



N série:.....

République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة الشهيد حمزة لخضر الوادي
Université Echahid Hamma Lakhdar - El OUED
كلية علوم الطبيعة والحياة
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
قسم البيولوجيا الخلوية والجزيئية
Département de biologie Cellulaire et Moléculaire

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En vue de l'obtention du diplôme de Master Académique en Sciences
biologiques

Spécialité : Toxicologie

THEME

**Etude épidémiologique de quelques maladies
infantiles dans la wilaya d'El Oued**

Présenté Par :

M^{me} DJEDID Karima

M^{elle} LADJALI Imane

Devant le jury composé de:

Président: Mr. SAADI Hamza

M.A.A, Université d'El-Oued

Promotrice: M^{me} . AOUIEUR Meriem

M.A.A, Université d'El-Oued

Examineur: Mr. BOUALI Noureddine

M.A.A, Université d'El-Oued

Année universitaire: 2018/2019



Remerciements

je remercie tout d'abord Le Plus Puissant ALLAH le tout puissant de m'avoir illuminé et ouvert les portes de savoir, et de m'avoir donné la volonté et le courage d'élaborer ce travail .



La première personne que nous tenons à remercier sincèrement est notre encadreur **M^{me}. AOUIMEUR Meriem**, nous lui sommes reconnaissantes , pour ses qualités pédagogiques et scientifiques , sa sympathie et ses efforts pour la réalisation de ce mémoire .

Nous remercions très sincèrement les membres du jury:

Mr. BOUALI Nouredine et **Mr. SAADI Hamza** Pour avoir accepté de présider le jury.

Je remercie vivement **Mr. AOUINI . A** pour m'avoir aidé dans la réalisation de ce travail.

Enfin nous remercions toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce travail:

A ma mère : Fatema

Qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie, reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

Merci ma mère pour vous soutienne tout le long de ma vie scolaire.

A mon grand-père Mohammed et ma grande mère Mbarka

A mon cher fiancé

Ton encouragement, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse m'ont permis de réussir mes études. Je te suis très reconnaissante, et je ne te remercierai jamais assez pour ton amabilité et ton aide précieuse. Je prie dieu le tout puissant pour qu'il te donne bonheur, santé et prospérité. Que dieu te protège.

A mes oncles et tantes , à toutes mes cousins et cousines.

A tous mes chers amis ; avec eux que j'ai passé les meilleurs moments dans ma vie : Aicha, Chaima , Manal, Sabah , Wassila.

Merci à toutes les personnes qui ont donné un avis critique sur notre mémoire.

IMANE

Résumé

Les maladies infectieuses chez les enfants posent un problème de santé publique dans le monde entier et en Algérie parmi ces maladies la méningite bactérienne , la leishmaniose cutanée et le trachome sont des maladie fréquentes et graves chez les enfants ,ces maladies posent un problème de santé public dans la wilaya d'El-Oued où de nombreux enfants ont été infectés au cours des dernières années.

Pour tracer le profil épidémiologique des méningites bactériennes , leishmanioses cutanées et des trachomes , Nous avons mené une étude descriptive rétrospective réalisée menée en 2019. Notre étude couvre une période de 03 ans (01 janvier 2016 au 31 décembre 2018), 1603 cas de maladie on à été colligé.

Les résultats obtenus indique que :

Pour la méningite bactérienne, la plus part des cas atteintsont enregistré durant l'année 2018 avec 152 cas . La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 61% par rapport aux atteintes féminines 39% et le sex- ratio est de 1.5 .avec une prédominance pour la tranche d'âge nourrisson 0 jour à 1 ans (85 cas) avec un pourcentage de 36 % .

Pour la leishmaniose cutannée , la plus part des cas atteintsont enregistré durant l'année 2018 avec250cas . La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 61% par rapport aux atteintes féminines 39% et le sex-ratio est de 1.56 avec une prédominance pour la tranche d'âge enfants de 5 à 9 ans (208 cas) avec un pourcentage de 35% .

Pour le trachome , la plus part des cas atteintsont enregistré durant l'année 2017 avec 421cas . La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 63% par rapport aux atteintes féminines 37% et le sex-ratio est de 1.7 avec une prédominance pour la tranche d'âge enfants de 5 à 9 ans (491 cas) avec un pourcentage de 63% .

Au terme de ce travail, il apparait que toutes les tranches d'age ont été concernées par ces maladies , mais les enfants sont les plus touchés.

Mots clés: la méningite bactérienne , la leishmaniose cutannée , le trachome , étude descriptive rétrospective , El-Oued , les enfants .

Abstract

Bacterial meningitis, cutaneous leishmaniasis and trachoma are frequent and serious diseases in children, these diseases pose a public health problem in the wilaya of El-Oued where many children have been infected during the last years.

To trace the epidemiological profile of bacterial meningitis, cutaneous leishmaniasis and trachoma, We conducted a retrospective descriptive study carried out in 2019. Our study covers a period of 03 years (January 01, 2016 to December 31, 2018), 1603 cases of disease on has been collected.

The results obtained indicate that:

For bacterial meningitis, most of the cases reached are recorded during the year 2018 with 152 cases. The male predominance is 61%, compared to 39% for females, and the sex ratio is 1.5, with a predominance for the 0-to-1-year-old infant age group (85 cases) with a percentage of 36%.

For cutaneous leishmaniasis, most of the cases reached are recorded during the year 2018 with 250 cases. The male predominance marked with a percentage of 61% compared to the female attacks 39% and the sex ratio is 1.56 with a predominance for the age group of children from 5 to 9 years (208 cases) with a percentage of 35% .

For trachoma, most of the cases reached are registered during the year 2017 with 421cas. The male predominance marked with a percentage of 63% compared to the female 37% and the sex ratio is 1.7 with a predominance for the age group of children from 5 to 9 years (491 cases) with a percentage of 63% .

At the end of this work, it appears that all age groups have been affected by these diseases, but children are the most vulnerable.

Key Words: bacterial meningitis , cutaneous leishmaniasis , trachoma , retrospective descriptive study , El-Oued , Children .

Liste des abreviations

ADN : Acide désoxyribonucléique

BT1 : transporteur de la bioptérine 1

FSH : Hormone folliculostimulante

GH : Growth hormone ou hormone de croissance

Hib : Haemophilus influenzae type b

HTIC : Hypertension Intracrânienne

IGF-I : Insulin-like growth factor

IL12 : Interleukine 12

IMC : Index de masse corporelle

LC : leishmaniose cutanée

LCL : leishmaniose cutanée localisée

LCM : leishmaniose cutanée muqueuse

LCR : liquide céphalo-rachidien

LH : Hormone lutéinisante

MB : méningite bactérienne

MDO : maladies à déclaration obligatoire

N.N.N : Novy Mac Neal Nicolle

OMS : Organisation mondiale de la Santé

PL : ponction lombaire

PMO : Ponction de la moelle osseuse

VC : Vitesse de croissance

LISTE DES FIGURES

Liste des figures

Figure	Titre	Page
N° 01	Développement embryonnaire	03
N° 02	Différentes phases de développement du zygote, de la fécondation à l'implantation	04
N° 03	Fœtus âgé de 8 semaines	06
N° 04	Développement embryonnaire et fœtal	07
N° 05	Schéma résumant les facteurs intervenants dans la croissance	11
N° 06	Sécrétion des gonadotrophines (LH, FSH) avant et pendant la puberté	12
N° 07	Evolution de la vitesse de croissance	13
N° 08	Anatomie des meninges	15
N° 09	Aspect microscopique de Neisseria meningitides	16
N° 10	Aspect microscopique de Streptococcus pneumoniae	17
N° 11	Aspect microscopique de Haemophilus influenzae	18
N° 12	Physiopathologie des meningitis bactériennes	19
N° 13	Femelle du phlébotome gorgée du repas sanguine	25
N° 14	Différents types de lésions cutanées	27
N° 15	1ère étape et la 2e étape de trachome	33
N° 16	3e étape et la 4e étape de trachome	33
N° 17	5e étape de trachoma	33
N° 18	Situation géographique de la zone d'étude	38
N° 19	Diagramme Ombrothennique de GAUSSEN de la région du Souf (2008-2017)	41
N° 20	Nombre des cas de chaque maladie durant la période (2016-2018)	46
N° 21	Répartition de méningite bactérienne durant la période (2016-2018)	47
N° 22	Répartition des cas de méningite selon le sexe durant la période (2016-2018)	47
N° 23	Répartition des cas de méningites bactériennes selon l'âge durant la période (2016-2018)	48

LISTE DES FIGURES

N° 24	Répartition des cas de méningites bactériennes selon les communes	48
N° 25	Répartition de leishmaniose cutanée selon les années durant la période (2016-2018)	49
N° 26	Répartition de leishmaniose cutanée selon le sexe durant la période (2016-2018)	49
N° 27	Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon l'age durant la période (2016-2018)	50
N° 28	Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon les communes durant l'année 2018	51
N° 29	Répartition de trachome selon les années durant la période (2016-2018)	51
N° 30	Répartition de trachome selon le sexe durant la période (2016-2018)	52
N° 31	Répartition des cas de trachome selon l'age durant la période (2016-2018)	52
N° 32	Répartition des cas de trachome selon les communes durant l'année 2018	53

Liste des tableaux

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
N° 01	Traitement des méningites bactériennes après isolement du germe et antibiogramme	23
N° 02	Division administrative de la wilaya d'El Oued	39
N° 03	Données climatique de la région d'El Oued (2008-2017)	40

Sommaire

Remerciements

Dédicaces

Résumé

Liste des abreviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Sommaire

Introduction

Partie bibliographique	
Chapitre I : Généralités sur l'embryologie humaine	
I-1- Evolution embryonnaire.....	3
I-1-1- période de l'œuf.....	3
I-1-2- Période embryonnaire.....	5
I-1-3 – Période fœtale.....	6
I-2- Croissance de l'enfant de la naissance jusqu'a 15 ans.....	7
I-2-1 - Évaluation de la croissance.....	8
I-2-2 – Facteurs intervenant dans la croissance.....	9
I-2-3- Phases de la croissance de la naissance jusqu'a 15 ans.....	11
Chapitre II : Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome	
II-1- méningites bactériennes.....	15
II-1-1- Bactéries en causes.....	15
II-1-2- Physiopathologie.....	18
II-1-3- Facteurs de risque.....	20

II-1-4- symptômes.....	20
II-1-5- Examens complémentaires.....	20
II-1-6- Traitement de la méningite bactérienne.....	22
II-1-7- Prévention.....	23
II-2- Leishmaniose cutanée.....	24
II-2-1- Parasitologie.....	25
II-2-2- Transmission de la leishmaniose.....	26
II-2-3- Manifestation clinique.....	26
II-2-4- Diagnostic	28
II-2-5- Traitement.....	30
II-3- Trachome.....	31
II-3-1- Agent Pathogène.....	31
II-3-2- Manifestation de la maladie.....	32
II-3-3- Diagnostic	34
II-3-4- Traitement.....	34
Chapitre III : Présentation de la zone d'étude	
III-1- Situation géographique.....	38
III-2- Aspect Administratif.....	38
III-3- Caractéristiques climatiques.....	40
Partie pratique	
Chapitre IV: Méthodologie de l'étude , Résultat et discussion	

IV-1- Méthodologie de l'étude.....	44
IV-2- Résultats et discussions	
IV-2-1- Résultat.....	46
IV-2-1-1- Nombre des cas de chaque maladie.....	46
IV-2-1-2- Méningite bactérienne.....	46
IV-2-1-2-1- Répartition de méningite bactérienne selon les années.....	46
IV-2-1-2-3- Répartition des cas de méningites bactériennes selon le sexe.....	47
IV-2-1-2-4- Répartition des cas de méningites bactériennes selon l'age.....	48
IV-2-1-2-5- Répartition des cas de méningites bactériennes selon les communes.....	48
IV-2-1-3- Leishmaniose cutané.....	49
IV-2-1-3-1- Répartition de leishmaniose cutanée selon les années.....	49
IV-2-1-3-3- Répartition de leishmaniose cutanée selon le sexe.....	49
IV-2-1-3-4- Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon l'age.....	50
IV-2-1-3-5- Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon les communes.....	50
IV-2-1-4- Trachome.....	51
IV-2-1-4-1- Répartition de trachome selon les années.....	51
IV-2-1-4-3- Répartition de trachome selon le sexe.....	52
IV-2-1-4-4- Répartition des cas de trachome selon l'age.....	52
IV-2-1-4-5- Répartition des cas de trachome selon les communes	53
IV-2-2- Discussion.....	54

Conclusion

Références bibliographiques

Annexes

Introduction

A l'instar des pays en voie de développement, les maladies infectieuses chez les enfants posent un problème de santé public en Algérie malgré la baisse considérable enregistrée ces dernières années. Les maladies infectieuses les plus courantes chez les enfants sont la méningite, la leishmaniose et le trachome.

La méningite bactérienne (MB) est une maladie infectieuse qui touche les méninges, c'est-à-dire l'enveloppe entourant le cerveau. Elle est provoquée par des bactéries qui envahissent le liquide céphalo-rachidien (LCR). **(JOVENIN Cassandra ., 2016)**

Les méningites bactériennes sont des affections fréquentes qui surviennent à tout âge et sont à l'origine de complications redoutables et de séquelles souvent irréversibles. Elles constituent ainsi une urgence médicale et posent un problème de diagnostic et de traitement précoce. **(SANON Adama ., 2004)**

Les mauvaises conditions d'hygiène, le niveau socio-économique bas, le manque d'éducation sanitaire et probablement d'autres facteurs jouent un rôle important dans leur fréquence et leur gravité.

Les leishmanioses sont des parasitoses dues à des protozoaires flagellés du genre *Leishmania*. Il s'agit d'une parasitose à distribution mondiale. Elles sont transmises lors de la piqûre d'un insecte, le phlébotome, du genre *Phlebotomus*. La population exposée est estimée à 350 millions de personnes et la prévalence mondiale est de 12 millions de cas par an.

Environ 400.000 nouveaux cas de leishmaniose cutanée apparaissent chaque année, ce qui amène l'O.M.S. à la classer au 6^e rang des plus importantes maladies tropicales. **(S. Bamba et al ., 2013)**

Le trachome, maladie sociale par excellence est une des affections les plus répandues et probablement une des plus anciennes de l'humanité. C'est une infection des yeux provoquée par une bactérie transmise par les mains sales, le linge souillé et les mouches. Elle touche avant tout les « oubliés du développement » des régions les plus démunies. **(KONATE Daouda ., 2008)**

Première cause de cécité évitable au monde, le trachome est une kératoconjonctivite transmissible, d'évolution habituellement chronique, provoquant une inflammation de la conjonctive (membrane tapissant la face inférieure des paupières) et la formation de cicatrices

Introduction

conduisant à la cécité. L'agent responsable de l'inflammation de la conjonctive est un micro-organisme, Chlamydia trachomatis. **(Mamadou TRAORE ., 2008)**

Le trachome constitue un problème grave de santé publique dans le monde, il touche de façon plus importante les jeunes et les enfants des groupes de population les plus défavorisés vivant dans des mauvaises conditions d'hygiène, faute de réseau d'adduction d'eau et d'assainissement du milieu. **(Sadio CISSOKO ., 2008)**

El-Oued est parmi les wilayas les plus touchées en Algérie par ces maladies, qui sont classées comme des maladies à déclaration obligatoire.

Ce travail est une étude analytique des aspects épidémiologiques des MB et LC et trachome à El Oued. Il a pour objectif de:

- Recenser tous les cas de méningites bactériennes , leishmanioses cutanées et de trachomes chez l'enfant de 0 jours à 14 ans.
- Déterminer certains paramètres pouvant influencer sur les proportions des sujets atteints (âge, sexe, l'année et les communes)

nous avons structuré notre étude en deux parties . Partie bibliographique qui comporte deux chapitres :

CHAPITRE I: Généralités sur l'embryologie humaine.

CHAPITRE II: Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

Et partie pratique contient :

CHAPITRE III: Présentation de la zone d'étude .

CHAPITRE IV : Méthodologie de l'étude, résultats et discussions.

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

Chapitre I :
Généralités sur l'embryologie
humaine

I-1- Evolution embryonnaire

Le développement embryonnaire comprend les différentes grandes étapes qui peuvent être caractérisées par la différenciation et la spécialisation de la plupart des cellules qui composent l'embryon. (**MOUJDIDI Fatima Ezzahra ., 2013**)



Figure 1:Développement embryonnaire (**MOUJDIDI Fatima Ezzahra ., 2013**)

Pour simplifier, on distingue :

I-1-1- période de l'œuf

Cette période s'étend de la conception jusqu'au douzième jour de grossesse. Elle correspond à la migration du zygote issu de la fécondation vers l'utérus, à sa segmentation et à l'implantation du blastocyste dans l'endomètre.(**BERTOUX Caroline ., 2016**)(HENRI Alexandre , JEAN Milaire., 2017)

La première semaine correspond à la segmentation : l'œuf subit des divisions cellulaires successives appelées mitoses. les divisions se réalisent toutes les 20 heures.

L'ovule commence ses premières divisions environ 24 heures après la fécondation. Les divisions successives conduisent à la formation d'un œuf de 8, 16, 32 puis 64 cellules dont la taille diminue de plus en plus.

Au quatrième jour, le zygote compte 16 puis 32 cellules, c'est le stade de la morula, il devient difficile de dénombrer précisément les blastomères.

A partir du cinquième jour après la fécondation, les cellules périphériques forment une couche continue : le trophoblaste et les cellules centrales le bouton embryonnaire.

Le déchirement de la zone pellucide et sa séparation de l'œuf entraîne la formation du

blastocyste, délimité à l'extérieur par le trophoblaste. Une cavité liquidienne est formée : le blastocèle.

Les segmentations se font en même temps que la migration de l'œuf dans les trompes : l'embryon passe du tiers externe de la trompe (zone de fécondation) à la cavité utérine (zone d'implantation). Au cinquième/sixième jour, le blastocyste est libre dans la cavité utérine.

La seconde semaine correspond essentiellement à l'implantation de l'œuf dans l'endomètre. Pour pouvoir s'implanter, le blastocyste doit perdre sa zone pellucide qui l'entourait et l'empêchait ainsi de s'implanter durant son trajet dans la trompe. Cette étape est appelée « éclosion ». Le trophoblaste se différencie en deux masses cellulaires distinctes avant d'entrer en contact avec l'endomètre : le syncytiotrophoblaste et le cytotrophoblaste.

Le syncytiotrophoblaste a une activité enzymatique lytique et sécrète des facteurs capables d'induire une apoptose. Le cytotrophoblaste a une activité mitotique intense.

Au septième jour, c'est l'implantation de l'œuf dans la cavité utérine.

Ensuite, le blastocyste, dont le pôle embryonnaire est orienté vers l'endomètre, commence sa pénétration dans la muqueuse utérine.

A la fin de cette seconde semaine, l'œuf est complètement inséré dans l'endomètre. Le disque embryonnaire est didermique, c'est-à-dire constitué de deux feuillets : l'épiblaste et l'hypoblaste. (BERTOUX Caroline., 2016)

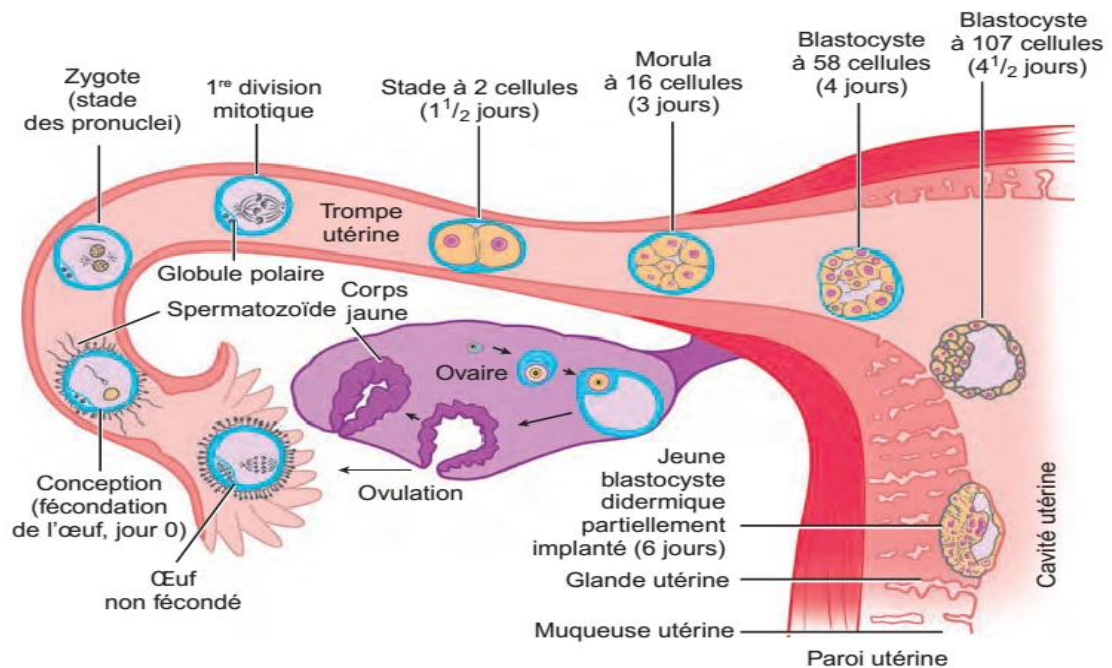


Figure 2: Différentes phases de développement du zygote, de la fécondation à l'implantation (HENRI Alexandre, JEAN Milaire., 2017)

I-1-2- Période embryonnaire

La période embryonnaire débute après l'implantation: du treizième au cinquante-sixième jour post-conceptionnel (soit durant la quatrième à la dixième Semaine d'Aménorrhée : SA). Durant cette période cruciale, tous les organes se mettent en place selon une chronologie précise : il s'agit de l'organogenèse. Le blastocyste se différencie en embryon et les annexes (placenta, cavité amniotique) sont mises en place.

À la fin de la seconde semaine, le disque embryonnaire est didermique (constitué de deux feuillets : l'épiblaste et l'hypoblaste).

L'épiblaste générera les tissus embryonnaires et l'hypoblaste sera responsable d'une partie des annexes embryonnaires.

Durant la troisième semaine de développement, on observe l'invagination d'un troisième feuillet, le mésoblaste, entre les deux préexistants. C'est la gastrulation. A partir de ce moment, le disque embryonnaire est divisé en trois Feuille

- L'ectoblaste ou derme dorsal (qui remplace l'épiblaste)
- Le mésoblaste ou derme intermédiaire
- L'entoblaste ou derme ventral (qui remplace l'hypoblaste).(**BERTOUX Caroline ., 2016**)

C'est au cours de cette troisième semaine, qu'apparaît chez la mère l'aménorrhée : premier signe objectif de grossesse. De plus, certains signes cliniques peuvent apparaître : tension et gonflement des seins, constipation et pollakiurie, nausées et vomissements.

La quatrième semaine est marquée tout d'abord par la délimitation de l'embryon puis par la neurulation. La délimitation de l'embryon est un mécanisme qui permet à l'embryon de s'individualiser des annexes extra-embryonnaires et la neurulation correspond à la mise en place du système nerveux.

