvant descendre en dessous de 0°C, surtout pendant les mois de décembre, janvier et février. Des chutes de neige occasionnelles peuvent être enregistrées, ce qui est rare dans la majorité des régions sahariennes.

Les étés, quant à eux, sont relativement modérés par rapport aux zones plus au sud. Les températures dépassent rarement les 35°C, ce qui contraste avec la chaleur intense des régions sahariennes voisines.

Les précipitations sont faibles et irrégulières, avec une moyenne annuelle qui tourne autour de 250 à 400 mm, concentrées principalement entre les mois d'octobre et avril. Cette faible pluviométrie, combinée aux vents secs et parfois violents, contribue à une aridité globale du climat, bien que tempérée par l'altitude

### Précipitation :

La Tableau montre que les précipitations sont concentrées entre novembre et avril, avec un pic en mars (~36,5 mm). Les mois d'été (juin à août) sont marqués par une sécheresse prononcée (moins de 5 mm). Cela indique une saison sèche et chaude, suivie d'une saison fraîche et plus humide

**Tableau 04.** Précipitation moyennes mensuelles enregistrées à Aflou entre 2010-2024

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
P	34.2	31.8	36.5	32.1	24.6	10.4	3.2	4.1	12.3	26.3	30.7	33.5

### Diagramme ombrothermique

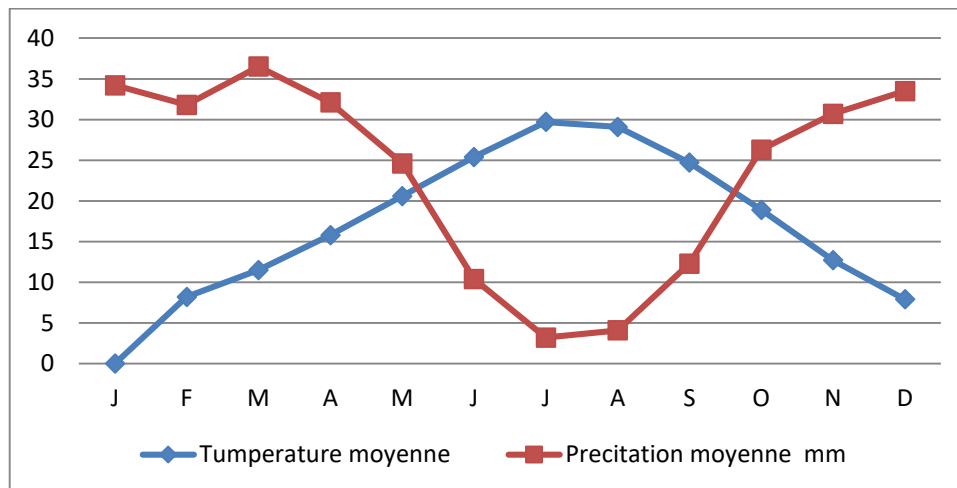
Le diagramme ombrothermique de Gaussen permet de représenter les éléments du climat d'une région du point de vue précipitations et températures pendant une période donnée et permet également de préciser les périodes sèches et humides (**Dajoz., 1985**).

D'après **Dajoz**, la sécheresse s'établit lorsque la pluviosité mensuelle (P) exprimée en mm est inférieure au double de la température moyenne exprimée en degrés Celsius ( $P \text{ (mm)} < 2T \text{ (}^\circ\text{C)}$ ).

Le diagramme ombrothermique d'Aflou met en évidence les caractéristiques climatiques d'une zone semi-aride de haute altitude située dans les Hauts Plateaux algériens.

### - Périodes sèches et humides:

Selon le critère de Gaussen, une période est considérée comme sèche lorsque la courbe des températures ( $T \times 2$ ) est au-dessus de celle des précipitations. Dans le cas d'Aflou, cette situation est clairement visible de mai à septembre, indiquant une longue période sèche et period humide s'tend de november a avril.



**Figure02.**Diagramme ombrothermique de GAUSSEN de la région Aflou.

### 2. Méthode d'étude:

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée en avril 2025. Notre étude couvre une période de 10 ans, menée à partir des données Enregistrées dans des formations sanitaires publiques. Tous les cas des MDO diagnostiqués cliniquement par les agences de santé de ces formations sanitaires de 2014 à 2024, et notifiés dans ces registres, ont été répertoriés.

Les variables étudiées sont : l'âge, le sexe, la répartition annuelle et la répartition par commune.

**2.1 Population d'étude:**

Dans le cadre de notre étude épidémiologique couvrant la période 2014–2024, plusieurs communes de la daïra d'Aflou et ses environs ont été incluses, à savoir : Aflou, Sebgag, Sidi Bouzid, Brida, El Bayadh, Aïn Sidi Ali, Gueltat Sidi Saad, Ghassira et Taouiala.

Selon le RGPH 2008, les populations respectives étaient les suivantes : Aflou (102 025), Sebgag (5 589), Sidi Bouzid (5 583), Brida (9 620), El Bayadh (15 415), Aïn Sidi Ali (10 847), Gueltat Sidi Saad (12 348), Ghassira (11 229), et Taouiala (5 022). Ces chiffres ont probablement connu une hausse significative au cours de la dernière décennie.

# *Résultats et DESCUSSION*

### 1. Situation épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire dans la région d'Aflou

La situation épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire est surtout marquée par la prédominance des zoonoses « maladies transmises à l'homme à partir des animaux », dont la brucellose et la leishmaniose cutanée qui occupent respectivement la première et la deuxième position parmi l'ensemble des MDO.

