



Université KASDI Merbah Ouargla
Faculté de Médecine
Département de Médecine



LA MÉNINGITE BACTÉRIENNE CHEZ L'ENFANT

Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du doctorat en médecine

Présenté par :

HAMID Houria

MELIK Ikram

ZEGHOUD Hinda

Encadré par :

O. OULD MOHAND

MAT H.U en Pédiatrie- Enseignant chercheur à la Faculté de Médecine-UKM

Chef Service de Pédiatrie - EPH Mohamed Boudiaf - Ouargla -

Année universitaire : 2025 – 2026



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à exprimer notre profonde gratitude à Dieu, le Tout-Puissant, de nous avoir donné la force, la patience et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce travail.

Nous adressons nos plus sincères remerciements à notre encadreur, le Professeur **O. Ould Mohand**, chef du service de pédiatrie de l'EPH d'Ouargla, pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de diriger ce mémoire. Nous le remercions vivement pour sa disponibilité, ses conseils judicieux, sa rigueur scientifique ainsi que pour la qualité de son encadrement tout au long de la réalisation de ce travail.

Nous exprimons également notre profonde reconnaissance aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer ce travail et de nous faire l'honneur de leur présence.

Nos remerciements s'adressent aussi à l'ensemble du personnel médical et paramédical du service de pédiatrie de l'EPH d'Ouargla, pour leur accueil chaleureux, leur collaboration et leur contribution précieuse à l'élaboration de ce travail.

Nous remercions vivement tous nos enseignants de la Faculté de médecine d'Ouargla pour la qualité de leur enseignement et pour les connaissances qu'ils nous ont transmises tout au long de notre parcours universitaire.

Nous exprimons notre profonde gratitude à nos familles pour leur amour, leur patience, leur soutien indéfectible et leurs encouragements constants.

Enfin, nous remercions toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'aboutissement de ce travail.

Tableaux des matières :

Remerciements	1
Liste des abréviations	4
Liste des tableaux	4
Liste des figures	5
Résumé	7

CHAPITRE DE PARTIE THÉORIQUE

1. INTRODUCTION : DONNÉES GÉNÉRALES :

1.1.Définition	12
1.2.Intérêt et justification du sujet	13
1.3.Épidémiologie	13
1.4.Rappels anatomiques	14
1.5.Physiologie	18

2. DIAGNOSTIC

2.1.Diagnostic positif	21
- Anamnèse	
- Examen clinique	
- Examens paracliniques	
2.2.Diagnostic de gravité	25
2.3.Diagnostic étiologique	28
2.4.Diagnostic différentiel	28

3. PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE	
3.1.Objectifs thérapeutiques	29
3.2.Moyens thérapeutiques	29
- Antibiothérapie probabiliste	
- Adaptation selon l'antibiogramme	
- Corticothérapie	
- Traitement symptomatique	
3.3.Surveillance	32
4. PRÉVENTION	34
4.1.Prévention primaire	
4.2.Prévention secondaire	
5. CONCLUSION	37

CHAPITRE DE PARTIE PRATIQUE

1. Méthode et matériel	39
2. Résultats.....	41
3. Discussion	55

CONCLUSION

CHAPITRE DE RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Liste des abréviations :

SNC : Système nerveux central

PPC : Pression de perfusion centrale

DSC : Débit sanguin cérébrale

LCR : Liquide céphalo - rachidienne

F : Fièvre

C : Céphalée

V : Vomissement

I : Irritabilité

Liste des tableaux :

Tableau 1 : analyse de LCR24

Tableau 2 : diagnostique différentielle28

Liste des figures :

Figure 1 : Anatomie des méninges	15
Figure 2 : Scanner cérébral montrant un hématome extradural.....	16
Figure 3 : Circulation du liquide céphalo-rachidien	18
Figure 4 : Physiopathologie de la méningite bactérienne	20
Figure 5 : Examen clinique signe de Brudzenski	22
Figure 6 : Schéma de prise en charge thérapeutique	32
Figure 7 : Calendrier vaccinal pédiatrique	35
Figure 8 : répartition des cas de méningite bactérienne selon le sexe dans le service de pédiatrie	56
Figure 9 : Les différents pourcentage des facteurs des risques.....	57
Figure 10 : les pourcentages des différents facteurs des risques	58
Figure 11 : répartition des cas de méningite bactérienne selon les symptomatologies initiales dans le service de pédiatrie.....	59
Figure 12 : Pourcentage des différents signes neurologiques chez les enfants atteints de méningite bactérienne.....	60
Figure 13 : la répartition des patients selon la réalisation de PL.....	61
Figure 14 : La répartition des différents pourcentages de l'aspect macroscopique de LCR.....	62
Figure 15 : Les différents pourcentages de l'étude cytologie de LCR.....	63
Figure 16 : le pourcentage de l'étude biochimique du liquide céphalo-rachidienne.....	64

Figure 17 : le pourcentage de la culture des germes dans liquide céphalo-rachidienne.....	66
Figure 18 : Pourcentage des résultats de bilan biologique CRP chez les enfants atteints.....	67
Figure 19 : Le pourcentage des résultats biologiques (globules blancs) chez les enfants atteints d'une méningite bactérienne.....	68
Figure 20 : répartition des cas de méningite bactérienne selon la durée de l'antibiotique dans le service de pédiatrie.....	69
Figure 21 : Pourcentage de l'administration d'une corticothérapie adjuvante chez les enfants atteints d'une méningite bactérienne au service de pédiatrie.	70

Résumé en français :

La Méningite bactérienne chez l'enfant représente une urgence infectieuse grave en raison de sa morbidité et de sa mortalité élevée. Malgré les progrès diagnostiques et thérapeutiques, elle demeure un problème important de santé publique. Cette étude a pour objectif d'analyser les aspects épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutifs des méningites bactériennes chez l'enfant hospitalisé.

Matériels et méthodes :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive réalisée au sein du service de pédiatrie de Hôpital Mohammed Boudiaf Ouargla durant la période allant de 2021 à 2025. L'étude a inclus les enfants âgés de 1 mois à 16 ans hospitalisés pour une suspicion ou une confirmation de Méningite bactérienne.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux, registres d'hospitalisation et résultats biologiques. Les paramètres étudiés comprenaient les données épidémiologiques, les manifestations cliniques, les résultats biologiques du liquide céphalo-rachidien, les traitements administrés ainsi que l'évolution des patients. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide des logiciels SPSS et Microsoft Excel.

Résultats :

Notre étude a colligé 150 cas de Méningite bactérienne chez l'enfant. Les nourrissons et les jeunes enfants représentaient la tranche d'âge la plus touchée avec une prédominance masculine. La fièvre constituait le principal signe clinique, fréquemment associée aux vomissements, convulsions et troubles de conscience.

L'analyse du liquide céphalo-rachidien montrait principalement un aspect trouble, une hyperprotéinorachie, une hypoglycorachie et une prédominance des polynucléaires

neutrophiles. Les germes les plus fréquemment identifiés étaient le pneumocoque et le méningocoque.

Tous les patients ont reçu une antibiothérapie probabiliste adaptée secondairement selon les résultats bactériologiques. L'évolution était favorable dans la majorité des cas, mais certaines complications neurologiques ainsi que des cas de décès ont été observés.

Conclusion :

La Méningite bactérienne chez l'enfant demeure une pathologie grave nécessitant un diagnostic et une prise en charge précoces afin de réduire la mortalité et les séquelles neurologiques. La ponction lombaire garde une place essentielle dans le diagnostic. L'amélioration de la couverture vaccinale et le renforcement des mesures de prévention restent indispensables pour diminuer l'incidence de cette affection et améliorer le pronostic des enfants atteints.

Résumé en anglais :

Bacterial meningitis in children represents a serious infectious emergency due to its high morbidity and mortality. Despite advances in diagnostic and therapeutic approaches, it remains an important public health problem. This study aimed to analyze the epidemiological, clinical, biological, therapeutic, and outcome characteristics of bacterial meningitis in hospitalized children.

Materials and Methods:

This was a retrospective descriptive study conducted in the Pediatric Department of Mohammed Boudiaf Hospital in Ouargla, over the period from 2021 to 2025. The study included children aged from 1 month to 16 years who were hospitalized for suspected or confirmed bacterial meningitis. Data were collected from medical records, hospitalization registers, and laboratory results. The parameters studied included epidemiological characteristics, clinical manifestations, cerebrospinal fluid (CSF) findings, treatments administered, and patient outcomes. Statistical analysis was performed using SPSS and Microsoft Excel.

Results:

Our study included 150 cases of bacterial meningitis in children. Infants and young children represented the most affected age groups, with a male predominance. Fever was the main clinical sign, frequently associated with vomiting, seizures, and impaired consciousness. Cerebrospinal fluid analysis mainly showed a turbid appearance, elevated protein levels (hyperproteinorrhachia), low glucose levels (hypoglycorrachia), and a predominance of neutrophils. The most frequently identified pathogens were *Streptococcus pneumoniae* and *Neisseria meningitidis*. All patients received empirical antibiotic therapy, which was subsequently adjusted according to bacteriological results. The outcome was favorable in the majority of cases; however, some neurological complications and deaths were observed.

Conclusion:

Bacterial meningitis in children remains a serious condition requiring early diagnosis and prompt management to reduce mortality and neurological sequelae. Lumbar puncture remains essential for diagnosis. Improving vaccination coverage and strengthening

preventive measures are essential to reduce the incidence of this disease and improve the prognosis of affected children.

PARTIE THÉORIQUE

1. INTRODUCTION : DONNÉES GÉNÉRALES :

.1. Définition :

La méningite bactérienne est une infection des méninges causée par divers agents pathogènes, pouvant parfois s'étendre au parenchyme cérébral. Elle constitue l'une des infections du système nerveux central les plus fréquentes chez l'enfant, représentant un problème de santé majeur en pédiatrie. Sur le plan clinique, elle se manifeste principalement par la fièvre, des signes d'hypertension intracrânienne, l'irritation méningée et des modifications purulentes du liquide céphalo-rachidien (LCR).(1)

Malgré une prise en charge antibiotique appropriée, 30 à 50 % des enfants survivants présentent des séquelles neurologiques permanentes, le plus souvent sous forme d'épanchement sous-dural au cours des premières phases de la maladie. De plus, environ 10 % des patients peuvent développer des séquelles à long terme, telles que l'épilepsie, des troubles neuropsychologiques et des déficits auditifs.(2,2)

Au cours des dernières décennies, le profil des bactéries responsables de la méningite pédiatrique a connu d'importantes modifications, influencées par l'âge, le contexte géographique et l'état immunitaire de l'enfant. Dans les pays européens et nord-américains, les principaux agents pathogènes sont *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* et *Escherichia coli*. En Chine, les bactéries les plus fréquemment isolées sont *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli* et le streptocoque bêta-hémolytique du groupe B.(3)

Certains enfants présentent cependant une mauvaise réponse thérapeutique, caractérisée par une efficacité limitée des antibiotiques conventionnels, des rechutes rapides après une amélioration initiale, des anomalies persistantes du LCR et des marqueurs inflammatoires sanguins, ainsi que des séquelles graves pouvant aller jusqu'au décès. Ces formes sont désignées sous le terme de méningites bactériennes réfractaires, qui se caractérisent par une évolution rapide, une morbidité et une mortalité plus élevées que les formes classiques. Les rapports indiquent que 37,5 à 50,9 % des cas de méningite bactérienne peuvent devenir réfractaires.(4)

La méningite bactérienne réfractaire représente un défi majeur pour la neurologie pédiatrique et l'infectiologie, en raison de la difficulté de traitement, des coûts élevés et du

pronostic souvent défavorable. Le diagnostic précoce, ainsi qu'une stratégie antibiotique adaptée et raisonnée, sont essentiels pour améliorer le pronostic. Cependant, le taux actuel de détection des agents pathogènes demeure faible, estimé entre 13,8 et 33,6 % en Chine. L'absence de preuve étiologique, et donc l'impossibilité d'administrer un antibiotique basé sur l'antibiogramme, constitue probablement la principale cause de réfractarité.(5)

Dans ce contexte, ce travail se propose d'étudier les enfants atteints de méningite bactérienne avec confirmation étiologique afin d'identifier les facteurs de risque associés à l'évolution vers une forme réfractaire.

.2. L'objectif principal :

C'est d'améliorer la prise en charge et le pronostic des patients, tout en apportant des données utiles pour la pratique clinique et l'élaboration de recommandations thérapeutique

.3. Épidémiologie :

La méningite bactérienne communautaire de l'enfant demeure une pathologie grave, responsable d'une morbi-mortalité non négligeable malgré les progrès diagnostiques, thérapeutiques et préventifs. Elle constitue une urgence médicale nécessitant une prise en charge précoce.(3)

Les données épidémiologiques récentes confirment que la méningite bactérienne touche préférentiellement le nourrisson et le jeune enfant, en particulier avant l'âge de cinq ans. Une large étude chaines rétrospective publiée en 2025, incluant plus de 16 500 épisodes de méningite bactérienne hospitalisée chez l'enfant, rapporte que plus de 80 % des cas surviennent chez les enfants âgés de moins de cinq ans, avec une prédominance masculine. Cette distribution est en accord avec les données rapportées dans les recommandations européennes et françaises, notamment celles de la SPILF.(6)

Sur le plan temporel, une diminution significative de l'incidence hospitalière de la méningite bactérienne a été observée à partir de l'année 2020, coïncidant avec la mise en place des mesures sanitaires liées à la pandémie de COVID-19. Cette baisse est probablement multifactorielle, liée notamment à la réduction de la transmission des infections respiratoires bactériennes.(2)

Sur le plan étiologique, *Streptococcus pneumoniae* demeure le principal agent causal de la méningite bactérienne chez l'enfant, suivi par *Neisseria meningitidis*, *Escherichia coli* et

Haemophilus influenzae. Ces résultats confirment la place centrale du pneumocoque dans la physiopathologie de la maladie, malgré l'introduction des vaccins conjugués, et soulignent l'importance du maintien d'une couverture vaccinale élevée.(7)

La morbidité reste importante, avec des complications neurologiques observées chez environ un quart des patients, dominées par l'hydrocéphalie, les épanchements ou empyèmes sous-duraux et les crises convulsives. La létalité hospitalière, bien que relativement faible dans les pays à ressources élevées (inférieure à 1 %), concerne principalement les enfants les plus jeunes et ceux présentant des formes compliquées.

Ces données confirment que, malgré une diminution globale de l'incidence dans les pays disposant de programmes vaccinaux efficaces, la méningite bactérienne de l'enfant reste un problème majeur de santé publique, justifiant une vigilance diagnostique constante, une antibiothérapie probabiliste précoce et une stratégie vaccinale adaptée, conformément aux recommandations de la SPILF.

.4. Rappel anatomique et physiologie :

Les méninges :

Les méninges sont des enveloppes membraneuses protectrices qui entourent le cerveau et la moelle épinière. Elles sont constituées de trois couches distinctes : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère.

Ces couches remplissent deux fonctions essentielles :

- * Fournir un support structural à la vascularisation cérébrale.
- * Agir conjointement avec le liquide céphalo-rachidien (LCR) pour amortir le système nerveux central (SNC) et prévenir les lésions mécaniques.(8)

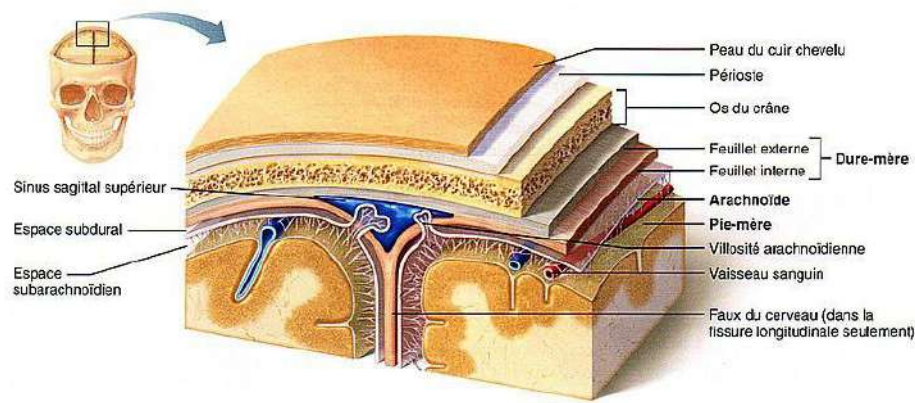


Figure 1 : Vue d'ensemble des méninges et de leurs rapports avec le crâne et le cerveau.

1/ Dure-mère :

La dure-mère est la couche la plus externe des méninges. Elle est située immédiatement sous les os du crâne et du canal rachidien. Elle est épaisse, résistante et inextensible.

La dure-mère est constituée de deux feuillets de tissu conjonctif :

- 1) Feuillet périosté : tapisse la face interne des os du crâne.
- 2) Feuillet méningé : situé en profondeur par rapport au feuillet périosté, il se prolonge par la dure-mère de la moelle épinière.

✓ **Les sinus veineux durs :**

Ils sont situés entre ces deux feuillets. Ils assurent le drainage veineux du crâne et se jettent dans les veines jugulaires internes.

- ✓ La dure-mère possède **une vascularisation propre**, principalement assurée par l'artère et la veine méningées moyennes.