Au cours de la quatrième semaine, apparaissent les bourgeons des membres, le début de l'organogenèse (formation des ébauches des principaux organes) et l'établissement de la circulation fœto-placentaire. L'organogenèse se réalise à partir des trois feuillets et selon les facteurs génétiques et environnementaux. Les cellules se multiplient et se différencient en tissus et organes. L'endoblaste est à l'origine de l'appareil digestif, respiratoire, du foie et du pancréas. L'ectoblaste est le feuillet qui forme les couches externes : la peau, les muqueuses, les dents, une partie du système nerveux et les organes sensoriels. Le mésoblaste est à l'origine des tissus de soutien : le sang, les organes génitaux urinaires, les muscles, le système cardiovasculaire, le squelette et les tissus conjonctifs(**BERTOUX Caroline ., 2016**)

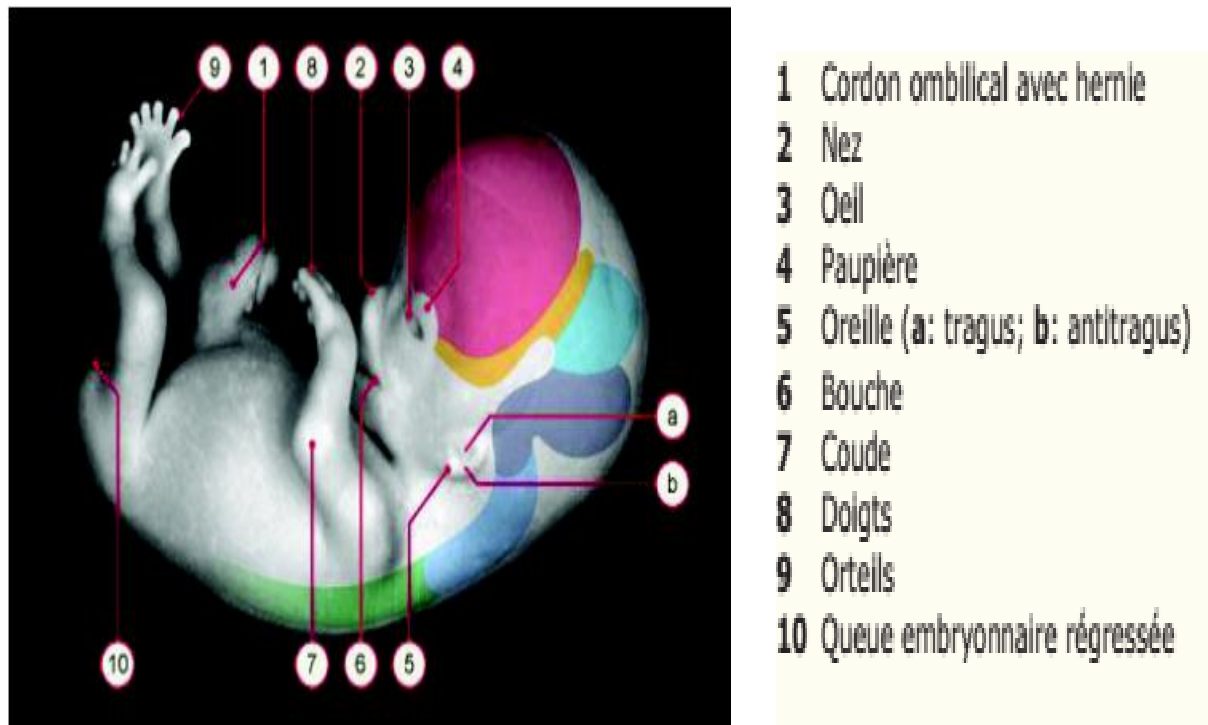


Figure 3: Fœtus âgé de 8 semaines (BERTOUX Caroline ., 2016)

I-1- 3 - Période fœtale

La période fœtale débute au 57e jour post-conceptionnel et s'achève l'accouchement.

Durant cette période, les organes développés pendant l'organogenèse croissent et se différencient. Il s'agit d'une phase de croissance et de maturation fonctionnelle. (**BERTOUX Caroline ., 2016**)

Au début du 3e mois, l'embryon devient fœtus. Jusqu'à la naissance ne vont se dérouler que des phénomènes de croissance et de maturation.

La croissance fœtale se fait par multiplication cellulaire jusqu'à la 30e semaine, puis par augmentation de la taille des cellules après cette date.

À partir du 4e mois, cette croissance est faite grâce au placenta.

La maturation intéresse les différents organes à une date et une période qui diffèrent suivant l'organe considéré .

Après le 6e mois, croissance et maturation peuvent se faire hors de l'utérus. (**J Lansac ., 2013**)

La période fœtale de 7 mois est consacrée à la croissance et à l'élaboration des structures déjà présentes. Les mouvements fœtaux dans la cavité amniotique constituent un facteur crucial de ces processus. Le liquide est d'origine maternelle et traverse le chorion et l'amnios. Il s'y ajoute l'urine fœtale, plus proche du plasma sanguine que de l'urine véritable, car de nombreux déchets métaboliques sont éliminés par le placenta. Le fœtus déglutit environ 400

Chapitre I :Généralités sur l'embryologie humaine

ml de liquide amniotique chaque jour, ce qui assure le développement normal des structures oro-faciales, et offre un environnement favorable au développement des lignées épithéliales des voies aérodigestives. Le liquide est absorbé par les tissus fœtaux via le tube digestif.

(LOURYAN Stéphane ., 2015)

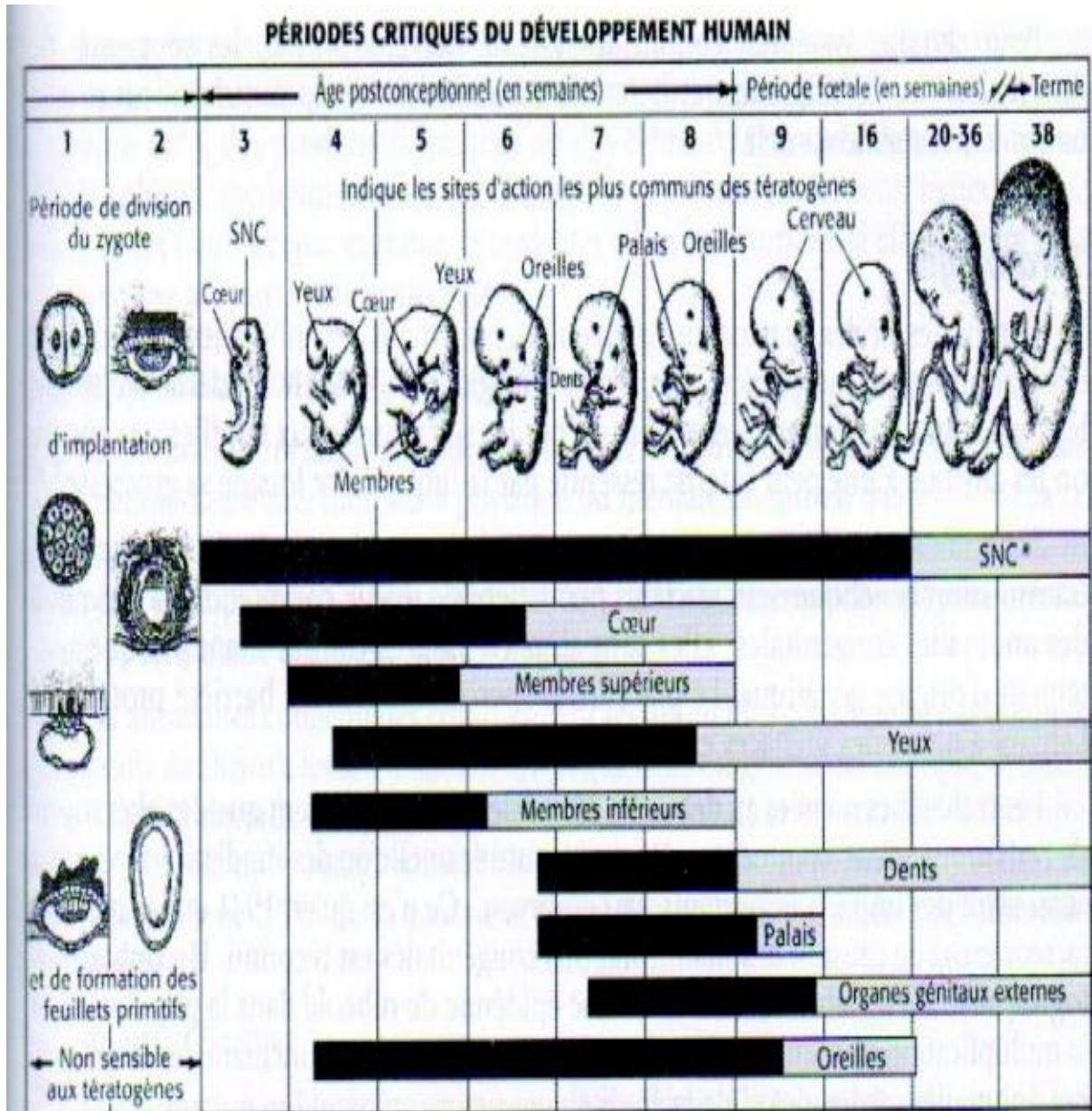


Figure4:développement embryonnaire et fœtal (BERTOUX Caroline ., 2016)

I-2- Croissance de l'enfant de la naissance jusqu'a 15 ans

La croissance est un processus biologique quantitatif par essence, puisqu'il correspond à l'augmentation des dimensions, du poids ou du volume corporels objectivés par la science métrique de la croissance : l'axiologie. Elle s'accompagne du phénomène de maturation des tissus ou des organes qui est de nature qualitative, correspondant à l'acquisition des fonctionnalités.

La croissance fait partie d'un schéma ontogénique normal propre à chaque espèce dans le développement des êtres vivants.

La surveillance de la croissance est un temps important de la consultation pédiatrique. Elle doit être intégrée de l'observation clinique. Elle porte normalement sur la taille, le poids, et le périmètre crânien jusqu'à 3 ans, l'Indice de Masse Corporelle, dont les valeurs doivent être consignées dans le carnet de santé.(**LASRI Hanane ., 2015**)

I-2-1 - Évaluation de la croissance

I-2-1-1- Différents paramètres

I-2-1-1-1- Taille

Exprimée en valeur absolue et en déviations standards (DS) en fonction de l'âge d'une population donnée. Jusqu'à 100 cm, les enfants doivent être mesurés allongés à l'aide d'une toise en bois ou autre matière rigide. À partir de 100 cm, l'enfant est mesuré debout, tête défléchie, à l'aide d'une toise murale fixée ou au mieux avec un stadiomètre de Harpenden.(**BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia ., 2015**)

I-2-1-1-2-Vitesse de croissance (VC)

Elle est définie par le nombre de centimètres acquis en une année .(**BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia ., 2015**)

I-2-1-1-3-Taille cible

Est égale à la moyenne des tailles parentales : (en cm) à laquelle est ajoutée 6,5 chez le garçon et est retranché 6,5 chez la fille. Elle indique le potentiel génétique de croissance d'un individu. (**SOUSSOU Maryam ., 2015**)

I-2-1-1-4-Poids

Est mesuré avec une balance chez un enfant déshabillé.(**EDOUARD Thomas, TAUBER Maithé ., 2012**)

I-2-1-1-5-Indice de masse corporelle (IMC)

Doit être calculé (poids [kg]/taille [cm]) ; il est le reflet de l'état nutritionnel et de la masse grasse. (**SOUSSOU Maryam ., 2015**)

Le calcul du rapport périmètre brachial/périmètre céphalique :

C'est le reflet de l'état nutritionnel de l'enfant jusqu'à ses 5-6 ans.

->0,3 : état nutritionnel normal.

- Entre 0,28 et 0,3 : dénutrition modérée.

- < 0,28 : dénutrition sévère. (**BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia ., 2015**)

I-2-1-1-6-Périmètre crânien (PC)

Il est mesuré avec un ruban centimétrique sur le plus grand périmètre céphalique (fronto-occipital). (BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia ., 2015)

I-2-1-1-7-Autres mesures facultatives

-segment supérieur = hauteur cumulée du tronc, du cou et de la tête : mesure de l'enfant assis sur un tabouret dont la hauteur connue est soustraite.

-segment inférieur = taille debout – segment supérieur.

-envergure = distance séparant l'extrémité des 2 médius, patient debout bras en croix.

(SOUSSOU Maryam ., 2015)

I-2-1-2- Courbes de références

Après la naissance, les courbes de référence pour le poids et la taille sont celles établies par Sempé, actualisées en 1974 à partir d'enfants nés dans les années 1950 . Ces courbes sont sexuées. Annexe 2 (figures01).

Les courbes d'IMC sont celles établies par Rolland-Cachera sur la population française annexe 2 (Figures 02). (SOUSSOU Maryam ., 2015)

I-2-2 - Facteurs intervenant dans la croissance

I-2-2-1- Facteurs endocriniens

La croissance est pour l'essentiel contrôlée et régulée par l'axe GH-IGF-I . De nombreuses autres hormones jouent cependant un rôle non négligeable, par exemple, les hormones thyroïdiennes, les androgènes (surrénales en général et testicules en particulier), les glucocorticoïdes, l'insuline, de même que la leptine et la vitamine D .

la fréquence de la sécrétion intermittente d'hormone de croissance reste constante, son amplitude augmente légèrement dans l'enfance et très fortement à la puberté. Cette augmentation de la sécrétion d'hormone de croissance est en corrélation avec l'augmentation des hormones sexuelles et diminue par la suite à l'âge adulte. (CHERKAOUI DEKKAKIImane ., 2014)

I-2-2-2- facteurs génétiques

Le mécanisme génétique intervenant sur la croissance concerne différents gènes impliqués dans la synthèse des hormones et de leurs récepteurs.

Les différences de taille entre les individus sont corrélées à trois niveaux :

Ethnique : intervient le patrimoine génétique et le milieu environnemental.

Familial : il est important de tenir compte de la taille des deux parents. L'influence de l'hérédité est évaluée à **80%** par Falkner .

La formule suivante est communément admise :

([Taille du père+ Taille de la mère] + ± 13 cm)/2 (+13 pour les garçons et – 13 pour les filles).

Individuel : variations des tailles des enfants au sein d'une même famille. (ATROUS Khaoula , BARKAT Amina ., 2015)

I-2-2-3- Facteurs environnementaux

Le développement d'un enfant, s'il dépend en partie de facteurs biologiques, s'effectue surtout en interaction constante avec l'environnement dans lequel il évolue. Or, cet environnement s'est considérablement modifié au cours des dernières décennies : prolongement de la scolarisation, modification des habitudes alimentaires, réduction de l'exercice physique , accroissement de la pollution atmosphérique et exposition à de nouveaux polluants chimiques, diversité des histoires familiales, etc. Le devenir de l'enfant ne peut donc être bien compris qu'à travers l'histoire et l'évolution de son environnement social, familial, physique et de sa santé . (SOUSSOU Maryam ., 2015)

I-2-2-3-1-Facteurs nutritionnels

Lors de la croissance, les besoins nutritionnels de l'enfant sont d'autant plus importants qu'ils doivent couvrir le métabolisme de base, les différentes fonctions nécessaires au maintien d'un bon état général, mais aussi permettre la croissance et le développement de l'enfant.

Les besoins énergétiques sont particulièrement importants, surtout les 12 premiers mois de la vie.

Du fait de cette évolution inverse, les besoins énergétiques au cours de la première année variant peu et sont estimés à 92 kcal/kg/j.

Les apports protéiques doivent compenser les pertes obligatoires, assurer les besoins de maintenance et permettre le développement de la masse musculaire et du squelette.

Les protéines ne devraient pas représenter plus de 20 %de l'apport énergétique total.

Les glucides doivent assurer 50 à 55 %de l'apport énergétique total.

Ils doivent aussi fournir à l'enfant les acides gras polyinsaturés, des sels minéraux, des oligo-éléments et les vitamines nécessaires à la croissance de l'enfant, notamment la vitamine Dpendantla 1ère année de vie puis pendant la période hivernale jusqu'à l'âge de 3 ans.(ATROUS Khaoula , BARKAT Amina ., 2015)

I-2-2-3-2-Facteurs psychologiques et socio-économiques

L'importance des facteurs psychologiques dans le modèle pathologique constitué par le nanisme psychosocial, dans le quel le retard de croissance s'accompagne d'un taux d'IGF1effondré, alors que la sécrétion de GH est normale.

Les facteurs socio-économiques sont d'autant plus importants que le pays est pauvre. Lorsque le niveau s'améliore, la croissance est moins limitée par l'environnement .

(ATROUS Khaoula, BARKAT Amina ., 2015)

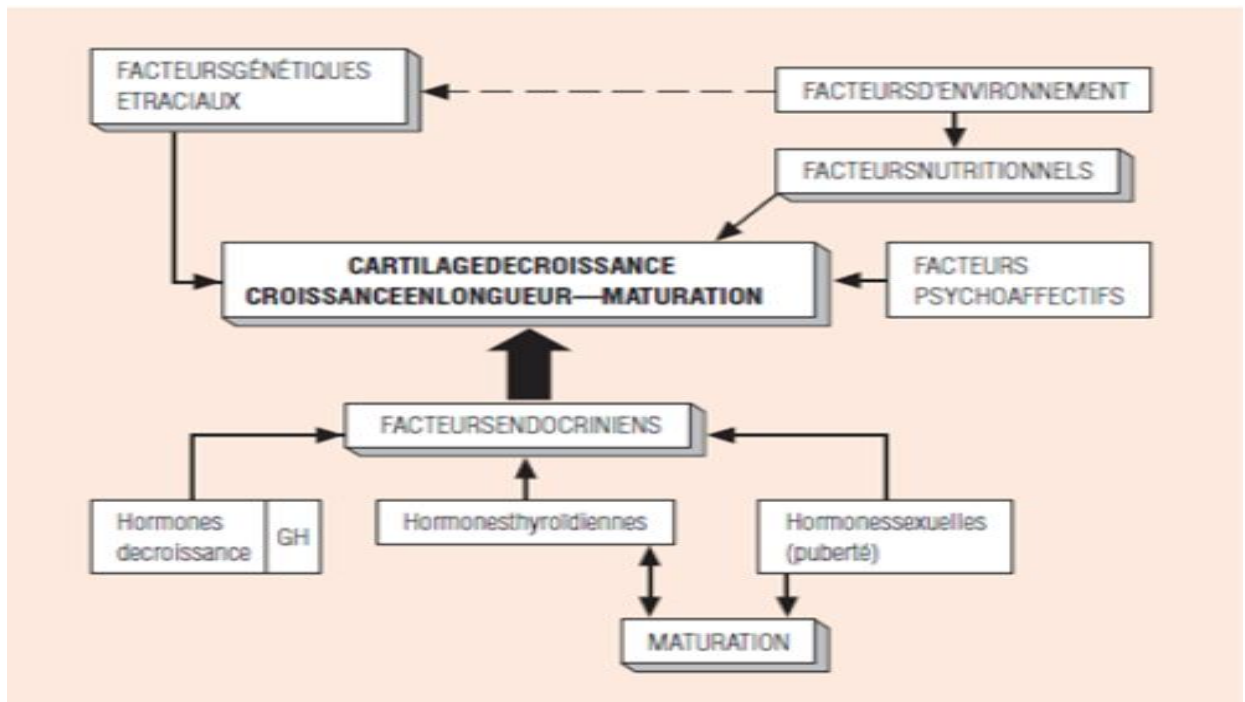


Figure 5: Schéma résumant les facteurs intervenant dans la croissance.(SOUSSOU Maryam ., 2015)

I-2-3- Phases de la croissance de la naissance jusqu'a 15 ans

I-2-3-1-De 0 à 4 ans (La petite enfance)

La vitesse de croissance (nombre de centimètres acquis en une année) très élevée après la naissance, va décroître progressivement au cours des premières années (25 cm/an la première année, 10 cm/an la deuxième année, 8 cm/an la troisième année). Les facteurs génétiques et nutritionnels jouent un rôle important. (CHERKAOUI DEKKAKI Imane ., 2014). Durant cette période, la taille rejoint progressivement le couloir génétique, ce qui se traduit par une VC normale, ralentie ou accélérée . (SOUSSOU Maryam ., 2015)

I-2-3-2- De 4 ans à la période pubertaire (deuxième enfance)

La VC y est régulière et se stabilise aux alentours de 6-5 cm/an chez les deux sexes. Ainsi, vers l'âge de 10 ans, la taille moyenne des garçons est de 136 cm et celle des filles de 135 cm. Elle est sous le contrôle de la GH, des hormones thyroïdiennes et du cortisol. C'est une phase de croissance intermédiaire.(BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia ., 2015)

Durant cette période le poids est multiplié par un facteur 8 ou 10, de naissance pour se situer entre 25 kg et 35 kg à 10 ans. (**LASRI Hanane ., 2015**)

I-2-3-3- Période pubertaire

La puberté commence à 10 ans et 6 mois chez la fille en moyenne (extrêmes 8 à 13 ans) et 11 ans et 6 mois chez le garçon (extrêmes 10 à 14 ans). Au moment de la puberté, la taille augmente globalement dans les deux sexes d'environ 20 à 25 cm : il s'agit du gain statural pubertaire .

La puberté se développe sous l'impulsion des stéroïdes sexuels et se manifeste par le développement des caractères sexuels secondaires associé au pic de croissance pubertaire. Chez la fille. L'accélération de la VC est associée ou précède les premiers signes pubertaires. La VC atteint 8 cm/an la deuxième année puis décroît ; le gain statural pubertaire moyen est de 20 à 25 (environ 12 % de la taille adulte).

Après les premières règles, la fille grandit en moyenne de 7 cm et la taille adulte est atteinte 4 ans après le début de la puberté. Chez le garçon. Il existe souvent un ralentissement prépubertaire de la VC puis une accélération après le démarrage pubertaire. La VC atteint 9 cm/an la deuxième année puis décroît ; le gain statural pubertaire moyen est de 25 cm à 30 cm (environ 14 % de la taille adulte) et la taille adulte est atteinte 5 ans après le début de la puberté. (**CHERKAoui DEKKAKI Imane ., 2014**)

La phase de croissance pubertaire dépend principalement des hormones sexuelles. Le premier marqueur biologique du début de la puberté est la secretion nocturne pulsatile de LH suivie de l'augmentation de l'amplitude de la sécrétion de FSH.(**BOUIKHORS SALIMA ., 2012**)

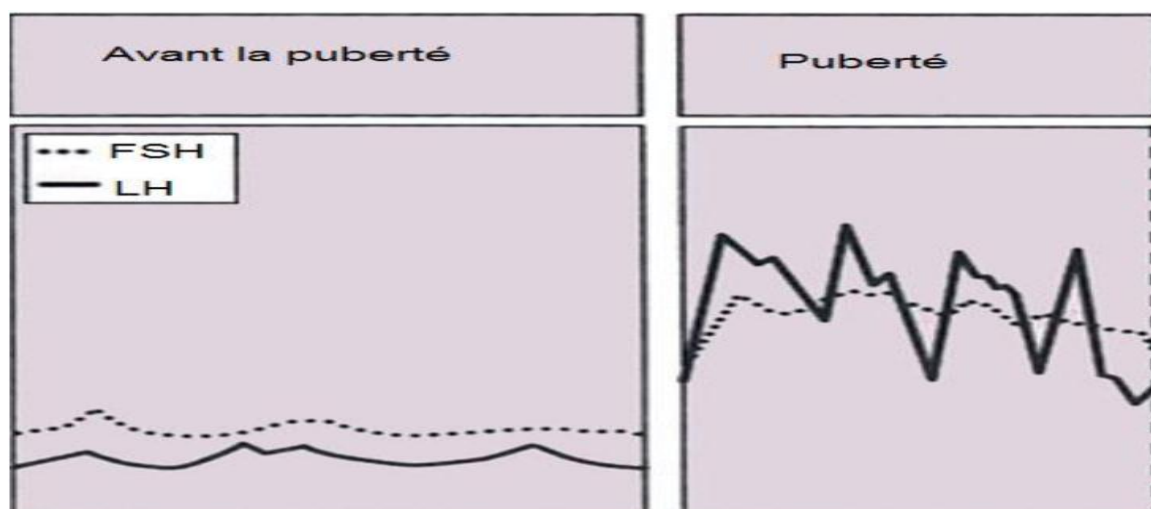


Figure 6: Sécrétion des gonadotrophines (LH, FSH) avant et pendant la puberté:

La concentration sérique/plasmatique de FSH avant la puberté est supérieure à celle de LH.

