

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Université Abou Bekr Belkaid  
Tlemcen Algérie



جامعة أبي بكر بلقايد

UNIVERSITE ABOU BAKR BELKAID TLEMCEN

FACULTE DE MEDECINE

DEPARTEMENT DE PHARMACIE

## Mémoire de fin d'étude

### MENINGITES BACTERIENNES DE L'ENFANT

#### Encadré par :

Dr. BABA AHMED S. assistante en Pharmacognosie/ service de  
Microbiologie, CHUT.

#### Préparé par :

ZEGGAI MOHAMMED EL AMINE  
TOUMI HOUSSAM

Année universitaire : 2014-2015

## **REMERCIEMENTS**

La finalisation de ce mémoire n'a été rendue possible que grâce à la collaboration et au soutien de plusieurs personnes à qui je tiens à exprimer mes sincères remerciements.

Je voudrais tout d'abord remercier mon encadreur, le Docteur BABA AHMED d'avoir fait preuve de compréhension, de patience et d'une attention particulière à mon égard et avoir spontanément accepté de codiriger ce mémoire et pour sa disponibilité, ses conseils et sa précieuse contribution dans les vérifications des données.

J'exprime toute ma gratitude à l'endroit de mes chers parents pour leur tendre affection, leurs encouragements et leur soutien permanent durant la rédaction du présent mémoire, pour leur amour et leurs bénédictions.

# *Plan*

<b><u>INTRODUCTION</u></b> .....	01
<b><u>CHAPITRE 1 : Généralités sur les méningites bactériennes de l'enfant</u></b> ...	03
1.1. Définition .....	04
1.2. Signes cliniques.....	04
1.2.1. Forme commune de l'enfant et de l'adolescent	
1.2.2. Forme à début suraigu	
1.2.3. Forme récidivante	
1.2.4. Forme décapitée	
1.3. Physiopathologie.....	08
1.4. Épidémiologie.....	10
<b><u>CHAPITRE 2 :Partie pratique</u></b> .....	13
2.1. Objectif.....	14
2.2. Matériel et méthode .....	14
2.2.1. Matériel	
2.2.2. Méthode	
2.2.2.1. Etudes menées dans le monde	
2.2.2.2. Etude du liquide céphalo-rachidien(LCR)	
A. Rappel anatomique et physiologique	
B. Ponction lombaire (PL)	
C. Analyse du liquide céphalo-rachidien (LCR)	
C.1. Aspect macroscopique	
C.2. Examen chimique	

C.3. Examen cytologique

C.4. Examens bactériologiques

2.3. Résultats et discussion.....	20
2.4.1. Résultats	
2.4.2. Discussion	
2.4. Traitement.....	27
<b><u>CONCLUSION</u></b> .....	32
<b><u>Références bibliographiques</u></b> .....	34

# INTRODUCTION

## **INTRODUCTION :**

La méningite bactérienne constitue une urgence médicale majeure, touchant avec prédilection les enfants. Pathologie fréquente, elle reste actuellement un problème de santé publique dans les pays en voie de développement, notamment en Afrique où elle est responsable de séquelles majeures et d'une lourde mortalité. En Europe, la politique vaccinale vise à réduire la fréquence de cette pathologie à forte morbidité malgré des soins adaptés.

L'étiologie de la méningite bactérienne de l'enfant est constituée principalement par trois germes : *l'Haemophilus influenzae b*, le méningocoque et le pneumocoque. D'autres germes peuvent être rencontrés en fonction de l'âge (nouveau-né), du terrain (immunodépression), et des circonstances particulières (méningites iatrogènes). On observe des modifications constantes de l'épidémiologie des méningites : la vaccination contre *l'Haemophilus influenzae b* a réduit l'incidence de ce germe en Europe. Par ailleurs on assiste depuis plusieurs années à l'émergence de souches de pneumocoques à sensibilité diminuée à la pénicilline et il survient toujours des épidémies de méningites à méningocoques notamment en Afrique(1).

Notre travail a consisté à faire une recherche bibliographique à travers laquelle on a apporté les résultats d'études menées dans le monde.

**CHAPITRE 1 : Généralités sur les méningites**  
**bactériennes de l'enfant**

## **CHAPITRE 1 : Généralités sur les méningites bactériennes de l'enfant**

### **1.1. Définition :**

La méningite est un processus inflammatoire atteignant les méninges et entraînant des modifications des constantes biologiques du liquide céphalo-rachidien (LCR). Elle est généralement d'origine infectieuse soit virale ou bactérienne.

Selon l'âge on distingue : les méningites de l'enfant et les méningites de l'adulte.

La méningite bactérienne de l'enfant est une urgence thérapeutique impliquant une prise en charge précoce(2).

### **1.2. Signes cliniques :**

#### **1.2.1. Forme commune de l'enfant et de l'adolescent :**

Le début est généralement brutal, aigu, sans prodromes. On observe l'association d'un syndrome infectieux, d'un syndrome méningé et des signes associés évocateurs de l'étiologie.

**Le syndrome infectieux :** Il se caractérise par :

- Une fièvre élevée constamment supérieure à 38°C (de l'ordre de 39°-40°),
- Des signes fonctionnels d'intensité variable : Frissons, sueurs, instabilité hémodynamique, et parfois des arthralgies,
- Parfois une discrète splénomégalie.

**Le syndrome méningé :** Il se caractérise par :

- Des céphalées intenses : c'est le signe le plus constant chez l'enfant, elles sont atroces, rebelles aux antalgiques, diffuses ou avec prédominance frontale ou occipitale, majorées par les mouvements, le bruit ou la lumière et irradiant vers le rachis.
- Des vomissements : Signe capital du syndrome méningé. Ils sont précoces, faciles en jet, explosifs, sans rapport avec les repas.
- Une photophobie.

**Le syndrome rachidien :**

Il se manifeste par une contracture douloureuse du rachis.

**La raideur de la nuque :**

Se manifeste par une résistance invincible et douloureuse(3).

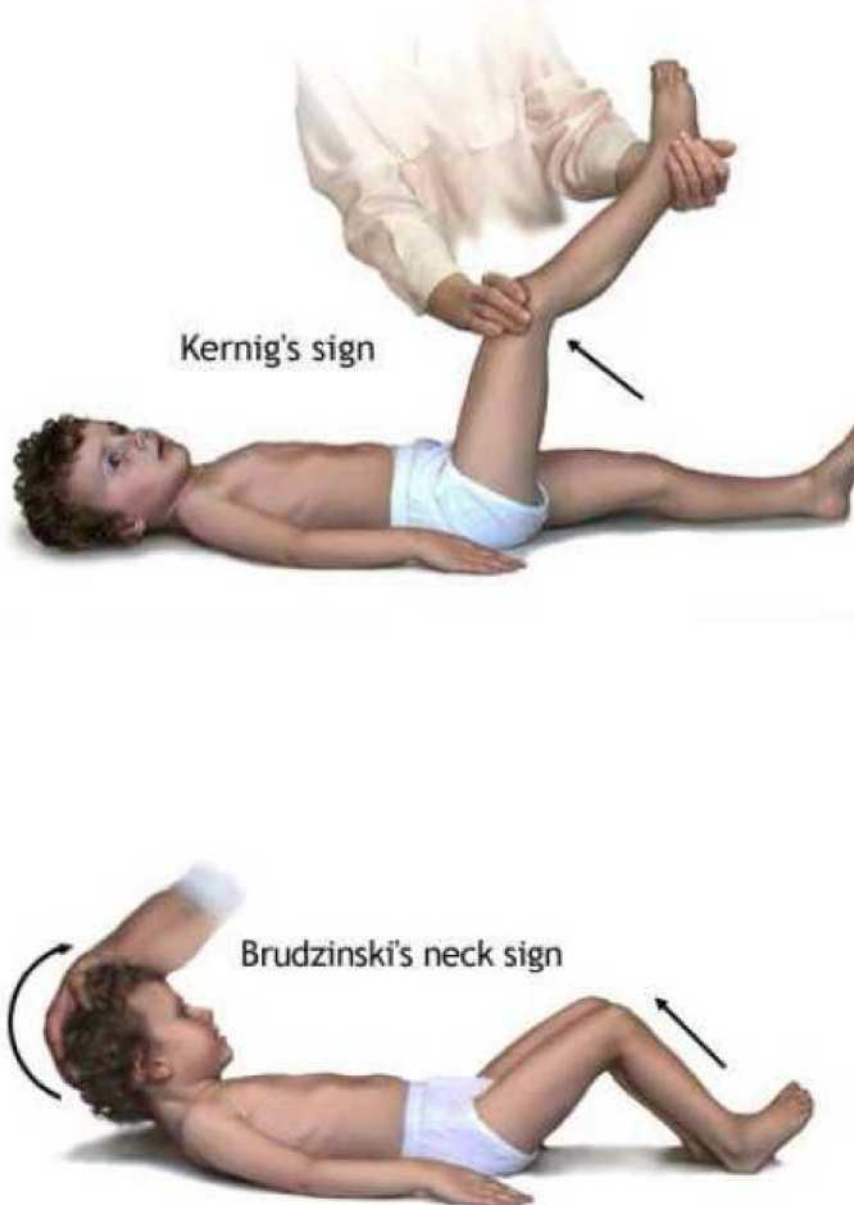
**Signe de Kernig :**

Le soulèvement progressif, sans hâte des deux membres inférieurs maintenus en extension, ou le passage du malade à la position assise fait apparaître une flexion invincible des genoux.

**Signe de Brudzinski :**

La flexion passive de la nuque provoque la flexion des jambes sur les cuisses (Fig1).





**Figure 1: Signe de Kernig et signe de Brudzinski.**

**Les signes associés :**

- Une hyperesthésie cutanée et des signes végétatifs (tachycardie ou bradycardie, troubles respiratoires, troubles vasomoteurs).
- Une constipation : Elle est retrouvée généralement chez le grand enfant, mais remplacée par la diarrhée chez le nourrisson.
- Des manifestations cutanées telles qu'un herpès labial (évoqueur de pneumocoque), un foyer infectieux ORL ou la notion de traumatisme crânien.

### 1.2.2. Forme à début suraigu :

#### Soit sous forme d'une méningo-encéphalite sévère :

Le syndrome méningé s'installe de façon brutale, mais il est associé à des troubles de conscience pouvant aller en moins de 24 heures du coma stade 1 jusqu'au coma profond avec hyperthermie majeure, et des troubles neurovégétatifs.