- ✓ **Son innervation** est assurée par le nerf trijumeau (V1, V2 et V3).

➤ **Replis durs :**

Le feuillet méningé de la dure-mère s'invagine pour former quatre replis durs.

Ces replis s'étendent dans la cavité crânienne et la divisent en plusieurs compartiments, chacun contenant une partie du cerveau.

✚ **Les quatre replis durs sont :**

- 1) La faux du cerveau : sépare les hémisphères cérébraux droit et gauche.
- 2) La tente du cervelet : sépare les lobes occipitaux du cervelet. Elle présente en avant et médialement une ouverture permettant le passage du mésencéphale, appelée incisure tentorielle.
- 3) La faux du cervelet : sépare les hémisphères cérébelleux droit et gauche.
- 4) Le diaphragme sellaire : recouvre la fosse hypophysaire de l'os sphénoïde et présente un petit orifice permettant le passage de la tige pituitaire.(9)

Importance clinique

✚ **Hématomes** : extradural et subdural

Un hématome correspond à une collection de sang. La cavité crânienne étant un espace fermé, la présence d'un hématome peut entraîner une augmentation rapide de la pression intracrânienne, pouvant être fatale en l'absence de traitement.

On distingue deux types d'hématomes en rapport avec la dure-mère :

- 1) **Hématome extradural** : accumulation de sang artériel entre le crâne et le feuillet périoste de la dure-mère. Il est le plus souvent dû à une rupture de l'artère méningée moyenne lors d'un traumatisme crânien.
- 2) **Hématome subdural** : accumulation de sang veineux entre la dure-mère et l'arachnoïde, résultant d'une lésion des veines cérébrales se drainant dans les sinus veineux durs.(8,8,10)

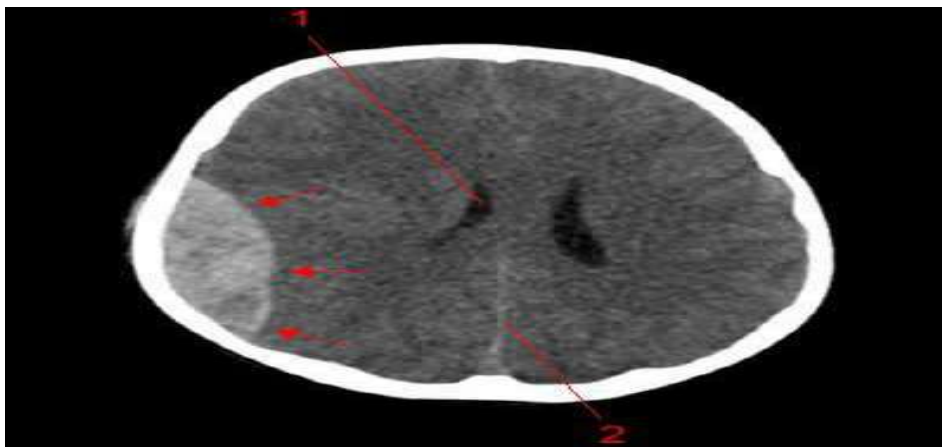


Figure 2 : Scanner cérébral montrant un hématome extradural massif.

2/ Arachnoïde :

L'arachnoïde est la couche intermédiaire des méninges, située immédiatement sous la dure-mère. Elle est constituée de tissu conjonctif, est avasculaire et ne possède pas d'innervation.

Sous l'arachnoïde se trouve l'espace sous-arachnoïdien, qui contient le liquide céphalo-rachidien (LCR), assurant un rôle protecteur et amortisseur du cerveau.

De petites projections de l'arachnoïde dans la dure-mère, appelées granulations arachnoïdiennes, permettent la réabsorption du LCR dans la circulation veineuse via les sinus veineux durs.(11)

3/Pie-mère :

La pie-mère est située sous l'espace sous-arachnoïdien. Elle est très fine et intimement adhérente à la surface du cerveau et de la moelle épinière.

- ❖ C'est la seule enveloppe méningée qui épouse fidèlement les reliefs cérébraux, notamment les gyri et les sillons.

❖ Le liquide céphalorachidien

C'est un liquide clair, transparent et limpide. Il est produit continuellement par le transport actif de substances à partir du plasma sanguin par les plexus choroïdes et s'écoule dans l'espace sous arachnoïdien par des ouvertures au niveau du 4^e ventricule.

Il baigne le SNC et remplit l'espace sous arachnoïdien, les ventricules cérébraux et

Le canal de l'épendyme. Il joue un rôle très important dans la protection mécanique en amortissant les chocs et dans la collecte des produits du métabolisme du tissu nerveux.

Il est réabsorbé par le sang au niveau des villosités arachnoïdiennes(10)

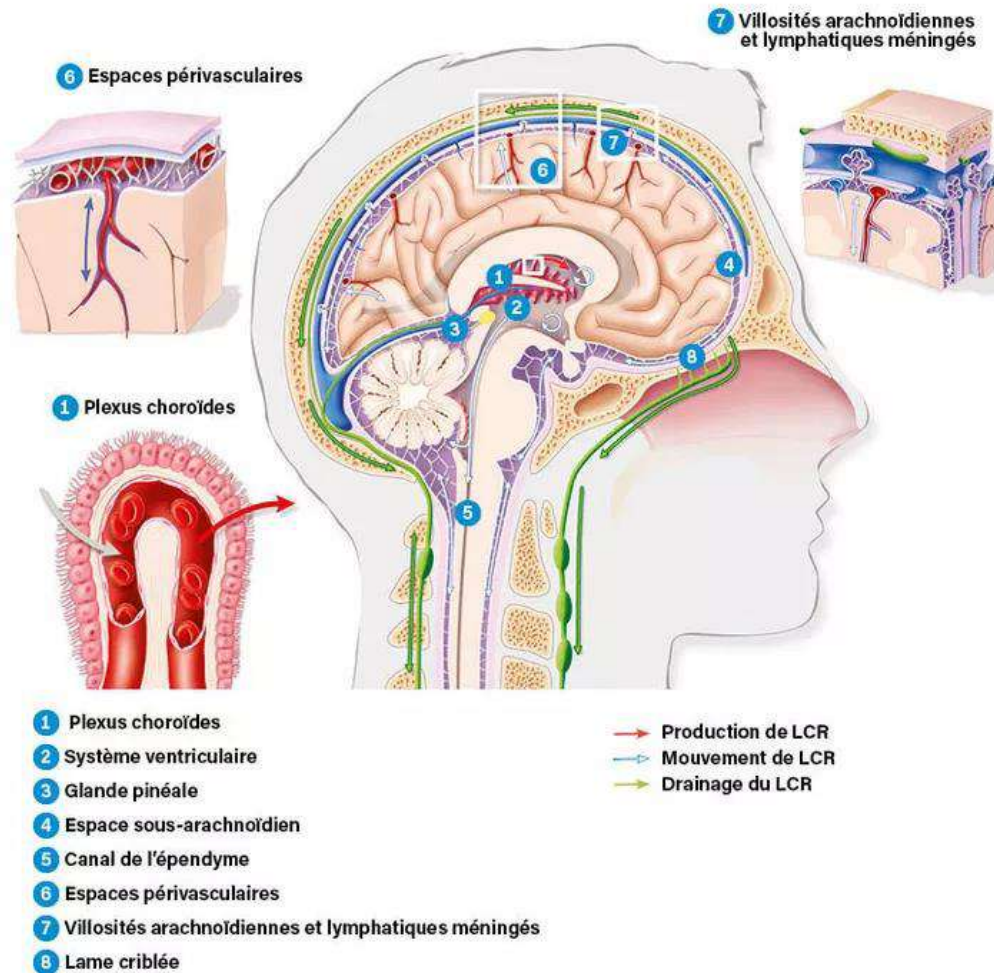


Figure 3: Circulation du liquide céphalo-rachidien

.5. La Physiopathologie de la méningite bactérienne :

Malgré l'efficacité des antibiotiques bactéricides contre les principaux agents pathogènes responsables de la méningite, cette pathologie reste associée à une morbidité et une mortalité importantes. L'étude de la Physiopathologie de la méningite est primordiale pour identifier les stratégies thérapeutiques.

L'infection des méninges se fait généralement par trois mécanismes :

1/ Voie hématogène :

Certains micro-organismes, dont la porte d'entrée est l'oropharynx ou le nasopharynx, atteignent les méninges après une phase de bactériémie . Ils franchissent la barrière sous-épithéliale et accèdent à la circulation sanguine, où ils survivent grâce à des mécanismes d'échappement à la phagocytose, notamment la présence d'une capsule antiphagocytaire. Les agents infectieux pénètrent ensuite dans le liquide céphalorachidien par l'intermédiaire des plexus choroïdes des ventricules latéraux. La faible concentration en anticorps et en cellules immunitaires du LCS ne permet pas de contrôler efficacement la prolifération microbienne.(12)

2/ Propagation par contiguïté :

L'infection méningée résulte de l'extension directe d'un foyer infectieux adjacent vers l'espace sous-arachnoïdien, notamment en cas de brèche ostéoméningée, de sinusite, d'otite compliquée, de spondylodiscite ou d'abcès cérébral.(13)

3/ Inoculation directe :

La contamination des méninges survient par introduction directe de micro-organismes lors d'un acte de neurochirurgie, d'une procédure invasive ou à la suite d'un traumatisme crânien.

L'atteinte secondaire du système nerveux central est de mécanisme partiellement élucidé. La réponse inflammatoire induite par la libération des facteurs de virulence bactériens et/ou des médiateurs inflammatoires est à l'origine de nombreuses altérations telles que : l'œdème cérébral, altération de la pression intra crânienne et la diminution de pression de perfusion cérébrale (PPC). Ces altérations pourraient entraîner une réduction globale ou régionale de débit sanguin cérébral (DSC) à l'origine des lésions neuronales.(14)

Environ un tiers des patients atteints de méningite bactérienne présentant une réduction de débit sanguin cérébral, même chez les patients ayant un DSC normal est fréquemment observée.

L'autorégulation du DSC semble préservée suggérant que les lésions ischémiques locales résultent d'avantage d'un œdème régional, de pathologie vasculaire focale ou de dysfonctionnement métabolique spécifique plutôt qu'une réduction de la pression artérielle systémique.

La réduction précoce de débit sanguin cérébral est principalement liée à l'hypotension intra crânienne plutôt que l'hypotension systémique ,elle est également associée à un mauvais pronostic.

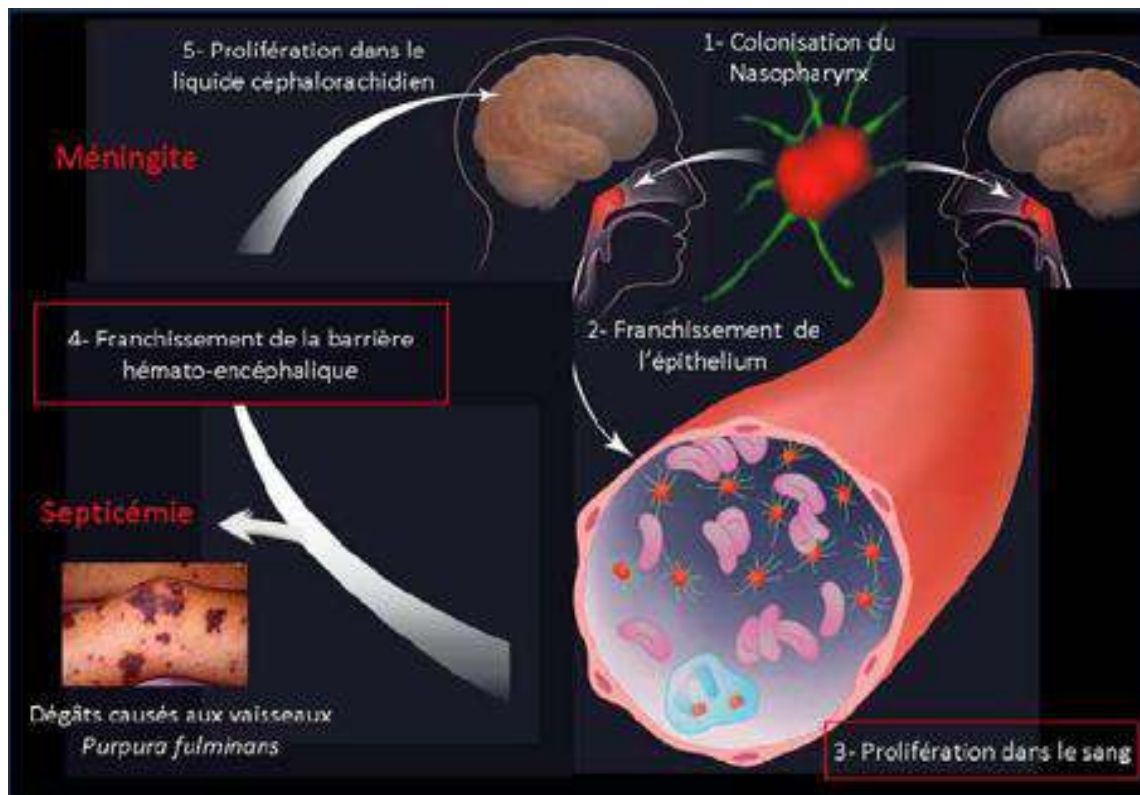


Figure 4 : Physiopathologie de la méningite bactérienne.

2.3Diagnostic :

.1. Diagnostic positif :

.1.1. Clinique :

A. Chez le nourrisson :

❖ Les signes fonctionnels : tableau trompeuse :

- fièvre élevée (parfois isolée)
- troubles de comportements :
 - * cri plaintif (pleurs incessifs)
 - * nourrisson geignard
 - * inconsolabilité
 - * irritabilité
 - * somnolence
 - * refus de tété
- signes neurologiques :
 - * convulsion
- signes digestifs :
 - * diarrhée
 - * vomissement

❖ Les signes physiques :

- fontanelle antérieure bombée (rechercher en position assise et en dehors des cris).
- hypotonie de la nuque (la raideur de la nuque souvent absente chez le nourrisson). (15,15)

B. Chez l'enfant :

Tableau clinique proche de l'adulte :

❖ Les signes fonctionnels :

- syndrome infectieux : fièvre brutale

- syndrome méningé : * céphalée en casque rebelle aux antalgiques

* Photophobie

* vomissement en jet

- signes neurologique de focalisation : (en cas de méningo-encéphalite) .

❖ Les signes physiques :

- raideur de la nuque : flexion de la nuque provoque de douleur (les mouvements de latéralité restent possibles)

- signe de Brudzinski : l'ante flexion de la tête provoque flexion involontaire des membres inférieurs.

- signe de Kernig : la flexion de la cuisse sur le tronc provoque la flexion de genou.



Figure 5 : signe de Brudzinski

2.1.2 Paraclinique :

L'examen de LCR (liquide céphalo-rachidien) :

* **ponction lombaire :**

➤ Les contres indications :

- instabilité hémodynamique ou respiratoire non contrôlée.

- trouble de l'hémostase, prise des anticoagulants, ...

- suspicion d'hypertension intra crânien (HIC) :

* déficit moteur : déficit des membres inférieurs /supérieures, paralysie faciale central, paralysie oculomotrice.

* crises épileptiques focales.

- signes d'engagement cérébral :

* Troubles de la vigilance

* avec au moins un des signes suivants : anomalies de la pupille (mydriase uni ou bi latérale), dysautonomie (hypertension artérielle et bradycardie, troubles du rythme respiratoire), réactions de décortication ou décérébration, aréflexie aux stimulations.

- crises convulsives persistantes

➤ Technique de ponction lombaire :

- enfant assis, dos courbe pour écarter les apophyses épineuses

- repérer les 2 crêtes iliaques et faire une ligne joignant les deux

- introduire l'aiguille

- recueil de LCR :au moins 10 gouttes par tube

- enfin on retire l'aiguille et on comprime le point de ponction puis pansement

➤ Analyse de LCR :

Analyse cytologique	- Nombre de cellule (globules blancs) si ≥ 10 élément /mm³= méningite. - méningite bactérienne : souvent > 200 éléments à prédominance PNN. - <u>attention</u> : PL traumatique (LCR hémorragique > 1000 GR /mm³) peut fausser le résultat de la cellularité : 1000 GR correspondent à environ 1 élément (Globule blanc).
Analyse Biochimique	- hyperprotéïnorachie : le plus souvent > 1 g /l - hypoglycorachie - hyperlactatorachie : $> 3,5$ mmol /l
Analyse macroscopique	Liquide trouble (rarement purulent)
Examen microbiologique direct	<u>Les germes retrouvés :</u> * Cocci à gram positif en diplocoque : S. pneumonie * diplocoque a gram négatif : N. meningitidis * bacille a gram négatif : H. influenzae <u>En cas d'absence de germe :</u> - origine viral probable - ou méningite décapitée (prise préalable des antibiotiques)
Culture microbien (systématique)	* Confirme le germe * Etude de l'antibiogramme

(16)

.2. Le diagnostic de gravité :

A. Les complications à court terme :

1. Épanchement sous-dural :

Les épanchements sous-duraux surviennent chez 20 à 39 % des enfants atteints de méningite bactérienne. Ils sont plus fréquents chez les nourrissons de moins d'un an que chez les enfants plus âgés. Aucun lien significatif n'a été observé entre le type de bactérie responsable et le risque de survenue d'un épanchement sous-dural. Dans la majorité des cas, ces épanchements sont asymptomatiques, et de résolution spontanée. Le drainage est indiqué uniquement en présence d'un épanchement infecté ou d'un empyème, de signes neurologiques focaux ou d'une hypertension intracrânienne.