Le premier marqueur biologique du début de la puberté est l'ascension nocturne pulsatile de LH, suivie par l'ascension de l'amplitude de la sécrétion de FSH .(BOUIKHORS SALIM ., 2012)

I-2-3-4- Fin de la croissance

La fin de la croissance est caractérisée par une VC inférieure à 2 cm/an et un âge osseux supérieur à 15 ans chez la fille et 16 ans chez le garçon. Le pic de croissance plus tardif et plus ample chez le garçon explique une différence de taille adulte de 13 cm par rapport aux filles. Selon les courbes de Sempé, la taille moyenne est de 162 cm chez la fille et 173 cm chez le garçon. (SOUSSOU Maryam ., 2015)

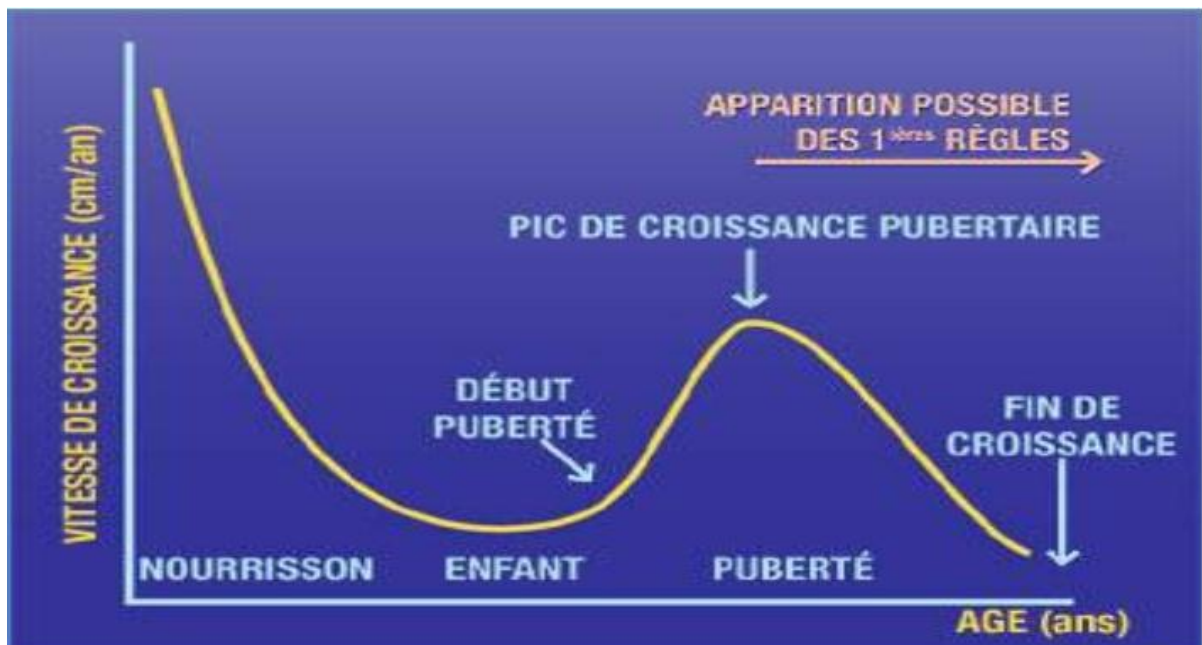


Figure 7: Evolution de la vitesse de croissance . (ATROUS Khaoula , BARKAT Amina ., 2015)

Chapitre II :

**Généralité sur les maladies :
méningite bactérienne , leishmanioses
cutané et trachome**

II-1- méningites bactériennes

La méningite bactérienne(MB) est une maladie infectieuse qui touche les meninges,c'est-à-dire l'enveloppe entourant le cerveau .Elle est provoquée par des bactéries qui envahissent le liquid céphalo-rachidien (LCR).(JOVENIN Cassandra ., 2016)

Les méningites bactériennes ce sont des affections fréquentes qui surviennent à tout âge et sont à l'origine de complications redoutables et de séquelles souvent irréversibles. Elles constituent ainsi une urgence médicale et posent un problème de diagnostic et de traitement précoce.(SANON Adama ., 2004)

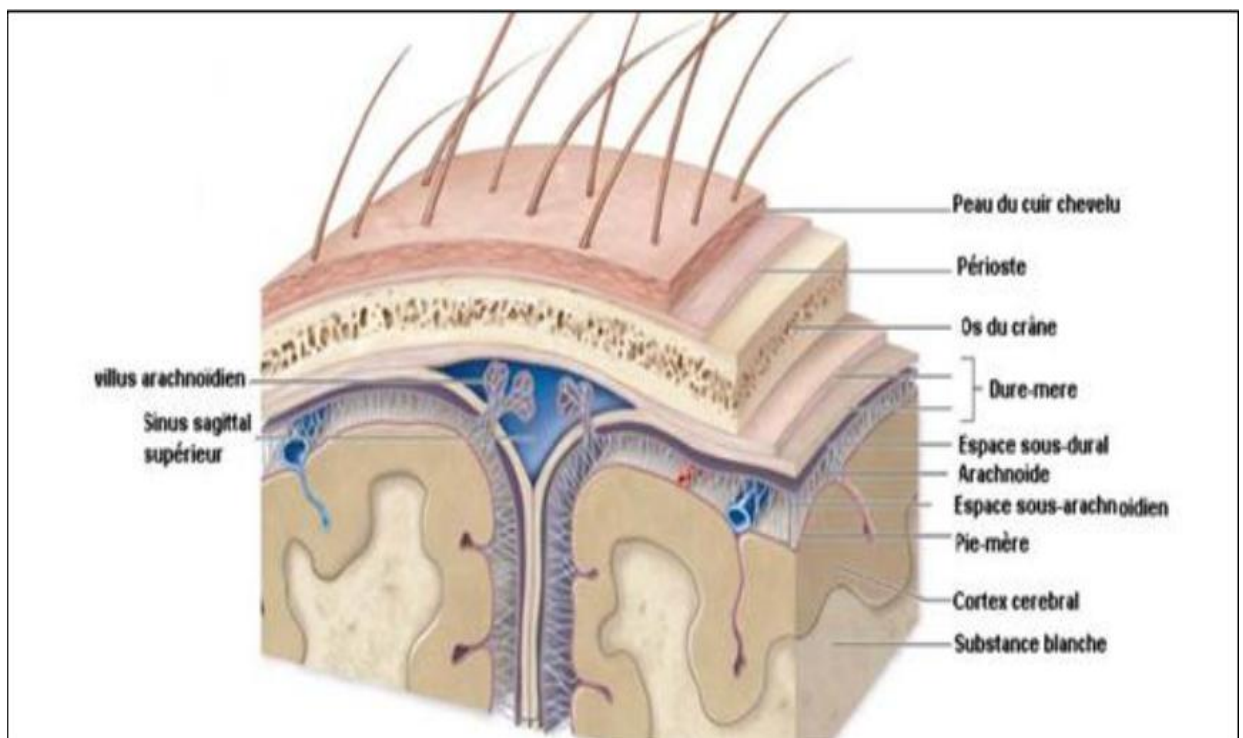


Figure 8 : Anatomie des meninges (HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013)

II-1-2- Bactéries en causes

II-1-2-1- Méningite à méningocoque (Neisseria meningitides)

Par leur contagiosité élevée, les méningocoques peuvent être à l'origine d'épidémies de méningites cérébrospinales et de sepsis dans le monde entier. On a recensé au moins 12 sérogroupes de *N. meningitidis* : A, B,C, D, X, Y, Z, W135, 29E, H, I, K, L, chacun étant divisé en sérotypes, sous-types et clones. Près de 90% des infections sont provoquées par les

sérotypes (A, B, C et W135) qui sont connus également pour provoquer des épidémies. (Ministère de la santé ,Maroc ., 2010)

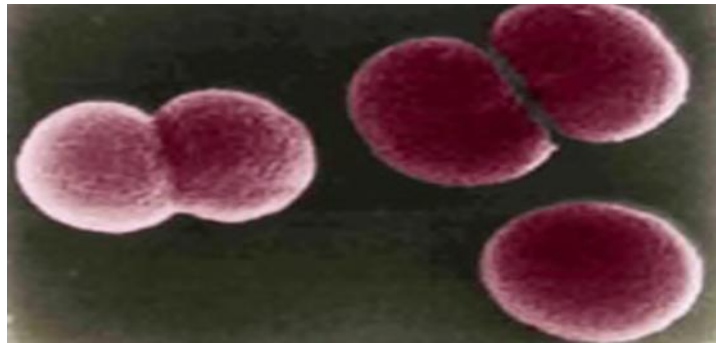


Figure 9 : Aspect microscopique de Neisseria meningitidis(HAMAM Kahina ., 2018)

La pathogénicité, l'immunogénicité et le potentiel épidémique varient d'un séro groupe à l'autre et c'est pourquoi l'identification du séro groupe responsable d'un cas sporadique est capitale pour enrayer une éventuelle épidémie. Les épidémies touchent fréquemment les populations vivant dans la "ceinture de la méningite" des régions semi-désertiques de l'Afrique subsaharienne, ainsi que dans d'autres pays en développement. Dans les pays développés, des cas sporadiques surviennent de façon épisodique sans caractère véritablement épidémique. Lorsqu'un individu est atteint, des mesures de prophylaxie pour l'entourage du malade sont aussitôt mises en œuvre, pour prévenir tout cas secondaire. On estime qu'entre 10 et 25 % des gens sont porteurs de N. meningitidis en temps normal, mais bien évidemment le taux de portage peut être beaucoup plus important en cas d'épidémie. La peur que suscitent les infections à méningocoques est justifiée par leur taux élevé de mortalité (entre 5 et 10% même lorsque l'on diagnostique la maladie très tôt et qu'un traitement approprié est institué) et par leur potentiel épidémique. (Ministère de la santé ,Maroc ., 2010)

II-1-2-2- Méningite à pneumocoque

Les infections à pneumocoque comprennent l'ensemble des infections invasives (méningite, pneumonie bactériémique et bactériémie) et non invasives (pneumonie, otite, sinusite et bronchite) liées à la bactérie *Streptococcus pneumoniae* dont il existe plus de 90 sérotypes mais la plupart des maladies graves ne sont dues qu'à un nombre limité de ceux-ci.

La méningite à pneumocoque concerne toutes les classes d'âge, mais la gravité des infections est plus élevée aux extrêmes de la vie. Elle est associée à une mortalité élevée en particulier chez le nourrisson et la personne âgée.

Le *S. pneumoniae* se transmet par contact direct avec les sécrétions respiratoires des malades et des porteurs sains. Le poids des infections causées par cet agent pathogène est considérable que ce soit dans les pays en développement ou dans les pays industrialisés. La présence d'une infection à VIH ou d'une autre affection s'accompagnant d'un déficit immunitaire augmente fortement la probabilité de contracter une pneumococcie. La résistance croissante de *S. pneumoniae* aux antibiotiques communément employés souligne l'urgence d'avoir à disposition des vaccins contre les maladies pneumococciques.

Il existe des vaccins conjugués efficaces contre *Streptococcus pneumoniae*, mais ces vaccins sont encore peu répandus dans le monde et ne couvrent pas tous les sérotypes. (Ministère de la santé ,Maroc ., 2010)

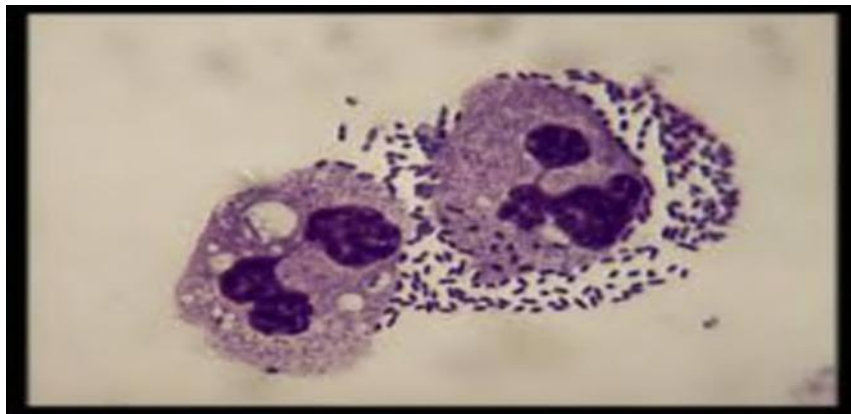


Figure 10 : aspect microscopique de *Streptococcus pneumoniae* (HAMAM Kahina ., 2018).

II-1-2-3- Méningite à *Haemophilus influenzae* de type b (Hib)

Haemophilus influenzae type b (Hib) est un coccobacille à Gram négatif qui n'est nocif que pour l'homme. Les manifestations les plus importantes de l'infection à Hib à savoir pneumopathies, méningites et autres pathologies invasives, s'observent principalement chez les enfants âgés de moins de 2 ans, en particulier chez les nourrissons.

Selon les estimations de l'OMS de 2006, Hib provoquerait au moins 3 millions de cas de maladie grave et près de 386000 décès par an. Bien que ces cas se produisent partout dans le monde, le poids des pathologies à Hib pèse plus lourdement sur les pays pauvres. La confirmation au laboratoire des cas présumés d'infection à Hib, en particulier des cas de pneumopathie, est difficile à réaliser et la surveillance des cas confirmés au laboratoire sous-estime régulièrement la charge de morbidité totale de ces maladies.

Les vaccins constituent un instrument de santé publique capable de prévenir la plupart des cas de maladie grave à Hib. (Ministère de la santé ,Maroc ., 2010)

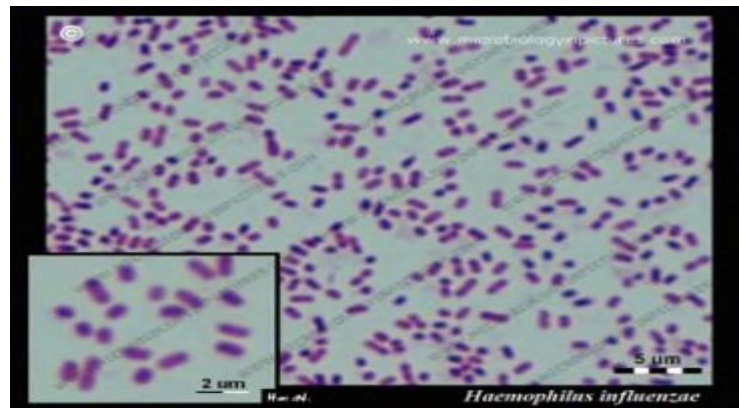


Figure 11 : Aspect microscopique de Haemophilus influenzae(HAMAM Kahina ., 2018)

II-1-3- Physiopathologie

L'envahissement des bactéries vers les espaces méningés et le LCS s'effectue quasi exclusivement par voie hématogène. La pénétration par contiguïté (brèche méningée) susceptible d'induire des méningites à méningocoque ou à Haemophilus influenzae non typable est exceptionnelle.

La barrière hématoméningée (BHM) est composée de deux structures distinctes : La première, constituée par l'endothélium des capillaires méningés, est caractérisée par l'existence de jonctions serrées entre les cellules endothéliales, pauvres en vésicules de pinocytose, qui témoignent de la faible activité de transcytose de ces cellules. La seconde structure est représentée par les plexus choroïdes, lieux de synthèse du LCS, situés au niveau des ventricules. Ils sont formés de cellules épithéliales à jonctions serrées reposant sur une membrane basale et accompagnées d'un endothélium fenêtré.

L'envahissement des espaces méningés répond à différentes étapes préalables (Fig12):

- colonisation des muqueuses oropharyngées avant tout (pneumocoque, méningocoque) ou intestinales (Escherichia coli, streptocoque du groupe B) .
- translocation vers le sang .
- résistance aux défenses de l'organisme et multiplication dans le sang .
- traversée de la BHM et multiplication dans le LCS. .(ZEGGAI Mohammed el amine, TOUMI Houssam ., 2014)

Il existe une relation entre la magnitude de la bactériémie et le développement d'une méningite.

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

Le maintien d'un seuil critique de bactériémie est essentiel pour la traversée de la BHM.

La pénétration des germes dans le LCS se fait ainsi essentiellement :

- par voie hématogène (septicémie ou bactériémie) .
- avec franchissement secondaire de la BHM (notamment au niveau des plexus choroïdes) possiblement favorisé par les infections virales.

La réponse de l'hôte conduit alors à la production de cytokines par des cellules à activité macrophagique in situ : tumor necrosis factor-alpha (TNF- α), interleukines 1. L'afflux des polynucléaires dans le LCS et l'augmentation de la perméabilité de la BHM, conduisent alors à l'inflammation méningée et à l'œdème cérébral.

Dans tous les cas, le traitement doit répondre à deux objectifs :

- permettre une bactéricidie rapide dans le LCS ;
- lutter contre l'inflammation méningée et l'œdème cérébral.(ZEGGAI Mohammed el amine,TOUMI Houssam ., 2014)

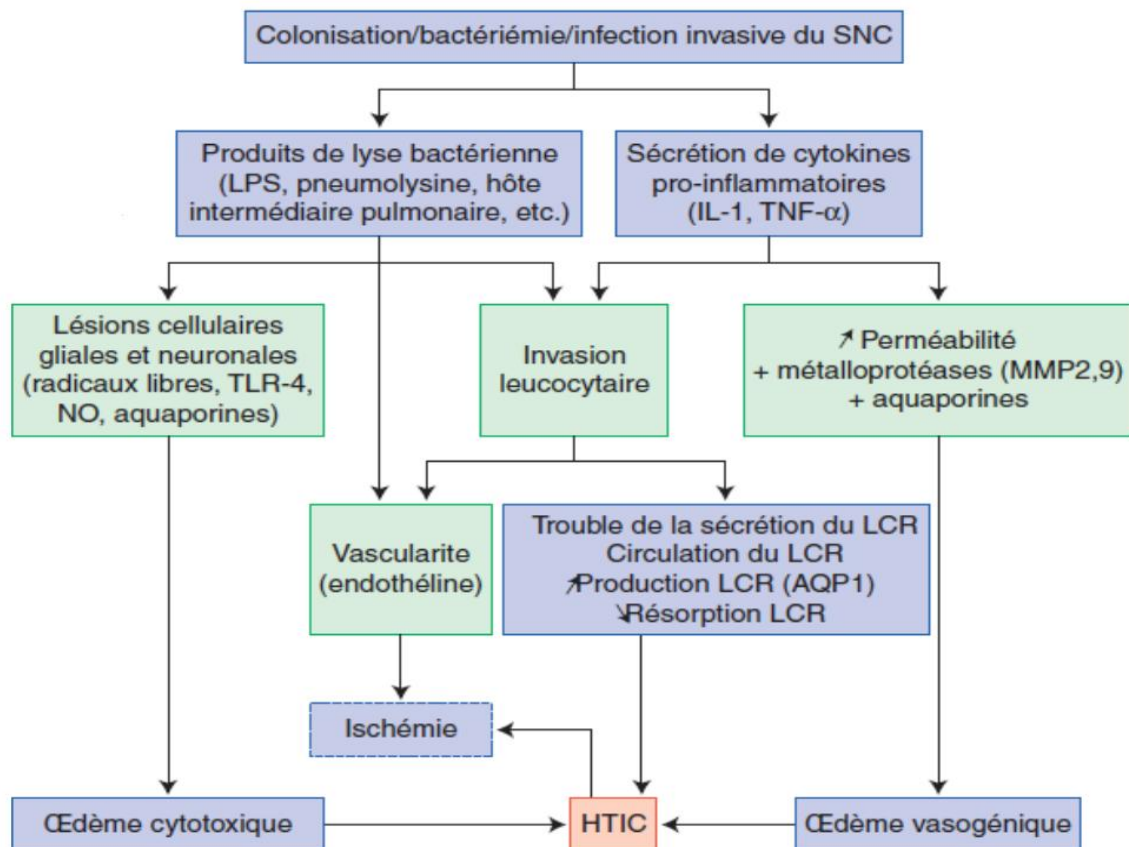


Figure 12 : Physiopathologie des méningites bactériennes.(ZEGGAI Mohammed el amine, TOUMI Houssam ., 2014)

II-1-4- Facteurs de risque

Plusieurs facteurs concourent à l'incidence et la létalité des méningites bactériennes. Les facteurs socio-économiques (pauvreté, mauvaises conditions d'habitat, surpeuplement) ont été associés à l'évolution vers le décès , suggérant une difficulté d'accès aux soins et leur faible qualité. Des facteurs génétiques jouent également un rôle dans la susceptibilité aux germes en cause dans la maladie, sa gravité et son évolution .

L'âge (jeune), l'agent bactérien en cause (*S. Pneumoniae*, *N. Meningitidis*), le tableau clinique à l'admission (Altération de la conscience, état de choc, détresse respiratoire...), certains paramètres cyto-chimiques du LCR (glycorachie très basse, protéinorachie très élevée, faible cytologie), ont souvent été décrits comme associés à une issue défavorable des méningites bactériennes, et sont considérés comme des facteurs de mauvais pronostic. Le statut nutritionnel (Malnutrition, Déficit pondéral) et anémie ont également été corrélés avec une augmentation du risque de décès par méningite.(**EL AMRAN Khalid ., 2014**)

II-1-5- symptômes

Les symptômes les plus fréquents sont: raideur de la nuque, fièvre, photophobie, état confusionnel, céphalée et vomissements. La période d'incubation est en moyenne de 4 jours mais elle peut être comprise entre 2 et 10 jours. La présence d'ecchymose caractérise souvent les patients avec une coagulation intravasculaire disséminée. Une inflammation intravasculaire destructrice entraîne un collapsus circulatoire progressif et une coagulopathie. Les endotoxines méningococciques pourraient atteindre des concentrations élevées. Des facteurs génétiques de l'hôte, comme les polymorphismes du nucléotide sont capables d'influencer la présentation clinique des patients atteints de méningite .(**BOUBACAR MAÏNASSARA Halima ., 2017**)

II-1-6- Examens complémentaires

II-1-6-1-ponction lombaire

En règle générale, la ponction lombaire devra être précédée systématiquement et toujours d'un scanner cérébral en cas de signes de focalisation ou hypertension intracrânienne (HTIC), de troubles de la conscience, de convulsions d'un œdème papillaire au fond d'œil. Cependant le fond d'œil n'est pas obligatoire avant la réalisation de la ponction lombaire quoi que l'absence de signe d'œdème papillaire n'exclue pas un tableau d'HTIC, signe

contreindiquant la ponction lombaire, carpossibilité d'engagement des amygdales cérébelleuses dans le trou occipital.