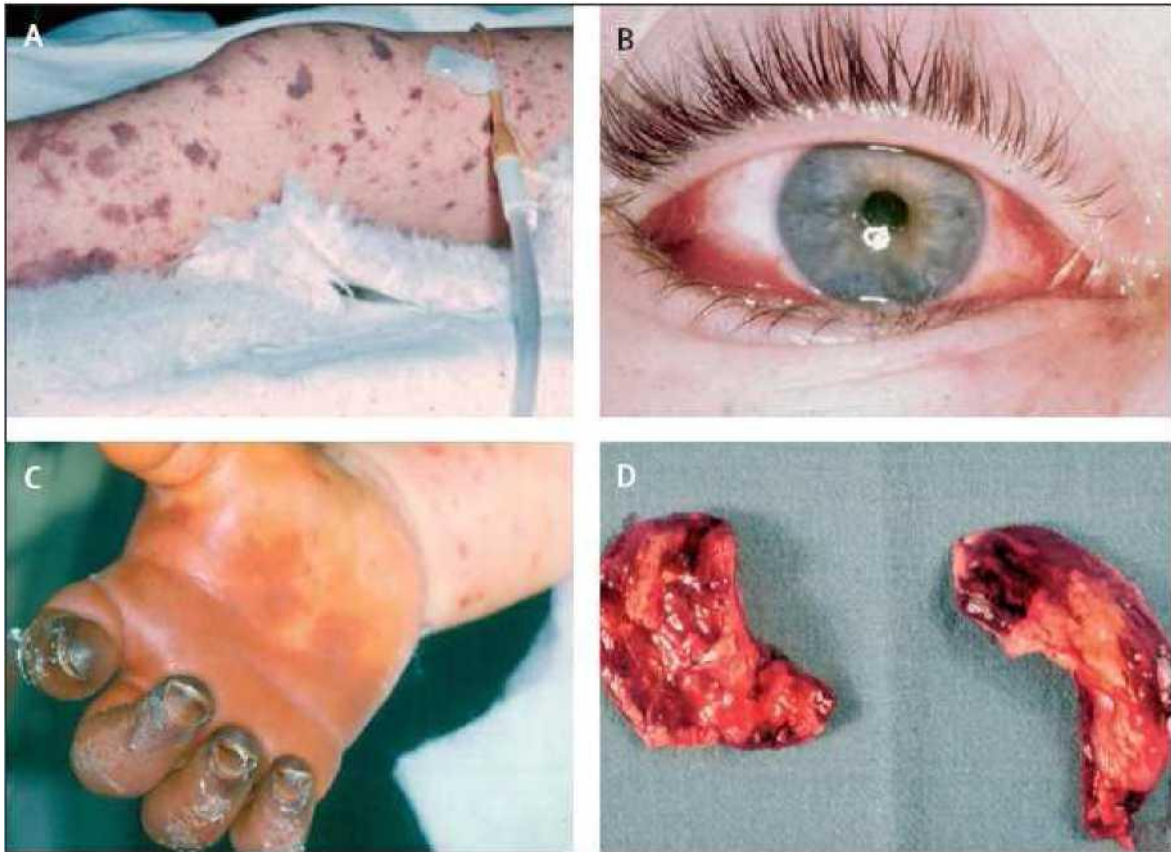
#### Soit un purpura fulminant : (4)

Est un état septicémique d'installation brutale et d'évolution extrêmement rapide. L'agent causal est le plus souvent bactérien, mais peut être aussi viral.

L'évolution est extrêmement rapide avec une hyperthermie à 40°, des troubles de la conscience et une dégradation rapide de l'état général. (Fig. 2 et 3)



**Figure 2 :** *Eruption maculaire (A) et éruption pétéchiiale ne disparaissant pas à la vitropression (B et C) (5)*



**Figure 3 :**

- A. : Purpura ecchymotique,
- B. : Hémorragie sous-conjonctivale durant un purpura fulminant,
- C. : Thrombose et gangrène des doigts chez un survivant d'un purpura fulminant,
- D. : Hémorragie surrénalienne après un purpura fulminant(5).

### **1.2.3. Forme récidivante :**

Il peut s'agir de reprise évolutive d'une méningite incomplètement guérie.

Par contre, les récurrences à longue distance s'observent dans des cas bien spécifiques :

- Solution de continuité de la boîte crânienne d'origine traumatique ou malformative(6).
- Suppuration prolongée des cavités aériennes supérieures : sinusite, mastoïdite.
- Défaillance des résistances de l'organisme : agammaglobulinémie, déficit du complément, splénectomie, immunodépression.

### **1.2.4. Forme décapitée :**

Situation où un antibiotique est administré à l'aveugle, rendant difficile le diagnostic de méningite purulente. Le syndrome infectieux initial s'estompe et les signes méningés sont absents ou frustes.

### Le diagnostic biologique de la méningite repose sur :

Etude macroscopique du liquide céphalorachidien LCR obtenu par ponction lombaire : la clarté, la consistance et la couleur.

Examen microbiologique : l'examen direct et la mise en culture du liquide céphalo-rachidien permettant de confirmer le diagnostic et de détecter le germe en cause :

Le méningocoque (50 % environ) et le pneumocoque (30 % environ). Vient ensuite l'Haemophilus et d'autres germes (le streptocoque, la tuberculose. Plus rarement les parasites surtout chez les malades présentant déficit immunitaire.

### Evolution :

En absence de traitement adéquat, le risque majeur est :

Le passage de microbes dans le tissu nerveux donnant des troubles neurologiques (troubles du comportement, convulsions, paralysie).

Puis ensuite dans le sang donnant une septicémie, mais aussi une diffusion vers un viscère.

### **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 hémato-méningée (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(7).

L'envahissement des espaces méningés répond à différentes étapes préalables (Fig. 4) :

- 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.

Il existe une relation entre la magnitude de la bactériémie et le développement d'une méningite(8).

Le maintien d'un seuil critique de bactériémie est essentiel pour la traversée de la BHM(9,10).

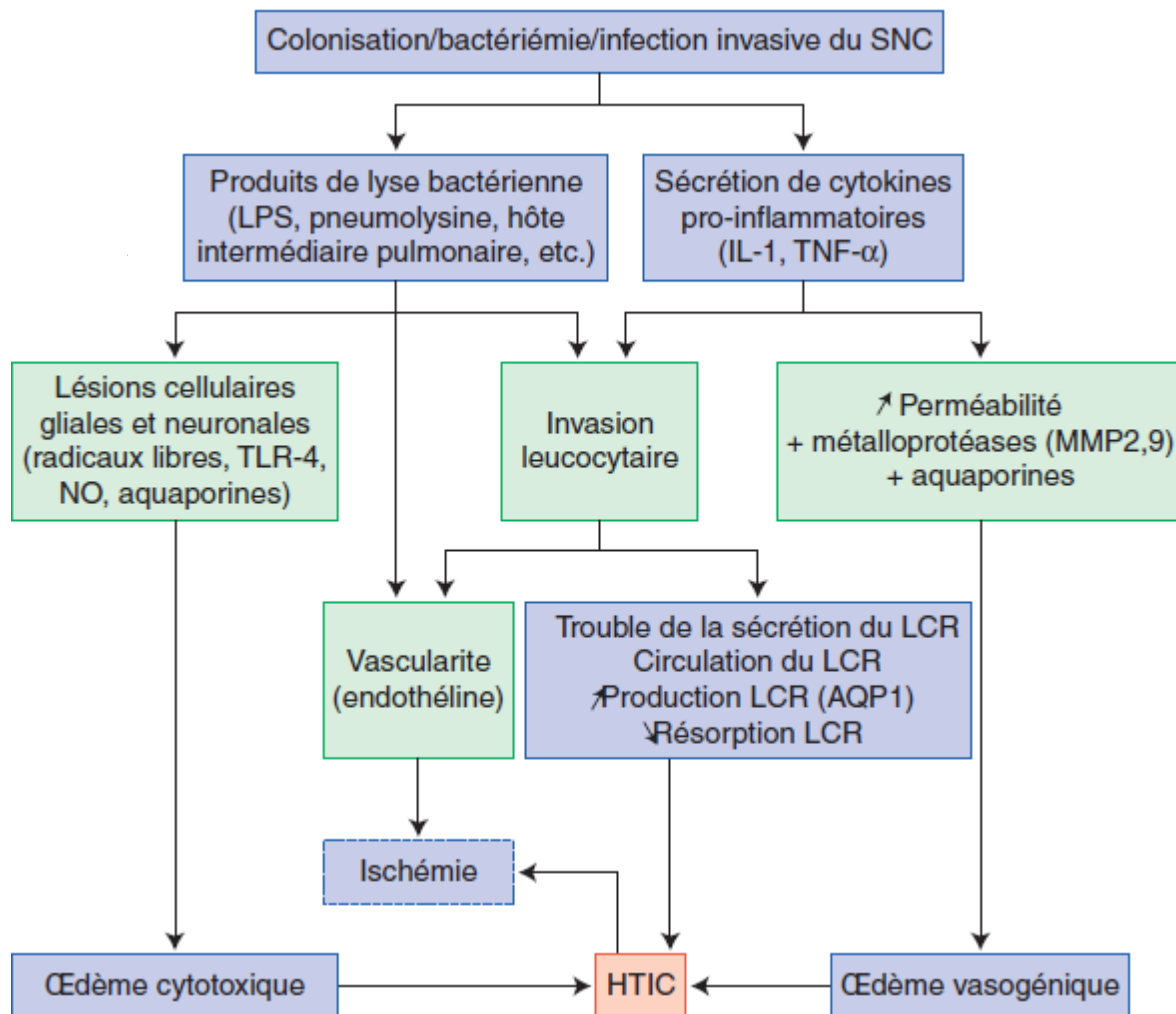
La pénétration des germes dans le LCS se fait ainsi essentiellement :

- 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- $\alpha$ ), 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.



**Figure 4 :** Physiopathologie des méningites bactériennes.

#### **1.4. Épidémiologie :**

Les MB sont surveillés en France à travers plusieurs réseaux : le réseau EPIBAC rassemble les laboratoires de microbiologie des hôpitaux universitaires et non universitaires. Les centres nationaux de référence (CNR) pour les divers germes (méningocoque, pneumocoque, *Haemophilus*) participent également à cette surveillance, en lien avec l'Institut de veille sanitaire (InVS) qui collecte en outre les données issues des déclarations obligatoires qui concernent le méningocoque, *Listeria*, la tuberculose. Le Groupe de pathologie infectieuse pédiatrique a mis en place en 2001 un Observatoire des méningites bactériennes de l'enfant qui rassemble 252 services de pédiatrie et 168 services de microbiologie répartis sur tout le territoire national, dont l'exhaustivité a été estimée à 61 %**(11)**. Ainsi, entre 2001 et 2009, 3769 cas de MB ont été répertoriés**(12)**. Le nombre de cas annuel répertoriés va de 359 à 452.