2. Déficit neurologique focal :

Le déficit neurologique focal correspond à un ensemble de signes et symptômes attribuables à une lésion localisée du système nerveux central, tels que faiblesse d'un membre, hémiparésie, troubles visuels ou troubles de la parole. Il survient dans 3 à 14 % des cas de méningite bactérienne.

Chez l'enfant, ces déficits sont généralement secondaires surtout à un accident vasculaire cérébral, d'un empyème sous-dural, d'un abcès cérébral ou d'une hémorragie intracrânienne. Leur récupération est progressive et peut s'étendre sur plusieurs mois à plusieurs années. Le drainage chirurgical des abcès conduit souvent à une résolution complète des symptômes, tandis que les déficits d'origine ischémique nécessitent un temps de récupération plus prolongé. Selon une étude récente, les enfants ayant présenté un AVC post-méningite bactérienne étaient significativement moins susceptibles de présenter un examen neurologique normal à la sortie (21 % vs 76 %) et après un suivi de sept ans (31 % vs 74 %) par rapport aux enfants sans AVC. Les déficits neurologiques focaux persistants après l'infection aiguë restent rares, mais leur incidence est plus élevée lorsque la méningite survient au cours de la première année de vie.

B. Les complications à long termes :

1. Perte auditive :

La perte auditive neurosensorielle constitue la séquelle neurologique la plus fréquemment rapportée après une méningite bactérienne. Elle résulte de l'action directe des produits bactériens ainsi que de la réponse inflammatoire de l'hôte au niveau des méninges et du liquide céphalorachidien (LCR). Lorsque les bactéries atteignent la cochlée, une labyrinthite sévère peut survenir, entraînant une rupture de la barrière sang-labyrinthe et aboutissant à une surdité post-méningitique.

Environ 10 % des enfants ayant présenté une méningite bactérienne développent une perte auditive neurosensorielle, uni- ou bilatérale, dont 5 % présentent une perte bilatérale sévère à profonde. La fréquence de cette complication varie selon l'agent pathogène : elle est plus élevée dans les infections à *Streptococcus pneumoniae* (14–32 %) que dans celles à *Neisseria meningitidis* (4–23 %) ou *Haemophilus influenzae* (20 %).

Les enfants présentant une perte auditive sont également exposés à des troubles de l'équilibre et à des retards de langage et de parole, ce qui augmente le risque de problèmes comportementaux à long terme. Une surdité transitoire a été rapportée lors du suivi post-méningitique.

2. Troubles cognitifs et développementaux :

Les lésions neuronales irréversibles consécutives à la méningite bactérienne entraînent un risque accru de déficits cognitifs et de difficultés scolaires à long terme. Les estimations mondiales sont limitées par l'absence de méthodes standardisées et de suivis prolongés.

Études européennes : Une étude néerlandaise portant sur 680 enfants âgés de 4 à 13 ans a montré que 30 % des survivants présentaient des difficultés scolaires ou de concentration. Le redoublement était deux fois plus fréquent que dans le groupe témoin (16 % vs 8 %), et l'orientation vers des écoles spécialisées était quadruplée. Une cohorte danoise d'adultes ayant survécu à une méningite infantile a révélé des niveaux d'éducation et d'autonomie économique réduits à 35 ans, avec une diminution du taux de fin de lycée et d'enseignement supérieur ainsi qu'une autonomie économique plus faible selon le type de pathogène (méningocoque, pneumocoque, Hib).

Les troubles psychiatriques tels que l'anxiété et la dépression sont probablement sous-estimés chez les survivants, contribuant à la réduction globale de la qualité de vie.

3. Convulsions et épilepsie :

La survenue de convulsions est fréquente lors de la méningite bactérienne. Les convulsions précoces et facilement contrôlables sont rarement associées à des séquelles neurologiques permanentes. En revanche, les convulsions prolongées, difficiles à contrôler ou apparaissant ≥ 72 heures après l'admission sont fortement corrélées à des complications neurologiques, souvent secondaires à un événement cérébro-vasculaire.

Dans les pays à revenu élevé, 1–5 % des cas d'épilepsie sont attribuables à une infection du système nerveux central, tandis qu'en Afrique subsaharienne, ce taux atteint 26 %.

Parmi les enfants présentant des convulsions tardives, 71 % développent un déficit neurologique focal permanent.

4. Hydrocéphalie :

L'incidence d'hydrocéphalie post-méningite bactérienne est d'environ 7 %, avec une prévalence plus élevée chez les nouveau-nés et nourrissons (25 %), notamment dans les infections néonatales à Gram négatif. L'hydrocéphalie peut survenir précocement ou plusieurs semaines après l'infection.

Le type le plus courant est l'hydrocéphalie communicante, dans laquelle le LCR circule librement entre les ventricules mais sa réabsorption dans la circulation sanguine est altérée, représentant jusqu'à 52 % des cas. La prise en charge dépend de la sévérité et des symptômes neurologiques associés, et peut nécessiter l'implantation d'une dérivation ventriculaire temporaire ou permanente.(17,17)

Les signes cliniques de gravité :

Les critères cliniques indiquant une méningite grave nécessitant une prise en charge en réanimation pédiatrique sont :

- ✚ Purpura fulminans (un purpura n'effaçant pas à la vitro pression et comportant au moins un élément nécrotique ou hémorragique de diamètre supérieur ou égale à 3mm, associée à un contexte infectieux .C'est une urgence absolue nécessitant l'instauration des antibiotiques avant même la réalisation de de PL).
- ✚ Altération de l'état de conscience avec score de Glasgow inférieur ou égale -à 8.
- ✚ Des signes neurologiques focaux.
- ✚ Signes de souffrance du tronc cérébral (troubles respiratoires, anomalies pupillaires)

✚ Instabilité hémodynamique.(18,18,18,18)

2.3 Le diagnostic étiologique :

Une étude canadienne portant sur les principaux agents pathogènes de méningite bactérienne chez l'enfant montrant :

- Streptocoque du groupe B(SGB) (20-25%).
- Neisseriae meningitidis (16-20%)
- Streptococcus pneumoniae (15-20%).
- Haemophilus influenzae (9-11%).

L'étiologie variait en fonction de l'âge des patients .Ainsi que 85% des infections à streptocoque du groupe B (Streptococcus agalactiae) et le totalité des infections à Escherichia coli concernaient les nourrissons de moins de 02 mois .À l'inverse, l'ensemble des infections à streptocoque pneumoniae et à Streptocoque du groupe A survenaient chez les enfants de plus de 06 mois .

Toutes les enfants atteints d'une infection a S.pneumoniae étaient vaccinés, toutefois dans 7 cas sur 8, le stéréotype identifié n'était pas inclus dans le vaccin administré .De même chez les enfants infectés par Neisseriae meningitidis , soit l'âge ne permettait pas encore la vaccination ,soit le stéréotype en cause n'était pas couvert par le vaccin reçu.

Au total ,55 agents bactériens ont été identifiés par culture du liquide céphalo-rachidien, 17 par réaction en PCR et 07 par l'association des deux méthodes.(19,19)

2.4Diagnostics différentiels :

Type de méningite	Signes cliniques principaux	Eléments clés pour différencier
Bactérienne	Début brutal, fièvre élevée, raideur de nuque, altération de l'état général, parfois convulsions	LCR trouble ou purulent, cellules >1000/mm ³ , protéines ↑, glucose ↓

Virale (aseptique)	Début progressif, fièvre modérée, irritabilité, céphalées	LCR clair, cellules <500/mm ³ , protéines normales, glucose normal, évolution bénigne
Tuberculeuse	Evolution lente, fatigue, perte d'appétit, antécédent TB	LCR lymphocytaire, protéines ↑, glucose ↓, PCR/IDR positive, progression sur plusieurs semaines
Fongique	Immunodéprimé, symptômes neurologiques progressifs, fièvre modérée	LCR lymphocytaire ou mixte, culture fongique positive
Non infectieuse (auto-immune, post-vaccinale)	Fièvre modérée, symptômes neurologiques variables	LCR sans germes, examens immunologiques ou auto-anticorps positifs

(20,20,21,21,21,22,22,22)

4. La prise en charge :

3.1 Objectifs de la prise en charge :

- A. Reconnaître et traiter en urgence une infection potentiellement mortelle.
- B. Éradiquer rapidement l'agent bactérien responsable.
- C. Prévenir la mortalité et les séquelles neurologiques (surdité, épilepsie, retard neuro-développemental)

Limiter les complications systémiques (choc septique, CIVD, HTIC)

- D. Adapter le traitement antibiotique dès que l'agent causal est identifié.

3.2 Moyens thérapeutiques :

◆ **Antibiothérapie** (traitement clé)

L'antibiothérapie doit être : Probabiliste, débutée immédiatement après les prélèvements, Intraveineuse, à forte dose secondairement adaptée à l'antibiogramme.

✚ Schéma probabiliste recommandé :

Nourrisson > 3 mois et enfant :

- Céphalosporine de 3e génération (Céftriaxone ou Céfotaxime).
- Vancomycine si suspicion de pneumocoque de sensibilité diminuée.

Durée :

En moyenne 7 à 14 jours, selon le germe (H. influenzae, pneumocoque, méningocoque) .

◆ **Corticothérapie adjuvante :**

Dexaméthasone IV, débutée avant ou en même temps que la première dose d'antibiotique.

Objectif :

- Réduction de l'inflammation méningée.
- Diminution du risque de surdité neurosensorielle et de séquelles neurologiques.

◆ **Traitement symptomatique :**

- Antipyrétiques (paracétamol).
- Oxygénothérapie si hypoxémie.
- Remplissage vasculaire prudent.
- Anticonvulsivants si crises.
- Mesures de lutte contre l'hypertension intracrânienne si nécessaire.

Moyens diagnostiques :

A. Confirmation diagnostique :

- Ponction lombaire (PL) si absence de contre-indication.

Analyse du LCR :

- Aspect trouble
- Hypercellularité à PNN
- Hyperprotéinorachie
- Hypoglycorachie
- Examen direct, culture, PCR.

B. Examens complémentaires :

- Hémocultures avant antibiothérapie

- Bilan inflammatoire (CRP, PCT)
- Ionogramme sanguin, glycémie
- Imagerie cérébrale (TDM/IRM) uniquement si signes de gravité neurologique.

CAT :

☐ En urgence :

- Hospitalisation immédiate (souvent en soins intensifs pédiatriques).
- Isolement respiratoire initial.
- Prélèvements biologiques rapides.
- Début immédiat de l'antibiothérapie IV.
- Corticothérapie associée si indiquée.(23–25)



Traitement de la MÉNINGITE BACTÉRIENNE CHEZ L'ENFANT



Alerte : Fièvre élevée, céphalées, vomissements, gêne à la lumière, raideur de nuque



Suspicion de méningite bactérienne

LCS compatible



LCS non compatible

Méningite Bactérienne Confirmée

- ✓ Ceftriaxone 100 mg/kg/j IV (IM si CI) 2 fois/jours
- ✓ Dexaméthasone 0,15 mg/kg IV 4 fois/jours pour 2-4 jours



En voie d'amélioration
Poursuivre le traitement selon l'âge :

< 3 mois

Cefotaxime + Amikacine

Reviser le diagnostic



> 3 mois compatible

► Ceftriaxone Vancomycine

Penser à une autre cause !

Diagnostic incertain ?

Traitement Probabiliste

< 3 mois

► Cefotaxime



> 3 mois

► Ceftriaxone Vancomycine



Après 48-72h

Ajuster le traitement selon le résultat des examens (culture, antibiogramme)



Guérison

► Surveillance clinique régulière



Surveillance clinique

Figure 6 : schéma de prise en charge thérapeutique.

3.3 Surveillance :

Surveillance clinique : la température, le périmètre crânien et le poids chez le nourrisson pour dépister une éventuelle complication ; hydrocéphalie, ventriculite, abcès cérébral...

Réévaluation thérapeutique :

La réévaluation clinique et biologique est réalisée 48 à 72 heures après l'instauration du traitement.

A)-Évolution favorable :

Elle est caractérisée par :

- Une apyrexie.
- Une amélioration de l'état de conscience.
- Une régression des signes neurologiques.

B)-Évolution défavorable :

Elle est définie par :

- La persistance de la fièvre et/ou des signes neurologiques.
- L'apparition de nouveaux déficits neurologiques.
- Une augmentation du périmètre crânien.

Dans ce contexte, il convient de suspecter une complication secondaire à la méningite et de réaliser en première intention une imagerie cérébrale.

En l'absence d'anomalie à l'imagerie cérébrale, une ponction lombaire doit être effectuée afin de réévaluer le liquide céphalo-rachidien et d'adapter le traitement antibiotique en fonction des résultats de l'antibiogramme.(26,26,26)

CRITERES DE GUERISON :

- Apyrexie stable.
- Disparition des signes neuroméningés.
- Stérilisation du LCS.

Suivi ultérieur :

*avant la sortie de l'hôpital :

- un test auditif adapté à l'âge de l'enfant, si hypoacousie profonde faire une consultation ORL à la recherche d'une ossification cochléaire.

-une exploration immunologique en cas de :

- antécédent d'infections bactériennes sévères chez l'enfant ou dans sa fratrie.
- méningites récidivantes
- méningite à stéréotype vaccinal chez un enfant vacciné.
- infection à germe inhabituel dont méningocoque de séro groupe rare (Y, W135, X et Z).

- Chercher une pathologie sous-jacente ; diabète, hémopathie ... (27,27,27,28,28)

*un mois après la sortie :

- examen neurologique à la recherche d'hypoacousie.
- chez le petit enfant : surveiller le périmètre crânien. (29,29)

*jusqu'à un an après la méningite :

- Surveillance clinique de l'audition et l'adaptation scolaire tous les trois mois.

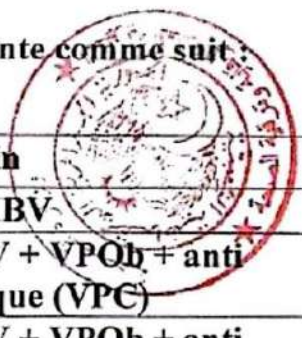
5. Prévention :

4.1. Prévention primaire :

Vaccination :

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la vaccination est la mesure la plus efficace pour prévenir la méningite bactérienne chez l'enfant. L'OMS recommande l'immunisation contre les principaux agents responsables, notamment *Haemophilus influenzae* type b, *Streptococcus pneumoniae* et *Neisseria meningitidis*. L'introduction des vaccins conjugués contre ces bactéries a permis une réduction importante de l'incidence des méningites bactériennes, de la mortalité et des séquelles neurologiques, en particulier chez les nourrissons et les jeunes enfants. Le respect du calendrier vaccinal dès les premiers mois de vie est essentiel pour assurer une protection optimale. (30)

Le Calendrier National de Vaccination 2023 se présente comme suit :



Âges de la vaccination	Vaccin
Naissance	BCG-HBV
2 mois	DTCaVPI-Hib-HBV + VPOb + anti pneumococcique (VPC)
4 mois	DTCaVPI-Hib-HBV + VPOb + anti pneumococcique (VPC)
11 mois	ROR
12 mois	DTCaVPI-Hib-HBV + VPOb + anti pneumococcique (VPC)
18 mois	ROR
6 ans	DTCa-VPI
11-13ans	dT
16-18 ans	dT
Tous les 10 ans à partir de 18 ans	dT

Figure 7 : calendrier national de vaccination, Algérie, 2023 (extrait)

Source : ministère de sante, instruction n 19 du 03 Octobre 2023

4.2. Prévention secondaire :

Diagnostic précoce et prise en charge rapide :

La SPILF souligne que le diagnostic précoce des méningites bactériennes et l'instauration rapide d'un traitement antibiotique adapté jouent un rôle majeur dans la prévention des complications graves et de la transmission de l'infection. La reconnaissance rapide des signes cliniques évocateurs chez l'enfant permet une prise en charge immédiate, réduisant ainsi la mortalité et le risque de séquelles neurologiques à long terme.

Prophylaxie des sujets contacts :

Selon les recommandations de la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF), une chimioprophylaxie est indiquée chez les contacts étroits des patients atteints de méningite bactérienne à *Neisseria meningitidis* et, dans certaines situations particulières

à *Haemophilus influenzae type b*. L'objectif de cette chimioprophylaxie est l'éradication du portage pharyngé afin de prévenir la survenue de cas secondaires.

En cas de méningite à *Neisseria meningitidis*, l'antibiotique de référence recommandé est la **rifampicine**. Chez le nourrisson et l'enfant, elle est administrée à la dose de 10 mg/kg toutes les 12 heures pendant 2 jours, sans dépasser la dose maximale de 600 mg par prise. Chez le nouveau née, la dose recommandée est de 5 mg/kg toutes les 12 heures pendant 2 jours.