Une PL de contrôle doit être réalisée 24 à 48 heures après le début du traitement. La culture doit être stérile si le traitement a été adéquat. Les éléments diminuent de 90% en 3 à 4 jours de traitement. Si l'évolution est favorable une 3eme PL de contrôle sera faite juste avant l'arrêt du traitement (après 5 – 10 jours de traitement pour le méningocoque ; 7 – 15 jours après l'obtention de l'apyrexie pour les haemophilus et le pneumocoque). (**KEITA Youssouf ., 2011**)

II-1-6-1-1-Technique de la ponction lombaire

Le recueil du LCR est une technique invasive qui doit être réalisée avec une asepsie rigoureuse par du personnel expérimenté. Il est nécessaire de s'assurer que le patient est calme, assis ou en décubitus latéral, le dos en arc de manière à ce que la tête touché les genoux, le patient est couvert de champs opératoire. Désinfecter la peau le long d'une ligne joignant les deux crêtes iliaques. Nettoyer à l'alcool à 70%, puis badigeonner à la teinture d'iode ou à la polyvidone iodée et laisser sécher. L'espace entre les vertèbres L3 et L4 est palpé par l'index recouvert d'un gant stérile. L'aiguille à PL est dirigée avec précaution entre les apophyses épineuses à travers les ligaments interépineux dans le canal médullaire, et les gouttes de liquide (1ml minimum, 3 – 4 ml si possible) sont recueillies dans des tubes stériles munies d'un bouchon à vis. Ne pas réfrigérer l'échantillon (si possible) le faire porter au laboratoire dèsque possible. Eviter l'exposition à une chaleur excessive ou à la lumière solaire. (**KEITA Youssouf ., 2011**)

II-1-6-2-Hémocultures

Le diagnostic de méningite bactérienne sera porté sur un prélèvement de sang lorsque la PL est contre-indiquée ou ne peut être réalisée pour des raisons techniques. Elle consiste à mettre en culture un échantillon de sang et ce afin d'identifier d'éventuels germes pathogènes dans le sang d'un patient. Le prélèvement pour l'hémoculture s'effectue sur prescription médicale et avant toute prescription d'une antibiothérapie. Dans le cas où une antibiothérapie a été prescrite, on effectuera une fenêtre thérapeutique d'au moins 24H à 48H avant d'effectuer les prélèvements.(**KEITA Youssouf ., 2011**)

Les prélèvements se feront au moment d'un frisson. Ces prélèvements peuvent être répétés dans certains cas comme :

- Un nouvel épisode fébrile après 48H à 72H d'apyrexie

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

- Le contrôle d'un traitement antibiotique
- Une fièvre persistante ou en cas d'une manœuvre invasive sur le meme patient.

Il est recommandé d'attendre 30 à 60 minutes entre deux prélèvements.

Classiquement toute hémoculture comprend une mise en culture en aérobie et en anaérobie. En conséquence, on dispose de deux flacons. Généralement deux à trois hémocultures suffisent pour poser un bon diagnostic bactériologique.

La quantité de sang à prélever est de 1 à 2ml chez le nouveau-né et 5 à 10ml chez l'adulte. Une hémoculture stérile ne veut pas dire qu'il n'existe pas d'infection préalable. Certaines situations comme le non respect des conditions de prélèvement ; l'utilisation de milieux de culture non-conformes aux exigences de la bactérie responsable ; une antibiothérapie non signalée ; le non respect des temps d'incubation.

Dans tous les cas où l'hémoculture est positive, il faut effectuer l'étape d'identification bactérienne afin de préciser le germe en cause et de pratiquer l'antibiogramme.(**KEITA Youssouf ., 2011**)

II-1-7- Traitement de la méningite bactérienne

II-1-7-1- Antibiothérapie

Il repose sur l'antibiothérapie, le plus rapidement possible après la ponction lombaire et doit être réadapté en fonction des résultats de l'examen du LCR (l'antibiogramme). Le traitement effectué par voie intraveineuse et est poursuivi habituellement pendant 10 jours . (**HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013**)

L'antibiothérapie est basée sur deux familles d'antibiotiques :

- Les Béta-lactamines
 - Pénicilline G
 - Aminopénicillines (Amoxicilline, ampicilline).
 - Céphalosporines de 3e génération (Ceftriaxone, Cefotaxime) .
- Le chloramphenicol

II-1-7-2- Corticothérapie

Contrairement à l'adulte, elle a fait la preuve de son efficacité chez l'enfant, notamment dans les infections à *Haemophilus* et pneumocoques. Elle semble en effet diminuer les risques de séquelles, notamment auditives, si elle est administrée précocement.

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

Dexaméthasone : 0,6mg/Kg/j pendant 5 jours .

II-1-7-3- Traitement de la méningite bactérienne après isolement du germe

Le traitement après isolement du germe, antibiogramme et la durée de traitement est résumé dans le **Tableau 1. (HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013)**

Tableau 1 : Traitement des méningites bactériennes après isolement du germe et antibiogramme . **(HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013)**

Germes	Première ligne	commentaire
Méningocoque sensible à l'amoxicilline	Amoxicilline 150 mg/kg/j inj IV	Durée de TRT 7J Si l'allergie grave à l'amoxicilline : céfotaxime
Méningocoque à sensibilité diminuée à l'amoxicilline	Céfotaxime 150mg/kg/j en 6inj IV	
Pneumocoque sensible à l'amoxicilline	Amoxicilline 150mg/kg/j en 6 inj IV	Durée de TRT 10-12j Si l'allergie grave aux B lactamine : vancomicine + rifampicinePL à 48-72 h conseillée
Pneumocoque à sensibilité diminuée	Céfotaxime 250mg/kg/j en 6 inj IV vancomycine 150mg/kg/j en 1h	
Listéria	Amoxicilline 200mg/kg/j en 6inj IV +gentamycine 6mg/kg/j	Durée de TRT 14-21j aminoside 5-7j si l'allergie cotrimoxazole+gentamycine
Hémophilus influenzae	Céfotaxime 150mg/kg/j en 6 inj IV	Durée de TRT 7-10j

II-1-8- Prévention

II-1-8-1- Vaccination

La prévention par la vaccination permet de compléter l'antibioprophylaxie instaurée pour la protection des sujets ayant eu des contacts proches et répétés avec un malade (famille ou collectivité). Elle a comme objectif principal d'éviter la recirculation de la souche pathogène parmi ces contacts, mais en aucun cas la vaccination ne se substitue à l'antibioprophylaxie, qui est destinée à une prévention immédiate des cas secondaires .

L'immunité vaccinale dure de trois à cinq ans. Elle est acquise en 10 à 14 jours, d'où la nécessité de vacciner le plus tôt possible .

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

Les vaccins polysidiques capsulaires A et C (vaccin bivalent) ou A, C et W (trivalent) ou A, C, Y et W135 (tétravalent) sont bien tolérés. Ils sont efficaces qu'à partir de l'âge de 2 ans. Ils n'ont pas de mémoire immunologique .

Les vaccins polysidiques A+C protègent en principe pendant 4 ans. Le vaccin polysidique conjugué anti-sérogroupe C entraîne une mémoire immunologique. Il est efficace et bien toléré dans toutes les classes d'âges, y compris chez le nourrisson et est facile à introduire dans le calendrier des programmes de vaccination systématique de l'enfant. La mise au point d'un vaccin conjugué contre le méningocoque A est à l'étude. Il n'existe pas de vaccin contre les méningocoques du sérogroupe. **(HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013)**

II-1-8-2- Chimio prophylaxie

Elle s'adresse aux individus susceptibles de développer une méningite. En éliminant le portage nasopharyngé. Elle doit, pour être efficace, prise en route dans les 48 heures suivant le diagnostic. Elle ne peut éradiquer le portage nasopharyngé que si les antibiotiques systémiques sont utilisés .

La Rifampicine est active sur le méningocoque (et contre *Haemophilus influenzae*)

➤ **Dose adulte:** 600mg 2 fois par jour pendant 2 jours.

➤ **Dose enfant de 1 mois à 12 ans :** 10mg/kg 2 fois par jour

➤ **Enfant < 1 mois :** 5mg/kg 2 fois par jour .**(HAMANI Zohra ., KEMACHA Sonia ., 2013)**

II-2- Leishmaniose cutanée

Les leishmanioses sont des parasitoses communes à l'homme et aux animaux. Elles sont dues à des protozoaires flagellés, du genre *Leishmania*, et transmises par des insectes, les phlébotomes femelles **(FOURATI Emna ., 2010).**

on distingue deux formes Cliniques de la maladie : les leishmanioses viscérales et les leishmanioses cutanée ou cutanéomuqueuses.**(Biomnis ., 2012)**

II-2-1- Parasitologie

II-2-1-1- Le parasite

L'agent causal de la leishmaniose cutanée est un parasite unicellulaire appelé Leishmania. Le parasite Leishmania existe en deux formes : une petite, ronde, forme immobile (amastigote) vivant dans les cellules d'un hôte vertébré, et une forme allongée (promastigote) qui se déplace grâce à un flagelle et vit dans l'insecte qui transmet la maladie. Les amastigotes se multiplient dans les cellules de l'hôte, essentiellement dans les macrophages. Les promastigotes se multiplient librement dans l'intestin du phlébotome et dans un milieu de culture.

Plus de 20 espèces différentes de leishmanies peuvent causer la maladie chez les humains. **(Organisation mondiale de la Santé ., 2014)**

II-2-1-2-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, le phlébotome. Seul lephlébotome femelle pique les vertébrés et peut donc transmettre le parasite.**(Organisation mondiale de la Santé ., 2014)**



Figure 13 : Femelle du phlébotomegorgée du repas sanguin.

II-2-1-3- réservoirs

Un certain nombre de vertébrés peuvent être infectés par des leishmanies avec destypes de persistance distinctes. Les leishmanioses se répartissent en deux categories selon

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

le rôle des êtres humains dans la persistance du parasite. Dans la premièrecatégorie, les parasites sont transmis d'humain à humain (leishmaniose cutanéeanthroponotique). Quand il n'y a pas de phlébotome pour assurer la transmission, les parasites peuvent persister pendant de longues périodes chez les humains,qui sont donc le « réservoir » de Leishmania. Dans d'autres situations, les hôtes réservoirs sont sauvages, principalement des espèces de rongeurs (leishmaniosecutanée zoonotique).(Organisation mondiale de la Santé ., 2014)

II-2-2- 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.(Organisation mondiale de la Santé ., 2014)

II-2-3- Manifestation

En général, les caractéristiques cliniques de la leishmaniose cutanée ne sont pas uniformes dans toutes les régions ni même à l'intérieur d'une région donnée, par suite de différences touchant à l'espèce parasitaire ou aux types zoonotiques en cause. (DJEZZAR-MIHOUBI Ilhem ., 2006)

En Algérie, la leishmaniose cutanée comprend deux entités nosoépidémiologiques, la leishmaniose cutanée zoonotique (LCZ), due à *Leishmania major* MON-25, largement répandue au centre et au sud du pays, qui regroupe à elle seule la quasi-totalité des cas des LC algériens et la leishmaniose cutanée sporadique (LCS) du Nord, due à *Leishmania infantum* avec un variant enzymatique dermatrope prédominant, le zymodème MON-24. **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

II-2-3-1- leishmaniose cutanée zoonotique

Elle est dite leishmaniose cutanée humide des zones rurales. Après une incubation courte, apparaît la lésion caractéristique : ulcération cutanée, à bords surélevés, avec une croûte centrale adhérente, indolore, de taille variable (habituellement de 1 à 4 cm de diamètre), d'évolution chronique.

A côté de cette forme, la plus fréquente, s'observent les formes ulcéro-végétantes, verruqueuses et plus rarement lupoides. Les lésions peuvent se rencontrer sur une quelconque partie de la surface du corps, mais siègent en général sur les parties découvertes exposées au site de piqûre du phlébotome. Les formes cliniques multiples diffèrent d'un sujet à l'autre, d'une lésion à l'autre chez un même individu, selon la localisation sur le corps, d'une espèce à l'autre, d'un biotope à l'autre. **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

Les lésions évoluent spontanément vers la guérison en 3 à 5 mois au prix d'importantes cicatrices disgracieuses ou invalidantes . **(DJEZZAR-MIHOUBI Ilhem ., 2006)**

La durée d'évolution de la leishmaniose cutanée zoonotique est habituellement courte et l'agent pathogène est *Leishmania major*.

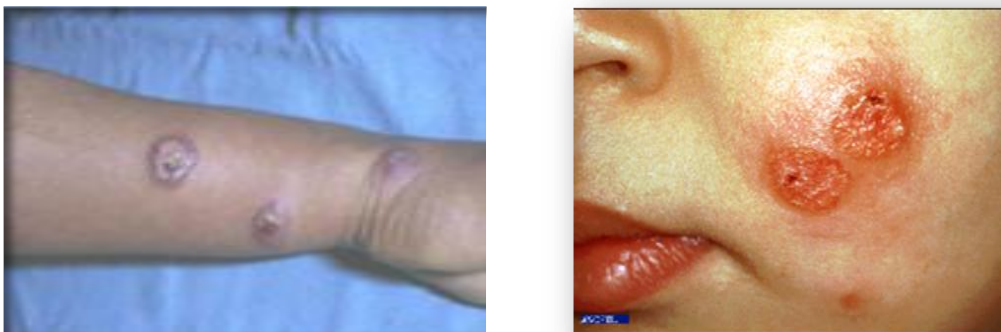


Figure 14 : Différents types de lésions cutanées .(DJEZZAR-MIHOUBI Ilhem ., 2006)

II-2-3-2- leishmaniose cutanée du Nord (LCN)

Elle s'oppose à la leishmaniose cutanée zoonotique en tout point de vue. Sur le plan clinique, elle se présente sous forme d'une petite lésion unique, siégeant au niveau de la face, souvent papuleuse, parfois infiltrée très inflammatoire, rarement ulcérée et sans croûte épaisse. Sa durée d'incubation est longue tout comme sa durée d'évolution qui est lente, allant de 1 à 2 ans vers une guérison spontanée avec une cicatrice, nécessitant souvent un traitement pour accélérer la cicatrisation. **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

II-2-4- Diagnostic

II-2-4-1- Arguments indirects de présomption

II-2-4-1-1- Épidémiologique

En raison de l'extension des LC avec apparition de nouveaux foyers, l'origine géographique des malades ou la notion de séjour dans des régions endémiques doit être prise en consideration . **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

II-2-4-1-2-Clinique

Les lésions de la LC sont indolores et se caractérisent par leur localisation au niveau des zones découvertes du corps et par une chronicité attirant souvent l'attention . **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

II-2-4-1-3-Tests immunologique

L'intradermoréaction à leishmanine : Cette réaction de Monténégro est positive chez les sujets atteints de la LC dont elle est positive au cours de la LCL mais toujours négative dans les formes diffuses anergiques. La positivité de ce test témoigne d'un contact préalable et a donc peu intérêt en zone d'endémie. Il n'y a pas actuellement d'antigène commercialisé . **(MOUMNI Hadjer ., 2015)**

II-2-4-2-Arguments directs de certitude

Le diagnostic de certitude repose sur la mise en évidence des parasites ou de leur ADN dans les prélèvements cutanés, les leishmanies sont plus facilement retrouvées lorsqu'elles sont recherchées en début d'évolution de la maladie , dès les premières semaines qui suivent

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

l'apparition des lésions . En fin d'évolution, les parasites deviennent rares dans les tissus.
(DJOU Siham ., AMEUR Naima , 2017)

II-2-4-2-1- Prélèvements

L'examen parasitologique est essentiel afin de mettre en évidence les leishmanies. Il faut faire un prélèvement sur le bourrelet situé en périphérie de la lésion, en zone parasitologiquement active, par grattage au vaccinostyle ou à la curette. On peut également aspirer le produit d'une ponction ou faire des appositions sur lame d'une tranche de section de biopsie cutanée. (DJOU Siham ., AMEUR Naima , 2017)

II-2-4-2-2- Examen direct

Le diagnostic est habituellement fait par l'examen microscopique direct d'un frottis cutané (au Gx100). Cet examen est pratiqué après coloration par le May-Grunwald-Giemsa (MGG) ou le Giemsa sur le produit prélevé de la lésion.

On recherche les formes amastigotes de *Leishmania sp*, au niveau des cellules du système réticulo-endothélial à l'intérieur des macrophages; ou des formes libres après éclatement des cellules infestées. Elles sont de petite taille : 2 à 6µm, plutôt arrondis, avec un noyau ovale, excentré et pourpre à la coloration de MGG, le cytoplasme est coloré en bleu pâle, le kinétoplaste est de coloration très foncée, placé souvent perpendiculairement au noyau .
(DJOU Siham ., AMEUR Naima , 2017)

II-2-4-2-3- La culture

L'ensemencement est réalisé de préférence sous hotte flux laminaire ou près d'un bec bunsen car le milieu est très sensible à la contamination bactérienne ou fongique. Le prélèvement, 2 à 3 gouttes de PMO ou pour un sujet immunodéprimé, 0,5 ml de sang périphérique, est déposé dans la phase liquide du milieu (exsudat) au fond du tube.

L'incubation des tubes s'est faite entre 25 à 26 °C. La lecture et les repiquages sur un nouveau milieu ont été effectués tous les sept jours, pendant trois semaines, L'examen est réalisé entre lame et lamelle, au microscope au grossissement moyen (objectif x 40), en fond clair. Les parasites sont alors aisément repérés grâce à leur mobilité. Ils se présentent sous leur forme promastigote.

La culture sur milieu N.N.N. est systématique. La culture est délicate et lente car elle nécessite trois repiquages à 1 semaine d'intervalle avant de conclure à une négativité. L'intérêt

de la culture est aussi d'isoler la souche de leishmanie afin de la typer.(MOUMNI Hadjer ., 2015)

II-2-4-2-4- Diagnostic moléculaire

Il est basé sur la détection et l'analyse de l'amplification des acides nucléiques du parasite. Ceci consiste à soumettre le matériel du prélèvement à la PCR. C'est une technique rapide permettant d'avoir le résultat dans les heures qui suivent le prélèvement, sans risque de contamination, avec une sensibilité de 87 à 90 % et une spécificité de plus de 84% , il est fiable même pour les charges parasitaires les plus faibles.

Il est particulièrement utile pour le suivi thérapeutique des malades traités par quantification de la charge parasitaire, il a également montré son efficacité dans la mise en évidence du portage asymptomatique du parasite chez les patients infecté par le VIH. Il permet aussi l'identification des espèces, voire des sous-espèces, ainsi que la distinction des souches sensibles et des souches résistantes au traitement, ce qui contribue à une meilleure prise en charge thérapeutique .(DJOU Siham ., AMEUR Naima , 2017)

II-2-4-3- Diagnostic différentiel

Les principaux diagnostics différentiels de la LC sont les pyodermites, l'ulcère tropical, les myases, les piqûres d'insectes, les mycoses profondes, la sarcoïdose, le lupus, les néoplasies, les mycobactérioses. Les LCM font discuter une histoplasmosse, une tréponématose (syphilis tertiaire, pian), la lèpre, un granulome centrofacial, une coccidioidomycose.(MOUMNI Hadjer ., 2015)

II-2-5- Traitement

II-2-5-1- Chimiothérapie

Ce traitement consiste à faire un traitement local si la lésion est unique, général si les lésions sont multiples ou diffuses. Le traitement classique utilise :

- les sels pentavalents de l'antimoine à la dose de 20 mg par Kilogramme par jour pendant 20 jours. Les spécialités disponibles sont :

L'Antimoniate de Méglumine (Glucantime®) est plus utilisé dans les pays franco hispanophones.

Stibiogluconate de sodium (Pentostam®) dans les pays Anglophones avec ce médicament, il

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

existe un risque de résistance, une mauvaise réponse des sujets VIH+ et de nombreux effets secondaires.

- Sels de Pentamidine à la dose de 4 mg / Kg / jours en IM, 1 jour sur 2 pendant au moins 2 mois. Les spécialités disponibles sont :

Iséthionate de Pentamidine (Pentacarinat®) qui a comme conséquence une injection douloureuse et une toxicité cumulative (troubles ECG, diabète définitif...). Ce médicament doit être utilisé en cas d'échec thérapeutique à la Glucantime. En cas d'échec thérapeutique ou d'intolérance, ces médicaments peuvent être substitués par:

Amphotéricine B (Fungizone®) Itraconazole (Sporanox®) 20 mg/j pendant 2 mois Le 4-4
Diamino-diphényl-sulfone (Sulfone®)2mg/kg/j pendant 21jours.

Métronidazole (flagyl®) 140mg/kg/j pendant 1 mois. (**SAMAKE Sibiry., 2006**)

Remarque: La persistance des parasites explique l'immunité constatée contre l'espèce en cause.

Autres thérapeutiques: En absence de tous ces médicaments, procéder à une désinfection régulière des lésions pour éviter les complications. Et faire aussi une cryothérapie pour minimiser les cicatrices indélébiles . (**SAMAKE Sibiry., 2006**)

II-3- Trachome

Le trachome peut être défini comme une kérato-conjonctivite d'évolution chronique caractérisée par la présence de follicules, une hyperplasie papillaire et un « pannus » cornéen évoluant jusqu'à la cécité provoquée par des infections répétées à Chlamydia trachomatis.

(**Jean-François Schémann ., 2008**)

Le trachome est une infection bactérienne contagieuse de l'œil se transmettant d'une personne à une autre au contact de mains et de linge contaminés et de mouches attirées par les yeux. Cette maladie se présente souvent durant la petite enfance. Elle s'aggrave du fait d'épisodes répétés d'inflammation qui génèrent des cicatrices à l'intérieur de la paupière.

(**Organisation mondiale de la Santé ., 2016**)

II-3-1- Agent Pathogène

Il s'agit de Chlamydia trachomatis, découverte en 1907 à Java (en Chine) par Prowaczek et Halberstaedter en pratiquant des frottis conjonctivaux . C'est une bactérie parasite obligatoire de la cellule eucaryote, qui appartient à l'ordre des chlamydiaes, qui ne

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

contient qu'une seule famille celle des chlamydiacées, elle-même constituée par un seul genre, le genre chlamydia.

L'espèce comprend 15 sérotypes différents identifiés par la micro immunofluorescence de Wang et coll. Ainsi, les sérotypes A, B, Ba et C sont responsables du trachome. Les sérotypes D à K sont responsables d'affections urogénitales, de pharyngites et de conjonctivites à inclusion. Enfin, aux sérotypes L1 à L3 revient la responsabilité de la survenue des cas de lymphogranulomatoses vénériennes , pouvant également entraîner la survenue d'ulcérations cornéennes. **(BARRY Fatoumata ., 2010)**

II-3-2- Manifestation de la maladie

Le trachome est une kérato-conjonctivite, donc une conjonctivite qui dans son stade avancé endommage la cornée oculaire. Les personnes infectées ne deviennent pas systématiquement aveugle. Tout commence par une inflammation de la conjonctive. L'oeil devient rouge et on peut observer des sécrétions muco-purulentes. Le concerné commence à se plaindre des picotements ou des sensations de sable dans les yeux. Alors entre en jeu le trachome avec l'apparition des follicules aussi appelées granulations qui se présentent sous forme de petits grains dans les yeux. Dès que le nombre des follicules dépasse cinq on parle de Trachome inflammatoire Folliculaire (TF). La classification simplifiée de l'OMS, présente la maladie en 5 étapes :

1ère étape : Trachome inflammatoire Folliculaire (TF), caractérisé par la présence d'au moins cinq (5) follicules en dessous de la paupière supérieure. Ce stade représente la phase active et contagieuse de la maladie.

2e étape : Trachome inflammatoire Intense (TI). Cette étape correspond à l'épaississement des follicules. La conjonctive masque une bonne partie de l'oeil.**(KLUDZA Edem Kossi ., 2013)**

3e étape : Trachome Cicatriciel (TC). Elle est marquée par la présence des cicatrices sur la conjonctive. Elle suit la phase précédente après quelques années d'évolution.

4e étape : Trichiasis trachomateux (TT). Cette étape dans le développement de la maladie correspond à l'apparition d'au moins un cil retourné, en contact direct avec le globe oculaire ou de traces récentes d'arrachement de cils retournés. A ce stade, les cils poussent en désordre

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

et constituent un sérieux problème à la vision. Il se produit un retournement de la paupière : c'est l'entropion-trichiasis.