Le méningocoque représente l'étiologie la plus fréquente avec 44,1 % des cas. Parmi ceux-ci, 61,3 % appartiennent au sérotype B, 27 % au sérotype C, les 11,7 % restants se répartissant entre les sérotypes W135 et Y.

Le pneumocoque représente la seconde étiologie avec 29,1 % des cas. Leur nombre n'a pas varié entre 2001 et 2009 mais la prévalence des sérotypes a été profondément modifiée par la vaccination. Les sérotypes vaccinaux (contenus dans le vaccin Prevenar® à 7 valences) qui représentaient 63,9 % des méningites en 2001 ont quasiment disparu (4,8 % en 2009). Parallèlement, les sérotypes non vaccinaux ont augmenté de 36,1 à 95,2 %, notamment le sérotype 19A et 7F. En 2009, le nouveau vaccin Prevenar13® (contenant les 7 valences de Prevenar® plus 6 sérotypes additionnels 1, 3, 5, 6A, 7F et 19A) couvrait 59,2 % des pneumocoques responsables de méningite chez l'enfant de moins de 2 ans et 44,1 % de celles des enfants de plus de 2 ans. Une évolution similaire a été observée aux États-Unis où, cependant, l'impact de la vaccination a été beaucoup plus marqué en matière de cas évités, notamment dans les populations non vaccinées du fait de l'immunité de groupe(13).

Le streptocoque du groupe B avec 14,3 % représente la troisième cause, suivi d'*Escherichia coli* (5,8 %). Notons que *H. influenzae* de sérotype b, naguère première cause de méningite chez les enfants de moins de 4 ans, est devenu une étiologie marginale (2,7 % des cas), en notant que plus de la moitié des méningites à *H. influenzae* sont actuellement liées à des sérotypes non b, non couverts par le vaccin.

*Listeria* (0,7 % des cas) est également devenue une cause exceptionnelle de méningite. Noter que les méningites tuberculeuses, bien que très rares (0,3 % des méningites), n'ont pas disparu (10 cas répertoriés entre 2001 et 2009).

L'âge influence fortement l'étiologie des méningites(11). Globalement, les nourrissons sont les plus affectés puisque 47 % des méningites de l'observatoire concernent des enfants âgés de 1 à 24 mois. La tranche d'âge de 1 à 2 mois est remarquable par la fréquence des méningites (6 % des cas) et la diversité des étiologies : si les « méningites néonatales tardives » dominent (streptocoque du groupe B 50 %, *E. coli* 15 %), les germes « de l'enfant » sont également bien représentés (méningocoque 14 %, pneumocoque 12 %). Au-delà de 2 mois, deux germes représentent la quasi-totalité des étiologies : le pneumocoque et le méningocoque.



Avant l'âge de 1 an, le pneumocoque prédomine (45 % versus 40 %). Les proportions s'inversent au-delà de 1 an et chez les enfants de plus de 5 ans, le méningocoque représente 70 % des étiologies.



## **CHAPITRE 2 : Partie pratique**

## CHAPITRE 2 : Partie pratique

### **2.1. Objectif :**

Le but de notre travail est d'apporter les résultats des études épidémiologiques faites dans le monde afin de déterminer les germes responsables et de pouvoir adapter le bon traitement au jeune patient atteint d'une méningite bactérienne, tout en prenant compte des aspects cliniques, biologiques et thérapeutiques de cette maladie.

### **2.2. Matériel et méthode :**

#### **2.2.1. Matériel :**

Pour aboutir à nos résultats nous avons utilisé comme site de recherche scientifique SNDL (système national de documentation en ligne), dans lequel on a consulté les articles suivants :

- L'article de BELIER M d'Epidémie Africaines Santé paru en 2006.
- L'article de GUERIN N, IMBERT P de Séminaire nord-sud de la vaccinologie paru en 2006.
- L'article de BORTULUSSI R intitulé traitement d'une méningite bactérienne présumée chez les enfants canadiens de six semaines et plus paru en 2008.
- L'article de l'OMS/Afro parlant des maladies évitables par la vaccination paru en 2003.
- L'article de LEVY C, BINGEN E et de DELAROCQUE F intitulé Méningites à pneumocoque de l'enfant en France paru en 2005.
- L'article de LALA A concernant le syndrome méningé en Néonatalogie paru en 1995.
- L'article de FLORET D et JAVOUHEY E intitulé méningite et méningo-encéphalites de l'enfant paru en 2002.
- L'article de SOLTANI, BCHIR A et AMNI F intitulé épidémiologie des méningites à Haemophilus influenzae en Tunisie paru en 2005.
- L'article de COHEN R et LECOYER A intitulé impact du vaccin anti-pneumococcique heptavalent conjugué (PCV7) sur les méningites à pneumocoque paru en 2007.
- L'article de TALL F, ELOLA A et TRAURE A intitulé méningites à Haemophilus et Immunité naturelle paru en 2004.

- L'article de MOURVILLIER intitulé réanimation médicale et infectieuse de l'enfant paru en 2000.
- L'article de FANTINI B intitulé méningites infectieuses à liquide clair paru en 2000.
- L'article de VARON E intitulé épidémiologie des méningites bactériennes de l'enfant paru en 2007.
- L'article de la 17<sup>ème</sup> Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse paru en 2008.

## **2.2.2. Méthode :**

### **2.2.2.1. Etudes menées dans le monde :**

#### **a. Cadre d'étude :**

Il s'agit d'une étude rétrospective effectuée dans le service de pédiatrie au CHRR (Centre hospitalier de référence régionale) Atsimo–Andrefana. Elle s'est étalée de janvier 2006 à décembre 2007 soit une période de 23 mois.

Les enfants reçus dans ce service sont :

- Soit admis directement à l'hôpital
- Soit référés par des agents de santé (médecins et/ou paramédicale qui ont été consultés.
- Soit transférés d'un service au sein du CHRR (maternité).

Le service est composé d'un médecin spécialiste, de 3 médecins généralistes et de 6 paramédicaux.

La prise en charge des enfants admis dans le service se fait par les paramédicaux qui relèvent d'abord tous les paramètres banaux (poids, taille, périmètre crânien, le périmètre brachial, la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque, la température, ...) puis un médecin ou un interne de service qui prescrira les médicaments. Les médecins du service font la visite et la contre- visite journalière. Tous les services du CHRR sont assurés par un médecin et des internes pendant le week-end et les heures de fermetures de bureau.

Toutefois, un médecin du service de Pédiatrie fait à tour de rôle la visite pendant le week-end. Ce travail repose sur le dépouillement des dossiers médicaux des enfants dès la naissance jusqu' à 15 ans.

Ces dossiers comportent :

- \* Une feuille de température sur laquelle figurent :
  - le nom, prénom, âge et le sexe du patient

- le motif d'admission
- les examens para cliniques faits et les résultats
- les différents traitements reçus
- les paramètres de surveillance tels que température, poids, pouls, périmètre crânien, périmètre brachial, périmètre thoracique, ...
- les pathologies associées à la pathologie présente.

\* Un billet d'hospitalisation qui comporte :

- Le nom et prénom du patient, âge, sexe
- Le motif d'entrée
- Le numéro d'enregistrement
- Le nom, prénom, profession, domicile des parents
- Le diagnostic de sortie.

\* Une fiche d'observation médicale faite par le stagiaire responsable.

#### **b. Critères d'inclusion :**

Lors de cette étude nous avons retenu des enfants entrés pour une hyperthermie ou hypothermie et/ou avec des signes méningés confirmés ou non par la ponction lombaire.

#### **c. Critères d'exclusion :**

Les enfants sans syndrome méningé ni hyperthermie.

Nos observations sont placées en annexes.

### **2.2.2.2. Etude du liquide céphalo-rachidien(LCR) :**

#### **A. Rappel anatomique et physiologique :**

Le LCR (liquide céphalorachidien) est un liquide clair, sécrété dans les ventricules cérébraux. Il circule et passe dans les espaces méningés de la base du crâne où il est réabsorbé. Il circule également dans les espaces méningés situés autour de la moelle épinière, à l'intérieur du canal formé par l'empilement des vertèbres. L'étui méningé qui contient le LCR descend jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée (S2) alors que la moelle s'arrête à la deuxième lombaire (L2). Il est ainsi possible de recueillir avec une aiguille le LCR entre L2 et S2, sans risque de toucher la moelle. On pique le plus souvent entre L4 et L5, mais on peut très bien piquer également un espace en dessous ou un à deux espaces au-dessus.

Le LCR est au contact du cerveau et de la moelle épinière. Sa composition est modifiée dans de nombreuses maladies neurologiques. Ainsi au cours des méningites, le LCR subit des modifications biochimiques (glucose, albumine) et renferme des micro-organismes (bactéries, virus ou parasites).

#### **B. Ponction lombaire (PL) : (36)**

La ponction lombaire est un acte médical simple, facile, peu douloureux et sans danger. Il faut la démythifier au sein du grand public, car elle seule permet d'affirmer le diagnostic. Tout report de cet examen aboutissant à un retard dans la mise en route du traitement est particulièrement préjudiciable pour le pronostic. La ponction lombaire doit donc être pratiquée à la moindre suspicion de méningite. La seule contre-indication à sa réalisation est l'existence de signes de localisation neurologique importants, témoignant d'un processus expansif intracrânien. Cette situation très rare est bien connue et facilement identifiée. La ponction lombaire peut parfois être compliquée de quelques céphalées dans les heures qui suivent le prélèvement, mais une bonne hydratation et un repos au lit associé à des antalgiques simples suffisent à vaincre ces douleurs.

#### **C. Analyse du LCR :**

##### **C.1. Aspect macroscopique :**

Liquide hypertendu s'écoulant fréquemment par jet. La couleur est claire au début ou en cas de méningite décapitée; plus souvent le liquide est trouble voire franchement purulent.

## **C.2. Examen chimique :**

Il comporte pour l'essentiel :

- le dosage de la protéinorachie. Habituellement, celle-ci dépasse 1 g/l dans les MB ;
- le dosage de la glycorachie, dont l'abaissement, caractéristique des MB, ne peut être interprété que par comparaison à la glycémie. Un rapport glycorachie/glycémie inférieur à 0,4 est habituellement considéré comme en faveur d'une MB ;
- en cas de discussion entre MB ou virale, le dosage du lactate dans le LCR peut être utile : un taux inférieur à 3,2 mmol/l rend très improbable le diagnostic de MB(37).