**Tableau 05.** Maladies à déclaration obligatoire (2014-2024) (DSP, 2024).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>K .Hydatique</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Brucellose</b>	117	61	36	117	55	54	65	83	92	32	32
<b>Typho</b>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Hépatite A</b>	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	9
<b>Toxiinfection alim</b>	0	20	22	8	0	61	9	3	12	0	1
<b>Lei cutanee</b>	1	8	11	17	7	9	24	23	58	45	3
<b>Lei visceral</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Rage</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Paludisme</b>	2	1	0	0	0		0	0	0	0	0
<b>Meningite cerbro_spinal</b>	1	6	1	1	0	2	0	0	0	3	0
<b>Autremeningite</b>	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0
<b>Tuber pulmonary</b>	17	12	10	8	14	10	12	13	9	5	1
<b>tuber extra pul</b>	18	24	18	16	19	16	36	51	32	15	11
<b>Rougeole</b>	0	0	0	0	183	14	0	0	0	1	0
<b>Diphtherie</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tetanose</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Polimyelite</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Coqueluche</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sida</b>	6	4	8	3	1	0	3	0	0	0	0
<b>Uretrite gonococciqu</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Syphilis</b>	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>Hépatite b</b>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Nos données montrent que sur La situation épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire durant la période 2014 jusqu'à 2024, la brucellose et la leishmaniose cutanée qui représentent respectivement la première et la deuxième position parmi l'ensemble des MDO enregistrées dans la région d'Aflou.

La brucellose, la tuberculose extra-pulmonaire, la leishmaniose cutanée et la rougeole représentent des priorités sanitaires majeures. Ces données suggèrent un besoin urgent de :

- Renforcement de la surveillance épidémiologique
- Amélioration de la couverture vaccinale
- Contrôle des zoonoses
- Éducation sanitaire et alimentaire

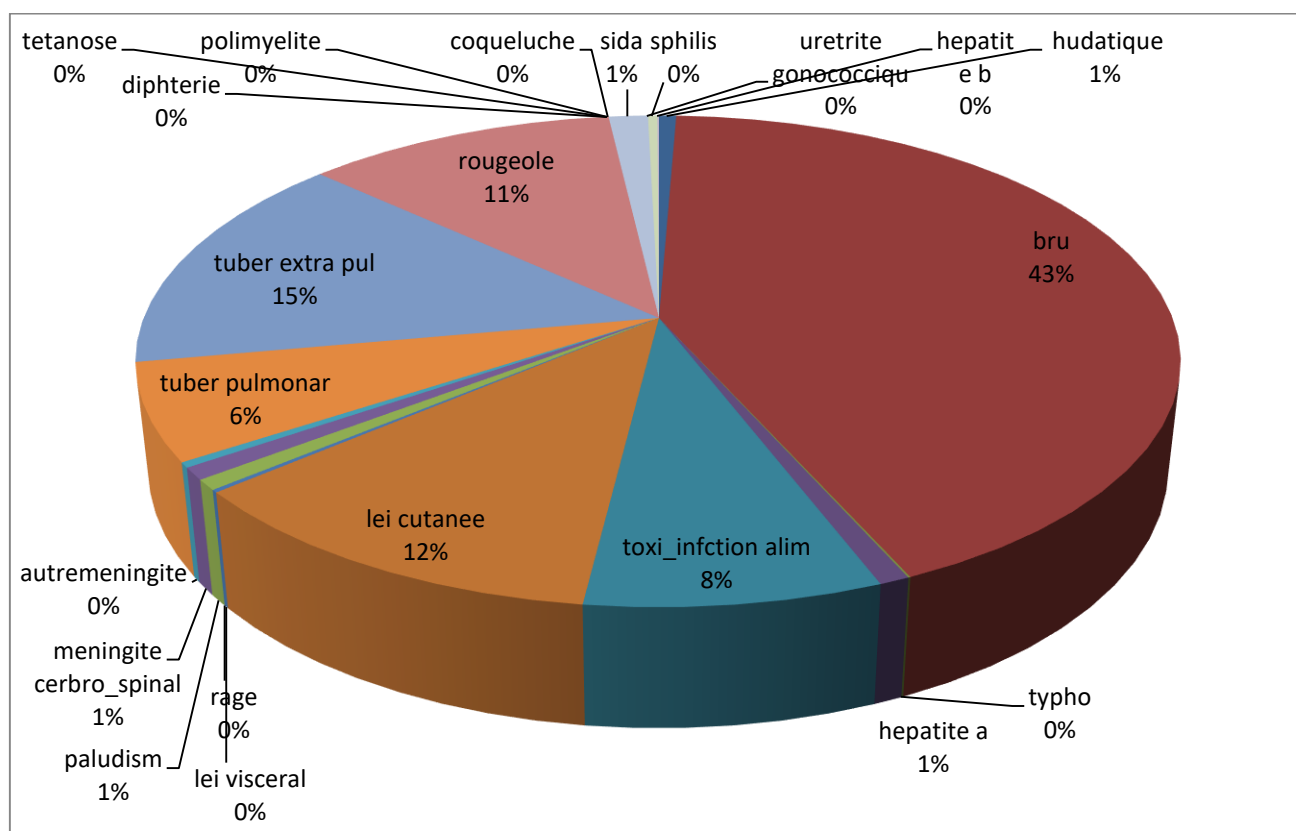


Figure 04. Représentation des MDO sur la wilaya de AFLOU.