5e étape : Opacité cornéenne. Elle correspond au stade le plus avancé du trachome. Les yeux changent de couleur et l'opacité facile à repérer cache une partie de la pupille comme le montre la fiche suivante (KLUDZA Edem Kossi ., 2013)

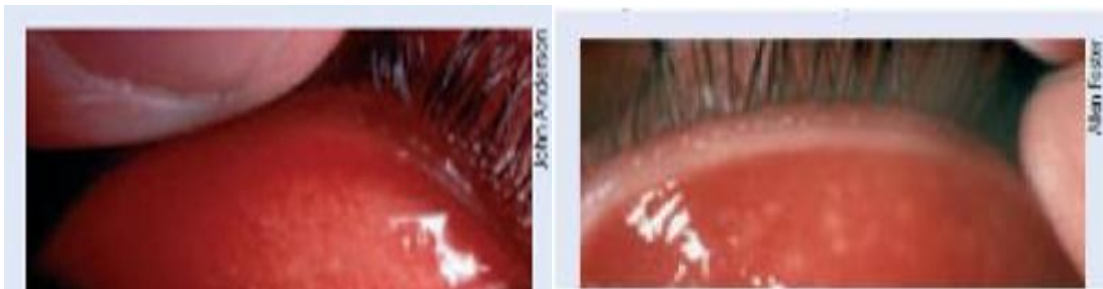


Figure 15 :1ère étape et la 2e étape de trachome (KLUDZA Edem Kossi ., 2013)



Figure 16 : 3e étape et la 4e étape de trachome(KLUDZA Edem Kossi ., 2013)



Figure 17 :5e étape de trachome(KLUDZA Edem Kossi ., 2013)

II-3-3- Diagnostic

II-3-3-1- Diagnostic positif

Association d'un pannus trachomateux à :

- . La présence de follicules tarsiens supérieurs et/ou
- . La présence de follicules limbiques et/ou
- . La présence d'inclusions de chlamydiae au frottis conjonctival. **(Mamadou Soumaila Sidibé ., 2011)**

II-3-3-2- Diagnostic différentiel

Se pose avec les autres chlamydioses oculaires :

- Conjonctivite à inclusion du nouveau-né,
- La folliculose infantile,
- La limbo - conjonctivite endémique des tropiques . **(Mamadou Soumaila Sidibé ., 2011)**

II-3-3-3- Diagnostic biologique

Le diagnostic de laboratoire repose essentiellement sur :

- L'examen direct des produits de grattage de l'épithélium conjonctival
- L'isolement sur cultures de cellules,
- Les techniques de micro- immunofluorescence (Wang et Grayston) **(BARRY Fatoumata ., 2010)**

II-3-4- Traitement

Aujourd'hui, il repose sur la stratégie « CHANCE ».

Au cours de la première réunion de l'Alliance pour l'élimination mondiale du trachoma cécitant en 1996, L'OMS a adopté une stratégie de lutte résumée par l'acronyme « CHANCE » qui vise à contrôler le trachome cécitant d'ici l'an 2020. Elle se compose de : **(BARRY Fatoumata ., 2010)**

CH : Chirurgie pour ceux exposés au risque immédiat de cécité.

L'acte chirurgical permet de rectifier et de corriger les cils palpébraux rétrovertis des patients souffrant de trichiasis. Généralement, c'est par cette correction qu'on commence à mettre en

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

œuvre la stratégie pour prendre en charge ceux qui sont exposés au risque immédiat de cécité. La chirurgie de la paupière est une intervention relativement simple pouvant être exécutée dans la communauté ou dans les centres de santé. Les patients ont souvent peur de l'opération et le meilleur moyen de s'assurer qu'ils viendront consiste à réaliser l'intervention dans la communauté. Cette opération soulage la douleur causée par le frottement des cils sur la cornée de l'œil mais elle ne corrige pas les lésions cicatricielles et ne rétablit pas la vision. Il est important que les chirurgiens qui réalisent l'intervention disposent d'une bonne formation et soient bien supervisés car le taux de récurrence risque d'être élevé si l'opération n'est pas exécutée correctement.(**Sadio CISSOKO ., 2008**)

A : Antibiotiques pour traiter les cas actifs individuels et réduire le réservoir communautaire d'infections.

Les antibiotiques sont utilisés dans le traitement du trachome actif. Ils permettent également de réduire le réservoir de virus dans la communauté. L'application journalière de pommade ophtalmique à base de tétracycline au niveau de la conjonctive pendant 6 semaines permet de traiter le trachome actif. Ou alors, l'Azithromycine peut être prise par voie orale, sous forme de comprimés (ou de sirop pour les jeunes enfants) et une dose par an permet de traiter le trachoma actif. On décidera de traitement de masse en fonction de la prévalence du trachome, de la disponibilité du médicament et de la disponibilité du personnel chargé du dépistage et de la distribution. L'OMS recommande un traitement de masse avec l'antibiotique de toutes les personnes dans les communautés où la prévalence du trachome actif dépasse 10% chez les enfants âgés de 1 à 9 ans.

Dans les communautés où la prévalence de la maladie active se situe entre 5 et 10 %, les services de santé pourront soit offrir un traitement de masse ou traiter uniquement les personnes atteintes du trachome actif et leur famille.(**Sadio CISSOKO ., 2008**)

N : Nettoyage du visage : Le degré de propreté des enfants constitue un facteur de risque important dans la survenue du trachome. La toilette du visage est un geste simple mais peu pratiqué dans les régions où l'eau est rare. En Afrique, nombreux sont ceux qui doivent parcourir plusieurs kilomètres pour parvenir à la source d'eau la plus proche. (**Mamadou Soumaila Sidibé ., 2011**)

CE : Changement Environnemental pour améliorer tous les facteurs environnementaux qui favorisent la transmission du trachoma .Le trachome persiste dans les endroits de surpeuplement où les gens vivent dans la pauvreté, privés des infrastructures de base pour

Chapitre II :Généralité sur les maladies : méningite bactérienne , leishmanioses cutané et trachome .

l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'élimination des déchets. Le trachome continuera à se répandre dans de tels endroits et il reviendra même après un traitement à base d'antibiotique si de telles conditions ne changent pas. Le champ d'action de ce volet est tellement vaste qu'il en devient intimidant pour un responsable ou planificateur de programme. Par ailleurs, il revêt un caractère impératif dans toute lutte soutenue contre le trachome et, avec la collaboration des autres secteurs comme l'éducation, l'eau et l'assainissement rural, l'objectif devient réalisable pour les programmes.(**Sadio CISSOKO ., 2008**)

Chapitre III : Présentation de la zone d'étude

III-1- Situation géographique

La wilaya d'El Oued est située au Sud-Est de l'Algérie, elle a une superficie de 44586.80Km². Elle demeure une des collectivités administratives les plus étendues du pays. La longueur de sa frontière avec la Tunisie est de 300 Kms environ. Elle est couverte par le grand Erg Oriental sur les 2/3 de son territoire.

La wilaya d'El Oued est délimitée:

au nord, par les wilayas de Tébessa et Khenchela

au nord et au nord-ouest par la wilaya de Biskra;

au sud et au sud-est par la wilaya de Ouargla et à l'est par la Tunisie. (ANDI ., 2013)



Figure 18 : Situation géographique de la zone d'étude (ANDI ., 2013)

La population totale de la wilaya est estimée à 694460 habitants, soit une densité de 12.5 habitants par Km².

III-2- Aspect Administratif

La wilaya d'El Oued est composée de 30 communes et 12 Daïras, réparties suivant le tableau ci- après :

Tableau 2 : La division administrative de la wilaya d'El Oued (ANDI ., 2013)

Daïras	Communes
El oued	El Oued,Kouinine
Reghiba	Reghiba,Hamraia
Guemar	Guemar, Taghzout,Quemre
Debila	Debila, Hassani Abdelkrim
Hassi Khelifa	Hassi Khelifa,Terifaoui
Magrane	Magrane, SidiAoun
Robbah	Robbah, Nakhela, El Ogla
Bayada	Bayada
Taleb Larbi	Taleb Larbi, Ben Guecha, Douar El Maa
Mih Ouensa	Mih Ouensa, Oued Al Alenda
El Maghaier	El Maghaier, Sidi Khelil, Still, Oum Thiour
Djamaa	Djamaa, Sidi Amrane, M'rara ,Tinedla

III-3- Caractéristiques climatiques

La région d'El Oued se caractérise par un climat aride de type saharien désertique, en hiver la température baisse au dessous de 0°C alors qu'en été elle atteint 50°C; la pluviométrie moyenne varie entre 80 et 100 mm/an (période d'Octobre à février). (ANDI ., 2013)

Tableau 3 : Données climatique de la région de Oued souf (2008-2017). (HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

Paramètres climatiques Mois	Température moy. (°C)	Précipitation en mm	Humidité Relative%	Vitesse de Vent (m/s).
Janvier	11.48	3.87	58,64	5,12
Février	13.03	4.90	48.62	6.68
Mars	17.3	8.48	43.48	6.22
Avril	22.1	8.35	38.5	7.76
Mai	26.64	1.18	32.68	7.68
Juin	31.27	0.68	33.3	9.52
Juillet	34.77	0.20	29.64	7.96
Août	34.03	0.43	32.68	7.72
Septembre	29.55	9.77	43.78	6.72
Octobre	23.73	3.55	47.12	4.12
Novembre	16.74	7.18	55.52	4.22
Décembre	11.88	2.18	67.44	4,4
Moyenne Annuelle	22.71	7.77	44.28	
Somme		93.34		

II-3-1- Temperature

La température est un paramètre important dont il faut tenir compte pour la caractérisation d'une région donnée. Notre région d'étude (tableaux3) est caractérisée par :

- Le mois le plus chaud est juillet avec 34.77° C.
 - Avril avec une moyenne de 15.42° C. Le mois le plus froid est Janvier avec 11.48 °C. Une période froide s'étalant de Novembre à Avril avec une moyenne de 15.42° C.
 - Une période chaude s'étalant de Mai à Octobre avec une moyenne de 29.99° C.
- (HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

III-3-2-Précipitations

Elles sont irrégulières entre les saisons et les années .En effet la moyenne des précipitations est de 7.77 mm/an .

Le diagramme ombrothermique (Fig 22) révèle que la période pluviale de l'année est très courte(2 à 3 mois). Par contre la période sèche s'étale sur le reste de l'année (9 à 10 mois). (HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

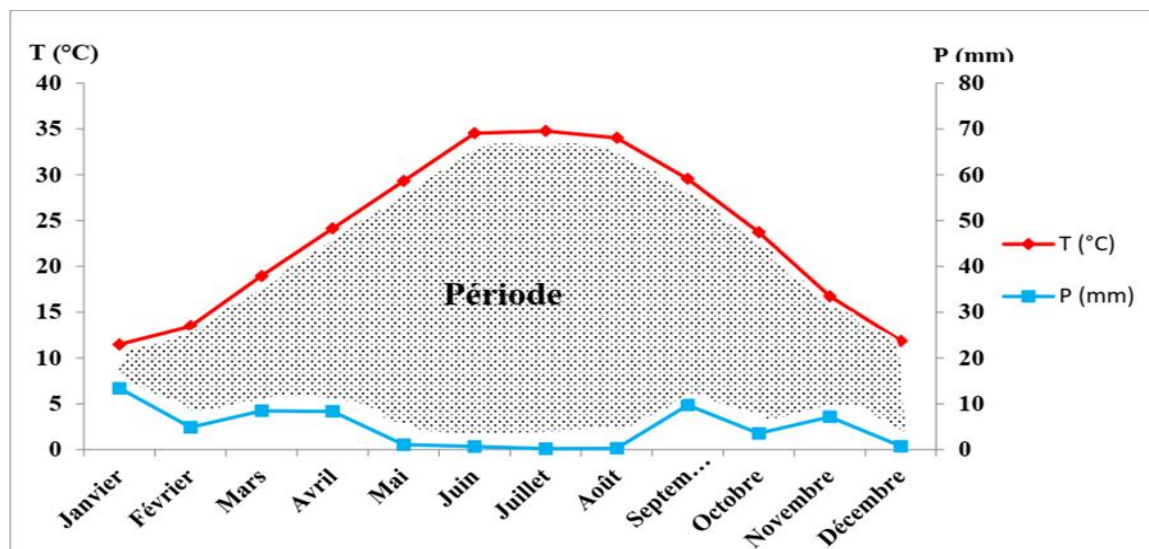


Figure 19 : Diagramme Ombrothennique de GAUSSEN de la région du Souf (2008-2017)
(HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

III-3-3- Humidité relative de l'air

La région du Souf se caractérise par un air sec. Avec une humidité moyenne annuelle de 44.28% (2008-2017). Le taux d'humidité relative varie d'une saison à l'autre. La valeur de l'humidité moyenne maximale dans la région du Souf est enregistrée pendant le mois de Décembre avec 67.44 % et la valeur de l'humidité moyenne minimale dans cette region est enregistrée pendant le mois de Juillet avec 29.64 % (Tableau 3) (HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

III-3-4- Vent

Les vents les plus forts, sont ceux de l'Est soufflent principalement pendant la période de Février à Août. La vitesse moyenne est de 6.51 m/s.(HADJAMMAR Tedjani ., 2018)

PARTIE PRATIQUE

Chapitre IV: Méthodologie de l'étude , Résultats et discussion

IV-1- Méthodologie de l'étude

IV-1-1- Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective réalisée menée en 2019. Notre étude couvre une période de 03 ans (01 janvier 2016 au 31 décembre 2018).

A- Patients

Ce sont tous les patients pédiatrique c'est-à-dire tout les enfants de 0 à 14 ans atteints de méningites , leishmanioses cutanées et trachomes , hospitalisés et déclarés à la direction de la santé public et des populations de la wilaya d'El Oued entre le 01 janvier 2016 et le 31 décembre 2018 .

B- Recueil des données

Les sources de données exploitées pour l'étude ont été :
Les données recueillies sont la totalité des cas hospitalisés dans les hôpitaux publics .
Les registres de la direction de la santé et de la population d'El Oued , où sont recensées toutes les personnes atteintes de différentes maladies à déclaration obligatoire .
Le recueil des informations a été réalisé sur une fiche d'exploitation type dont une copie est jointe en Annexe .

C- Variable d'étude

L'étude est basée sur l'analyse des différents paramètres qui sont :
L'âge .
Sex .
Année
communes

E- critère d'inclusion et d'exclusion

E-1- Critère d'inclusion

étude typiquement conçue au sujet atteint de méningite et leishmaniose cutanée et trachome résidents dans les communes de la wilaya dont l'âge entre 0 ans et 14 ans et durant la période 2016-2018.

E-2- Critères d'exclusion

Nous avons exclu dans les registres :
les personnes atteintes d'autres maladies .

les malades qui sont hors de cette tranche d'âge.

les malades hors les communes de la wilaya étudiées.

F- Traitement et analyse des données

Les données ont été traitées à l'ordinateur avec les logiciels de traitement de texte Microsoft Word 2010, Microsoft Excel2010 pour les analyses statistiques.

Les résultats ont été compilés et présentés sous forme de tableaux et graphes .

IV-2- Résultats et discussions

IV-2-1- Résultats

L'analyse a porté sur 1603 cas déclarés des maladies à déclaration obligatoire dans la direction de la santé et de la population d'El Oued durant la période 2016-2018.

IV-2-1-1- Nombre des cas de chaque maladie

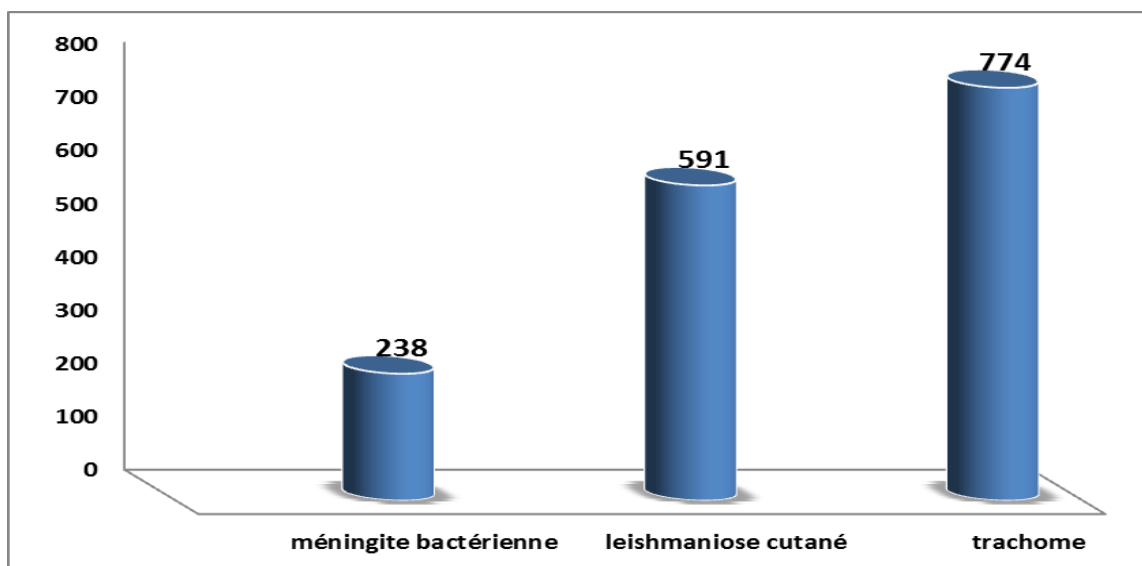


Figure 20 : Répartition des cas de chaque maladie durant la période (2016-2018)

IV-2-1-2- Méningite bactérienne

Notre étude concerne les cas de méningite provenant de toutes les communes de la wilaya d'El oued , comporte 238 cas de méningite bactérienne pendant une période de 3 ans allant du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2018 .

IV-2-1-2-1- Répartition de méningite bactérienne selon les années

La répartition des cas de méningite durant la période 2016 au 2018 est représentée dans la **figure 21**, correspondante au **annexe 06** :

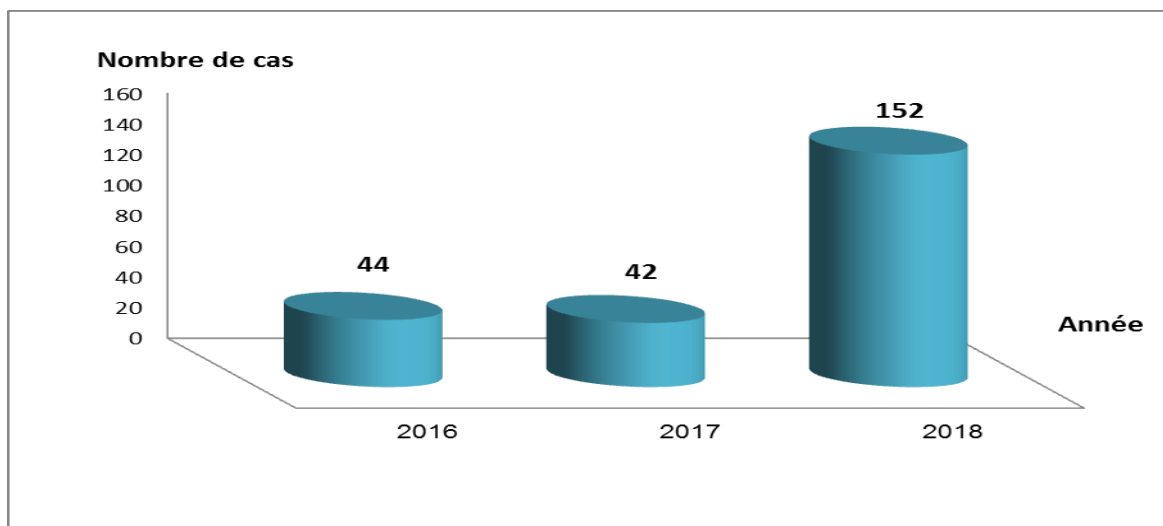


Figure 21 : Répartition des cas de méningites bactériennes durant la période (2016-2018).

Nous remarquons le plus grand nombre de cas est enregistré en 2018 (152 cas), par contre les autres années le nombre de cas diminue 2016 (44 cas) et 2017 (42 cas) , Sans valeur régulière d'augmentation ou de diminution .

IV-2-1-2-2- Répartition des cas de méningites bactériennes selon le sexe

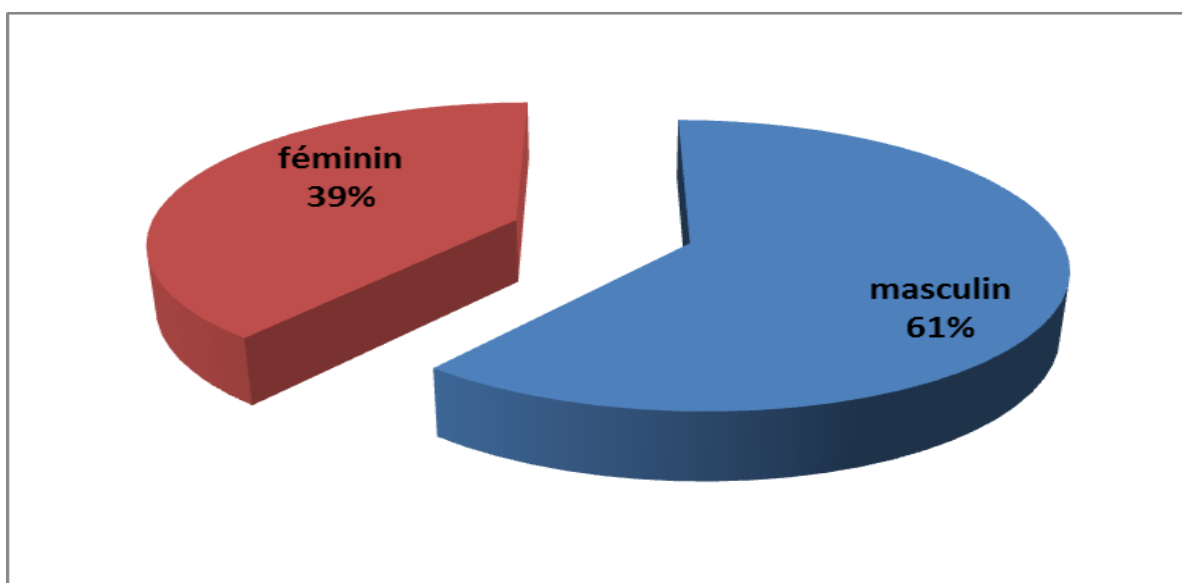


Figure 23: Répartition des cas de méningite selon le sexe durant la période(2016-2018)

Sur l'ensemble des patients on avait noté une prédominance masculine, avec 145 garçons contre 93 filles .

Cette prédominance est représentée par un pourcentage de 61 % chez le sexe masculin de celui du sexe féminin 39 % avec un sex-ratio de 1, 5 .

IV-2-1-2-3- Répartition des cas de méningites bactériennes selon l'age

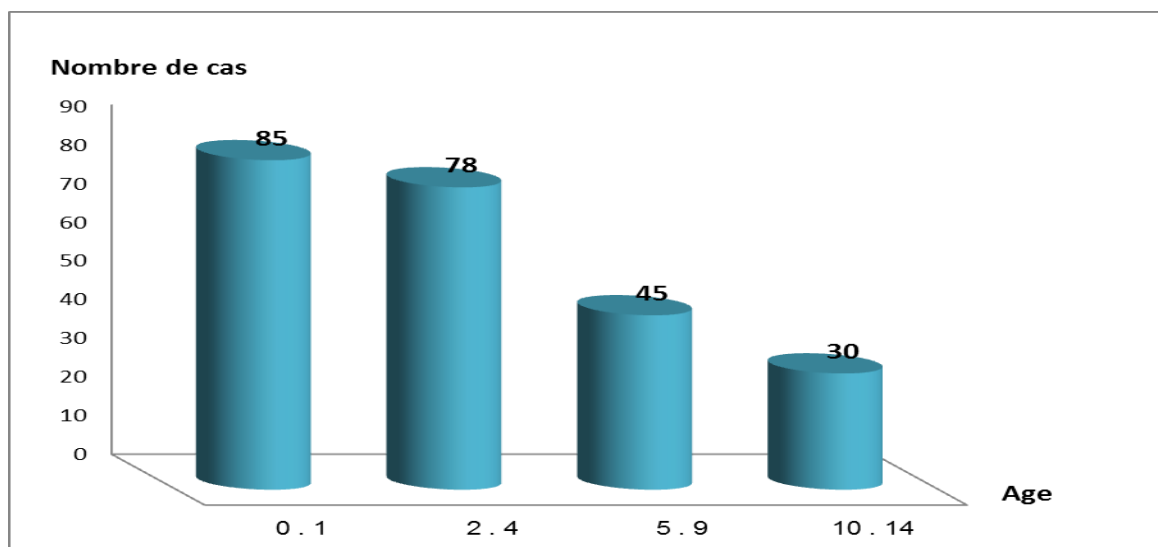


Figure 24 : Répartition des cas de méningites bactériennes selon l'age

La répartition des cas de méningite bactérienne selon l'âge indique que les MB touchent toutes les tranches d'âge avec une prédominance pour la tranche d'âge nourrisson 0 jour à 1 ans (85 cas) avec un pourcentage de 36% , suivi par la tranche d'age de 2ans – 4ans(33%) et la tranche d'age de 5ans – 9ans(19%).Les enfants de 10ans – 14ans qui sont marquent le plus bas pourcentage avec (12%) .