## **C.3. Examen cytologique :**

- Il comporte le comptage des éléments figurés. Le nombre de globules blancs est augmenté (> 5 éléments/mm<sup>3</sup>) en cas de méningite et généralement supérieur à 500 éléments/mm<sup>3</sup> en cas de méningite bactérienne. La formule cytologique est exclusivement ou à forte prédominance de polynucléaires, ce qui en soit ne permet pas d'affirmer le caractère bactérien de la méningite. Le caractère altéré des polynucléaires signes la présence de pus.
- Malheureusement, la centrifugation altère leur morphologie, ce qui réduit la valeur de cet élément.

## **C.4. Examens bactériologiques :**

Ils sont essentiels pour adapter le traitement antibiotique.

L'identification précise du germe (et de son sérotype) est par ailleurs indispensable pour adapter la prophylaxie des infections à méningocoque. Ils comportent :

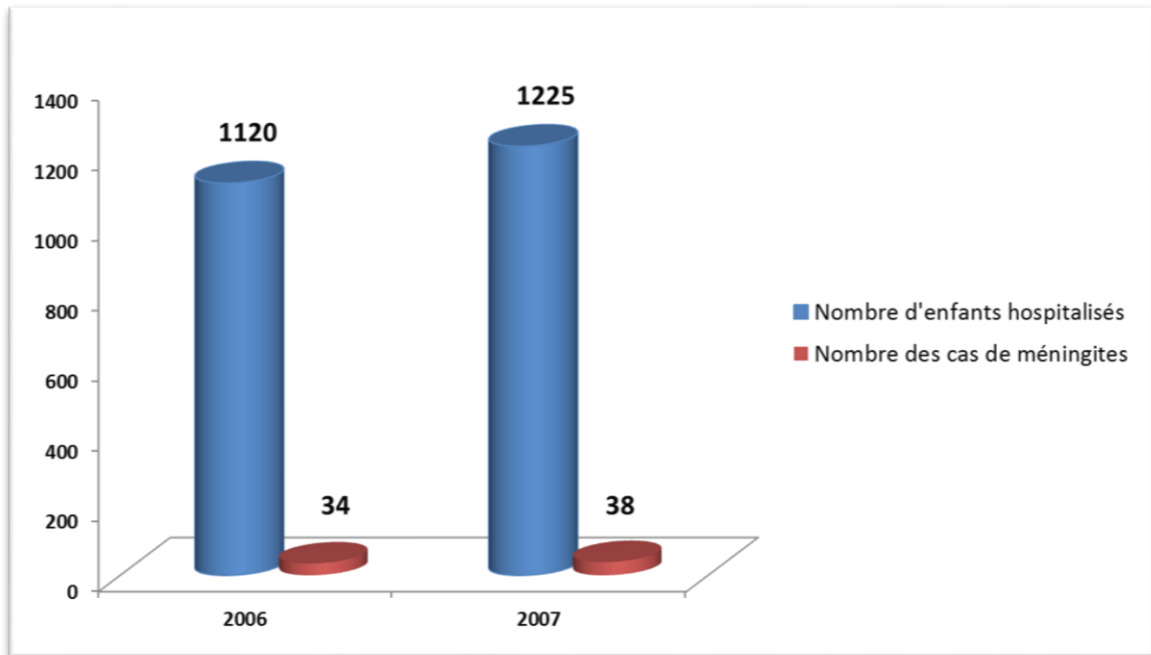
- l'examen direct du LCR après étalement d'une goutte sur lame et coloration de Gram sur le culot de centrifugation. Sa sensibilité dépend de la quantité de germes présents. Lorsqu'il est positif (> 10<sup>5</sup> UFC/ml), il permet d'affirmer d'emblée le diagnostic de MB et pratiquement d'identifier le germe en cause en fonction de sa forme (bacille ou cocci) et de sa prise ou non du colorant de Gram. Ainsi, en pratique, la présence de cocci à Gram négatif est quasiment synonyme de méningite à méningocoque, celle de cocci à Gram positif de méningite à pneumocoque. Le résultat de cet examen devrait être disponible dans les 30 minutes suivant la réalisation de la PL ;

- la culture du LCR est indispensable pour confirmer le diagnostic de MB, identifier le germe (habituellement entre 24 et 48 heures) et étudier sa sensibilité aux antibiotiques (demande habituellement 24 heures supplémentaires). La détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI) du germe vis à-vis des antibiotiques habituellement utilisés pour traiter les méningites (amoxicilline, céfotaxime, ceftriaxone) est indispensable. Le E-test est la technique recommandée pour la détermination de la sensibilité des germes au laboratoire ;
- le test immunochromatographique spécifique du pneumocoque (Binax Now) réalisé sur le LCR peut être utile en cas de forte suspicion de MB et surtout lorsque l'examen direct est négatif. La pratique des tests d'agglutination au latex n'est plus recommandée(37) ;
- une polymérisation en chaîne (PCR) (PCR spécifique du pneumocoque, du méningocoque ou PCR universelle) peut être réalisée sur le LCR en cas de culture stérile. Cet examen peut notamment permettre le diagnostic d'une infection à méningocoque lorsqu'une antibiothérapie a été initiée avant la PL ;
- une PCR entérovirus (principale étiologie des méningites virales) est par ailleurs recommandée en cas de faible suspicion de MB et de recherche bactériologique négative. La positivité de cet examen peut permettre d'arrêter rapidement un traitement antibiotique mis en route dans le doute(37).

## 2.3. Résultats et discussions :

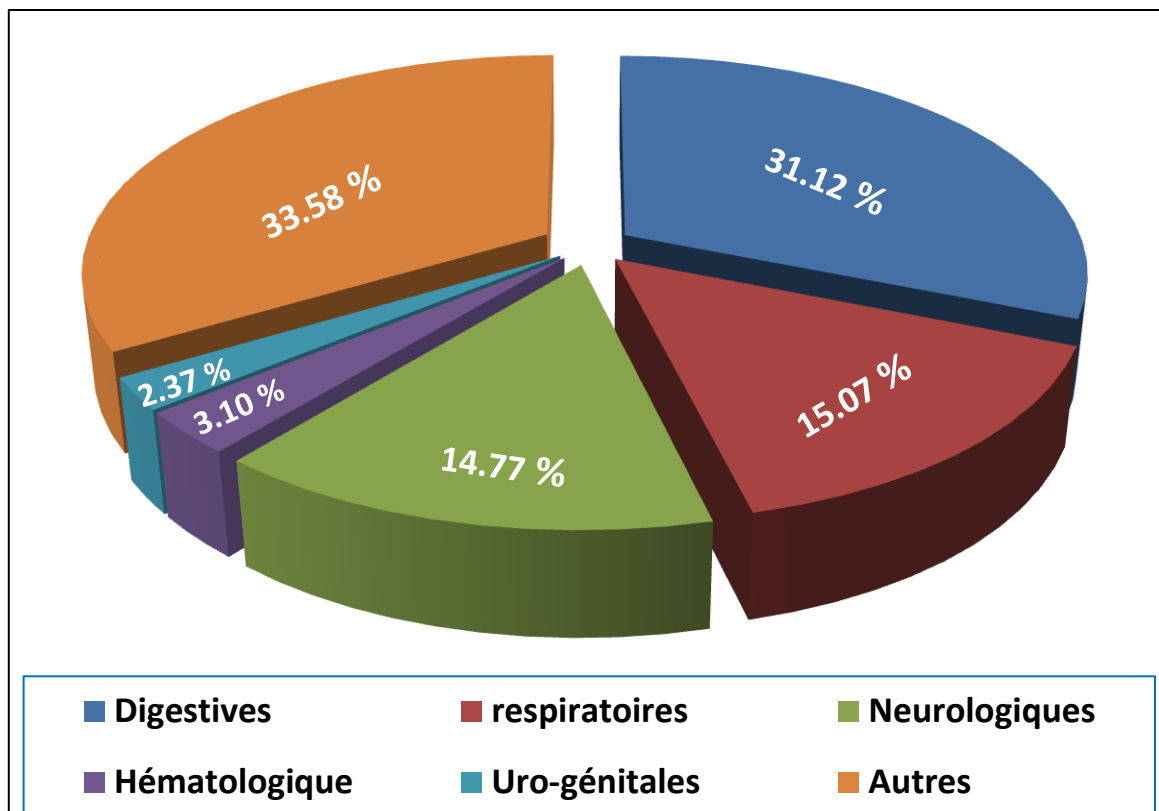
### 2.3.1. Résultats :

#### A. Epidémiologie :



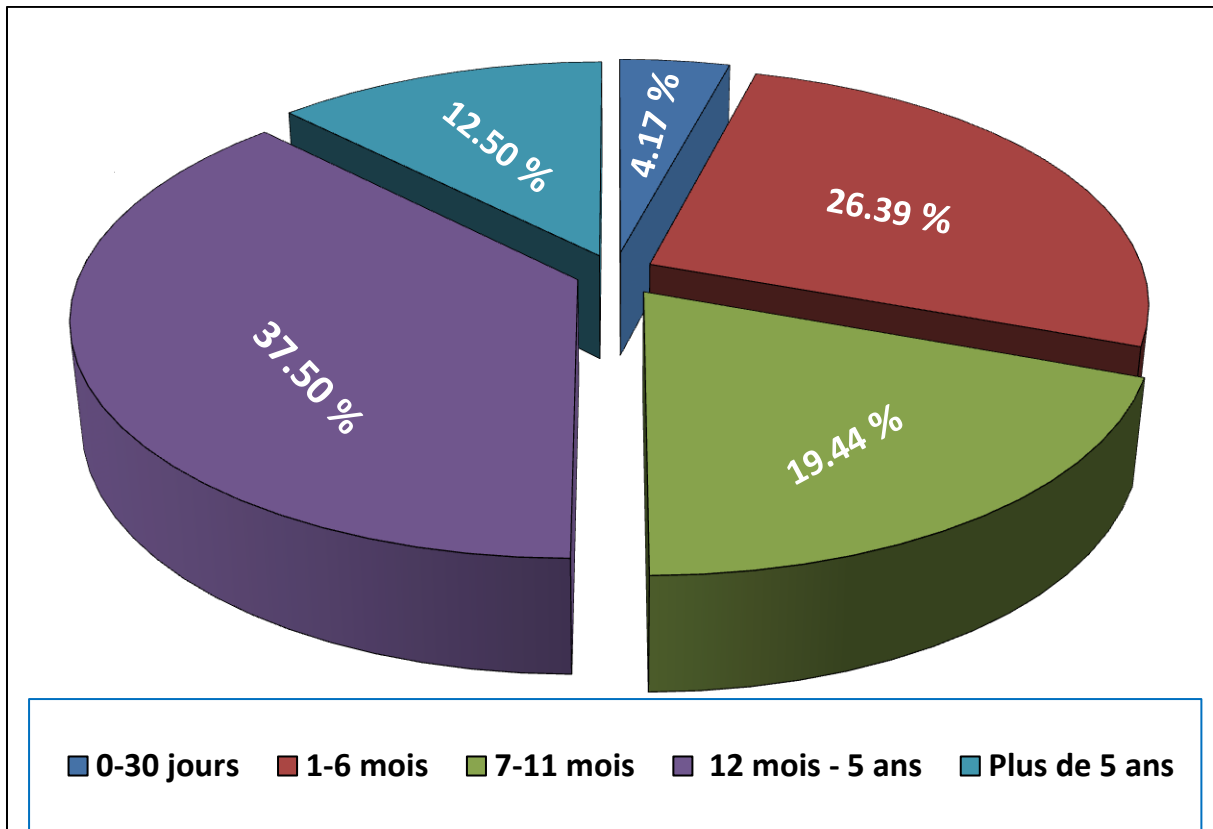
**Figure 5 :** Représentation graphique des enfants hospitalisés et des cas de méningites durant la période de janvier 2006 au décembre 2007