Comme alternatives, la **ciprofloxacine** peut être utilisée en prise orale unique à la dose de 20 mg/kg (dose maximale 500 mg), notamment lorsque l'observance d'un traitement sur deux jours est incertaine. La **ceftriaxone** constitue une autre alternative, administrée en dose unique intramusculaire à raison de 125 mg chez l'enfant de moins de 15 ans et 250 mg chez l'adolescent, et elle est particulièrement indiquée chez la femme enceinte.

En cas de méningite à *Haemophilus influenzae type b*, la SPILF recommande également une chimioprophylaxie par **rifampicine**, à la dose de 20 mg/kg/jour en une prise quotidienne pendant 4 jours, sans dépasser 600 mg par jour, notamment en présence d'enfants non ou incomplètement vaccinés au sein de l'entourage.

En revanche, aucune chimioprophylaxie n'est recommandée pour les contacts des cas de méningite à *Streptococcus pneumoniae*, la prévention reposant principalement sur la vaccination antipneumococcique.

Déclaration obligatoire dans la prévention de la méningite bactérienne chez l'enfant :

La déclaration obligatoire des cas de méningite bactérienne constitue une mesure clé de prévention collective en Algérie. Cette obligation concerne principalement les infections dues à *Neisseria meningitidis* et *Haemophilus influenzae type b*. Elle permet aux autorités sanitaires de surveiller l'évolution épidémiologique, de mettre en œuvre rapidement les mesures de contrôle, et de prévenir la survenue de cas secondaires au sein des collectivités, comme les crèches et les écoles. Selon le Ministère de la Santé (Algérie, 2022), la notification doit être effectuée dès que le diagnostic est suspecté ou confirmé, conformément à la liste des maladies à déclaration obligatoire et aux modalités définies par le ministère. L'application rigoureuse de cette mesure, combinée aux autres stratégies de prévention, contribue significativement à réduire l'incidence et la gravité des méningites bactériennes chez l'enfant.

Mesures d'hygiène et sensibilisation des parents :

Selon le Guide national de pédiatrie (2022), les mesures d'hygiène générale, telles que le lavage régulier des mains, l'isolement des cas suspects et la limitation des contacts en période d'infections respiratoires, participent à la prévention de la méningite bactérienne chez l'enfant. Le guide insiste également sur l'importance de l'information et de la sensibilisation des parents concernant les signes d'alerte et le respect du calendrier vaccinal, afin de favoriser une consultation précoce et une meilleure prévention des formes graves.

Isolement du patient :

L'isolement du patient suspect ou confirmé de méningite bactérienne est une mesure clé de prévention secondaire. Il permet de limiter la transmission aux contacts proches et dans les collectivités, jusqu'à ce que le traitement antibiotique soit efficace. Cette pratique est recommandée par le Guide national de prévention et contrôle des infections.(31,32)

6. Conclusion :

La méningite bactérienne chez l'enfant demeure une urgence médicale majeure en raison de sa gravité, de son évolution rapide et du risque élevé de séquelles neurologiques. Le diagnostic positif repose sur une évaluation clinique rigoureuse complétée par l'analyse du liquide céphalo-rachidien, permettant une identification rapide de l'étiologie bactérienne. La prise en charge précoce, fondée sur l'antibiothérapie probabiliste urgente, l'hospitalisation et la surveillance étroite, constitue un facteur déterminant du pronostic.

La prévention reste un pilier essentiel, reposant principalement sur la vaccination systématique contre les principaux agents responsables, complétée par des mesures de prévention secondaire telles que l'isolement du patient, la chimioprophylaxie des contacts et la déclaration obligatoire afin de limiter la transmission et prévenir les cas secondaires. L'application rigoureuse des recommandations issues des guides nationaux et internationaux permet d'améliorer la qualité de la prise en charge, de réduire la mortalité et d'optimiser le pronostic fonctionnel chez l'enfant.(28)

PARTIE PRATIQUE

1-MÉTHODE ET MATÉRIEL

Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur les cas de méningite bactérienne chez l'enfant.

Cadre et période d'étude :

L'étude a été réalisée au sein de EPH Mohamed Boudiaf Ouargla sur une période de cinq ans, allant de janvier 2021 à décembre 2025.

Population d'étude :

La population étudiée comprenait 150 patients pédiatriques hospitalisés pour une méningite bactérienne durant la période de l'étude.

Critères d'inclusion :

- Enfants hospitalisés pour une méningite bactérienne confirmée ou fortement suspectée.
- Dossiers médicaux exploitables et suffisamment renseignés.
- Patients admis entre janvier 2021 et décembre 2025.

Critères d'exclusion

- Dossiers médicaux incomplets ou inexploitables.
- Cas de méningite non bactérienne.

Recueil des données

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des patients et des registres d'hospitalisation. Les variables étudiées comprenaient :

- Les caractéristiques sociodémographiques (âge, sexe).
- Les données cliniques à l'admission.
- Les résultats biologiques et microbiologiques.
- Les résultats de la ponction lombaire.
- Les traitements administrés.
- L'évolution clinique et le devenir des patients.

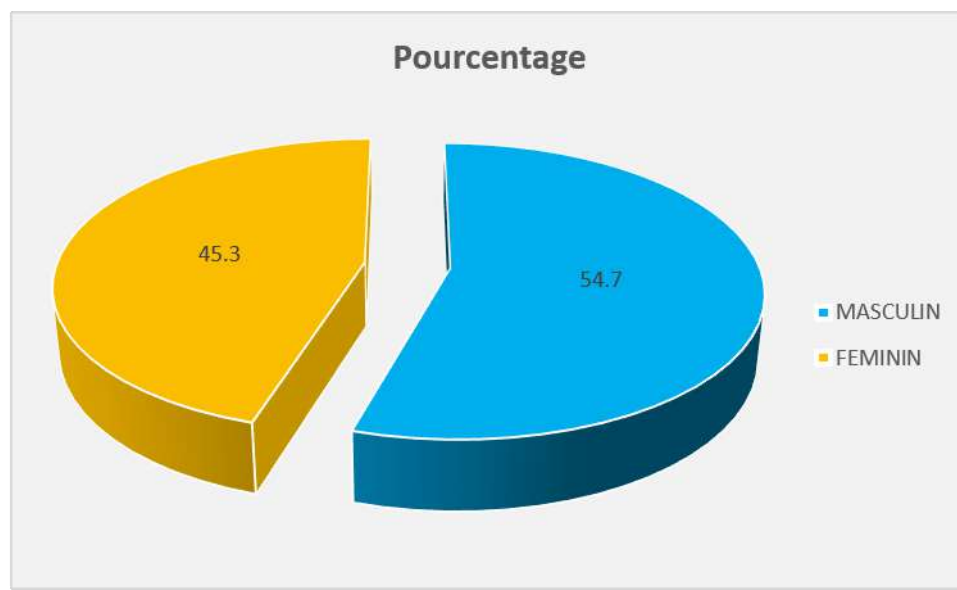
Analyse statistique :

Les données ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel SPSS et Microsoft Excel. Les variables qualitatives ont été exprimées en effectifs et en pourcentages, tandis que les variables quantitatives ont été exprimées sous forme de moyennes.

Considérations éthiques :

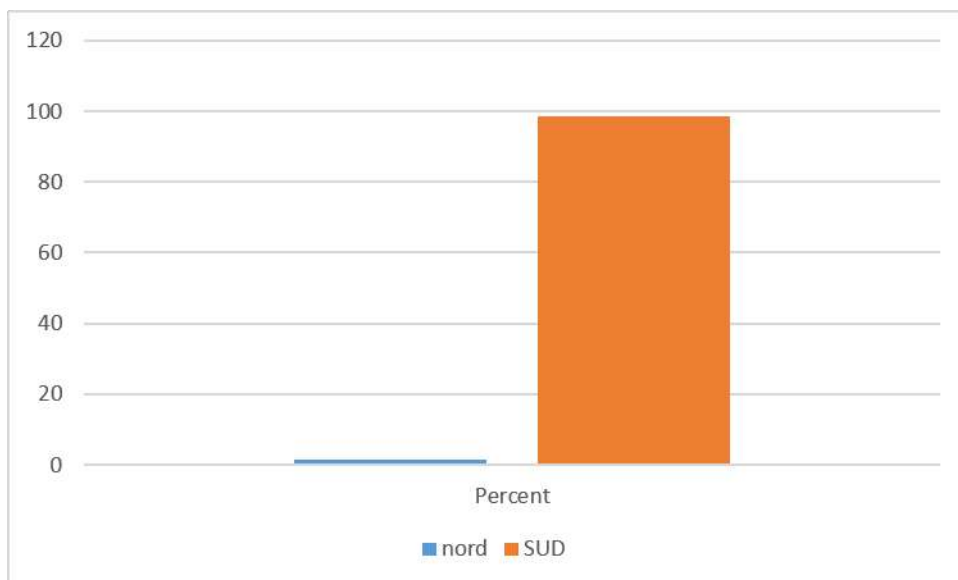
La confidentialité et l'anonymat des patients ont été respectés tout au long de l'étude. Les données recueillies ont été utilisées exclusivement à des fins scientifiques et académiques.

2-RESULTAT :



Cette figure, représentée sous forme d'un diagramme circulaire, illustre la répartition des enfants atteints de méningite bactérienne selon le sexe, dans la population étudiée.

-Une légère prédominance masculine est observée, avec 54,7 % de garçons, contre 45,3 % de filles. Ainsi, le sexe masculin représente la majorité des cas, avec une différence de 9,4 points de pourcentage.



La figure présente la répartition des enfants atteints de méningite bactérienne selon leur région géographique de résidence.

On constate une très nette prédominance des cas dans la région Sud, qui représente 98,7 % de l'effectif total, contre seulement 1,3 % dans la région Nord.

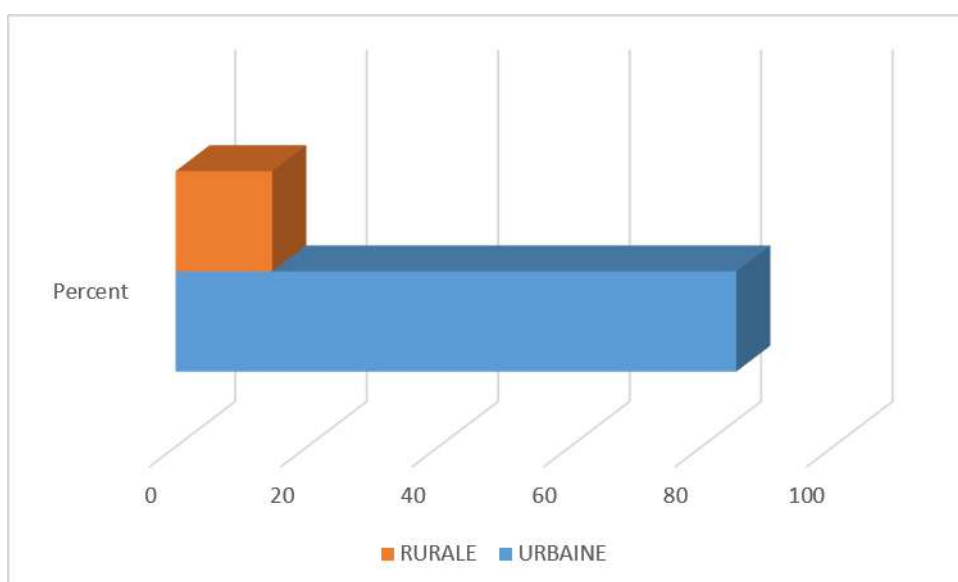
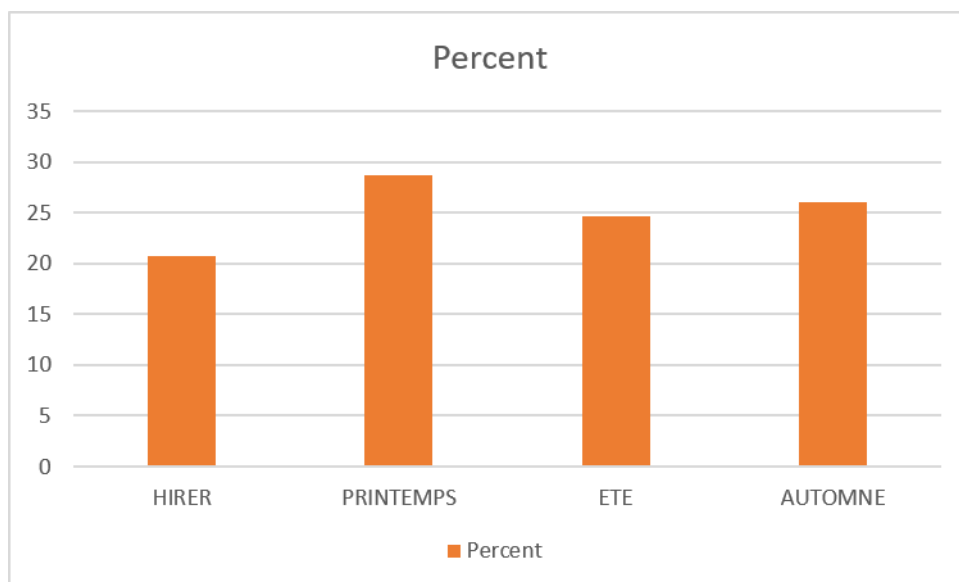


Diagramme en barres représente la distribution des enfants atteints de méningite bactérienne selon leur milieu de résidence (rural/urbain)

La majorité des enfants atteints de méningite bactérienne résidaient en milieu urbain, représentant environ 90 % de l'effectif, contre environ 10 % en milieu rural. Cette distribution montre une nette prédominance des cas issus du milieu urbain dans notre population d'étude.



Cette illustration présente la répartition saisonnière des cas de méningite bactérienne qui montre une prédominance des cas durant le printemps, avec 28 % des cas, suivi de l'automne (25 %) et de l'été (24 %). La proportion la plus faible est observée durant l'hiver, avec 20,5 % des cas.

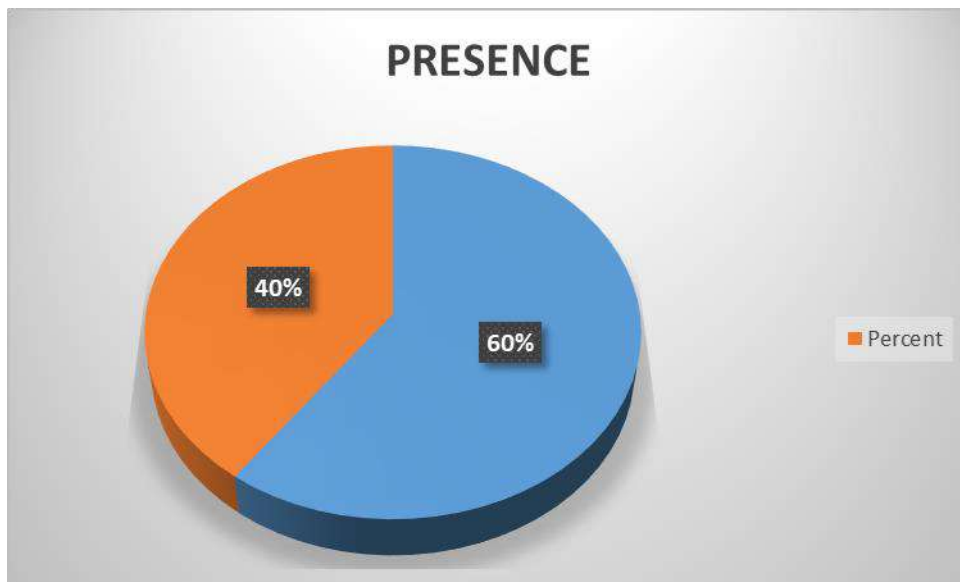
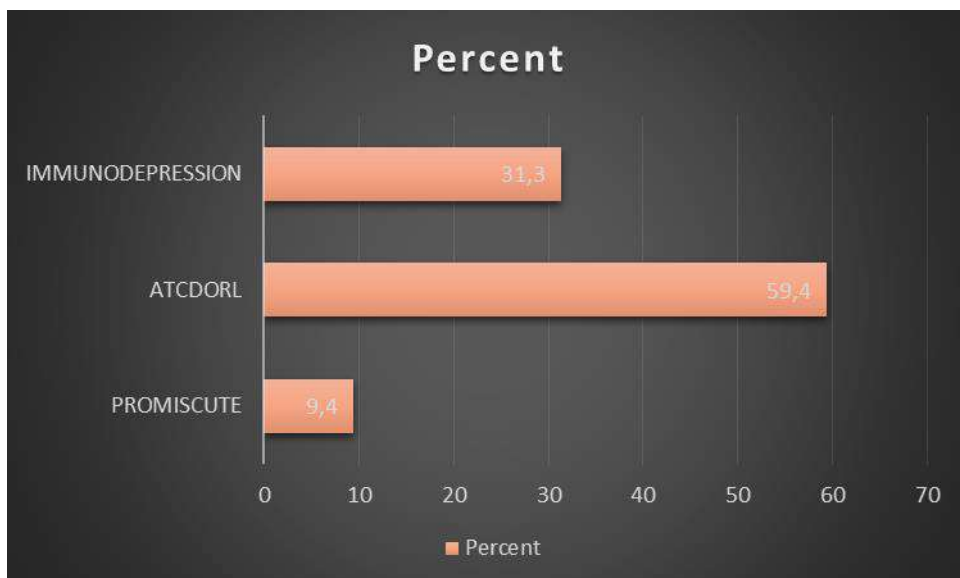


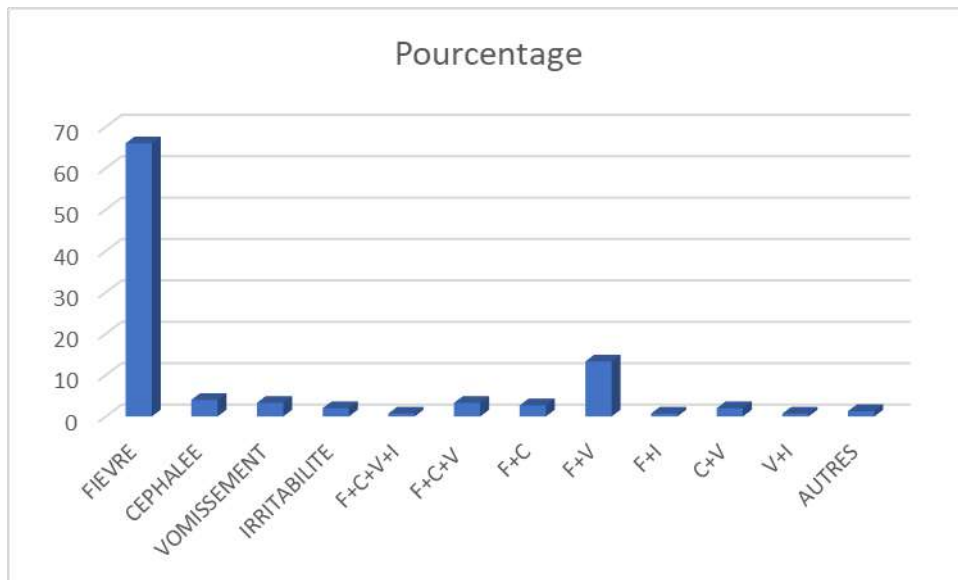
Diagramme circulaire de la répartition en pourcentage des facteurs de risque qui montre :

- 40% des malades soit 60 enfants présentant au moins un facteur de risque.
- 60% des malades soit 90 enfants ne présentant pas un facteur de risque de méningite bactérienne.