IV-2-1-2-4- Répartition des cas de méningites bactériennes selon les communes

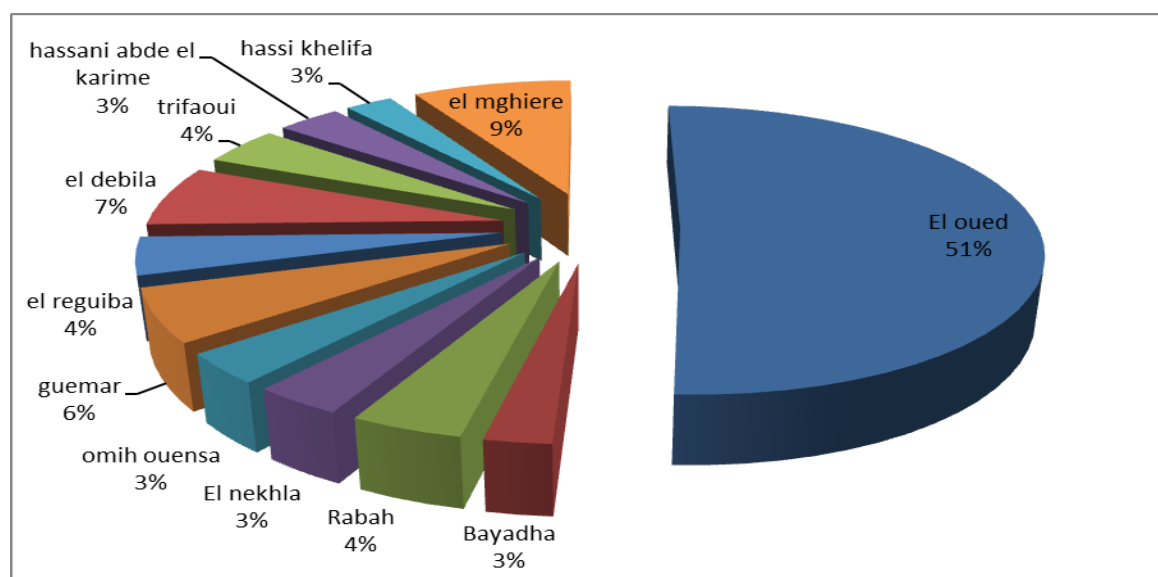


Figure 25 : Répartition des cas de méningites bactériennes selon les communes durant l'année 2018

La méningites bactériennes sévit dans toutes les communes avec des valeurs plus ou moins différentes. mais la plus grande fréquence a été observée dans la commune d'El-Oued (51%) et El mghiere (9%), Debila (7%) .

IV-2-1-3- Leishmaniose cutané

Notre étude comporte 591 cas de leishmaniose cutanée pendant une période de 3 ans allant du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2018 .

IV-2-1-3-1- Répartition de leishmaniose cutanée selon les années

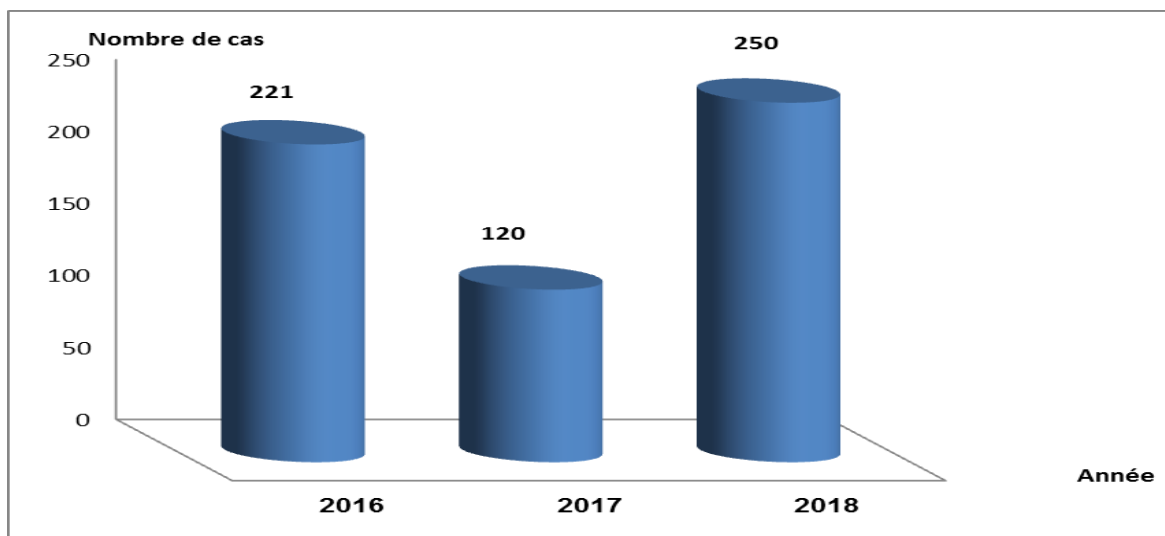


Figure 26:Répartition des cas de leishmanioses cutanées durant la période (2016-2018).

On observe le plus grand nombre de cas est enregistré en 2018 (250 cas), par contre les autres années le nombre de cas diminue 2016 (221 cas) et 2017 (120 cas) .

IV-2-1-3-2- Répartition de leishmaniose cutanée selon le sexe

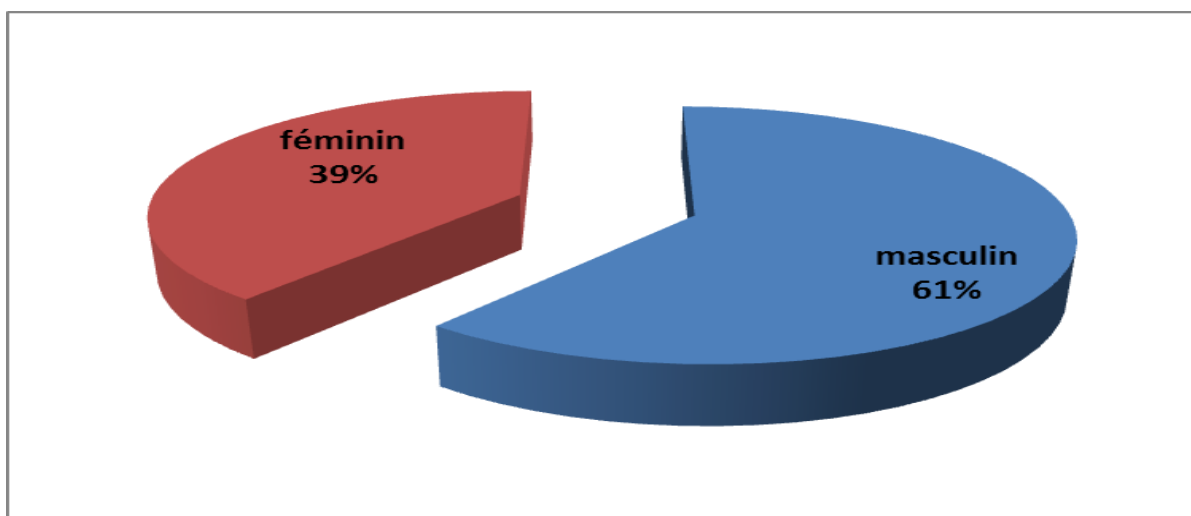


Figure 30 :Répartition de leishmaniose cutanée selon le sexe

le nombre de cas de leishmaniose cutanée chez le sexe masculin (361 cas) prédomine celui du sexe féminin (230 cas). Cette prédominance de la leishmaniose cutanée chez le sexe masculin est représentée par un pourcentage de 61% de celui du sexe féminin (39 %) avec un sex-ratio de 1,56.

IV-2-1-3-3- Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon l'âge

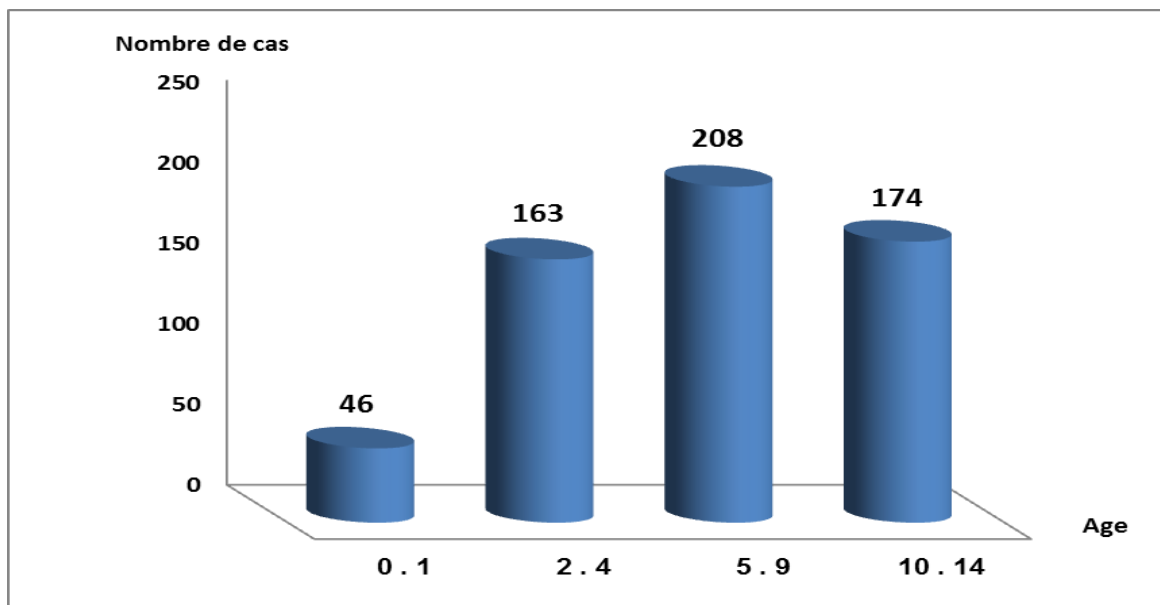


Figure 31 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon l'âge

La répartition des cas de leishmaniose cutanée selon l'âge indique que les leishmanioses cutanées touchent toutes les tranches d'âge avec une prédominance pour la tranche d'âge 5 ans - 9 ans (208 cas) avec un pourcentage de 35%, suivi par la tranche d'âge de 10 ans – 14 ans (29%) et la tranche d'âge de 2 ans – 4 ans (28%). Les enfants de 0 – 1 ans qui sont marquent le plus bas pourcentage avec (8%) .

IV-2-1-3-4- Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon les communes

La leishmaniose cutanée sévit dans toutes les communes avec des valeurs plus ou moins différentes. mais la plus grande fréquence a été observée dans la commune de Djamaa (29%), et Sidi omrane (15%), Guemar (11%) .

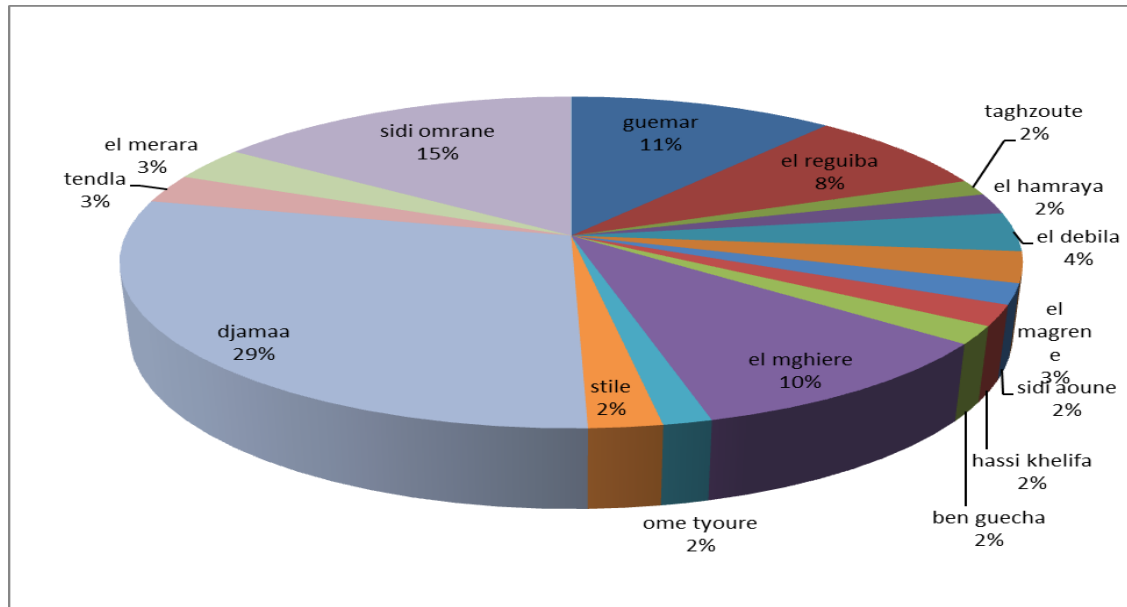


Figure 32 :Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon les communes durant l'année 2018

IV-2-1-4- Trachome

Notre étude comporte 774 cas de trachome pendant une période de 3 ans allant du 1er Janvier 2016 au 31 Décembre 2018 .

IV-2-1-4-1- Répartition de trachome selon les années

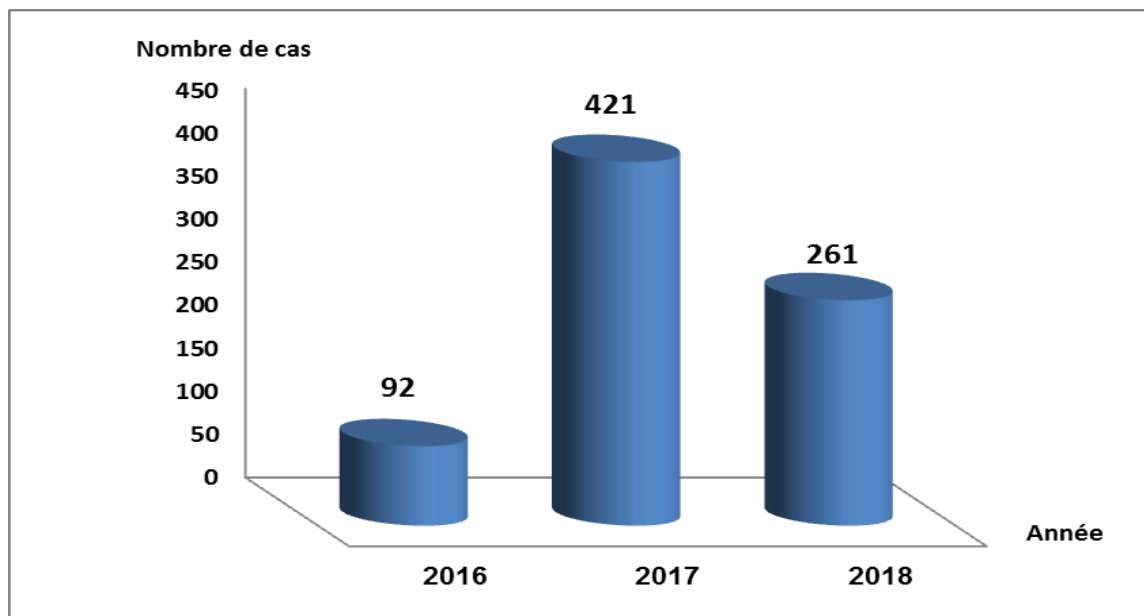


Figure 33 :Répartition des cas de trachomes durant la période (2016-2018).

Le trachome sévit au cours de toutes les années mais la plus grande fréquence a été observée durant l'année 2017 avec 421 cas , par contre les autres années le nombre de cas diminue 2018 (261 cas) et 2016 (92 cas) .

IV-2-1-4-2- Répartition de trachome selon le sexe

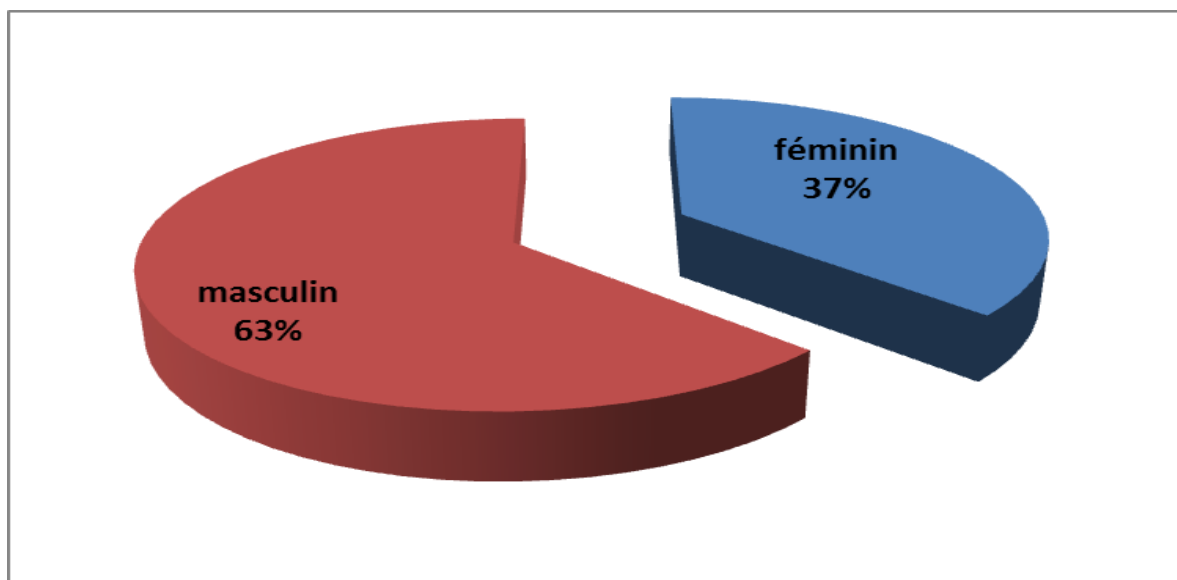


Figure 34 : Répartition de trachome selon le sexe

L'évolution des trachomes selon le sexe montre une prédominance masculine avec 63% des cas ; seulement 37% de cas pour le sexe féminin et le sex-ratio est de 1.7.

IV-2-1-4-3- Répartition des cas de trachome selon l'age

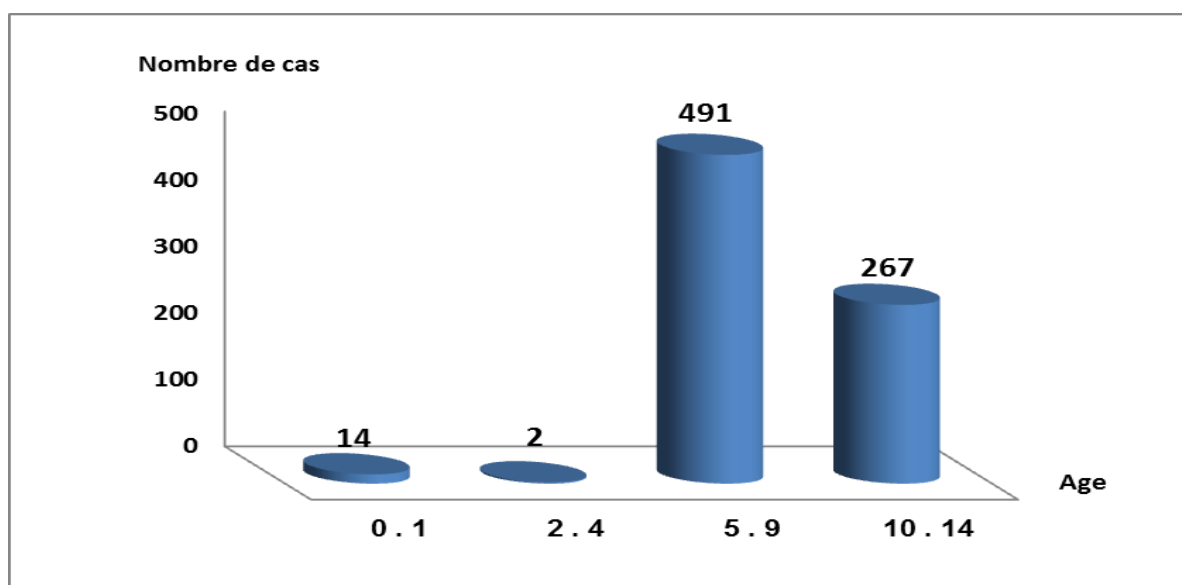


Figure 35: Répartition des cas de trachome selon l'age

La répartition des cas de trachome selon l'âge indique que le trachome touche toute les tranches d'âge avec une prédominance pour la tranche d'âge 5 ans - 9 ans (491 cas) avec un pourcentage de 63% ,suivi par la tranche d'age de 10ans – 14ans(35%) et la tranche d'age de 0 – 1ans (2%).Les enfants de 2ans – 4ans qui sont marquent le plus bas pourcentage avec (0%).

IV-2-1-4-4- Répartition des cas de trachome selon les communes

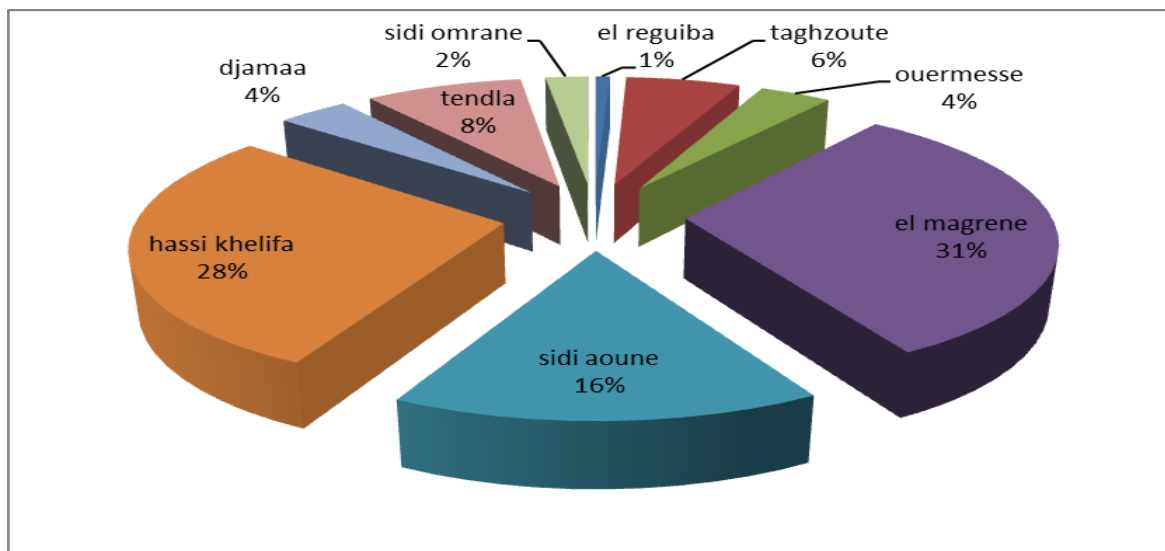


Figure 36 : Répartition des cas de trachome selon les communes durant l'année 2018

On observe le plus grand nombre de cas de trachome est enregistré dans la commune d'El magrene (31 %), Hassi khelifa(28%) et Sidi aoune (16%).