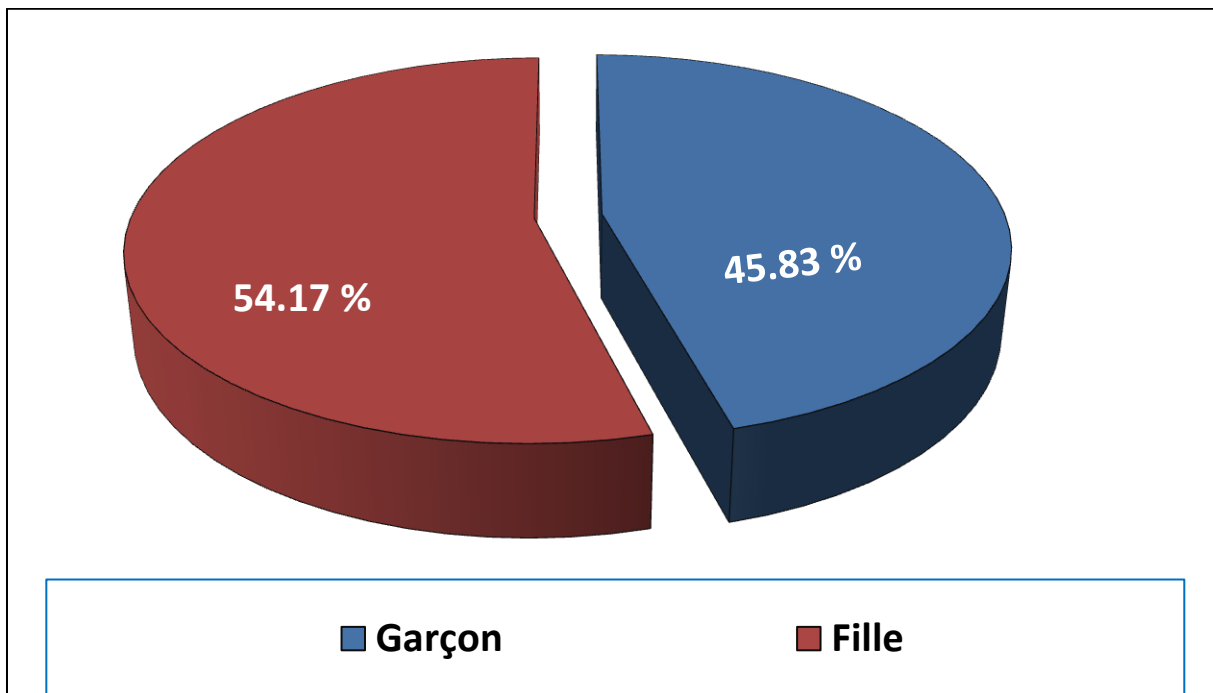


**Figure 6 :** Représentation graphique des pathologies du service durant la période d'étude

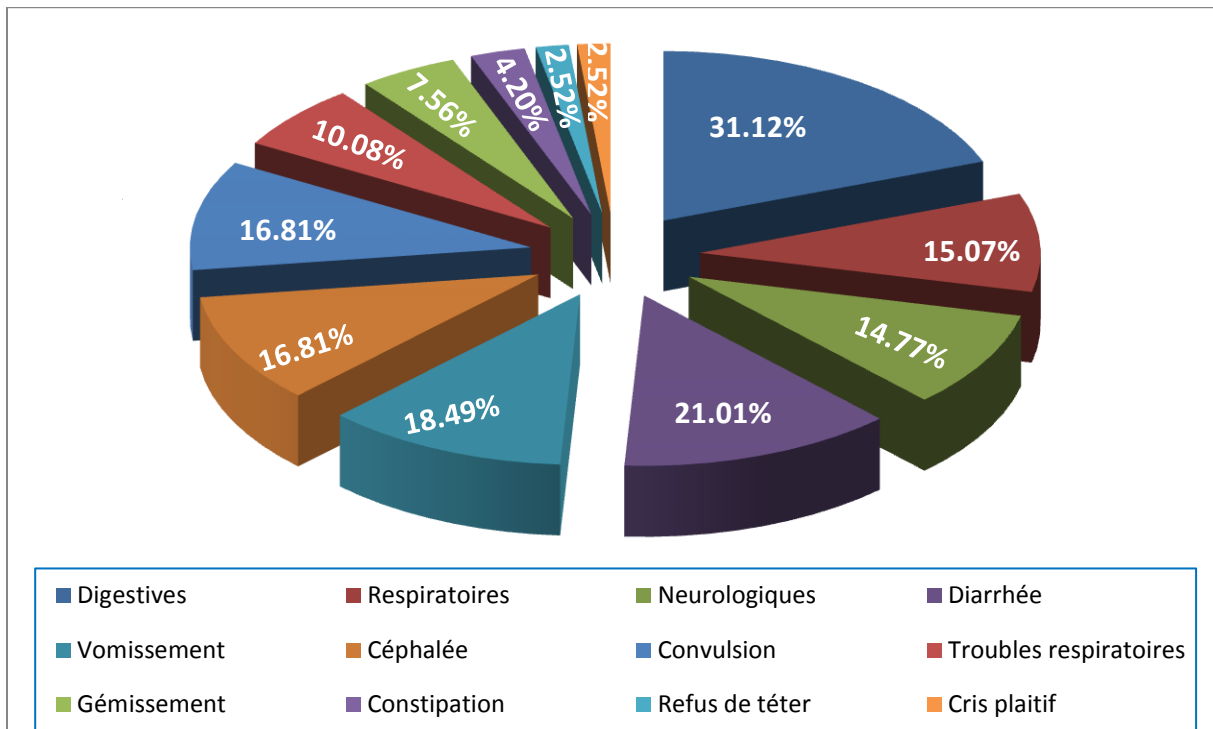
## B. Répartition de la méningite :



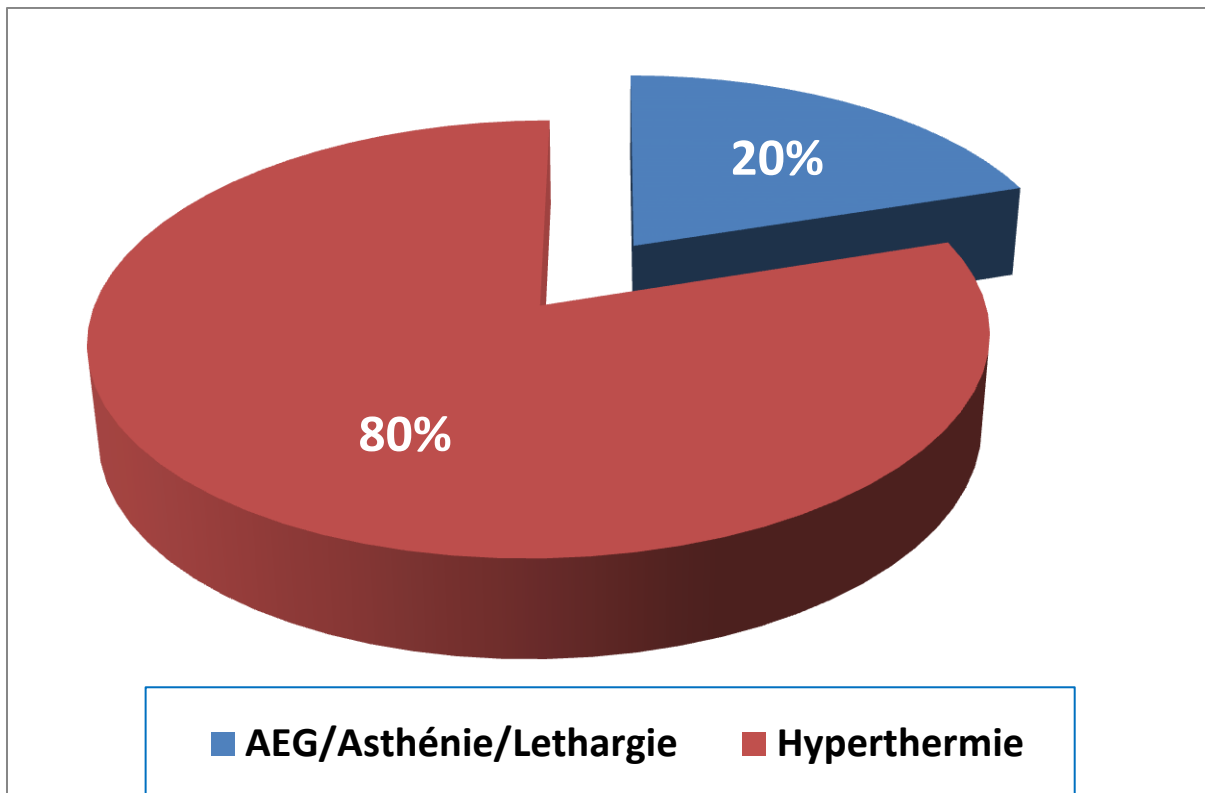
**Figure 7 :** Répartition de la méningite selon âge.