La répartition en pourcentage des facteurs de risque chez les enfants atteints de méningite bactérienne montrant :

- la prédominance des ATCD infectieux ORL (59,4%) suivi par l'immunodépression (31,3%) en dernier lieu la promiscuité (9,4%)



Ce diagramme présente la fréquence des différents symptômes cliniques initiaux rapportés chez les enfants atteints de méningite bactérienne :

La fièvre constitue le symptôme initial le plus fréquemment observé, retrouvée chez 96 enfants (64 %). Elle est suivie par les associations fièvre–vomissements (21 enfants ; 14 %) et fièvre–céphalées (6 enfants ; 4 %). Les autres symptômes ou associations étaient moins fréquents, notamment les vomissements isolés (5 enfants ; 3,3 %) et les céphalées isolées (3 enfants ; 2 %).

Percentage cumulé	Percentage valide	Percentage	Fréquence	Signes neurologiques
38.7	38.7	38.7	58	RAIDEUR DE LA NUQUE
60.7	22.0	22.0	33	CONVULSIONS
83.3	22.7	22.7	34	TROUBLES DE CONSCIENCE
84.0	0.7	0.7	1	RAIDEUR DE LA NUQUE+CONVULSION+TROUBLES DE CONSCIENCE
86.0	2.0	2.0	3	RAIDEUR DE LA NUQUE+TROUBLES DE LA CONSCIENCE
88.0	2.0	2.0	3	CONVULSION+TROUBLES DE LA CONSCIENCE
100.0	12.0	12.0	18	AUTRE
	100.0	100.0	150	Total

Tableau de distribution des signes neurologiques chez les enfants atteints de méningite bactérienne chez les 150 enfants atteints de méningite bactérienne : le signe neurologique le plus fréquemment retrouvé était la raideur de la nuque, observée chez 58 enfants (38,7 %), suivie des troubles de conscience chez 34 enfants (22,7 %) et des convulsions chez 33 enfants (22 %). Les associations de signes neurologiques étaient moins fréquentes : raideur de la nuque associée aux troubles de conscience chez 3 enfants (2 %), convulsions associées aux troubles de conscience chez 3 enfants (2 %) et l'association des trois signes

chez 1 enfant (0,7 %). Enfin, 18 enfants (12 %) présentaient d'autres manifestations neurologiques.

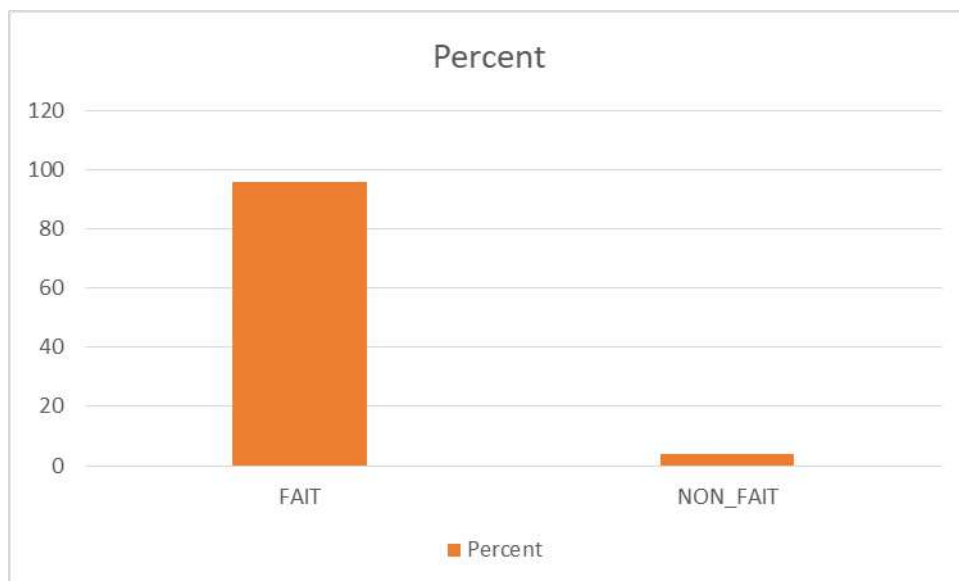


Diagramme en colonne de la répartition des enfants atteints de méningite bactérienne selon la réalisation de la ponction lombaire montrant :

-La ponction lombaire a été réalisée chez la grande majorité des cas soit 143 enfants, tandis qu'elle n'a pas été réalisée chez 7 enfants.

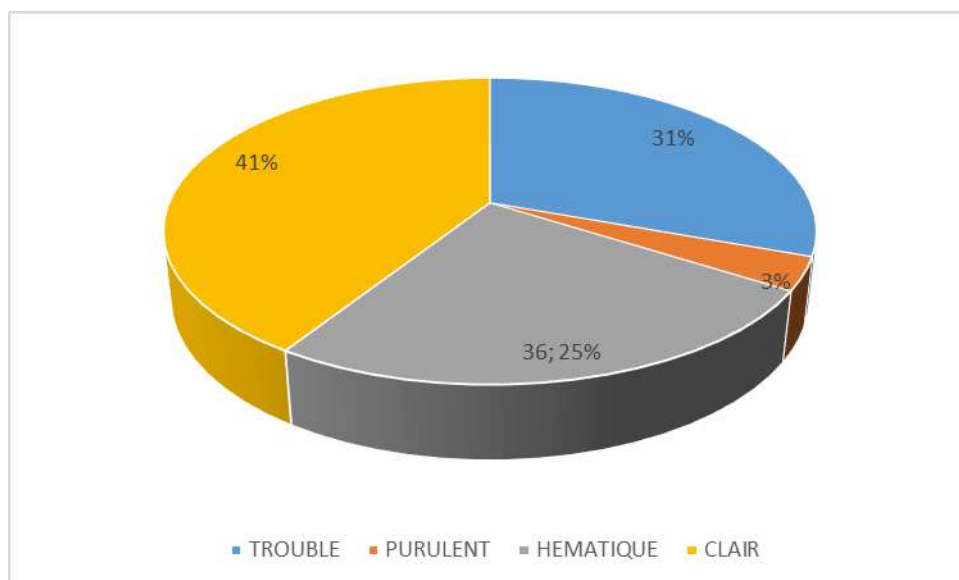


Diagramme circulaire présentant la répartition en pourcentage de l'aspect macroscopique de LCR objectivant :

Une prédominance de l'aspect clair, retrouvé dans 41 % des cas. L'aspect hématique représentait 36,25 % des prélèvements, suivi de l'aspect trouble dans 31 % des cas et de l'aspect purulent dans 3 % des cas.

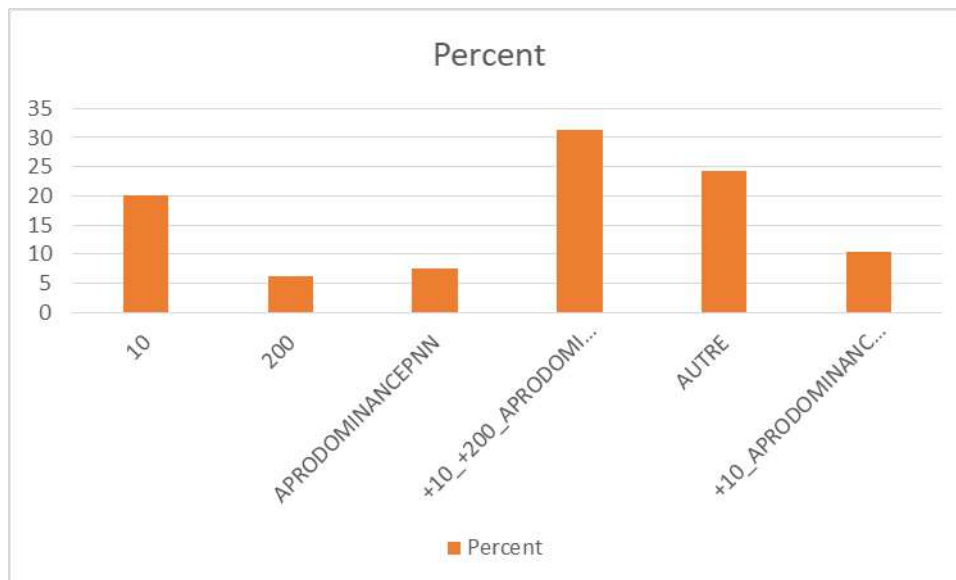


Diagramme en colonne de l'étude cytologique du liquide céphalorachidien (LCR) montrant une variabilité importante des profils cellulaires observés chez les patients étudiés.

-Le profil le plus fréquemment retrouvé correspond à une hypercellularité supérieure à 10 éléments associée à une prédominance des polynucléaires neutrophiles (PNN), représentant 31,3 % des cas.

-Une hypercellularité supérieure à 10 éléments représentait 20,1 % des cas, constituant le deuxième profil le plus fréquent. Une hypercellularité supérieure à 200 éléments était retrouvée dans 6,3 % des cas.

-Par ailleurs, une prédominance isolée des PNN était observée dans 7,6 % des cas. L'association d'une hypercellularité supérieure à 10 éléments avec une prédominance des PNN, rapportée séparément dans 10,4 % des cas, complète les profils cytologiques à composante neutrophilique.

-Enfin, la catégorie « autres » représentait 24,3 % des cas.

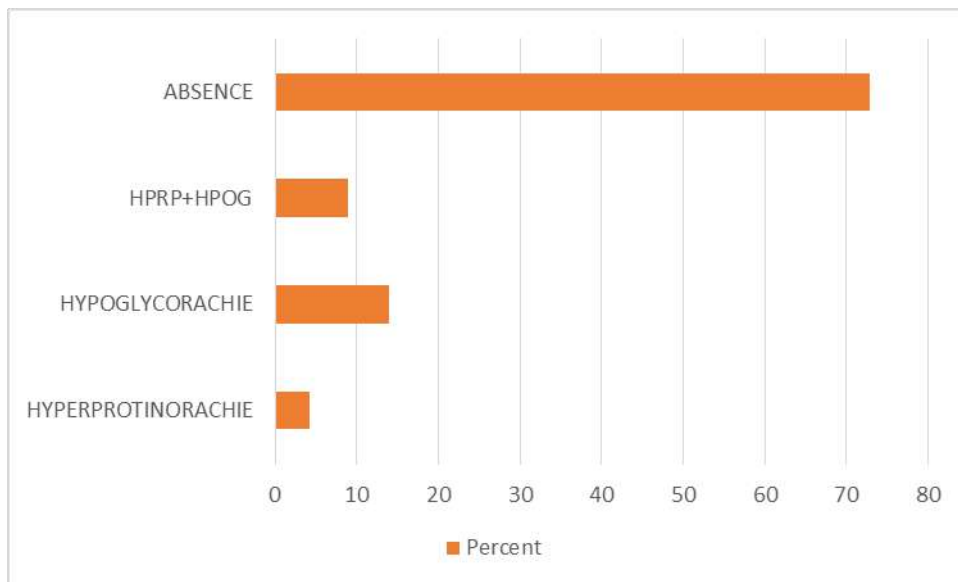


Diagramme en barre présentant la répartition en pourcentage de l'étude biochimique de LCR montrant :

- Les résultats biochimiques n'a pas été mentionné chez 72,9% des cas
- Une hypoglycorachie dans 13,9 % des cas. Une hyperprotéinorachie associée à une hypoglycorachie a été observée chez 9 % des enfants, tandis qu'une hyperprotéinorachie isolée était retrouvée dans 4,2 % des cas.

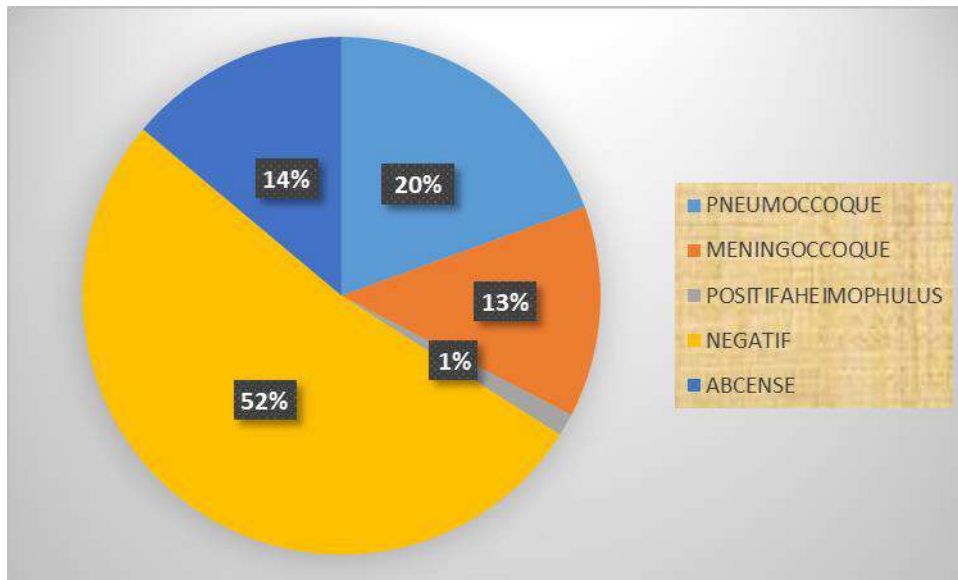
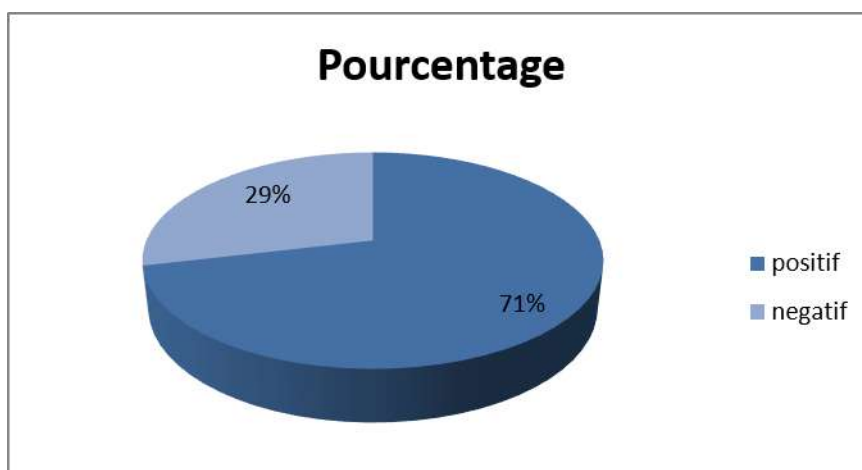


Diagramme circulaire de la distribution en pourcentage des résultats de la culture du liquide céphalo-rachidien (LCR) objectivant :

Les cultures étaient négatives dans 52 % des cas, représentant la proportion la plus importante de notre série.

Parmi les germes isolés, le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) était le germe le plus fréquemment retrouvé, avec 20 % des cas, suivi par le méningocoque (*Neisseria meningitidis*), retrouvé dans 13 % des cas. *Haemophilus influenzae* représentait 1 % des cas.

Par ailleurs, une proportion de 14 % correspondait à l'absence selon la catégorisation retenue dans notre base de données.