## 2. Nombre de cas déclarés selon leur origine

### Les maladies bactériennes : 74%

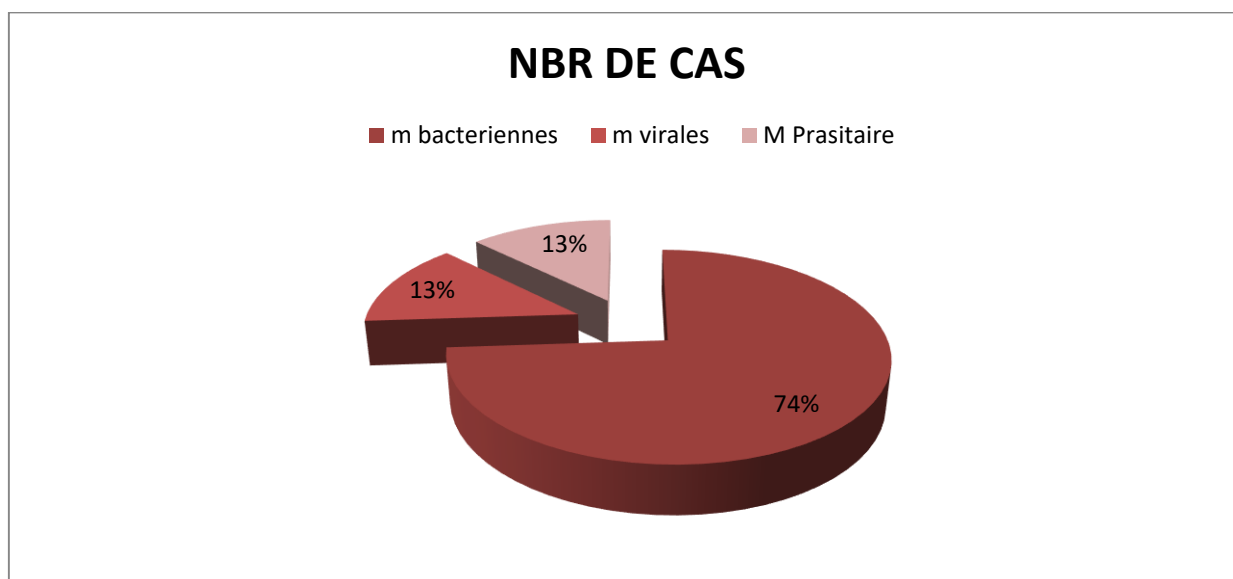
Elles constituent la grande majorité des cas recensés, ce qui traduit une prévalence élevée des infections bactériennes dans la région d'étude. Cela peut inclure la brucellose, les infections alimentaires, la tuberculose, etc.

### Maladies virales : 13%

Une part modérée, mais non négligeable, suggérant la présence continue de virus pathogènes comme la rougeole, l'hépatite A, etc.

### Maladies parasitaires : 13%

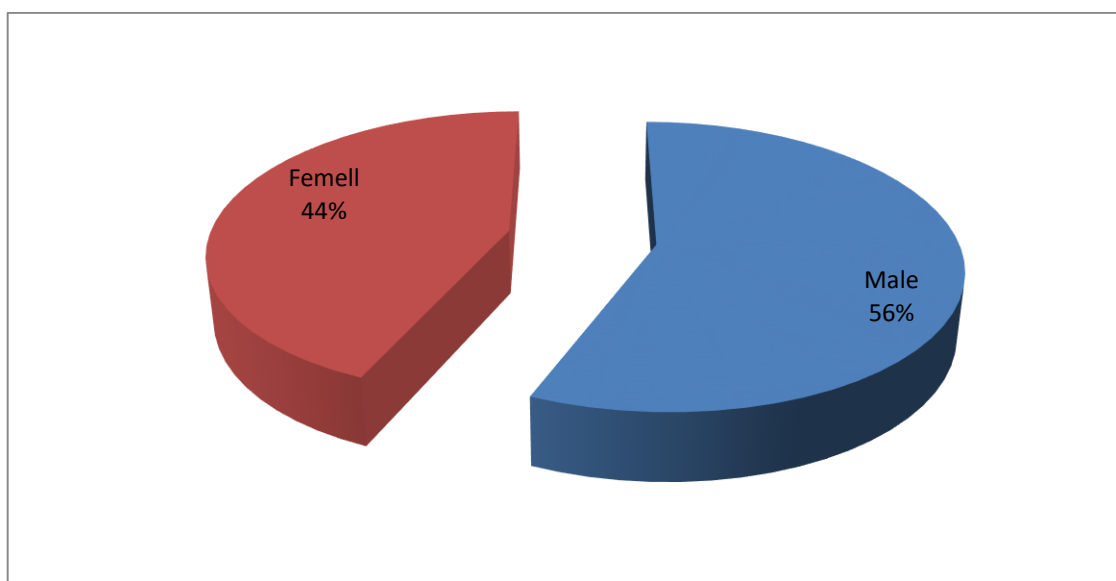
Témoigne de la persistance de maladies vectorielles ou hydriques comme les leishmanioses ou l'hydatidose.



**Figure 05.** Nombre de cas déclarés selon leur origine

## 3. Distribution des cas par Sexe :

Selon les résultats figure 6, on observe du point de vue général que les deux sexes sont touchés par MDO sans exception, avec 56% pour le sexe male et 44% pour la femelle. Nous notons une légère prédominance de la maladie chez le sexe masculin



**Figure 6.** Répartition des cas de MDO selon le sexe

#### **4. La maladie parasitaire**

##### **4.1. La leishmaniose cutanée :**

###### **4.1.1. Chronologie de la leishmaniose cutanée dans la région de AFLOU (1992-2024)**

La figure illustre la variation annuelle du nombre de cas de leishmaniose sur une période de 11 ans. L'évolution révèle trois grandes phases :

###### **Phase de progression modérée (2014–2017)**

Augmentation progressive des cas : de 0 cas en 2014 à un pic de 17 cas en 2017. Cela peut refléter une extension géographique **ou une** meilleure déclaration/surveillance de la maladie.