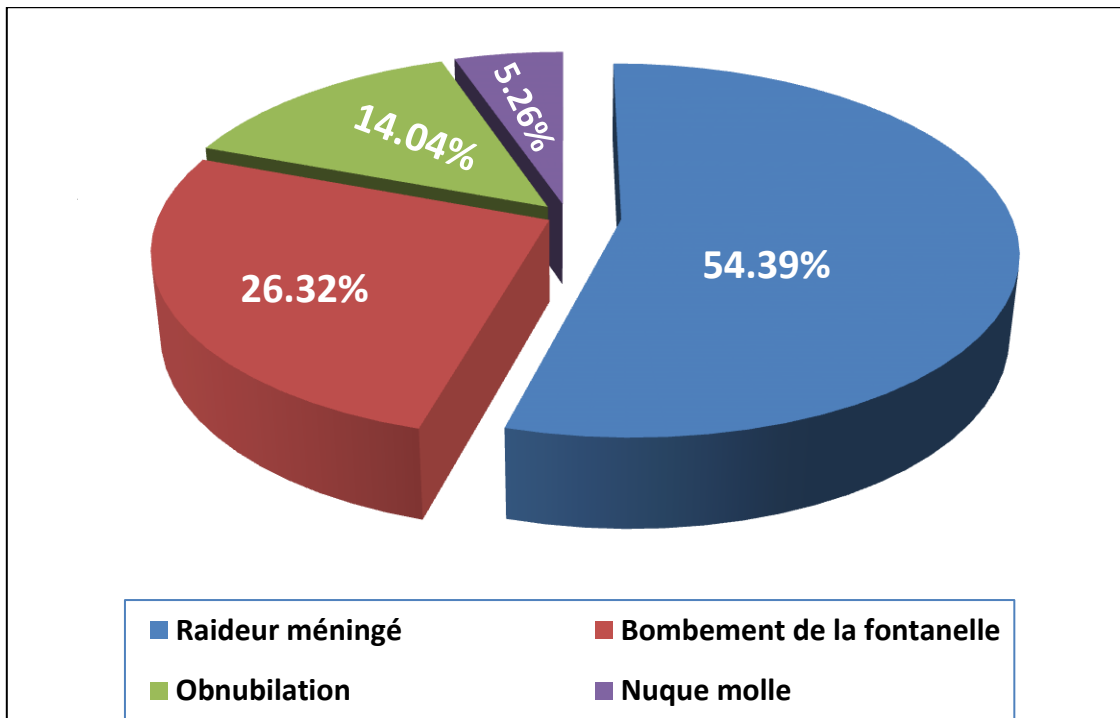
**Figure 8 :** Répartition de la méningite selon le sexe



**Figure 9 :** Répartition de la méningite selon les signes fonctionnels

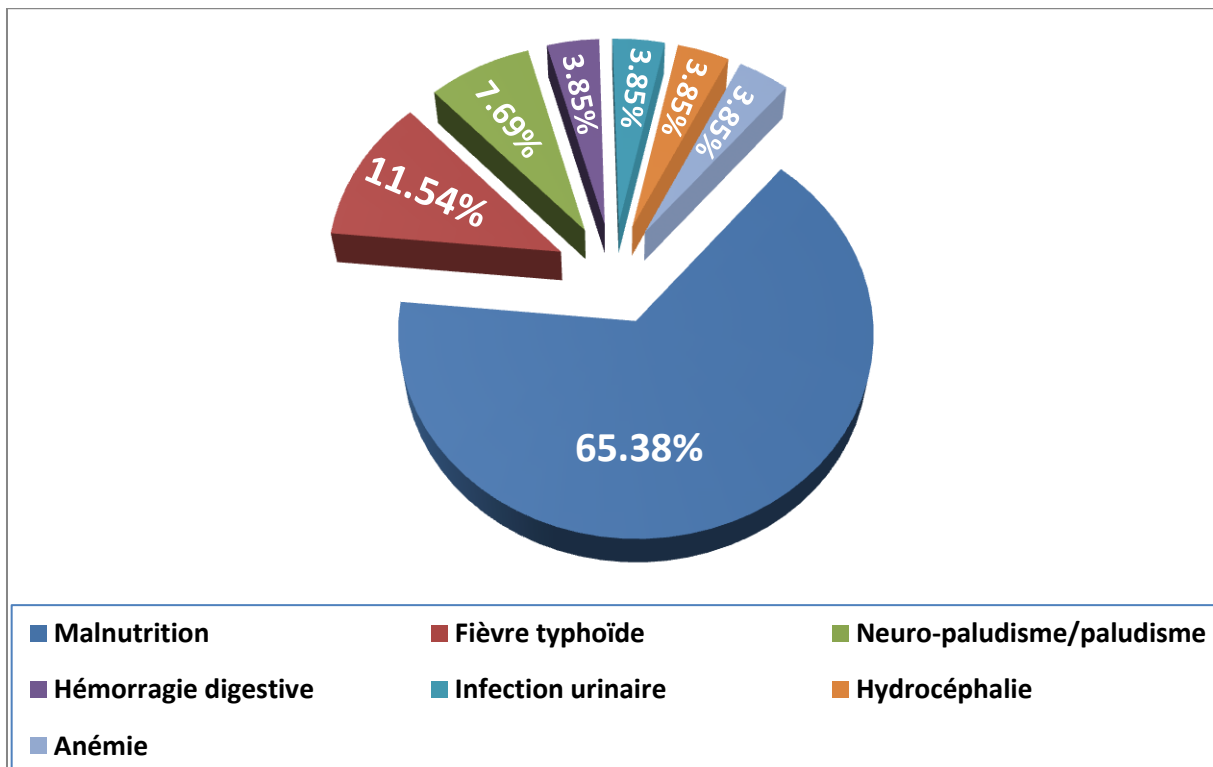


**Figure 10 :** Répartition de la méningite selon les signes généraux



**Figure 11 :** Répartition de la méningite selon les signes physiques

**C. les pathologies associées à la méningite :**



**Figure 12 :** Représentation des pathologies associées à la méningite

## 2.4.2. Discussion :

### A. EPIDEMIOLOGIE :

#### ➤ Sur la morbidité :

Sur 2345 enfants admis dans le service, ils ont vu différentes sortes de pathologies.

Les pathologies digestives, prédominent avec un taux à 31,12% et ce sont les pathologies cardiaques qui ont un faible taux de pourcentage à 0,9 %.ils ne peuvent pas affirmer que les pathologies, classées en « Autres pathologies » prédominent même si elles sont estimées à 33,58% puisqu'elles se subdivisent en petite sous-groupes. Elles regroupent les pathologies au niveau de la sphère ORL, stomatologique, chirurgicale, dermatologique, néonatalogie.

Et parmi toutes les pathologies du service, ils ont vu 72 cas de méningites, soit 34 cas en 2006 et 38 cas en 2007. L'Afrique a eu le triste privilège en 1996 de connaître une flambée épidémique de tous les temps avec plus de 188000 cas, le taux d'attaque peut même atteindre 1000 cas par 100000 habitants. Dans la ceinture de la méningite c'est à dire le territoire qui court du Sénégal à l'Ethiopie ; il y a eu 15cas pour 100000 habitants(14).

Au Royaume-Uni l'incidence de la méningite est de 4,58 pour 100000 habitants en 2002(15). En 2002 :48 cas de méningite ont été relevé au Québec(16).

En France, en 2000 : 497 cas ont été recensés par le Centre National de Référence. Sur les 2452 recensés soit 20,2%(17).

Dans les pays industrialisés l'incidence de cette maladie est comprise entre 2,5 et 10 pour 100.000 habitants alors qu'elle est dix fois plus élevée dans les pays en développement(18).

Ceci est probablement dû au niveau économique bas dans ces derniers et à l'arrivée des Vaccins contre la méningite dans les pays développés.

#### ➤ Répartition selon :

- L'âge :

Ils ont une moyenne d'âge de 6,5 ans. En France pendant une période de 5ans la moyenne d'âge pour la méningite à pneumocoque est de l'ordre de 2,6 ans et 4,5 cas de méningite à méningocoque(19). Ils n'ont pas pu différencier les méningites selon les germes en cause par faute de matériel. Ils ont reparti nos patients en 5 tranches d'âge :

- **De 0 - 30 jours** : où ils ont retrouvé 3 cas de méningites et pourtant d'autres auteurs a pu montrer 70 cas en néonatalogie sur 262 nouveau-nés soit 26,7% en 1995(20) et 91% sur 115 cas observatoire en France en 2001(21). Donc ils ne peuvent pas affirmer que les nouveau-nés ne sont épargnés par cette affection.

- **1 – 6 mois** : où ils ont eu 19 cas de méningites (26,39 %), l'étude en Tunisie sur 80cas de méningite pendant 14mois a montré 20cas. Les résultats de ces deux études sont concordants(22).
- **7 - 11 mois** : avec 14 cas (19,44%) contre 19cas chez d'autre(22).
- **12mois – 5 ans** : avec 27 cas de méningites (37,50%) ; selon LEVY C et al. 28% de méningites surviennent entre cette tranche d'âge(19). c'est la tranche d'âge où ils ont rencontré beaucoup plus de cas de méningites parmi tant d'autre tranche d'âge, il en est de même pour ces derniers. Ils ont eu 09 cas de méningite pour la dernière tranche c'est-à-dire plus de 5 ans.

Donc 87,3% de la méningite survient avant l'âge de 5 ans ; leurs résultats sont comparables à ceux des autres auteurs Français parce que 79% de méningites surviennent avant l'âge de 5ans, moins de 10cas surviennent après cet âge en 2006(19).

Certains auteurs ont trouvé 69,7% de cas de méningites avant l'âge de 2 ans(21) et 63% en 2006(23). Ceci s'explique par la fréquence de la promiscuité (crèche, garderie) et à la faiblesse de taux d'anticorps à cet âge-là surtout en cas de méningite à haemophilus influenzae b(24).

- **Sexe :**

Ils ont vu 39 filles soit 54,17% des cas et 33 garçons soit 45,83%. Le sexe ratio est de 1,18. Donc ils ont une prédominance féminine. Les travaux des certains auteurs ont pu aussi montrer une prédominance féminine pour cette affection avec un sexe ratio égal à 3(25) (26). Par contre d'autres littératures disent le contraire c'est à dire la prédominance masculine avec 58,13% et un sexe ratio égal à 1,3(27). Donc la méningite peut toucher aussi bien les filles que les garçons.

## **B. LA CLINIQUE**

\*Les Motifs d'entrée et les signes cliniques observés:

Ils sont dominés par les diarrhées 21,01%, ensuite viennent les vomissements 18,49%, les céphalées et les convulsions : 16,81%, les troubles respiratoires 10,08%, les gémissements 7,56%, les constipations 4,2% et enfin les refus de la tétée et cris plaintifs qui sont relativement rares 2,52% si bien que certains auteurs aient signalé une prédominance des céphalées 87% et les nausées 74%(28). Paradoxalement, les refus de la tétée 72,4% et les gémissements (25,8%) dominant alors que les vomissements ne sont qu'à 1,7% seulement dans d'autre littérature(20). Ceci est probablement dû sur le fait que le syndrome méningé

proprement dit manque assez souvent chez les nouveau-nés(28), vu que le travail de Lala. A. se base sur la néonatalogie.