Les résultats de notre étude montrent que 71 % des enfants atteints de méningite bactérienne présentaient une CRP positive, tandis que 29 % avaient une CRP négative. Cette prédominance de la positivité de la CRP témoigne d'une réponse inflammatoire systémique fréquente au cours de la méningite bactérienne.

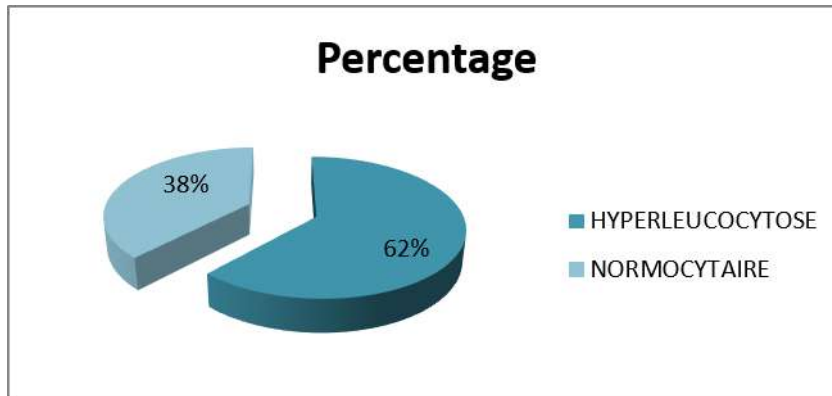
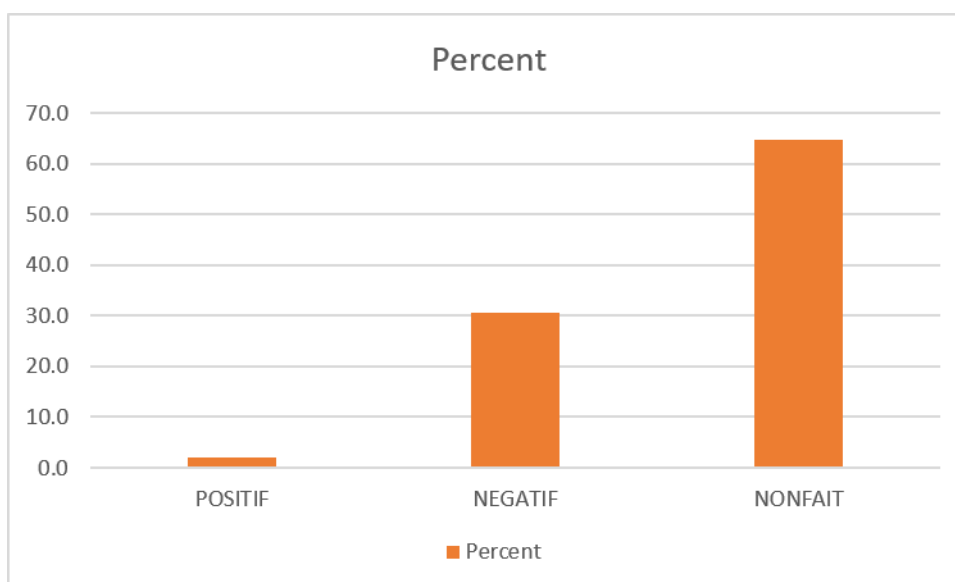


Diagramme circulaire de la répartition en pourcentage de résultats biologique (globules blancs) chez les enfants atteints de méningite bactérienne :

- Une prédominance de l'hyperleucocytose retrouvée dans 62% des cas (soit 93 enfants)
- Une normocytose observé dans 38% (soit 57 enfants).



La figure montre que l'hémoculture n'a pas été réalisée chez la majorité des enfants, représentant environ 60 % des cas. Parmi les patients ayant bénéficié d'une hémoculture, les résultats étaient négatifs dans environ 28–29 % des cas, tandis que les hémocultures positives représentaient une faible proportion, d'environ 2 %.

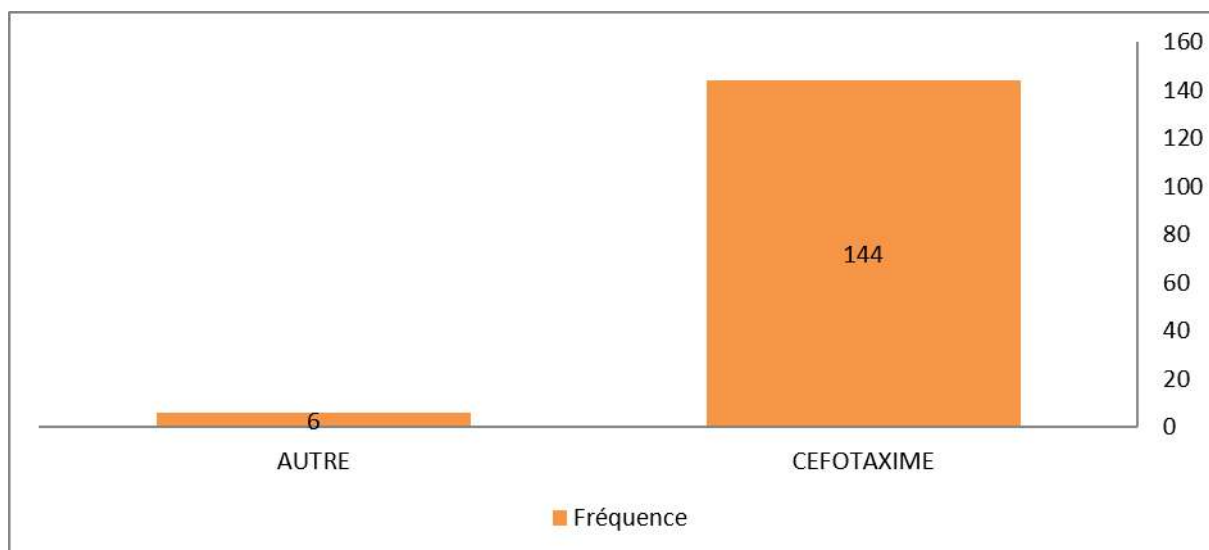


Diagramme en colonne présentant la distribution de l'antibiotique initial chez les enfants atteints de méningite bactérienne qui montre :

-Une nette prédominance de l'utilisation de céfotaxime, prescrite chez 144 enfants, tandis que 6 enfants ont reçu un autre antibiotique.

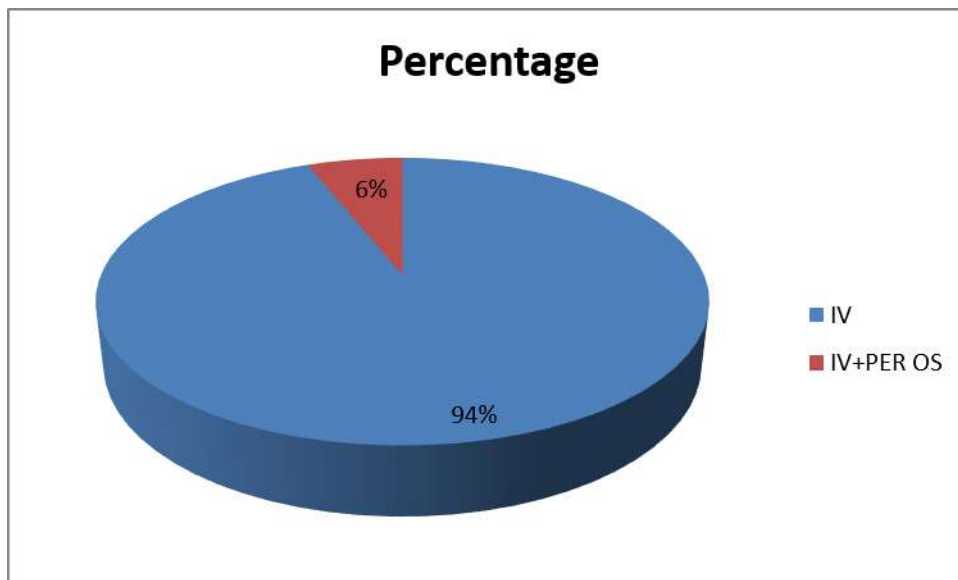


Diagramme circulaire présentant la distribution de la voie d'administration des antibiotiques selon l'effectif objectivant : l'antibiothérapie a été administrée exclusivement par voie intraveineuse chez 141 enfants (soit 94%) tandis que 9 enfants (6,0 %) ont reçu une administration combinant la voie intraveineuse et la voie orale.

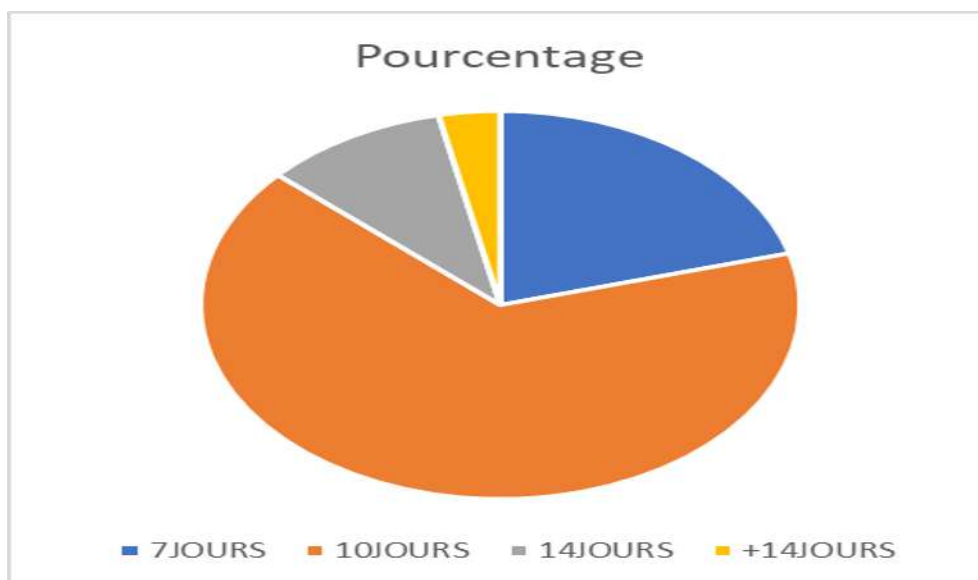


Diagramme circulaire présentant la répartition en pourcentage de la durée du traitement qui montre :

- une prédominance des traitements d'une durée de 10 jours, qui représentent 60 % des cas. Les traitements d'une durée de 7 jours constituent la deuxième catégorie la plus représentée, avec environ 20 % des cas. Les durées d'antibiothérapie plus longues, notamment 14 jours et plus, sont moins fréquentes dans notre série.

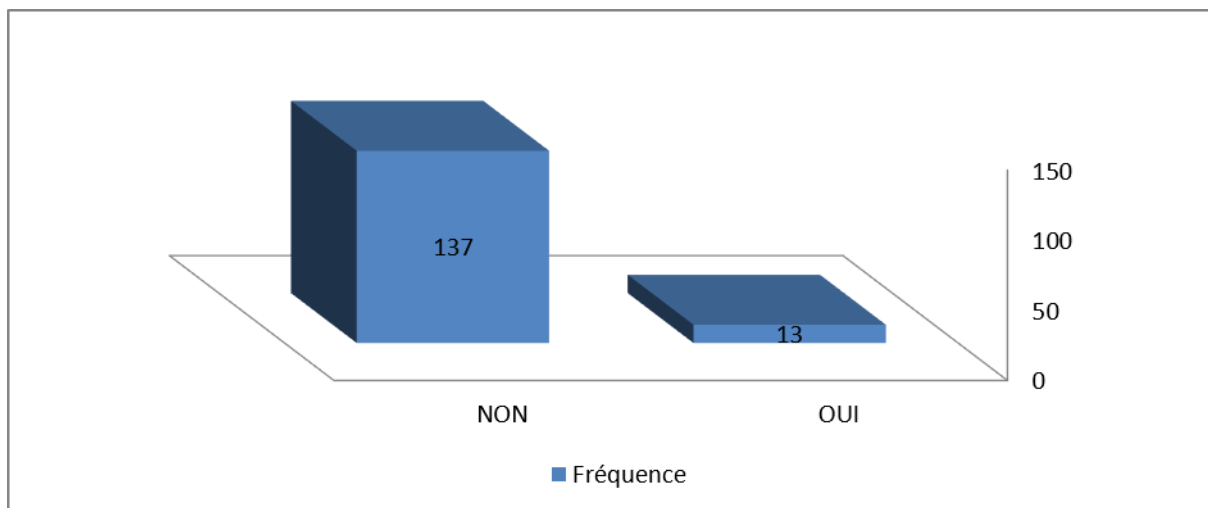


Diagramme de distribution de l'adaptation de l'antibiothérapie chez les enfants atteints de méningite bactérienne montrant :

-Dans notre série, l'antibiothérapie n'a pas fait l'objet d'une adaptation chez 137 enfants (91,3 %), tandis qu'elle a été adaptée chez 13 enfants (8,7 %).

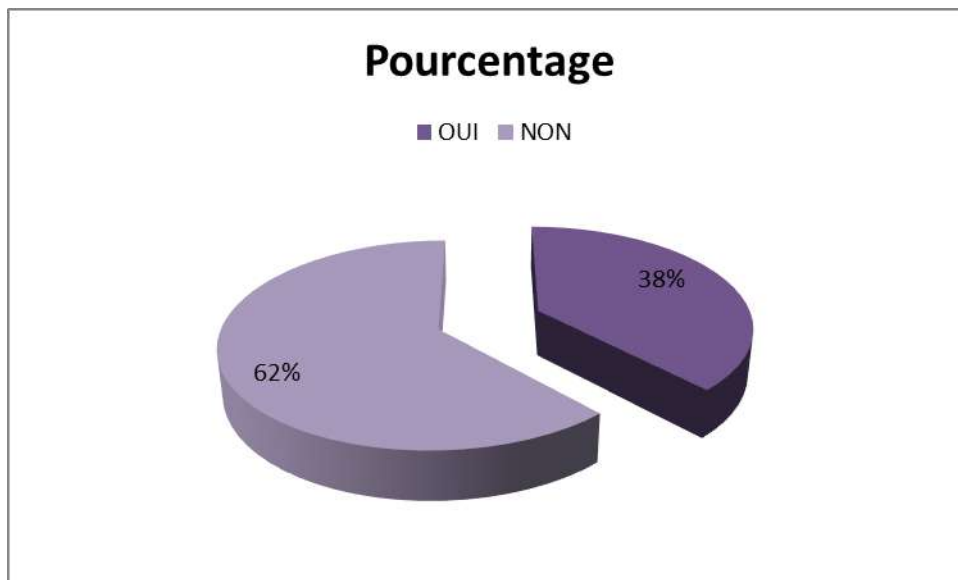


Diagramme circulaire de la prescription d'une corticothérapie adjuvante chez les enfants atteints de méningite bactérienne montre que 38 % des patients ont reçu une corticothérapie, tandis que 62 % n'en ont pas bénéficié.

3- DISCUSSION :

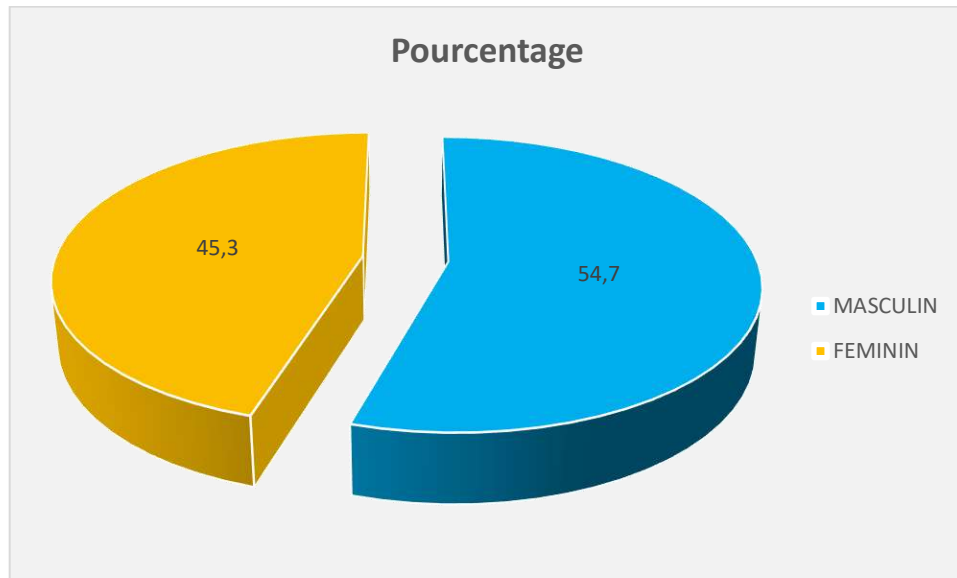


Figure 8 : répartition des cas de méningite bactérienne selon le sexe dans le service de pédiatrie

La répartition selon le sexe montre une prédominance masculine :

- 82 enfants étaient de sexe masculin, soit 54,7 % des cas.
- 68 enfants étaient de sexe féminin, soit 45,3 % des cas.

Ainsi, le sexe masculin était le plus représenté dans notre série, avec **une sex-ratio de :**
 $82/68 = 1,2$

Ce résultat suggère une légère prédominance masculine des cas de méningite bactérienne chez l'enfant dans notre population d'étude.