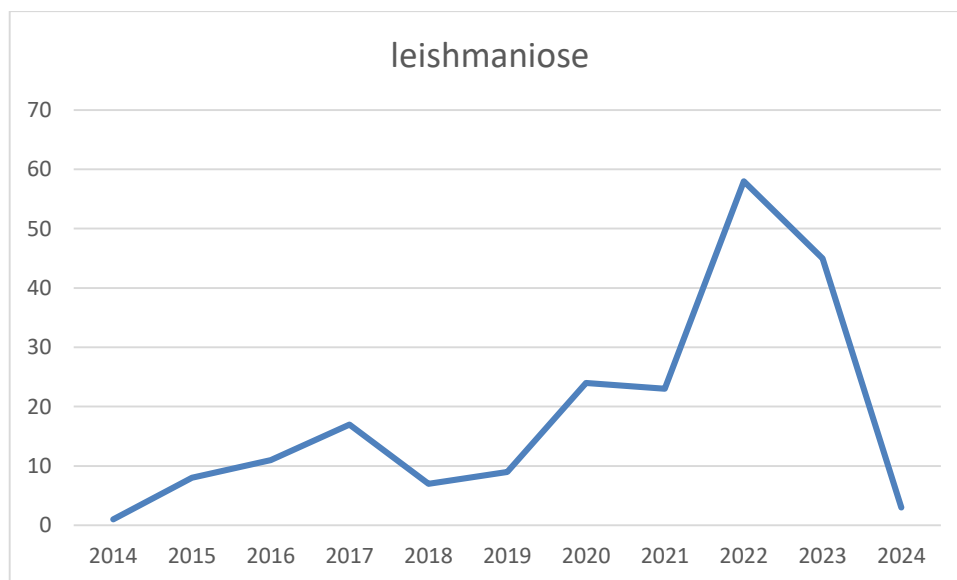
###### **Fluctuations et stagnation (2018–2021)**

Baisse nette en 2018 (~6 cas), suivie d'une légère reprise, Stabilisation autour de 22-24 cas entre 2020–2021. Cette phase peut correspondre **à** des efforts de contrôle **ou à** des conditions environnementales plus stables.

###### **Pic épidémique suivi d'une chute brutale (2022–2024)**

Explosion des cas en 2022 (~60 cas), soit le maximum enregistré, Baisse en 2023 (~45 cas), puis effondrement quasi total en 2024 (~2 cas). Cette évolution suggère :

Un pic épidémique ponctuel probablement dû à des conditions favorables au vecteur (phlébotome) ou à une défaillance de la prévention, Suivi d'une intervention sanitaire efficace ou d'un changement environnemental défavorable à la transmission.



**Figure 7.** Chronologie de la leishmaniose cutanée dans la wilaya de AFLOU.

#### 4.1.2. Répartition des cas de Leishmaniose cutanée par communes :

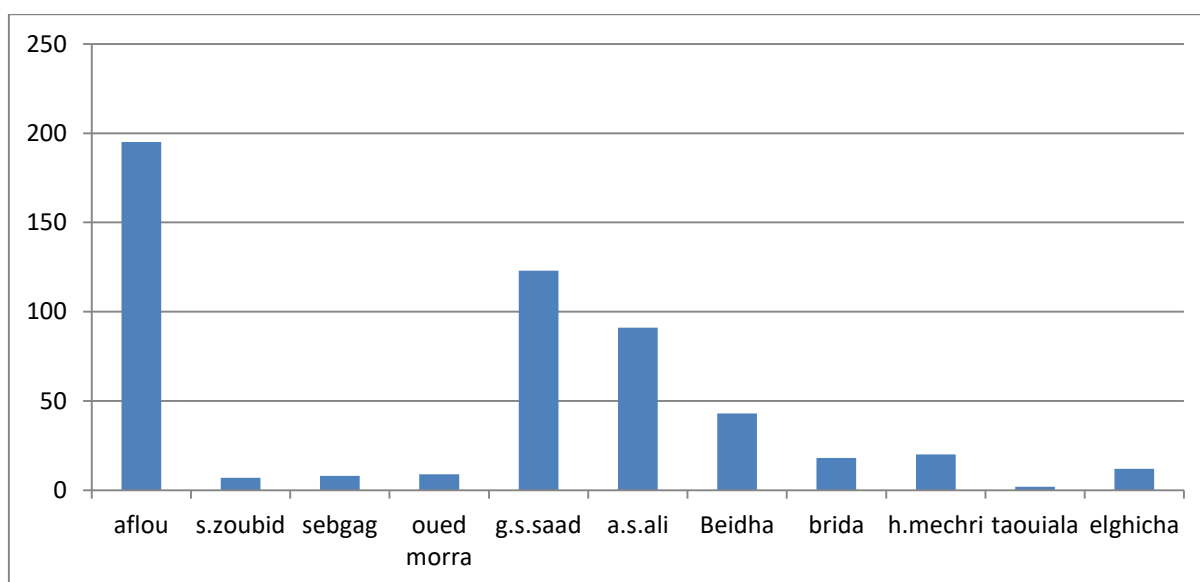
Le tableau suivant représente le nombre de cas de la leishmaniose cutanée enregistrée selon les communes de la wilaya durant les périodes 2014 à 2024