- Signes généraux:

Les hyperthermies sont retrouvées à 80% des cas, ce chiffre est voisin de ceux observé en France en 2003 avec un taux à 77%(27); par contre dans d'autres littératures, elle est entre 20 et 22%(21) (29).

L'association d'asthénie, altération de l'état général et léthargie est à 17,6% ; elle est à 8% dans d'autre ouvrage(21). Donc les signes généraux sont variables selon les cas.

- Signes physiques :

54,39% des enfants observés ont fait la raideur méningée contre 83% dans d'autre ouvrage(27); 26,32% ont eu le bombement de la fontanelle (surtout chez les nouveau-nés) KAGO F et al. Ont vu dans leur étude à Yaoundé 31 cas de bombement de la fontanelle soit 52%. 14,04% des enfants ont été obnubilé et enfin 5,26% ont eu la nuque molle. Cette distribution est plus ou moins conforme avec celle de la littérature(23).

Au terme de la clinique, ils ont pu avoir la triade méningitique (observation n°64).

MOURVILLIER B a trouvé à 44% la triade fièvre plus raideur méningée plus modification du comportement ; tandis que le tableau clinique complet de la méningite n'a jamais été retrouvé comme dans le travail de certains auteurs(29). Ils tiennent à préciser que ces signes se trouvent souvent associés entre eux.

### **C. LES PATHOLOGIES ASSOCIEES A LA MENINGITE**

La malnutrition occupe plus de la moitié des cas soit 65,38% des cas. Elle associe en même temps la kwashiorkor, le marasme et kwashiorkor + marasme (mixte).Le traitement se fait selon le protocole national de lutte contre la malnutrition. Les pathologies infectieuses tropicales viennent après la malnutrition où la fièvre typhoïde occupe 11,54% des cas ; l'ensemble paludisme + neuro - paludisme est à 7,69%.

Les hémorragies digestives, infections urinaires, hydrocéphalies, et les anémies sont tous chacune à 3,85% des cas sur les 26 cas de pathologies associées à la méningite retrouvées. Par contre, cinq pathologies associées ont été retrouvées chez d'autres auteurs dont trois(03) parmi ces cinq (05) sont des hydrocéphalies(30). KANGO F et al. Ont trouvés 12 cas d'hydrocéphalies mais elles entrent plutôt dans le cadre des séquelles que le cadre de pathologies associées.

## 2.5. Traitement

### **Principes du traitement : (31) (32) (33) (34)**

Le traitement curatif des MB de l'enfant repose sur l'antibiothérapie (*tableau* ) dont le choix initial est déterminé avant le résultat des cultures par l'épidémiologie bactérienne qui tient compte des signes cliniques, de la situation géographique et de l'âge de l'enfant. Son efficacité conditionne le pronostic. La stérilisation rapide du LCR est l'objectif essentiel. Elle doit être obtenue en 24 à 36 heures en moyenne.

#### ➤ **Traitement initial :**

Après l'âge de 3 mois, le céfotaxime et la ceftriaxone ont une efficacité comparable, mais l'utilisation d'une céphalosporine en monothérapie a été abandonnée en raison de l'évolution de la résistance des pneumocoques. Le traitement est parfois orienté grâce aux données bactériologiques initiales, indépendamment de l'âge. Toutefois, lorsqu'un pneumocoque est possible ou non exclu (cocci à Gram positif, antigène soluble positif à pneumocoque ou absence de germe à l'examen direct), la combinaison du céfotaxime à la posologie de 300 mg/kg/j en quatre fois, ou de la ceftriaxone 150 mg/kg/j en deux fois associée à la vancomycine 60 mg/kg/j, soit en quatre perfusions de 1 heure, soit en perfusion continue, est souvent utilisée(35).

#### ➤ **Traitement secondaire :**

Le choix est fonction du résultat des cultures, de la détermination des sensibilités (E test) et de la stérilisation du deuxième LCR, prélevé entre 24 et 36 heures après le début du traitement. Ce traitement ne peut pas être codifié actuellement car il fait l'objet de protocoles prospectifs en cours.

L'utilisation d'un aminoside par voie parentérale a deux avantages théoriques : augmentation de la vitesse de bactéricidie, y compris lorsqu'il existe un effet inoculum ; inhibition par adsorption des endotoxines prévenant le relargage de cytokines séquelles. Une tendance à la diminution du nombre de complications immédiates a en revanche été observée avec l'amikacine, sans modification des séquelles sensorielles.

Dans les pays en voie de développement, deux antibiotiques sont fréquemment utilisés, la pénicilline G et le chloramphénicol dont l'excellent passage méningé, 50 %, justifie l'utilisation lorsqu'une céphalosporine III n'est pas disponible.



<i>Antibiotique (DCI)</i>	<i>Pénétration méningée (%)</i>	<i>Nombre d'injections</i>	<i>Posologie (mg/kg/j)</i>	<i>Spectre</i>
<i>Ampicilline, amoxicilline</i>	20-30 %	4	200	<i>SGB, SGD, pneumocoques, HI (60 %), Méningocoque</i>
<i>Céfotaxime</i>	10-20 %	4	200 (300)	<i>Cocci à Gram +, bacille à Gram -</i>
<i>Ceftazidime</i>	10-20 %	4	100-150	<i>Idem + Pseudomonas</i>
<i>Ceftriaxone</i>	10-20 %	4	80-100 (150)	<i>Cocci à Gram +, bacilles à Gram -</i>
<i>Fosfomycine</i>	20 %	4	100-200	<i>Staphylocoque</i>
<i>Imipenem, cilastatine (hors AMA &lt; 3 mois)</i>	< 20 %	4	80-100	<i>Bacille à Gram - sécréteur de céphalosporinase</i>
<i>Métronidazole</i>	30-50 %	3	22-5	<i>Anaérobie péni-R</i>
<i>Oxacilline</i>	< 20 %	3-4	200	<i>Staphylocoque méti-S</i>
<i>Pénicilline G</i>	< 20 %	3-4	100 000 VI	<i>Pneumocoque péni-S ; méningocoque</i>
<i>Rifampicine</i>	< 20 %	2	10	<i>Staphylocoques</i>
<i>Vancomycine</i>	< 10 %	<i>Continu</i>	60	<i>Staphylocoques, pneumocoques péni-R</i>
<i>Amikacine</i>	< 10 %	3	22,5	<i>Synergie avec bêtalactamines</i>
<i>Gentamicine</i>	< 10 %	3	6 à 7,5	
<i>Nétramycine</i>	< 10 %	3	6 à 7,5	
<i>Ciprofloxacine, ofloxacine Péfloxacine (hors AMM)</i>	≈ 20 %	2 à 3	30-45	<i>Associé à étalactamine Staphylocoques Pseudomonas, entéro-bactéries</i>

**Tableau 1:** Principaux antibiotiques utilisables dans le traitement des méningites bactériennes de l'enfant.

AMM : autorisation de mise sur le marché ; BG : bacilles à Gram négatif ; SGB : streptocoque du groupe B ; SGD : streptocoque du groupe D ; HI : *Haemophilus influenzae*.

### ➤ **Durée du traitement :**

Les formes non compliquées des MB de l'enfant ont une durée de traitement qui dépend du germe :

- méningocoque : 4 à 7 jours ;
- *Haemophilus* et pneumocoque, sensibles à la pénicilline: 7 à 10 jours ;
- pneumocoques intermédiaires et résistants à la pénicilline : au moins 10 jours après la stérilisation du LCR (durée optimale, en fait non déterminée).

Les derniers jours du traitement semblent pouvoir être réalisés à domicile si l'évolution initiale est bonne, sous contrôle d'une structure de type hospitalisation à domicile. Ce type de pratique réaliserait une économie importante pour le système de santé.

### ✚ **Traitements adjuvants :**

- ✓ **Corticothérapie** : la dexaméthasone est le corticoïde le plus utilisé, à la posologie de 0,15 mg/kg, quatre fois par jour pendant 4 jours, par voie intraveineuse. Son utilisation est devenue moins systématique depuis la quasi-disparition des méningites à *H. influenzae*.
- ✓ **Anti comitiaux** : aucune étude n'a pu démontrer leur effet préventif sur la survenue de convulsions secondaires.
- ✓ **Apports hydriques** : ils sont limités à la voie parentérale, pendant les 48 à 72 premières heures.

Une réduction modérée des apports à 800 à 1 000 mL/m<sup>2</sup>/j est préconisée.

### ✚ **Traitement préventif :**

Il concerne la prévention primaire (immunoprophylaxie) et celle des cas secondaires, et est différent selon le type de germe.

#### ▪ **Méningocoque**

La vaccination n'est réalisable que pour les sérotypes A et C dans les pays d'endémie. La chimioprophylaxie repose sur la rifampicine per os à la posologie de 10 mg/kg deux fois par jour de 1 mois à 12 ans, 600 mg deux fois par jour après 12 ans, pendant 48 heures. En cas de contre-indication à la rifampicine (maladie hépatique sévère, porphyrie, hypersensibilité à la rifampicine), la spiramycine est employée à la posologie de 75 000 UI/kg deux fois par jour chez l'enfant et de 3 millions d'UI deux fois par jour chez l'adulte. Cette chimioprophylaxie

est réservée aux sujets contacts. La désinfection des locaux est inutile. La déclaration de la maladie est obligatoire en France.

- ***Haemophilus influenzae***

Les enfants vaccinés sont protégés vis-à-vis du sérotype b. Cette vaccination est associée à celle contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite. Elle se présente, soit sous forme combinée (Pentacoqt, Pent-Hibestt), soit en vaccination anti-*Hoemophilus* isolée. Elle est administrée au troisième, quatrième et cinquième mois, avec un rappel à 1 an et à 5 ans. Son efficacité et son innocuité sont largement établies. La chimioprophylaxie repose également sur la rifampicine, mais en une seule prise quotidienne, à la posologie de 10 mg/kg avant 1 mois, 20 mg/kg chez le nourrisson et l'enfant, 600mg chez l'adulte. Elle ne s'adresse qu'aux sujets contacts, tout particulièrement aux enfants de moins de 4 ans, ainsi qu'au malade lui-même.