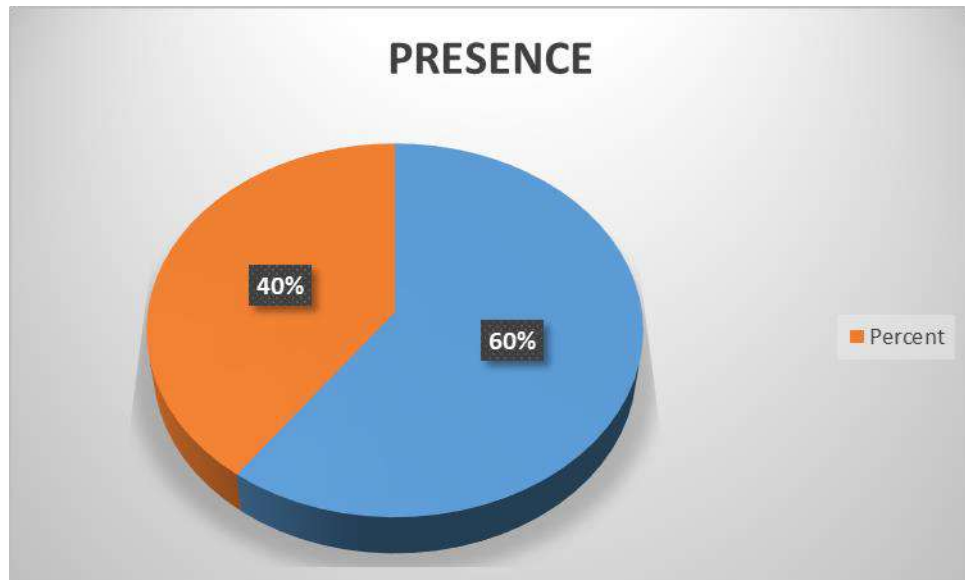


Figure 9 : Les différents pourcentage des facteurs des risques

L'étude des facteurs de risque a montré que 40 % des patients présentaient au moins un facteur de risque identifié, tandis que 60 % ne rapportaient aucun antécédent ou facteur favorisant particulier.

La présence de facteurs de risque chez une proportion non négligeable des patients souligne leur rôle dans la survenue des méningites bactériennes. Ces facteurs peuvent inclure notamment l'immunodépression, les infections ORL récidivantes, la malnutrition, les pathologies chroniques, l'absence de vaccination ou encore certaines conditions socio-économiques défavorables.

Toutefois, la prédominance des patients sans facteur de risque identifié montre que la méningite bactérienne peut également survenir chez des sujets auparavant sains, ce qui souligne le caractère potentiellement imprévisible et grave de cette affection.

Ces résultats confirment l'importance d'une vigilance clinique permanente devant tout syndrome infectieux neurologique, même en l'absence de terrain prédisposant évident.

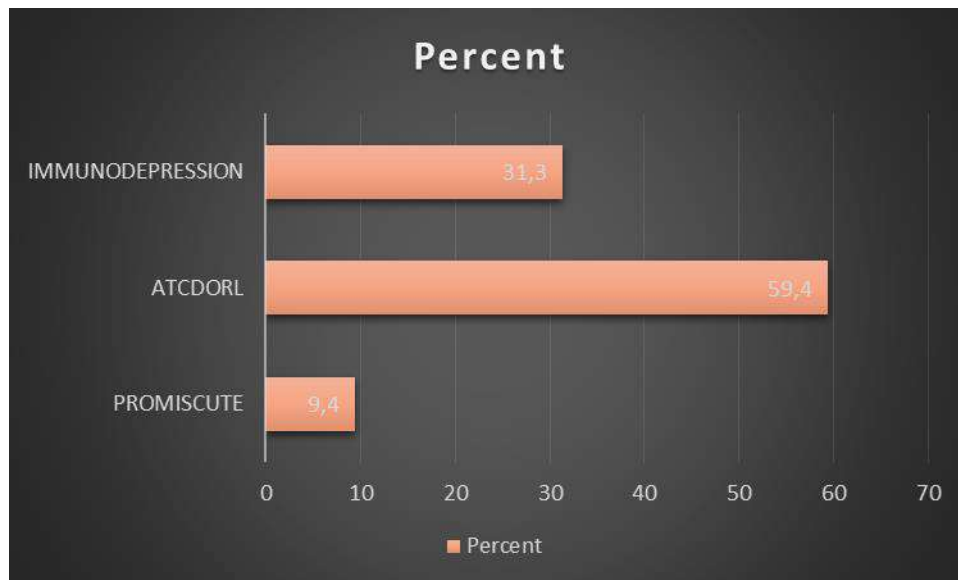


Figure 10 : les pourcentages des différents facteurs des risques

L'analyse des facteurs de risque retrouvés chez les patients a montré une prédominance des antécédents infectieux ORL, présents dans 59,4 % des cas. Cette association est classiquement rapportée dans la littérature, les infections ORL (otites, sinusites, angines) pouvant constituer une porte d'entrée favorisant la dissémination bactérienne vers les méninges.

L'immunodépression était retrouvée chez 31,3 % des patients, ce qui représente un facteur majeur de vulnérabilité aux infections invasives, notamment les méningites bactériennes, en raison de l'altération des défenses immunitaires de l'hôte.

La promiscuité était notée dans 9,4 % des cas. Elle constitue un facteur favorisant la transmission des agents infectieux, particulièrement dans les milieux collectifs ou à forte densité de population.

Ces résultats soulignent la prédominance des facteurs infectieux et immunologiques dans la survenue des méningites bactériennes, et mettent en évidence l'importance de la prévention, notamment par la prise en charge précoce des infections ORL et la protection des sujets immunodéprimés.

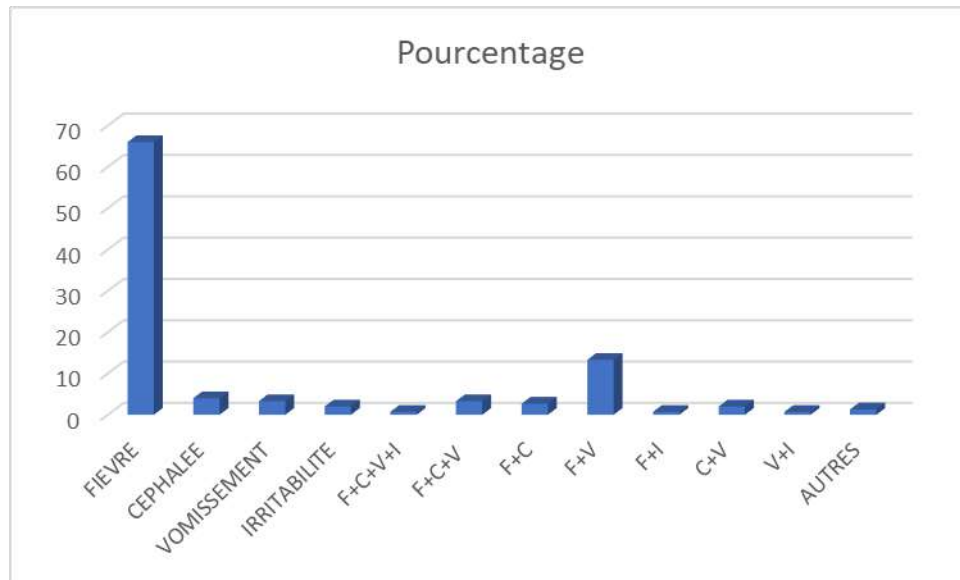


Figure 11 : répartition des cas de méningite bactérienne selon les symptomatologies initiales dans le service de pédiatrie.

L'étude descriptive des symptomatologies initiales de la méningite bactérienne chez l'enfant montre que **la fièvre** constituait le principal signe clinique, observée dans **66 %** des cas.

L'association fièvre + vomissements représentait 13,3 % des cas, ce qui en fait la deuxième présentation clinique la plus fréquente.

Les céphalées étaient retrouvées chez 4 % des patients, tandis que les vomissements représentaient 3,3 % des cas. L'association fièvre + céphalées + vomissements était également notée dans 3,3 % des cas.

L'association fièvre + céphalées représentait 2,7 % des cas, alors que l'irritabilité seule ainsi que l'association céphalées + vomissements représentaient chacune 2 % des cas.

Les formes moins fréquentes étaient :

- ✓ Fièvre + irritabilité : 0,7 %,
- ✓ Fièvre + irritabilité + vomissements : 0,7 %,
- ✓ Vomissements + irritabilité : 0,7 %.
- ✓ Les autres symptomatologies représentaient 1,3 % des cas.

Ces résultats indiquent que la symptomatologie initiale de la méningite bactérienne chez l'enfant était largement dominée par **la fièvre**, isolée ou associée à des signes digestifs et neurologiques.

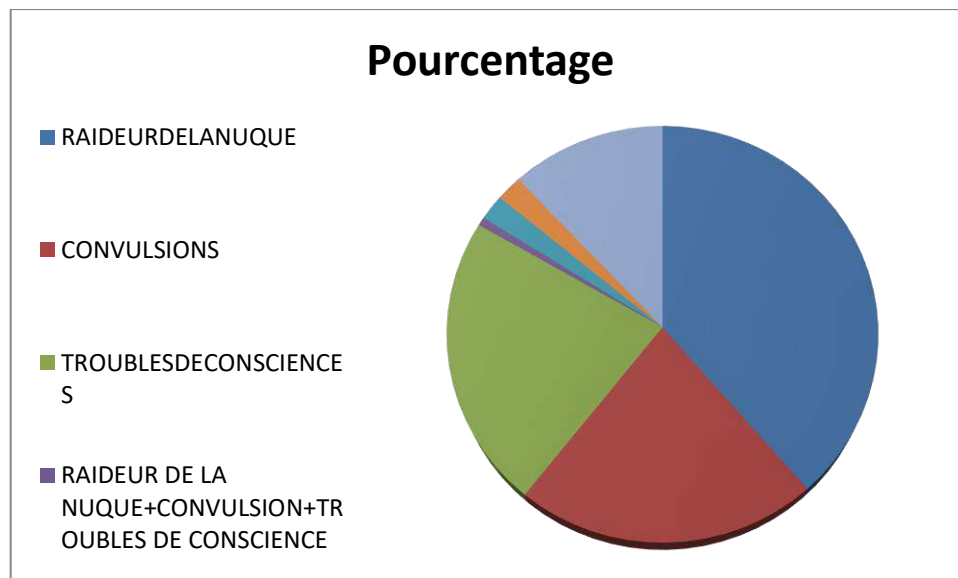


Figure 12 : Pourcentage des différents signes neurologiques chez les enfants atteints de méningite bactérienne.

La distribution des signes neurologiques chez les enfants atteints d'une méningite bactérienne met en évidence la prédominance de la raideur de la nuque parmi les signes neurologiques observés chez les enfants atteints de méningite bactérienne, suivie des convulsions et des troubles de conscience. Cette distribution reflète l'atteinte méningée et l'importance de la réaction inflammatoire provoquée par l'infection bactérienne au niveau du système nerveux central.

La fréquence élevée de la raideur de la nuque s'explique par l'irritation des méninges, qui constitue un signe clinique classique de la méningite bactérienne. Ce signe traduit une inflammation méningée responsable d'une contracture réflexe des muscles cervicaux. Les convulsions observées chez une proportion importante des patients peuvent être liées à l'irritation corticale, à l'hyperthermie ou à une

augmentation de la pression intracrânienne. Quant aux troubles de conscience, ils témoignent généralement d'une atteinte neurologique plus sévère et peuvent être associés à une évolution défavorable de la maladie.

Ces observations sont en accord avec les données rapportées dans la littérature, qui considèrent les manifestations neurologiques comme des composantes essentielles du tableau clinique de la méningite bactérienne pédiatrique.

Néanmoins, la fréquence variable de ces signes traduit l'hétérogénéité de la présentation clinique, influencée notamment par l'âge des patients, l'intensité du processus infectieux et la précocité de la prise en charge thérapeutique.

Par conséquent, l'identification de ces manifestations neurologiques revêt une importance diagnostique majeure et nécessite une prise en charge précoce afin de limiter le risque de complications neurologiques et d'améliorer l'évolution clinique des patients.

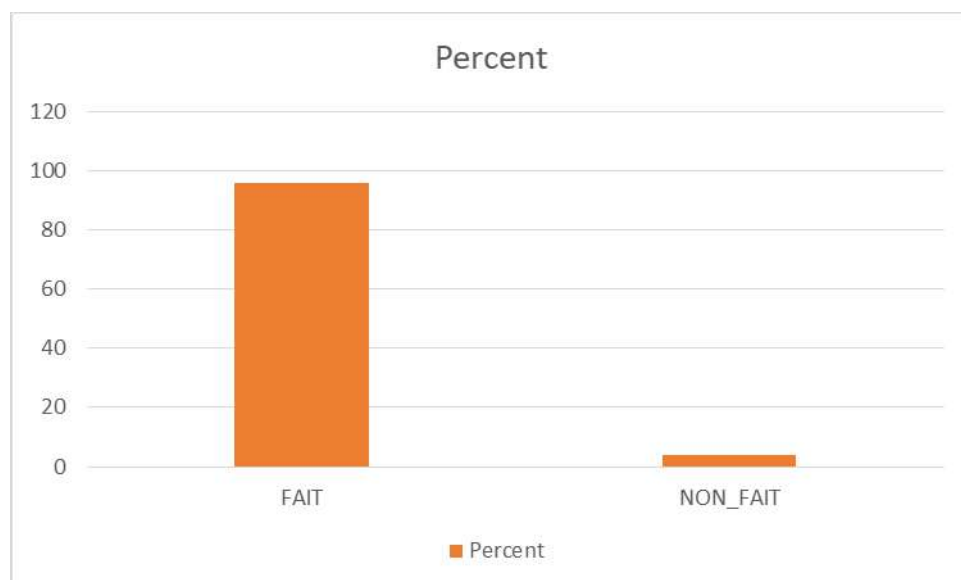


Figure 13 : la répartition des patients selon la réalisation de PL

Dans notre série, la ponction lombaire a été réalisée chez 96 % des patients, tandis qu'elle n'a pas pu être effectuée chez 4 % des cas. Ce taux élevé de réalisation témoigne d'une bonne adhésion aux recommandations diagnostiques, la ponction

lombaire constituant un examen indispensable dans la confirmation des méningites bactériennes et l'orientation thérapeutique. En effet, l'analyse du liquide céphalorachidien permet d'apporter des données cytologiques, biochimiques et bactériologiques essentielles au diagnostic étiologique.

Les rares situations de non-réalisation peuvent être expliquées par l'existence de contre-indications médicales telles qu'un état hémodynamique instable, des signes d'hypertension intracrânienne, des troubles de l'hémostase, ou encore par un refus parental. Ce résultat reflète globalement une prise en charge diagnostique satisfaisante au sein du service étudié.

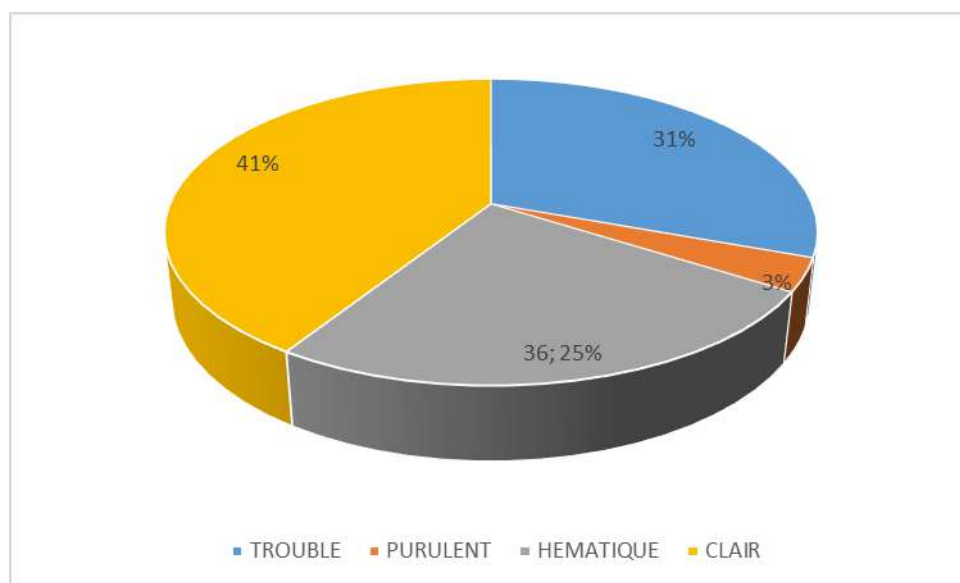


Figure 14 : La répartition des différents pourcentages de l'aspect macroscopique de LCR

L'étude de l'aspect macroscopique du liquide céphalorachidien (LCR) a montré une prédominance du LCR trouble avec un taux de 30,6 %, traduisant la présence d'une réaction inflammatoire importante en rapport avec une infection méningée. L'aspect purulent retrouvé dans 3,4 % des cas constitue un signe fortement évocateur d'une méningite bactérienne sévère avec une charge cellulaire élevée.

Par ailleurs, un aspect hématique a été observé chez 25 % des patients. Ce résultat peut être lié soit à une ponction lombaire traumatique, soit plus rarement à une atteinte hémorragique associée.