**Tableau 06.** La répartition des cas de la Leishmaniose cutanée par communes pour l'année 2014-2024 (DSP, 2024)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Aflou</b>	1	8	11	17	7	9	24	23	58	34	3
<b>s.zoubid</b>	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5	0
<b>Sebgag</b>	0	0	3	0	0	1	1	0	0	3	0
<b>oued morra</b>	0	0	0	1	0	2	3	0	0	3	0
<b>g.s.saad</b>	5	12	8	7	10	8	4	22	20	24	3
<b>a.s.ali</b>	3	11	7	18	16	8	3	1	4	12	8
<b>Beidha</b>	2	2	9	1	1	10	3	4	7	2	2
<b>Brida</b>	0	1	3	1	0	1	0	1	5	6	0
<b>h.mechri</b>	0	0	1	3	1	4	3	0	6	2	0
<b>Taouiala</b>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0

<b>Elghicha</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
-----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

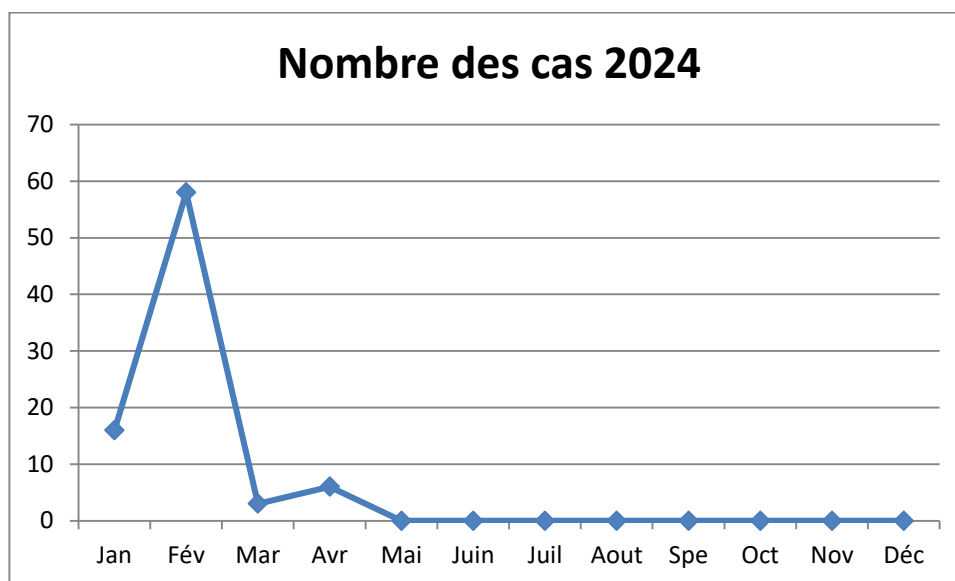
La figure ci-dessous montre la répartition de cas de leishmaniose cutanée par commune. Les résultats enregistrés durant cette période révèle que la répartition du Leishmaniose cutanée varie d'une commune à autre .Il faut noter qu'au cours de l'année 2022,100cas ont été recensés. En fonction des communes et d'après les résultats du tableau n 6 et Figure 8, nous avons remarqué que les cas provenaient des 10 régions de AFLOU : par un nombre des cas (195)la commune d'Aflou qui était la commune la plus touchée,suivi par la commune de G sidi SAAD par un nombre des cas123), la région de AIN SIDI ALI avec un nombre des cas (91), Les régions les moins touchées étaient représentées par, Oued Moura, sebgag et les autre



**Figure 8.**Répartition de nombre de cas de la leishmaniose cutanée par commune

#### 4.1.3.Répartition mensuelle des cas de leishmaniose cutanée ANNEE 2024 :

D'après LA FIGURE montre une concentration marquée des cas signalés en 2024 durant les mois de janvier (16 cas) et surtout février (58 cas), représentant ensemble environ 89 % du total annuel de 83 cas. À partir de mars, une chute brutale est observée avec seulement 3 cas, puis 6 en avril, suivis de zéro cas de mai à décembre. Cette tendance peut refléter une amélioration de la situation épidémiologique, une interruption du système de surveillance ou encore une saisie incomplète des données. Par ailleurs, l'incohérence de notation, notamment l'usage de "00" au lieu de "0", suggère un besoin de vérification de la qualité des données. Une analyse approfondie des causes de la flambée en février est recommandée afin de mieux anticiper et prévenir de futures occurrences.



**Figure9.**Répartition mensuelle des cas de la leishmaniose cutanée pour l'année 2024.

#### 4.1.4.Répartition des cas de leishmaniose cutanée par tranche d'âge :

Le tableau suivant représente le nombre de cas de la leishmaniose cutanée par tranche d'âge enregistrée dans la wilaya deAFLOU durant l'année 2024

**Tableau 7.**Répartition des cas de la leishmaniose cutanée par tranche d'âge (DSP, 2024).

Tranche d' âge	01-09	10-14	15-19	20-44	45-64	65++
Nombre des cas 2024	17	9	4	37	14	02

La leishmaniose cutanée touche pratiquement toutes les catégories d'âges avec prédominance chez l'adulte. D'après la figure 10 on remarque la tranche d'âge 20-44ans était la plus touchée avec 37 cas. Suivie par celle de 45-64ans avec 14cas, puis par celle de 5-9ans avec 17cas. Tandis que la tranche d'âge la moins touchée est 15\_19ans avec 4cas. Ce qui est expliqué en indiquant que les facteurs favorisant, sont les coutumes et les loisirs comme dormir à la belle étoile ou travailler tôt le matin et tard le soir ce que la majorité des paysans font et cela lorsque les phlébotomes sont en pleine activité.