IV-2-2- Discussion

Notre travail est une étude analytique des aspects épidémiologiques des MB et LC et trachome à El Oued. Il a pour objectif de: Recenser tous les cas de méningites bactériennes , leishmanioses cutanées et de trachomes chez l'enfant de 0 jours à 14 ans.et déterminer certains paramètres pouvant influencer sur les proportions des sujets atteints (âge, sexe, l'année , les communes et le type de maladie).

IV-2-2-1- La méningite bactérienne

Dans notre etude 238 cas de méningite bactérienne, au cours la période (2016-2018) ces résultats sont plus grande par rapport a l' étude de **(KEITA Youssouf ., 2011)** en Mali (Janvier à Décembre 2008)qui a récence 187 cas de méningite bactériennes ;et a l'étude de **(HAMANI Zohra et KEMACHA Sonia ., 2013)** dans la wilaya de bejaia (2010-2013) qui a récence 51 cas de méningite bactérienne .

Dans la wilaya d'El oued , L'augmentation des cas de méningites bactériennes durant la période (2016 – 2018) peut être expliquée par l'absence de vaccins dans le calendrier vaccinal et par l'intrication de différents facteurs favorisant:

Le manque d'hygiène , promiscuité, malnutrition, la pollution , immunodépression acquise ou congénitale, les changements climatique , la faiblesse des structures sanitaires et aussi le développement de phénomène de résistance de certaine bactéries aux antibiotiques .

On note une prédominance de sexe masculin avec 61% contre 39% de sexe féminin avec un sex-ratio de 1.5. Notre résultats semblent être proches de ceux trouvés par **(HAMANI Zohra, KEMACHA Sonia ., 2013)** où il a noté une prédominance masculine de 60.78% et un sex-ratio de 1.55 ; **(KEITA Youssouf ., 2011)** et **(MEGHRAOUI Yassine ., 2018)** et **(M. TFIFHA et al ., 2018)** de leurs part, ont enregistré respectivement une autre prédominance masculine avec 51.9% , 60% et 62.3 et un sex-ratio de 1.1 et 1.51 et 1.8.

La prédominance féminine est observée dans les travaux de **(ZEGGAI MOHAMMED EL AMINE, TOUMI HOUSSAM ., 2014)** dont le pourcentage du sexe féminin (54,17 %) est plus grande que celui du sexe masculin (45,83 %) avec un sex-ratio de 1.18.

concernant l'âge notre étude montre que le nombre de cas de méningite bactérienne diminue avec l'âge le maximum des cas 36% s'observe chez les nourrissons de (0 - 1ans) ceci pourrait s'expliquer par la fréquence des infections ORL dans cette tranche d'âge et le système immunitaire de ces derniers qui est encore immature pour assurer une protection efficace

contre les principaux agents infectieux , Notre résultats semblent être proches de ceux trouves par **(KEITA Youssouf ., 2011)** lors de son étude entre Janvier a décembre 2008 à Mali ou il affirme que les nourrissons constituaient 43.3% de l'ensemble des cas de méningites bactériennes .Cela pourrait s'expliquer par l'immaturation du système immunitaire mais aussi par la virulence des germes en causes.

la commune d'El-Oued est la commune la plus touchée par la méningite bactérienne (51%),Cela pourrait s'expliquer par la condensation démographique dans la commune d'El-Oued et la la pollution.

Donc, on peut dire que toutes les tranches d'age ont été concernées par la méningite bactérienne , mais les enfants de bas âges sont les plus vulnérables.

IV-2-2-2- La leishmaniose cutanée

La LC est une maladie parasitaire largement répandue à la surface du globe, sévissant actuellement sur le mode endémique dans plus de 88 pays aussi bien dans le nouveau que l'ancien monde. Sa prévalence globale a été estimée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à 12 millions de cas pour une population exposée de 350 millions soit une incidence annuelle mondiale de 1 à 1,5 millions de cas **(S. FENNICHE et al ., 2006)**.

Dans notre étude, nous avons observé une évolution irrégulière des leishmanioses cutanées selon les années.

La répartition annuelle des cas de leishmanioses cutanées fait ressortir une diminution depuis (2016 -2017) suivit d'une augmentation de nombre de cas jusqu'à la fin de l'année 2018 (250) cas.

Dans la wilaya d'El oued , L'augmentation des cas de leishmanioses cutanées durant la période (2016 – 2018) peut être expliquée par l'intrication de différents facteurs favorisant la prolifération de cette pathologie sont notamment la dégradation du cadre de vie et de l'hygiène du milieu , l'urbanisation anarchique , les changements climatiques , le pullulement des rongeurs et des chiens errants , et la négligence lors des opérations de démoustication et l'utilisation d'engrais animaux et autre matières organiques non contrôlées , la propagation des étangs et des lacs dans les zones peuplées.

leishmanioses cutanées atteignent toutes les tranches d'âge , les enfants de 5 à 9 ans constituent 35 % de l'ensemble des cas de leishmaniose colligés dans notre étude, ce qui est superposable aux études retrouvées dans la littérature qui sont comme suit:

- Dans une étude faite Tunisie entre 1982 a 2004 par **(S. FENNICHE et al ., 2006)** , la population très jeune (10 a 16 ans) constituait plus de 50 % de l'ensemble des cas de leishmaniose cutanée.
- Dans d'autre étude faite à India entre Aout 2016 et Juillet 2017(**PANCHAM Kumar et al., 2018**), indiquait que la proportion des enfants de (7-12ans) était la plus forte avec 40 % des cas.

le nombre de cas de leishmaniose cutanée chez le sexe masculin prédomine celui du sexe féminin . Cette prédominance de la leishmaniose cutanée chez le sexe masculin est représentée par un pourcentage de 61 % de celui du sexe féminin (39 %) avec un sex-ratio de 1,56 .Ces résultats sont très proches de ceux trouvés par **(Toumi khanssa ., 2018)** au Biskra : où les cas de leishmaniose cutanée est respectivement de 55 % pour le sexe masculin contre 45 % pour le sexe féminin avec un sex-ratio de 1.43 et les résultats de **(BIH Zineb ., 2016)** au Marrakech dont le pourcentage du sexe masculin (52%) est plus marqué que celui du sexe féminin (48 %) avec un sex-ratio de 1.07 et inversement différente aux résultats de **(S. FENNICHE et al ., 2006)** au Tunisie dont le pourcentage du sexe féminin (51,66%) est plus marqué que celui du sexe masculin (48,33 %) avec un sex-ratio de 0.93 et les résultats de **(Aicha Nassiri et al ., 2018)** au Maroc est marquée une prédominance féminine avec un sex-ratio de 0.93.

Les causes de cette prédisposition demeurent mal connues et reste à savoir si la différence réside au stade de l'infection proprement dite ou lors de l'expression de la pathologie. Toutefois, cette différence pourrait être attribuée à une exposition plus importante des garçons aux principaux facteurs de risques durant leurs activités de travail ou de voyage dans les zones endémiques.

Les communes de Djamaa et Sidi Omrane sont les communes les plus touchées par la leishmaniose cutanée , Cela pourrait s'expliquer par la propagation des étangs et des lacs dans ces zones .

IV-2-2-3- Le trachome

Dans notre étude 774 cas de trachome pendant la période (2016-2018), nous avons observé une évolution irrégulière des trachomes selon les années.

La fréquence des trachomes était relativement basse la première année 2016 (92 cas) suivit d'une augmentation de nombre de cas jusqu'à la fin de l'année 2017 (421cas) . en l'année 2018 le nombre de trachomes a connu une diminution a (261cas).

Chapitre IV: Méthodologie de l'étude , Résultats et discussion

Dans la wilaya d'El oued , L'augmentation des cas de trachome durant la période (2016 – 2018) peut être expliquée par le vent qui charrie les grains de sable et la mauvaise hygiène environnementale et individuelle , la pollution , les changements climatique ,la propagation de mouche.

les enfants qui sont les plus touchés, il faut dire que beaucoup d'entre eux vivent dans des conditions vraiment déplorables : précarité , manque d'hygiène , accès limité à l'eau .

On note une prédominance de sexe masculin avec 63% contre 37% de sexe féminin avec un sex-ratio de 1.7 . Notre résultats semblent être proches de ceux trouvés par(**DEMBELE Adama ., 2006**) où il a noté une prédominance masculine de 53% et un sex-ratio de 1.1 ; (**CISSOKO Sadio ., 2008**) et (**BARRY Fatoumata ., 2010**) de leurs part, ont enregistré respectivement une autre prédominance masculine avec 53.6% et 52.1.

La prédominance féminine est observée dans les travaux de(**DIAKITE Mohamed ., 2010**) et (**KONATE Daouda ., 2008**)de leurs part, ont enregistré respectivement une prédominance féminine (50,40%) (54%).

Cette différence pourrait être aussi attribuée aux déplacements incessants des hommes par rapport aux femmes.

concernant l'âge notre étude montre que le nombre de cas de trachome augmenté avec l'âge le maximum des cas 63% s'observe chez les enfants de (5 - 9ans) Ces résultats pourraient s'expliquer surtout par la prévalence de l'infection par trachome dans la milieu scolaire et la mauvaise hygiène corporelle , Notre résultats semblent être proches de ceux trouves par(**BARRY Fatoumata ., 2010**) lors de son étude entre 26 janvier au 10 février 2008 à le districte sanitaire de Menaka ou il affirme que les enfants de (5 - 9) constituaient 54.6% de l'ensemble des cas de trachome . Cela pourrait s'expliquer par un ensemble de facteurs favorisant la survenue du trachome tels que l'insuffisance d'approvisionnement en eau, la mauvaise hygiène environnementale, individuelle et collective, la présence de nombreux facteurs épidémiologiques en faveur du trachome (vent et poussière), les conditions de précarité de la population avec le nomadisme (vivant en plein air), et enfin l'ignorance par la population des mesures de prévention de la maladie.

El magrene et Hassi Khelifa , Sidi aoune sont les commune la plus touches par le trachome, Cela pourrait s'expliquer par la pollution , les changements climatique , l'activité agricole .

Donc, on peut dire que toutes les tranches d'age ont été concernées par le trachome .

Conclusion

La méningite bactérienne , la leishmaniose cutanée et le trachome sont des maladies potentiellement graves à déclaration obligatoire ; ces maladies de l'enfant restent à ce jour un problème préoccupant partout dans le monde, malgré les nombreuses publications et études faites à son sujet, malgré les différentes stratégies de lutte mises au point par l'OMS contre ces maladies.

A El Oued, plusieurs cas ont été enregistré durant les dernières années.

Durant notre étude descriptive rétrospective des cas de méningite bactérienne , leishmaniose cutanée et de trachome chez la population pédiatrique et pendant les trois dernières années (2016-2018) :

pour la méningite bactérienne nous avons recensé 238 cas de méningite bactérienne chez les enfants dans les communes de la wilaya d'El'Oued.

la plus part des cas atteint est enregistré durant l'année 2018 avec 152 cas .

La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 61% par rapport aux atteintes féminines 39% et le sex-ratio est de 1.5.avec une prédominance pour la tranche d'âge nourrisson 0 jour à 1 ans (85 cas) avec un pourcentage de 36% .

pour la leishmaniose cutanée nous avons recensé 591 cas de leishmaniose chez les enfants dans les communes de la wilaya d'El'Oued.

la plus part des cas atteint est enregistré durant l'année 2018 avec 250 cas .

La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 61% par rapport aux atteintes féminines 39% et le sex-ratio est de 1.5 .avec une prédominance pour la tranche d'âge enfant de 5 à 9 ans (208 cas) avec un pourcentage de 35% .

pour le trachome nous avons recensé 774 cas de trachome chez les enfants dans les communes de la wilaya d'El'Oued.

la plus part des cas atteint est enregistré durant l'année 2017 avec 421 cas .

La prédominance masculine marquée avec un pourcentage de 63% par rapport aux atteintes féminines 37% et le sex-ratio est de 1.7 .avec une prédominance pour la tranche d'âge enfant de 5 à 9 ans (491 cas) avec un pourcentage de 63% .

Conclusion

Donc , la pollution ; la mauvaise hygiène environnementale et individuelle , les changements climatique , la faiblesse des structures sanitaires , la négligence lors des opérations de démoustication et l'utilisation d'engrais animaux et autre matières organiques non contrôlées , la propagation des étangs et des lacs dans les zones peuplées et plusieurs facteurs favorisant l'augmentation de la fréquence de ces maladies en façon remarquable dans notre wilaya, et ainsi , son éradication est loin d'être atteinte puisque les conditions externes sont de plus en plus propices à la propagation de la maladie.

Références bibliographiques

- **ANDI** . Wilaya d'ElOued . 2013
- **ATROUS Khaoula , BARKAT Amina** . Approche génétique et biologique du retard de croissance . Université des Frères Mentouri Constantine . Algérie . 2015 . P (5 – 7).
- **BARRY Fatoumata** . Etude de la prevalence du trachome dans le district sanitaire de Menaka en 2008. 2010 . P 77 .
- **BIH Zineb** . La leishmaniose cutanée de l'enfant : intérêt de la clarithromycine . Université Cadi Ayyad , Marrakech . 2016 . P 91 .
- **BERTOUX Caroline** . Automédication de la femme enceinte : enquête sur les habitudes de délivrance des pharmaciens Haut-Normands et réalisation de fiches synthétiques de bon usage. Sciences pharmaceutiques. 2016 . P (56 - 64) .
- **BOUBACAR MAÏNASSARA Halima** . Epidémies de méningite avant et après l'introduction du vaccine méningococcique conjugué monovalent contre le séro groupe A dans la ceinture africaine de la méningite . Université Pierre et Marie Curie . Paris . 2017 . P 23 .
- **BOUIKHORS Salima** . Le retard statural chez l'enfant . Université sidi mohammed ben abdellah . Maroc . 2012 . P 118 .
- **BOUTASTA Mahmoud , HAMMOUDI Samia** . Le retard staturo-pondéral au service de "pédiatrie B" du CHU Tlemcen . Université ABOU BEKR BELKAID Tlemcen . Algérie . 2015 . P (9 – 10) .
- **CHERKAOUI DEKKAKI Imane** . Evaluation de l'état nutritionnel chez les enfants scolarisés dans les écoles publiques de la ville de Rabat : rôle des facteurs socioéconomiques . Université Mohammed V de Rabat . 2014 . P (6 – 8) .
- **CISSOKO Sadio** . Prevalence du trachome dans le cercle d' ANSONGO : résultats de l'enquête de 2008 . Université de Bamako . Mali . 2008 . P 46 (19-20) .
- **Edouard Thomas , Tauber Maithé** . Item 36 Retard de croissance staturo-pondéral . 2008.

Références bibliographiques

- **DEMBELE Adama**. Etude de la prevalence du trachome dans le cercle de Douentza region de Moptien 2005 . Université de Bamako . Mali . 2006 . P 66 .
- **DIAKITE Mohamed** . Surveillance post-endémique du trachome dans le district sanitaire de Kati . 2010 . P 71 .
- **DJEZZAR-MIHOUBI Ilhem** . Etude des leishmanioses diagnostiquées au centre hospital universitaire Ben Baddis de Constantine . Université MENTOURI Constantine . Algérie . 2006 . P (34-35).
- **EL AMRANI Khalid** .Profil épidémiologique et clinique, et facteurs pronostiques des méningites bactériennes chez l'enfant de 5 ans et moins à l'Hôpital d'Enfants de Rabat, 2009 – 2013 . Ecole nationale de santé publique . Maroc . 2014 . P 1 .
- Élimination du trachome : accélérer les actions pour atteindre l'objectif de 2020 . Alliance OMS pour l'élimination mondiale du trachome d'ici 2020 . Organisation mondiale de la Santé (OMS) . 2016 . P 3 .
- **Frank H. Netter** . Atlas d'embryologie humaine de Netter , Traduction du Professeur S. Louryan . 2015 . P 5.
- **FOURATI Emna** . Enquêtes entomologiques dans un foyer de Leishmaniose cutanée zoonotique du centre tunisien . Université de Carthage . Tunisie . 2010 . P 9 .
- Guide de la lutte contre les méningites bactériennes communautaires . Ministère de la santé . Maroc . 2010 . P (4-6) .
- **HADJAMMAR Tedjani** . Effet des techniques culturales et type de sol sur la qualité du rendement de la culture de pomme de terre dans la région d'Oued Souf . Université Mohamed Khider de Biskra . 2018 . P (21-22) .
- **HAMAM Kahina** . Etude épidémiologique des cas de méningites (virale et bactérienne) chez l'enfant dans quatre communes de la wilaya de Bejaia . Université Abderrahmane MIRA de Bejaia . Algérie . 2018 . P (6-12).
- **HAMANI Zohra , KEMACHA Sonia** . Contribution à l'étude épidémiologique des cas de méningite (virale et bactérienne) chez l'enfant dans la commune de Bejaia . Université Abderrahmane MIRA de Bejaia . Algérie . 2013 . P(34-37).

Références bibliographiques

- **HENRI Alexandre , JEAN Milaire.** Traduction de la 5e édition embryologie humaine de Larsen . 4e édition . De Boeck Supérieur . 2017 . P 3 .
- http://www.medecine.upstlse.fr/dcem3/pediatrie/Item_36_Retard_croissance_staturoponderal.pdf.
- **Jean-François Schémann.** Le trachoma une maladie de la pauvreté . IRD éditions institut de recherche pour le développement . Marseille . 2008 . P 19
- **J Lansac .** Chapitre 1, Histoire naturelle de la grossesse . 2013 . P 3 .
- **JOVENIN Cassandra .** Méningites à méningocoques :état des connaissances des futurs professionnels de santé . Université de Nantes . 2016 . P 10 .
- **KEITA Youssouf .** Méningites bactériennes chez les enfants âgés de 0 à 15 ans hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU-Gabriel TOURE de Janvier à Décembre 2008 . Université de Bamako . 2011. P(90) .
- **KLUDZA Edem Kossi .** Connaissance et comportement vis-à-vis du trachoma : la situation de la région de Diourbel (Sénégal) en 2011 . Institut d'étude et de formation en statistique appliquée et en gestion et évaluation de projets Sénégal - Ingénieur en statistique informatique 2012 . 2013 . P (13-15) .
- **KONATE Daouda .** Enquete epidemiologique sur le trachome dans le cercle de Tominian : Année 2005 . 2008 . P 71 .
- **LASRI Hanane .** Avance staturale chez l'enfant . Univerité Abou Bekr Belkaid Tlemcen . Algérie . 2015 . P (2 – 5) .
- Le carnet de santé . Ministère de la Santé et des Solidarités . 2006 . P 78 – 78.
- Leishmaniose . Biomnis . Biologie médicale spécialisée . Précis de biopathologie analyses médicales spécialisées . 2012 . P 1 .
- **Mamadou Soumaila Sidibé .** Etude de la prévalence du trachome dans le district sanitaire de Kangaba : résultat de l'enquête 2009 . Université de Bamako . Mali . 2011 . P (8-9) .
- Manuel pour la prise en charge de la leishmaniose cutanée dans la Région OMS de la Méditerranée orientale . Organisation mondiale de la Santé . 2014 . P (10-11) .

Références bibliographiques

- **MEGHRAOUI Yassine** . Les méningites bactériennes au service de pédiatrie du CHU Mohammed VI . Université Cadi Ayyad Marrakech . Maroc . P 91 .
- **MOUJDIDI Fatima Ezzahra** . Therapie cellulaire : applications et perspectives . Université Mohammed – Souissi . Rabat . 2013 . P 9.
- **MOUMNI Hadjer** . Epidémiologie et diagnostic du laboratoire des leishmanioses au CHU de Tlemcen . Université Aboubekr Belkaïd Tlemcen . Algérie . 2015 . P (8-32).
- **M. TFIFHA et al** . Les meningites bacteriennes du nourrisson et de l'enfant : bilan de 11 ans dans un service de pediatrie en TUNISIE . 2018 . P 10 .
- **NASSIRI Aichaet al** . Cutaneous leishmaniasis in Moroccan children: about 12 cases . 2018 . 8(3):135–13.
- **PANCHAM Kumar et al** . One-year prospective study of pediatric cutaneous leishmaniasis: a neglected tropical disease in sub Himalayan region, India . 2018 . P 5.
- **SAMAKE Sibiry** . Epidemiologie de la leishmaniose cutanée a Kemena et Sougoula (cercle de baroueli) . Université de Bamako . Mali . 2006 . P (21-25) .
- **SANON Adama** . Meningites bacteriennes (ms): aspects epidemiologiques, cliniques , bacteriologiques et evolutifs. a propos de 179 casdans le service de medecine interne du centre hospitalier universitaire sourosanou de bobodioulasso (chuss) de mars 2002 a avril 2003 . Universite de Ouagadougou . Burkina faso . 2004 . P 5 .
- **S. BAMBA et al** . Epidemiological profile, clinical and therapeutic cutaneous leishmaniasis in the Department of Dermatology at University Hospital in Ouagadougou, Burkina Faso . 2013 . P 5 .
- **S. FENNICHE et al** . La leishmaniosecutanée de l'enfant en Tunisie : étude rétrospective de 60 cas . 2006 . P 5 .
- **SOUSSOU Maryam** . Prévalence du retard staturo-pondéral chez les enfants placés dans les établissements de protection de l'enfance . Université CADI AYYAD . MARRAKECH . 2015 . P (8 – 18).