- ***Pneumocoque***

L'absence de propagation épidémique de ce germe explique l'absence de protection collective. La prévention individuelle est réservée aux enfants à risque, drépanocytaires homozygotes et enfants splénectomisés. Elle est réalisée par une pénicillinothérapie quotidienne et par la vaccination antipneumococcique qui est renouvelée tous les 5 ans. Cette vaccination n'est que partiellement efficace.

# **CONCLUSION**

## CONCLUSION

Les recherches déjà effectuées dans le domaine de la méningite ont fait reculer cette terrible maladie souvent méconnue par le personnel de santé et prise à la légère par les mères de famille. Leur étude qui suggère la prévention comme un moyen social pour lutter contre cette pathologie serait un pas de plus à la course effectuée par des chercheurs et acteurs pour réduire le taux de mortalité infantile, challenge du Madagascar Action Plan (MAP) et de l'Objectif Millénaire pour le Développement(OMD).Autrement dit si la prise en charge de la méningite s'effectue à temps ou mieux encore si la couverture vaccinale atteint celle de la vitamine A ; cette pathologie figurerait dans l'histoire ancienne de la maladie de l'enfance à MADAGASCAR.

Durant leurs observation, ils ont colligé 72cas de méningites de Janvier 2006 en Décembre 2007 période à laquelle ils ont effectué leurs étude rétrospective dans le CHRR Atsimo-Andrefana. Elle touche aussi bien les filles que les garçons mais avec une légère prédominance féminine, et la tranche d'âge de 12 mois à 5 ans nous parait la plus sujette à cette pathologie.

La prédominance de l'étiologie tuberculeuse relative à la recrudescence de cette maladie a retenu leur attention. Cependant, son étude approfondie ferait l'objet d'une recherche supplémentaire.

Ils ont constaté également que l'étude cyto-bactériologique et chimique est limitée par l'absence de la culture et d'antibiogramme permettant l'identification des germes en cause qui faciliterait la prise en charge de la maladie. Mais les stratégies thérapeutiques ont pris en compte une antibiothérapie probabiliste dès la présomption diagnostique en tenant compte de l'épidémiologie des agents impliqués et de leur sensibilité aux antibiotiques sans attendre l'identification de l'agent.

Les perspectives de ce travail sont donc d'étudier avec précision l'impact de la vaccination et des recommandations concernant l'utilisation des antibiotiques sur l'épidémiologie clinique, microbiologique et génétique.

### Références bibliographiques

1. BOSDURE E., Méningites bactériennes de l'enfant et complications, Flammarion ; Neurologie Pédiatrique (3ème éditions) ,2010 : 403-17
2. 17 e conférences SPILF. Prise en charge des méningites bactériennes aiguës communautaires (à l'exclusion du nouveau-né). *Med Mal Infect* 2009.
3. Adams, B., et al. Méningites infectieuses à liquide clair et méningites purulentes de l'enfant. *Revue du praticien*, 1994. 44(9): p. 1253-60.
4. Mazer, A., et Sankale, M., Guide de médecine en Afrique et océan indien, Méningites aiguës. Univ Montréal EDICEF. 1990. p. 378-9.
5. Stephens, D.S., Greenwood, B., Brandtzaeg P. Epidemic meningitis, meningococcaemia, and Neisseria meningitidis. *Lancet* 2007; 369: 2196–210.
6. Kendirli, T., et al., Recurrent Streptococcus pneumonia meningitis in a child with traumatic anterior cranial base defect. *Pediatr Int*, 2006. 48(1): P. 91-3
7. Tuomanen E. Entry of pathogens into the central nervous system. *FEMS Microbial Rev* 1996; **18:289–99**.
8. Kim KS. *Escherichia coli* translocation at the blood-brain barrier. *Infect Immun* 2001; **69:5217–22**.
9. Sullivan TD, LaScolea Jr LJ, Neter E. Relationship between the magnitude of bacteremia in children and the clinical disease. *Pediatrics* 1982; **69:699–702**.
10. Sullivan TD, LaScolea Jr LJ. Neisseria meningitidis bacteremia in children: quantitation of bacteremia and spontaneous clinical recovery without antibiotic therapy. *Pediatrics* 1987;**80**: 63–7.
11. Levy C, Bingen E, Aujard Y, Boucherat M, Floret D, Gendrel D, et al. Observatoire national des méningites bactériennes de l'enfant en France : résultats de 7 années d'étude. *Arch Pediatr* 2008;**15**: S99–104.
12. Levy C, Varon E, Bingen E, Aujard Y, Boucherat M, Cohen R, et al. Épidémiologie nouvelle des méningites bactériennes sous l'effet des vaccinations. *Arch Pediatr* 2011;**18**: 91–3.

- 13.** Thipgen MC, Whitney CG, Messonnier NE, Zell ER, Lynnfield R, Hadler JL, et al. Bacterial meningitis in the United States, 1998-2007. *N Engl J Med* 2011; **364**:2016–25.
- 14.** BERLIER M. Epidémies Africaines Santé. La libre essentielle 2006; 15: 33-35.
- 15.** GUERIN N, IMBERT P. Séminaire nord –sud de la vaccinologie : discussion générale sur les vaccins anti-hémophilus et anti-pneumococciques. *Méd trop* 2006 ; 66 : 134-139.
- 16.** BORTULUSSI R. Le traitement d'une méningite bactérienne présumée chez les enfants canadiens de six semaines et plus. *Pediatric child health* 2008 ; 13(4) : 309-310.
- 17.** GEORGES S. infections invasives à haemophilus influenzae, a monocytogene, Neisseria meningitidis, streptococcus pneumoniae, et S. pyogene en France en 2001, 2002, BEH 2004 ; 34 : 165-168.
- 18.** OMS/Afro. Les maladies évitables par la vaccination : Bulletin Pev Afro 2003; 38 : 1-4.
- 19.** LEVY C, BINGEN E, DELAROCQUE F et al. Méningites à pneumocoque de l'enfant en France : Age de survenue et facteurs de risques médicaux. *Arch pédiatrie* 2005 ; 12 : 1187-1189.
- 20.** LALA A. syndrome méningé en Néonatalogie. Thèse n° 3843 .Antananarivo, 1995 ; 59.
- 21.** FLORET D, JAVOUHEY E. méningite et méningo-encéphalites de l'enfant. *RICAI* 2002 ; 18 : 32-38.
- 22.** SOLTANI, BCHIR A, AMNI F et al. Epidémiologie des méningites à haemophilus influenzae en tunisie. *Rev santé méditerranée orientale* 2005 ; 11(1/2) : 15-26.
- 23.** COHEN R, LECOYER A. impact du vaccin anti-pneumococcique heptavalent conjugué (PCV7) sur les méningites à pneumocoque : Données de l'observation nationale des méningites bactérienne. *RICAI* 2007 : 27-33.
- 24.** TALL F, ELOLA A, TRAURE A et al. Méningites à haemophilus et Immunité naturelle. *Mali Med* 2004 ; tome XIX (34) : 44-47.
- 25.** DABERNAT H, GOULET V. méningite bactérienne en France : étude dans six départements métropolitains en 1995-1997. *Méd Mal Infect* 2000 ; 30 : 291-294.
- 26.** BEDFORD H, DE LOUVOIS J, HALKET S et al. Meningitidis in infancy in England and Wales: follow at age 5 years. *Br Med J* 2001; 323: 1-5.
- 27.** MOURVILLIER. Réanimation médicale et infectieuse de l' enfant ;2000 :43-46.
- 28.** KANGO F, DOUMBE P et ses collaborateurs. Méningites par pneumocoque chez

- le nourrisson de 0- 2 mois au centre mère enfant de la fondation C BIYA, Yaoundé (Cameroun). *Bull Sco Pathol Exot* 2004 ; 97(5) : 353.
- 29.** FANTINI B. Méningites infectieuses à liquide clair. *Rev praticien* 2000 ; 50 : 93-99.
- 30.** VARON E. Epidémiologie des méningites bactériennes de l'enfant. *JNI Dijon* 2007 : 24-28.
- 31.** Gaudelus J, Lachassine E, Nathanson M. Aspects thérapeutiques des méningites bactériennes du nourrisson et de l'enfant. *Journées Parisiennes de Pédiatrie*. Paris : Flammarion, 1991 : 325-333
- 32.** Klein JO, Marcy MN. Bacterial sepsis and meningitis. In: Remington JS, Klein JO eds. *Infections diseases of the fetus and the newborn infant*. Philadelphia : WB Saunders, 1990 : 601-656
- 33.** Moulin F, Gendrel D. Marqueurs biochimiques dans les méningites communautaires. *Journées Parisiennes de Pédiatrie*. Paris : Flammarion, 1998 : 219-230
- 34.** Odio CM, Faingezicht I, Paris M, Nassar M, Baltodano A, Rogers J et al. The beneficial effects of early dexamethasone therapy administration in infants and children with bacterial meningitis. *N Engl J Med* 1991; 324: 1525-1531
- 35.** Bingen E, Cohen R, Bourillon A. Traitement des méningites à *Streptococcus pneumoniae* du nourrisson. *Arch Pédiatr* 1994 ; 1 : 756-758
- 36.** FEIGIN RD, MC CRAKEN GH, KLEIN JO. Diagnosis and management of meningitis. *Pediatr Infect Dis J* 1992, **11**: 785-814
- 37.** 17e Conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse. Prise en charge des méningites bactériennes aiguës communautaires (à l'exclusion du nouveau-né). 19 novembre 2008. Texte court. *Med Mal Infect* 2009;**39**:175-86.



## **RESUME**

La méningite est fréquente en pédiatrie, c'est l'une des infections bactériennes graves de l'enfant, est donc la connaissance des germes en cause et la précocité d'une prise en charge adéquat assurera le devenir des enfants atteints. Ceci nous a poussés à faire une recherche bibliographique aboutissant à rapporter les résultats des études menée dans le monde en ce qui concerne cette maladie. Le résultat obtenu est une étude rétrospective à propos de 72 cas de méningites vus au service de pédiatrie du CHRR Atsimo-Andrefana allant de janvier 2006 jusqu'à décembre 2007. Le traitement avec association d'antibiotique à large spectre et à forte dose a été institué de première intention après la pratique d'une ponction lombaire.

## **SUMMARY**

Meningitis is still common in pediatrics. This is one of serious bacterial infections in children. Knowing the causative germs with the precocity of patient care will ensure the fate of affected children. This has forced us to make a bibliographic research resulting in reporting the results of studies conducted in the world concerning this disease. The result is a retrospective study about 72 cases of meningitis seen at the pediatric service of CHRR Atsimo-Andrefana from January 2006 to December 2007. The first-line treatment with broad spectrum antibiotic with high doses were established after performing a lumbar puncture procedure.