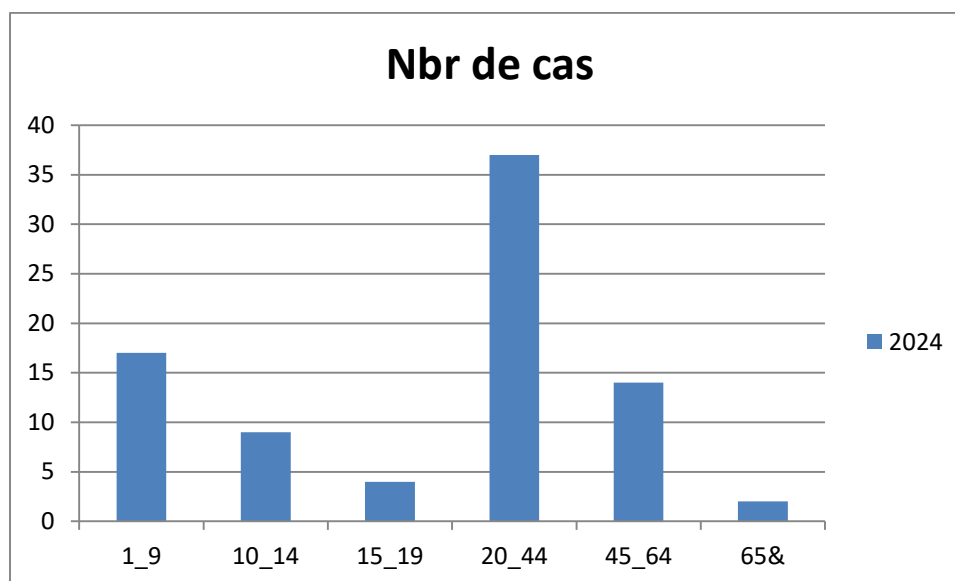
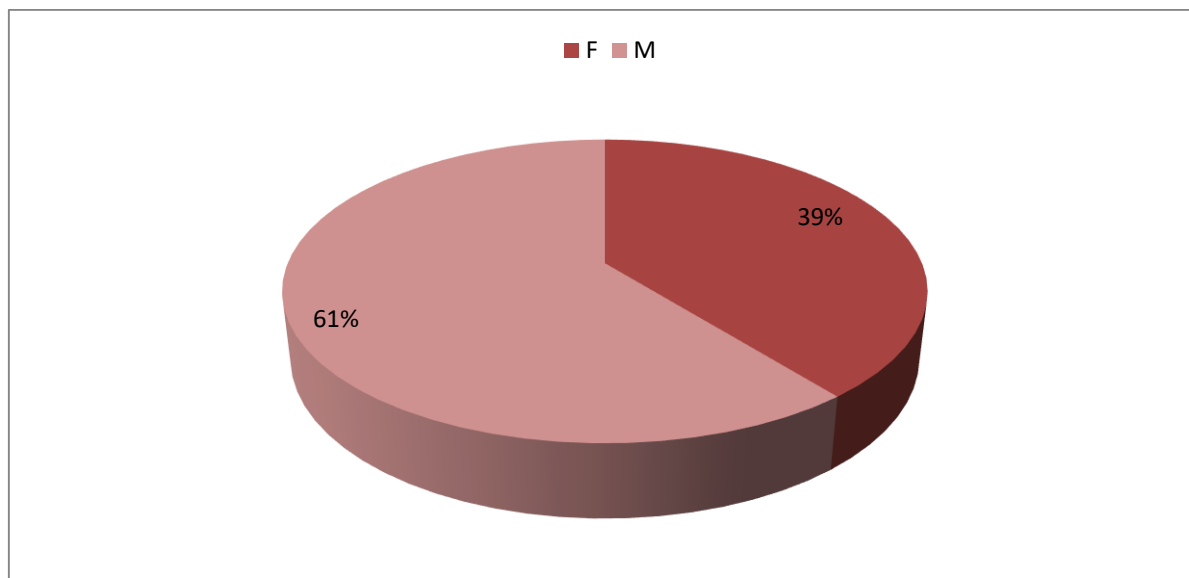


Figure10. Répartition des cas de la leishmaniose cutanée par tranche d'âge pour l'année 2024

#### 4.1.5. Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon le sexe :

Selon les résultats obtenus, les deux sexes sont touchés par la leishmaniose cutanée sans exception, avec 61% pour le sexe masculin et 39% pour la femelle. Nous notons une légère prédominance de la maladie chez le sexe masculin durant l'année 2024, qui enregistrent 1335 cas.

La prédominance masculine peut s'expliquer par une exposition plus importante aux vecteurs de la maladie. Les hommes, surtout dans les zones rurales, travaillent souvent à l'extérieur (agriculture, élevage, construction), ce qui augmente leur risque. De plus, ils appliquent moins souvent les mesures de prévention, contrairement aux femmes, qui restent généralement plus protégées à l'intérieur des foyers.



**Figure 11.**Répartition des cas de la leishmaniose cutanée selon le sexe.

## 4. 2. LE Kyste hydatique

Le kyste hydatique sévit à l'état endémique dans certaines régions d'Algérie, depuis peu on assiste à une recrudescence de cas, autochtones dans les zones non connues d'endémie.