Références bibliographiques

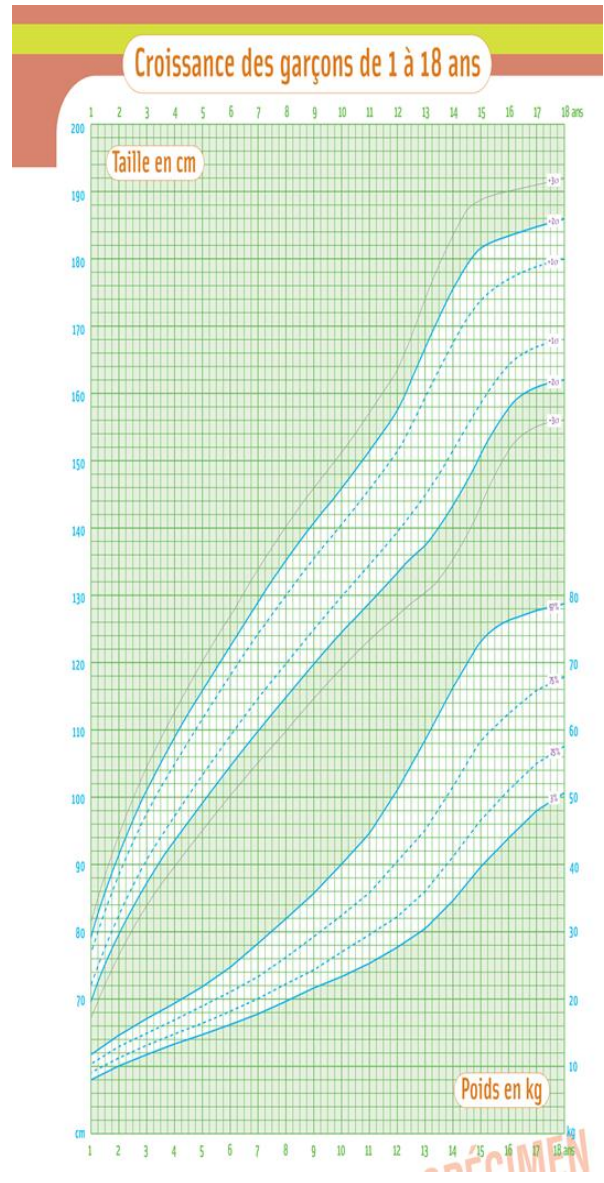
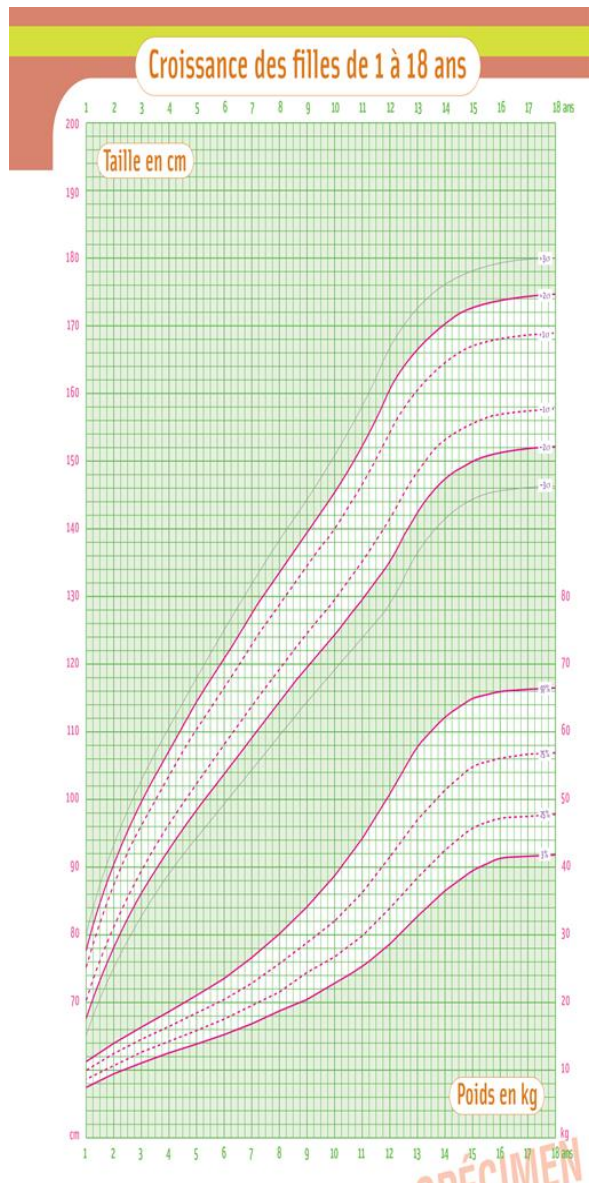
- **TOUMI Khanssa** . Contribution à l'étude de la prévalence de la leishmaniose au niveau de la wilaya de Biskra . Université Mohamed Khider de Biskra . 2018 . P 44 .
- **TRAORE Mamadou.** prevalence du trachome dans le district sanitaire de Yanfolila : resultats de l'enquete de 2008 . Université de Bamako . Mali . 2008 . P 45 .
- **ZEGGAI Mohammed El amine ., TOUMI Houssam** . Meningites bacteriennes de l'enfant . Université Aboubakr BELKAID Tlemcen . algérie . 2014 . P (8-10).

Annexes

Annexe 01: Fiche d’exploitation

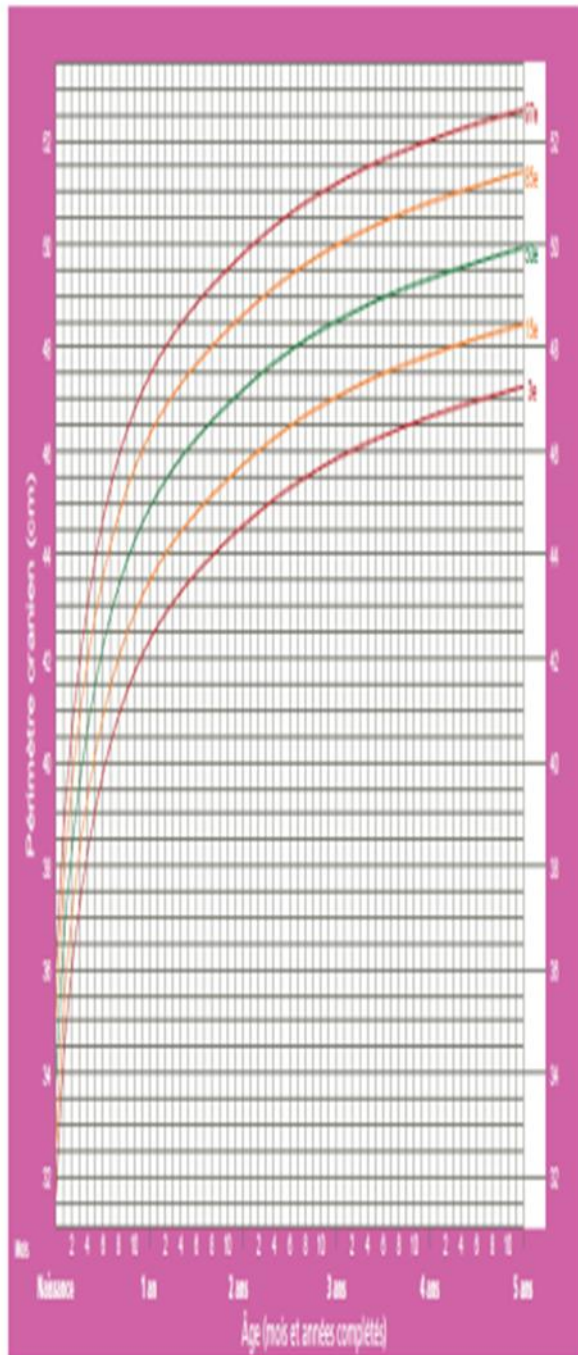
N°	L'age	Sexe	La région	La maladie	La date de maladie
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Annexe 02: Courbes de référence pour le poids et la taille selon Sempé. (Le carnet de santé., 2006)



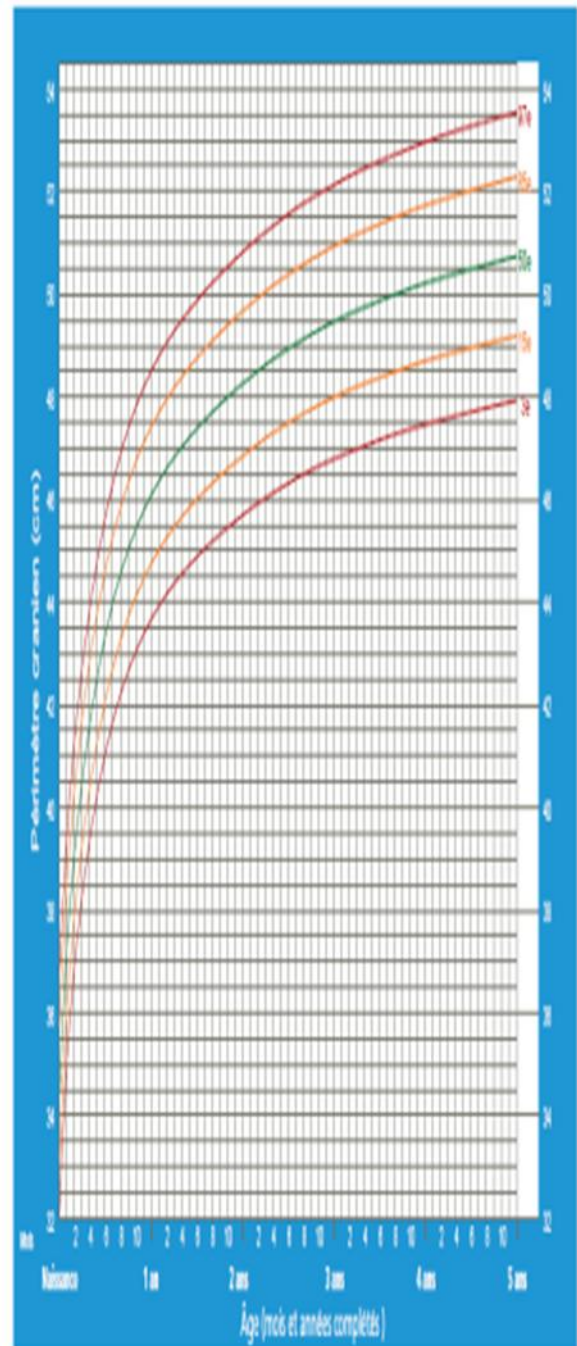
Annexe 03: Courbes de référence du périmètrecrânien. (SOUSSOU Maryam ., 2015)

Périmètre crânien / Âge FILLES
Naissance à 5 ans (percentiles)



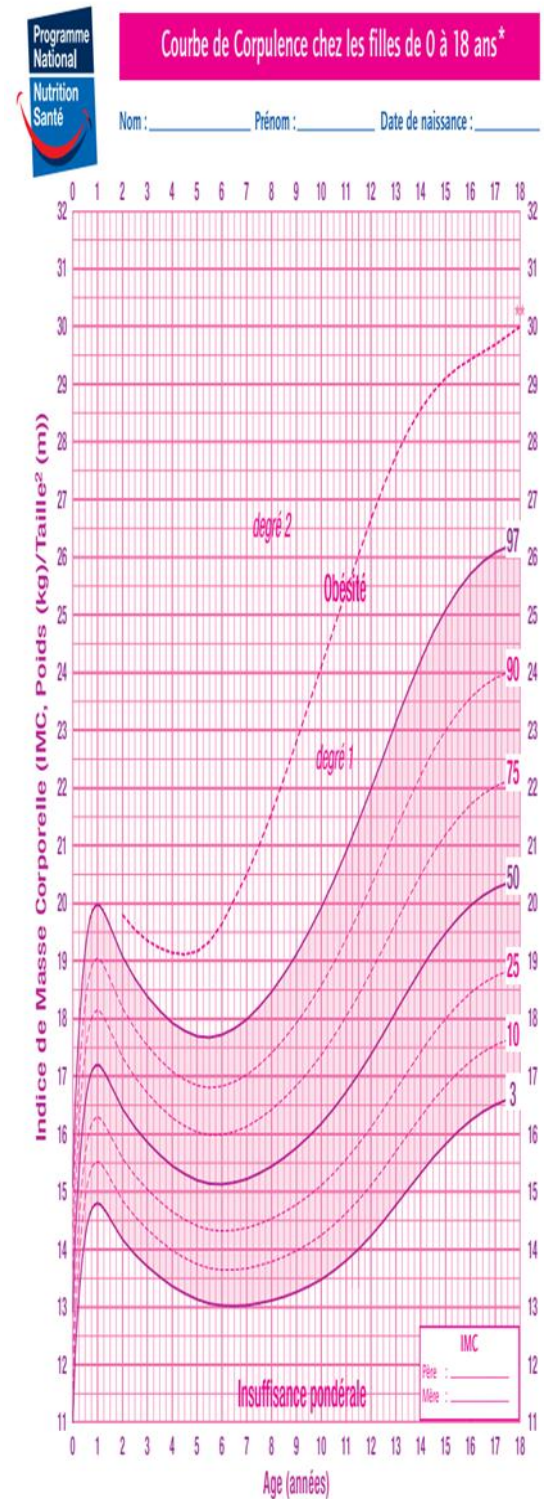
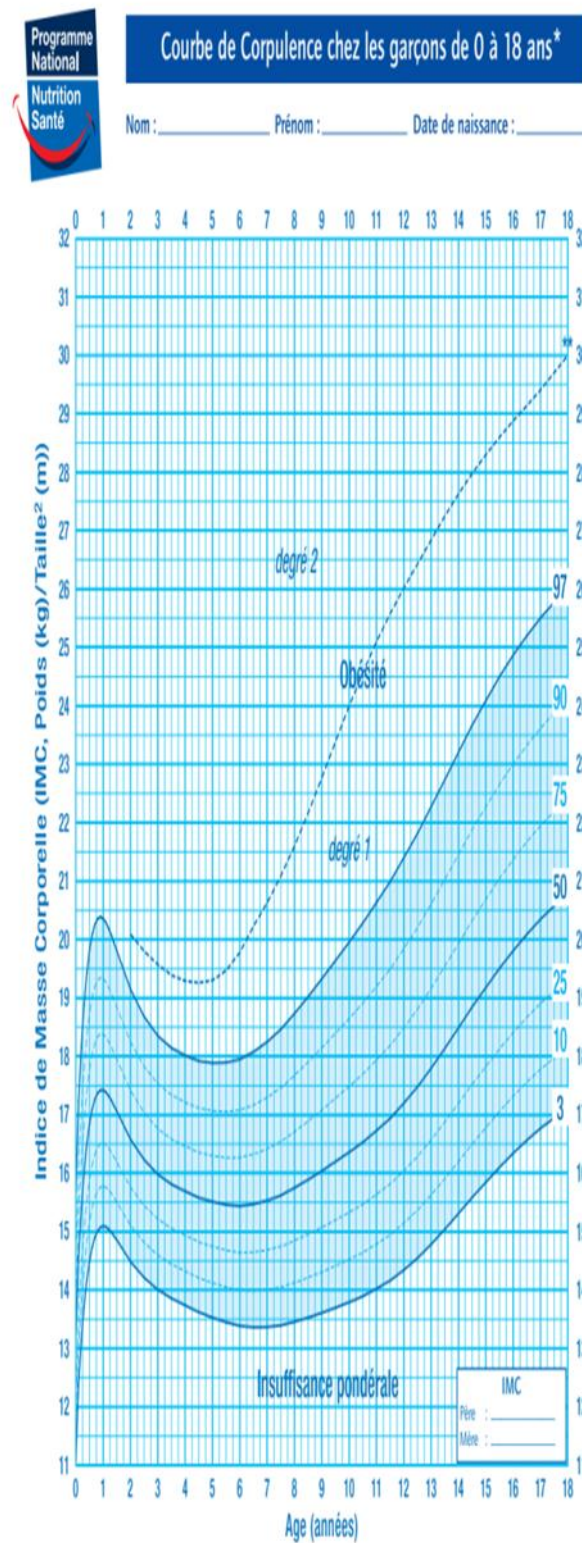
WHO Child Growth Standards

Périmètre crânien / Âge GARÇONS
Naissance à 5 ans (percentiles)



WHO Child Growth Standards

Annexe 04 : Courbes de référence de l'IMC selon Rolland-Cachera(SOUSSOU Maryam ., 2015)



Annexes

Annexe 05 :Nombre des cas de chaque maladie durant la période (2016-2018).

La maladie	Fréquence
Méningite bactérienne	238
Leishmaniose cutanée	591
Trachome	774

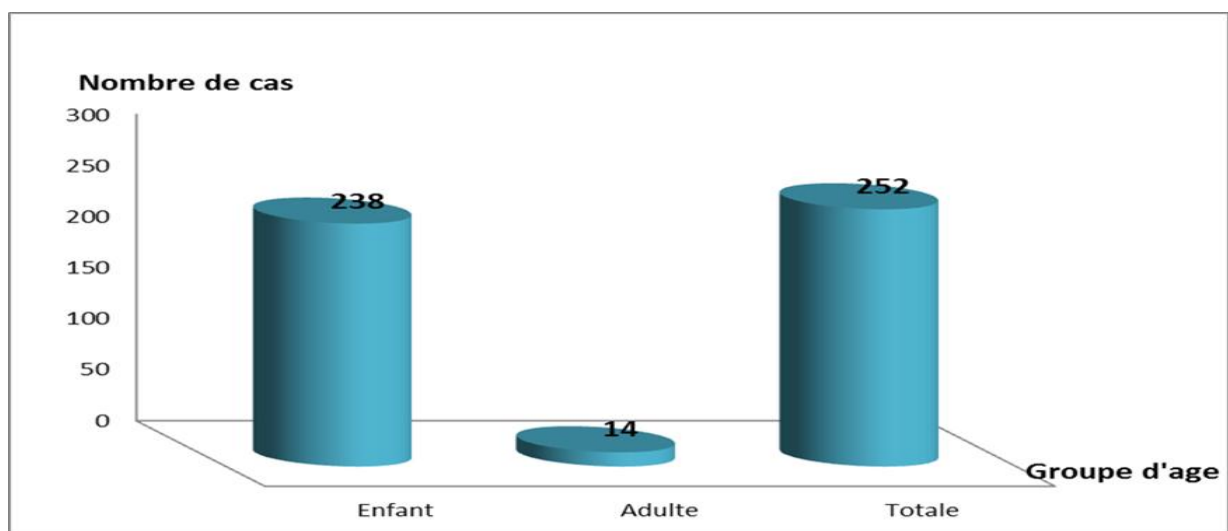
Annexe 06 : Répartition des cas de méningites bactériennes durant la période (2016-2018).

Année	Fréquence
2016	44
2017	42
2018	152

Annexe 07 :Répartition des cas de méningites bactériennes selon les groupes d'age durant la période (2016-2018)

Groupe d'age	Fréquence
Enfant	238
Adulte	14
Totale	252

Annexe 08 :Répartition des cas de méningites bactériennes selon les groupes d'age



Annexe 09 : Répartition des cas de méningitebactérienneselon le sexedurant la période (2016-2018)

Sexe	Fréquence	pourcentage (%)
Masculin	145	61
Féminin	93	39

Annexes

Annexe 10 : Répartition des cas de méningite bactérienne selon l'age durant la période (2016-2018)

Age (ans)	Fréquence	Pourcentage (%)
0 – 1	85	36
2 – 4	78	33
5 – 9	45	19
10 – 14	30	12

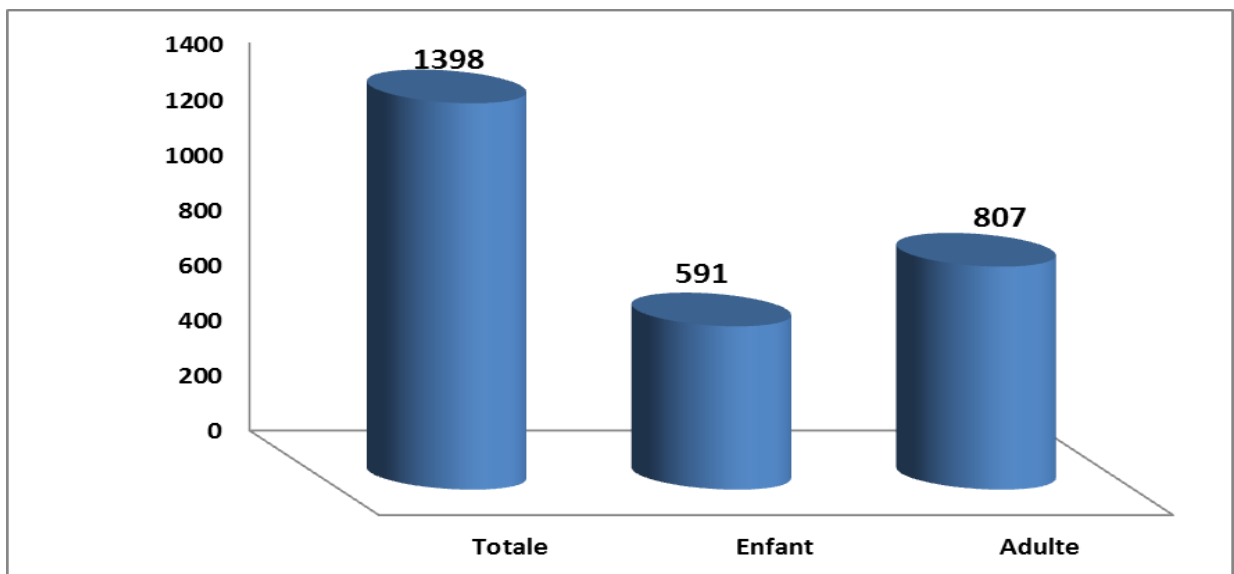
Annexe 11 : Répartition des cas de leishmanioses cutanées durant la période (2016-2018).

Année	Fréquence
2016	221
2017	120
2018	250

Annexe 12 : Répartition des cas de leishmanioses cutanées selon les groupes d'age durant la période (2016-2018)

Groupe d'age	Fréquence
Enfant	591
Adulte	807
Totale	1398

Annexe 13 : Répartition des cas de leishmaniose cutanée selon les groupes d'age



Annexes

Annexe 14: Répartition des cas de leishmanioses cutanées selon le sexe durant la période (2016-2018)

Sexe	Fréquence	Pourcentage(%)
Masculin	361	61
Féminin	230	39

Annexe 15 : Répartition des cas de leishmanioses cutanées selon l'âge durant la période (2016-2018)

L'âge (ans)	Fréquence	Pourcentage(%)
0 – 1	46	8
2 – 4	163	28
5 – 9	208	35
10 – 14	174	29

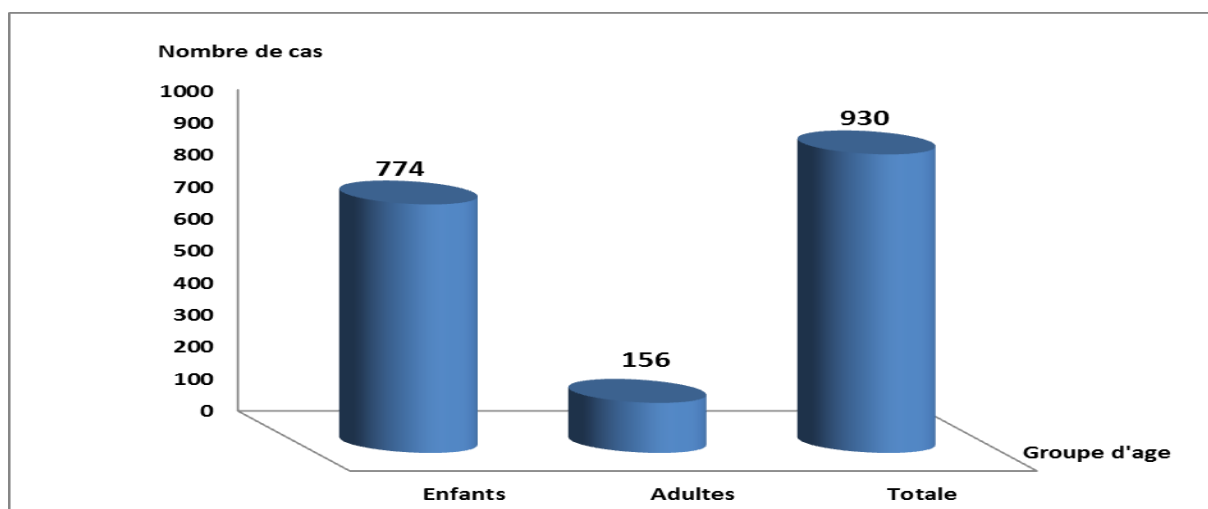
Annexe 16 : Répartition des cas de trachomes durant la période (2016-2018).

Année	Fréquence
2016	92
2017	421
2018	261

Annexe 17: Répartition des cas de trachome selon les groupes d'âge durant la période (2016-2018)

Groupes d'âge	Fréquence
Enfant	774
Adulte	156
Totale	930

Annexe 18 : Répartition des cas de trachome selon les groupes d'âge



Annexes

Annexe 19:Répartition des cas de trachomes selon les sexe durant la période (2016-2018)

Sexe	Fréquence	Pourcentage(%)
Masculin	489	63
Feminin	285	37

Annexe 20:Répartition des cas de trachomes selon l'age durant la période (2016-2018)

Age (ans)	Fréquence	Pourcentage(%)
0 - 1	14	2
2 - 4	02	0
5 - 9	491	63
10 - 14	267	35