La wilaya d'Aflou est touchée par Le kyste hydatique .en effet, 2 cas ont été notifiés durant l'année 2011,

Selon les données obtenues se d'après les cas déclarés durant ces dernières années,et les enquêtes menées par l'équipe du service de médecine préventive du secteur sanitaire de laghouat ,cette affection n'a cessé de constituer un problème de santé publique ,nous tenons à rappeler que l'augmentation des cas déclarés est obligatoirement due à la propagation du parasite par le biais des vecteurs et des réservoirs ,ainsi que la mauvaise maîtrise des techniques de lutte , en raison d'absence du personnel compétent au niveau des A.P.C.,

## 4 .3.Le PALUDISME

Les données indiquent une faible incidence du paludisme dans la wilaya d'Aflou. Le nombre total de cas est limité, (3 cas) en 2011

### **Cas sporadiques et probablement importés :**

La majorité de ces cas peuvent être liés à des personnes ayant voyagé ou immigré depuis des zones endémiques (comme certaines régions du sud algérien ou des pays africains voisins).

### **Absence de transmission locale continue :**

L'absence de cas sur plusieurs années et la nature isolée des cas signalés indiquent que le paludisme n'est pas endémique à Aflou, mais qu'il s'agit surtout de cas importés.

Le paludisme dans la wilaya reste rare et irrégulier,. La plupart des cas semblent être importés, ce qui montre l'importance de la surveillance épidémiologique, du dépistage précoce chez les voyageurs, et de la prévention dans les zones à risque. À ce jour, aucune transmission locale stable n'a été observée .

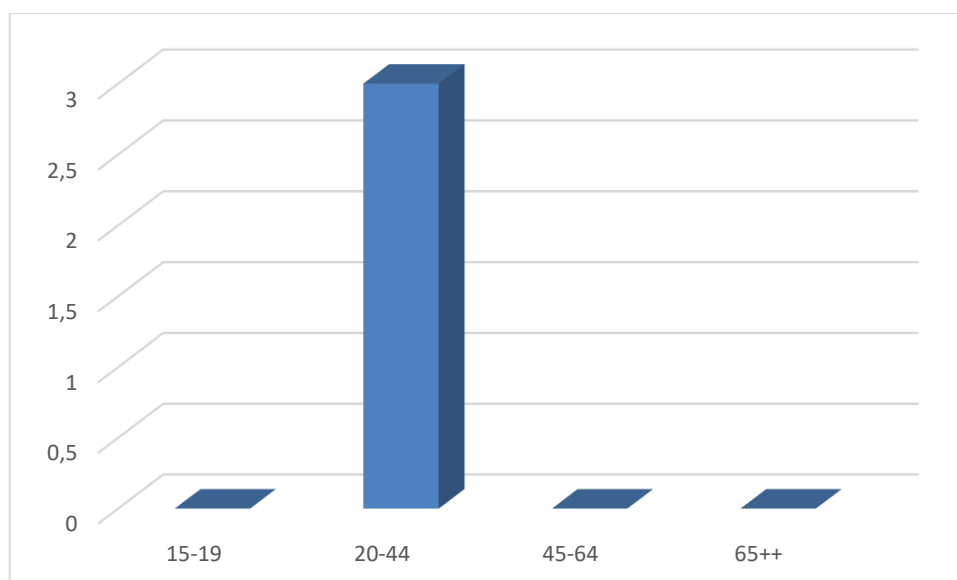
### 4.3.1. Répartition des cas de paludisme par tranche d'âge :

Le tableau suivant représente le nombre de cas de paludisme par tranche d'âge enregistrée dans la wilaya d'Aflou

**Tableau 8.**Répartition des cas de paludisme par tranche d'âge (DSP, 2024)

Tranche d' âge	15-19	20-44	45-64	65++
Nombre des cas	0	3	0	0

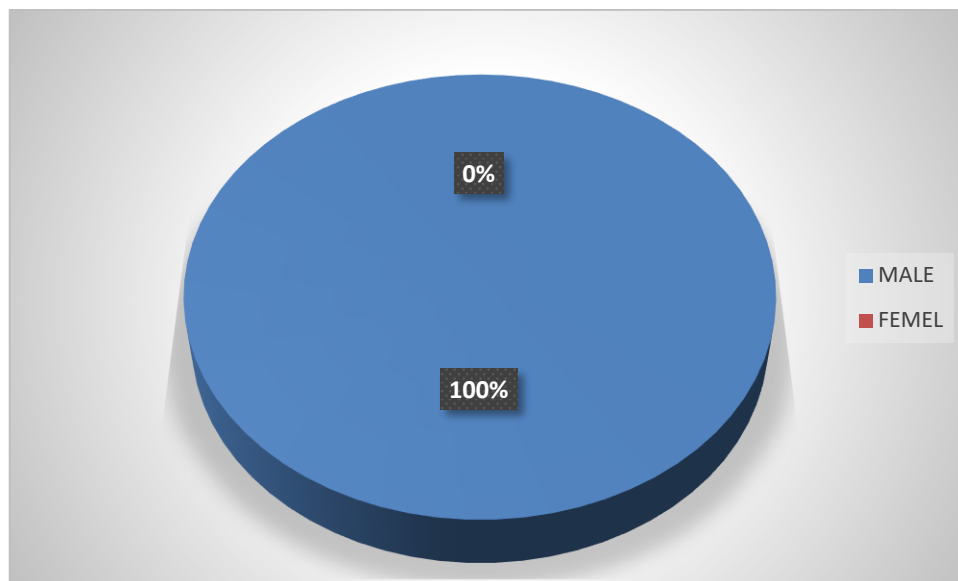
Les résultats montrent que **la totalité des cas de paludisme enregistrés** concerne uniquement la tranche d'âge **20-44 ans**, avec **3 cas**, tandis que toutes les autres tranches d'âge n'enregistrent **aucun cas**. Cette concentration exclusive chez les adultes jeunes et actifs peut s'expliquer par une plus grande exposition professionnelle ou géographique, possiblement liée à des déplacements ou à des activités en zones à risque. L'absence de cas chez les enfants et les personnes âgées pourrait refléter une moindre exposition à ces facteurs.



**Figure 12.**Répartition des cas de paludisme par tranche d'âge

#### 4.3.2. Répartition des cas de paludisme selon le sexe :

Seuls les mâles sont touchés (2 cas), tandis **qu'**aucun cas n'est enregistré chez les femmes. Cela s'explique principalement par une plus grande exposition des hommes au vecteur du paludisme en raison de leurs activités extérieures, ainsi qu'une moindre utilisation des moyens de prévention.



**Figure13.**Répartition des cas de paludisme selon le sexe.

### Conclusion

L'analyse épidémiologique des maladies à déclaration obligatoire (MDO) dans la région d'Aflou, sur la période 2014–2024, met en évidence une situation sanitaire marquée par la prévalence persistante des zoonoses — notamment la brucellose et la leishmaniose cutanée, qui dominent de manière récurrente le profil pathologique régional. Ces maladies, principalement d'origine animale et à transmission environnementale, traduisent un déséquilibre persistant entre l'homme, les vecteurs et les milieux, et témoignent des limites actuelles en matière de prévention, de contrôle et de déclaration.

Sur le plan des maladies parasitaires, la leishmaniose cutanée apparaît comme une priorité sanitaire majeure, en raison de sa recrudescence épisodique, de sa large répartition géographique et de sa vulnérabilité saisonnière. L'épisode épidémique de 2022 (près de 100 cas) souligne la fragilité du système de veille sanitaire et l'impact possible des facteurs environnementaux (changement climatique, prolifération du phlébotome) et sociaux (conditions d'hébergement, activités agricoles nocturnes). D'autres affections parasitaires comme le kyste hydatique ou le paludisme importé restent rares mais ne doivent pas être négligées, car elles témoignent de flux de population ou de pratiques sanitaires déficientes.

Les maladies bactériennes, représentant 74 % des cas recensés, traduisent également une fragilité persistante de la chaîne hygiénique, alimentaire et zoonotique, malgré les efforts de dépistage. L'hépatite A, la rougeole et quelques cas viraux comme le SIDA viennent compléter un tableau où la prévalence des MDO est modulée par les variables socio-économiques, géographiques et institutionnelles.

### Perspectives

Renforcement de la surveillance épidémiologique décentralisée  
Développer des unités d'alerte locales (commune/daira) avec transmission numérique des cas suspects en temps réel.

Intégration d'une approche One Health  
Associer les secteurs vétérinaire, environnemental et humain pour une réponse intégrée, notamment dans la lutte contre la brucellose, l'hydatidose et les leishmanioses.

## Conclusion et perspectives

---

Éducation et sensibilisation communautaire ciblée  
Programmes de prévention adaptés aux populations rurales, incluant l'hygiène de l'eau, la vaccination des animaux, la gestion des déchets et les comportements à risque.

Renforcement de la formation du personnel de santé et des agents municipaux (APC)  
Formation continue sur le diagnostic précoce, la notification rapide, la prophylaxie et la communication de crise.

Mise à niveau des infrastructures sanitaires  
Améliorer l'accès au diagnostic (laboratoires), la traçabilité des patients et l'équipement des centres de santé ruraux.

Systematisation de l'analyse annuelle des MDO  
Établir un tableau de bord régional dynamique des MDO, consultable par les professionnels et décideurs sanitaires, permettant d'anticiper les pics saisonniers.

# *Références bibliographiques*

## Références bibliographiques

Baldursson, S., & Karanis, P. (2011). Waterborne transmission of protozoan parasites: *Water Research*, 45(17), 6603–6614.

- CDC (2020). National Notifiable Disease Surveillance System (NNDSS). Centers for Disease Control and Prevention.
- Chekai, A. et al. (2022). Enquête épidémiologique sur les MDO dans la wilaya de Laghouat. Université de Laghouat, mémoire de master.
- Dupouy-Camet, J., & Bruschi, F. (2007). Management and Diagnosis of Human Trichinellosis. *Trichinella and Trichinellosis*.
- ECDC (2019). The European Surveillance System (TESSy). European Centre for Disease Prevention and Control.
- Efstratiou, A., et al. (2017). Cryptosporidium and Giardia in surface water: Current Opinion in *Environmental Science & Health*, 3, 28-35.
- Fayer, R. (2010). Cryptosporidium: A water-borne zoonotic parasite. *Veterinary Parasitology*, 126(1-2), 37-56.
- Jones, T. F., et al. (2004). Limitations in public health responses. *Emerging Infectious Diseases*, 10(1), 69–72.
- Mableson, H. E., et al. (2014). Neglected parasitic diseases and global burden. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8(11), e2865.
- OMS (2005). Règlement Sanitaire International (2005). Organisation Mondiale de la Santé.
- Rimhanen-Finne, R., et al. (2011). Giardia and Cryptosporidium in Finnish groundwater supplies. *Epidemiology and Infection*, 139(6), 872–880.
- WHO (2022). Dracunculiasis Surveillance – World Health Organization.
- Zhou, X. N., et al. (2017). Surveillance system for control of parasitic diseases in China. *Acta Tropica*, 165, 312–318.