Enfin, le LCR clair représentait 4 % des cas. Toutefois, un aspect macroscopiquement clair n'élimine pas le diagnostic de méningite bactérienne, notamment aux stades précoces de la maladie ou après une antibiothérapie préalable.

Ces résultats soulignent l'intérêt de l'examen macroscopique initial du LCR, qui constitue une étape importante d'orientation diagnostique avant l'analyse cytologique, biochimique et bactériologique.

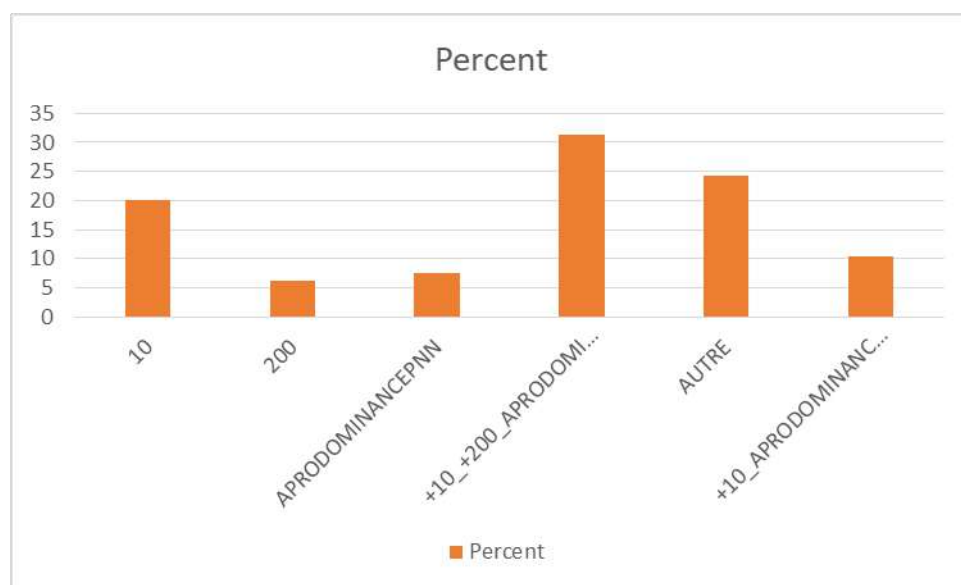


Figure 15 : Les différents pourcentages de l'étude cytologie de LCR

L'étude cytologique du liquide céphalorachidien (LCR) a révélé une grande variabilité des profils cellulaires observés. La principale anomalie retrouvée était l'association d'une hypercellularité comprise entre +10 et +200 éléments avec une prédominance des polynucléaires neutrophiles (PNN), observée dans 31,3 % des cas. Ce profil est fortement évocateur d'une méningite bactérienne, les PNN représentant les cellules prédominantes au cours de la phase aiguë de l'infection.

Une cellularité supérieure à 10 éléments a été retrouvée chez 20,1 % des patients, tandis qu'une hypercellularité importante supérieure à 200 éléments concernait 6,3 % des cas, traduisant une réaction inflammatoire méningée d'intensité variable.

Une prédominance isolée des PNN a été notée dans 7,6 % des cas, renforçant l'hypothèse d'une origine bactérienne. De plus, 10,4 % des patients présentaient une cellularité supérieure à 10 éléments avec une proximité de prédominance des PNN, pouvant correspondre à des formes débutantes ou partiellement traitées de méningite bactérienne.

Enfin, les autres profils cytologiques représentaient 24,3 % des cas, regroupant probablement des anomalies non spécifiques ou des présentations atypiques.

Ces résultats soulignent l'importance de l'analyse cytologique du LCR dans l'orientation diagnostique des méningites bactériennes, notamment grâce à l'évaluation de la cellularité et du type cellulaire prédominant.

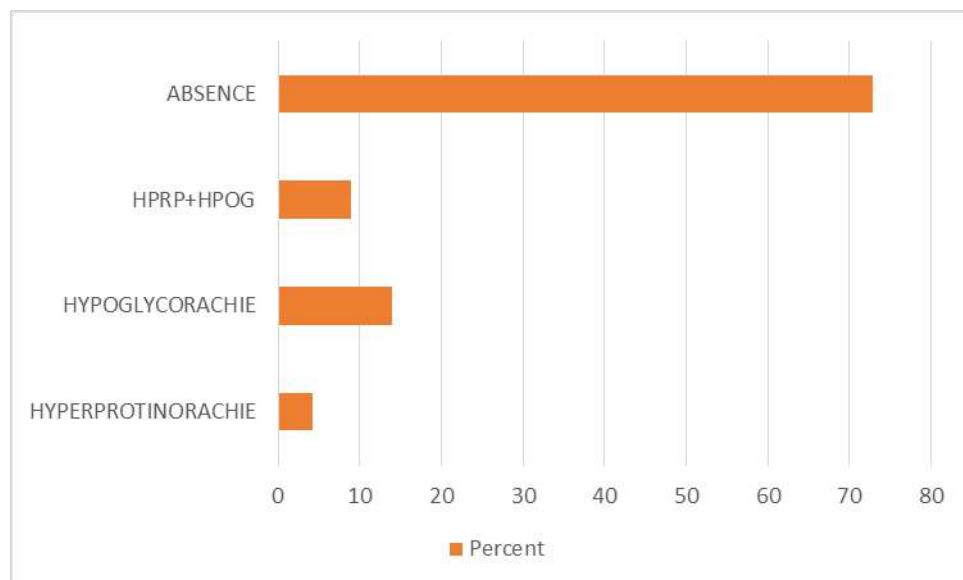


Figure 16 : le pourcentage de l'étude biochimique du liquide céphalo- rachidienne

L'analyse biochimique du liquide céphalorachidien (LCR) a montré une prédominance des cas sans anomalie biochimique objectivée, avec un taux de 72,9 %

Cette fréquence élevée peut être expliquée par la réalisation précoce de la ponction lombaire, l'administration préalable d'une antibiothérapie ou encore par des formes peu évoluées de l'infection.

Une hypoglycorachie isolée a été retrouvée dans 13,9 % des cas. Cette anomalie traduit une consommation accrue du glucose par les bactéries et les cellules inflammatoires au niveau méningé, constituant ainsi un argument en faveur d'une origine bactérienne.

L'association d'une hyperprotéinorachie et d'une hypoglycorachie a été observée chez 9 % des patients. Ce profil biochimique est fortement évocateur d'une méningite bactérienne, reflétant une altération de la barrière hémato-encéphalique associée à une intense réaction inflammatoire.

Enfin, une hyperprotéinorachie isolée a été retrouvée dans 4,2 % des cas, témoignant d'une augmentation de la perméabilité méningée secondaire au processus inflammatoire.

Ces résultats confirment l'intérêt de l'étude biochimique du LCR dans l'orientation diagnostique des infections neuroméningées, bien qu'aucune anomalie isolée ne soit spécifique à elle seule du diagnostic de méningite bactérienne

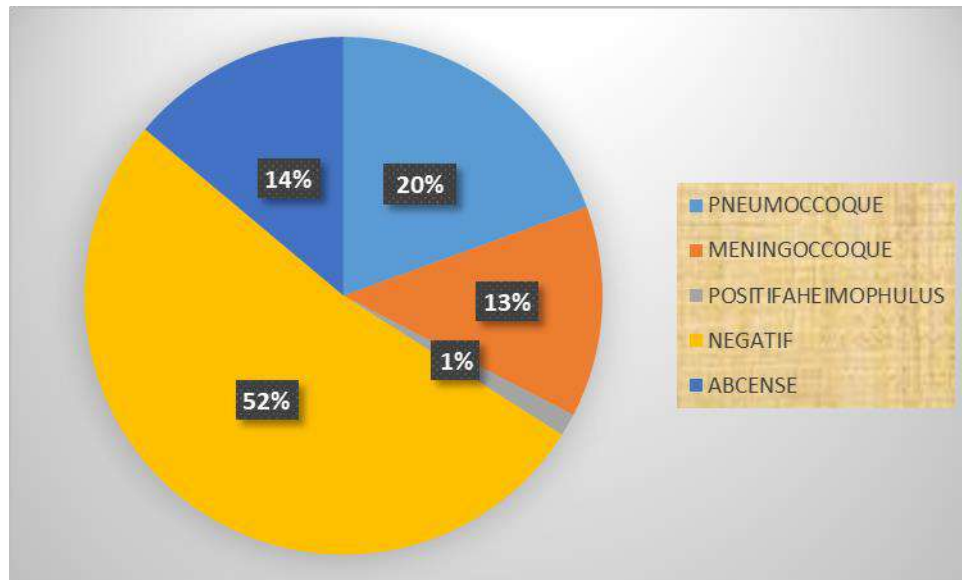


Figure 17 : le pourcentage de la culture des germes dans liquide céphalo-rachidienne

La majorité des examens bactériologiques étaient négatifs avec une fréquence de 52 % des cas.

Parmi les résultats positifs :

Le pneumocoque représentait 20 % des cas, le méningocoque représentait 13 %, Haemophilus influenzae représentait 1 % des cas.

Une absence de réalisation ou de résultat de l'examen a été retrouvée dans 14 % des cas.

- ✓ La prédominance des résultats négatifs peut être expliquée par :
- ✓ L'antibiothérapie préalable avant la ponction lombaire
- ✓ Le retard de prélèvement
- ✓ Les limites techniques de la culture bactérienne.
- ✓ Le pneumocoque apparaît comme le principal germe identifié, ce qui concorde avec plusieurs études pédiatriques récentes.
- ✓ La faible fréquence d'Hémophiles influenza peut être liée à l'introduction de la vaccination Hib.

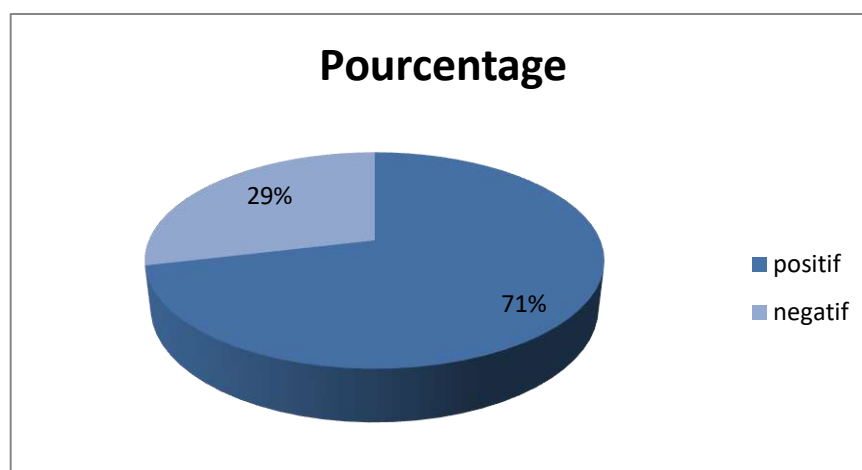


Figure 18 : Pourcentage des résultats de bilan biologique CRP chez les enfants atteints.

Les examens biologiques montrent que 71 % des enfants atteints de méningite bactérienne présentent une CRP positive, contre 29 % ayant une CRP négative. Cette prédominance de la positivité de la CRP traduit l'existence d'une réaction inflammatoire systémique importante induite par l'infection bactérienne. En effet, la protéine C-réactive est une protéine de phase aiguë synthétisée par le foie en réponse à la stimulation des cytokines inflammatoires, notamment l'interleukine-6.

Ces résultats concordent avec les données de la littérature, qui considèrent la CRP comme un marqueur biologique utile dans le diagnostic des infections bactériennes, y compris la méningite bactérienne. Une élévation de la CRP est fréquemment associée à la présence d'un processus infectieux aigu et peut contribuer à différencier les infections bactériennes des infections virales.

Cependant, la présence de 29 % de résultats négatifs montre qu'une CRP normale n'exclut pas le diagnostic de méningite bactérienne. Cette situation peut s'observer au début de l'infection, avant l'élévation significative de la CRP, ou après une antibiothérapie préalable.

Ainsi, la CRP représente un marqueur biologique d'orientation diagnostique qui doit être interprété en corrélation avec les manifestations cliniques et les autres

paramètres biologiques, en particulier les résultats de l'examen du liquide céphalorachidien.

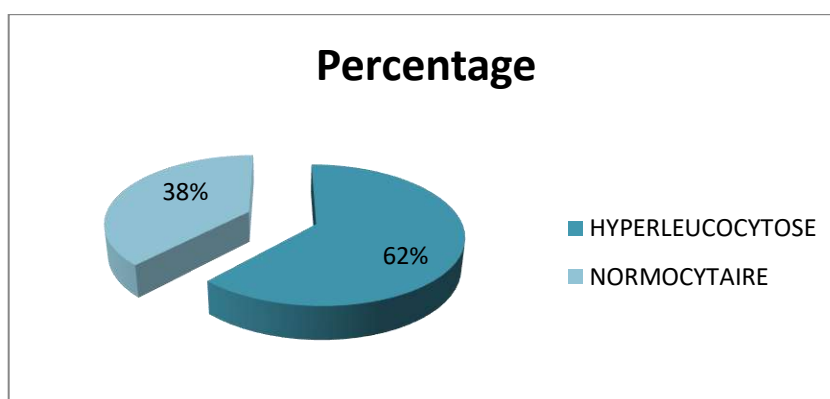


Figure 19 : Le pourcentage des résultats biologiques (globules blancs) chez les enfants atteints d'une méningite bactérienne.

L'analyse des résultats biologiques chez la population d'étude montre une prédominance de l'hyperleucocytose, observée chez 62 % des patients, tandis que 38 % des enfants présentent une numération leucocytaire normale.

Cette prédominance de l'hyperleucocytose traduit une activation importante de la réponse immunitaire face à l'infection bactérienne. En effet, la méningite bactérienne induit généralement une réaction inflammatoire aiguë caractérisée par une augmentation des leucocytes, notamment des polynucléaires neutrophiles.

Ces résultats concordent avec les données de la littérature, qui rapportent que l'hyperleucocytose constitue un marqueur biologique fréquent des infections bactériennes sévères chez l'enfant. Toutefois, la présence de patients normocytaires montre que l'absence d'hyperleucocytose n'exclut pas le diagnostic de méningite bactérienne, particulièrement aux stades précoces de l'infection ou après une antibiothérapie préalable.

Ainsi, la numération des globules blancs représente un élément d'orientation diagnostique important, mais son interprétation doit être associée aux données cliniques et aux autres paramètres biologiques.

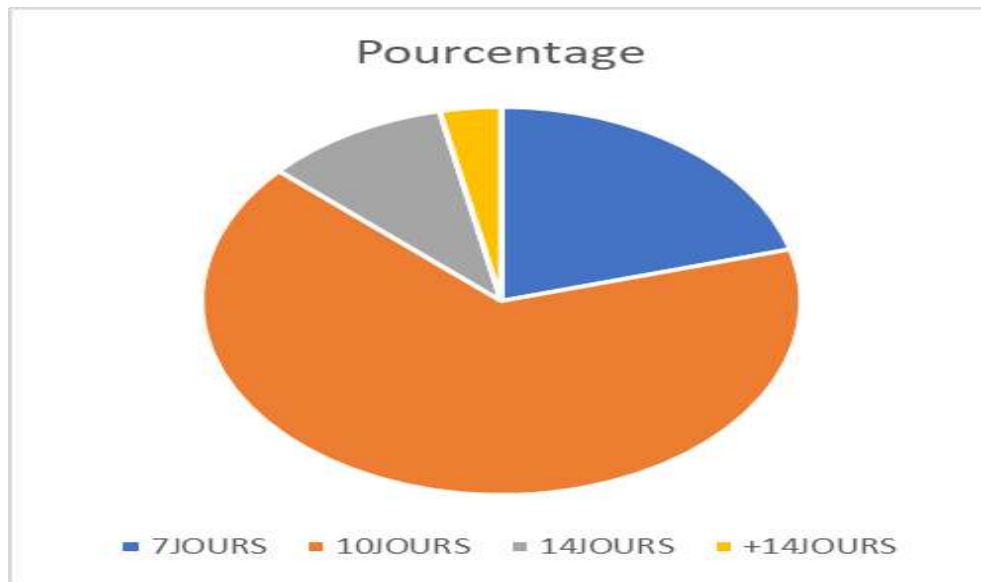


Figure 20 : répartition des cas de méningite bactérienne selon la durée de l'antibiotique dans le service de pédiatrie

L'analyse de la durée de l'antibiothérapie initiale chez les enfants atteints de méningite bactérienne montre qu'une durée de **10 jours** était majoritaire, retrouvée dans 66 % des cas.

Une antibiothérapie de 7 jours représentait 20,7 % des cas, tandis qu'une durée de 14 jours était observée chez 10 % des patients. Les traitements prolongés au-delà de 14 jours étaient moins fréquents, représentant 3,3 % des cas.

Ces résultats montrent que la prise en charge antibiotique reposait principalement sur une durée de 10 jours, correspondant probablement au protocole thérapeutique le plus utilisé dans notre série. Cette prédominance pourrait s'expliquer par la forte probabilité d'implication du pneumocoque, considéré comme l'un des germes les plus fréquemment responsables des méningites bactériennes chez l'enfant. Les durées prolongées restaient limitées et probablement réservées aux formes sévères, compliquées ou à évolution défavorable.

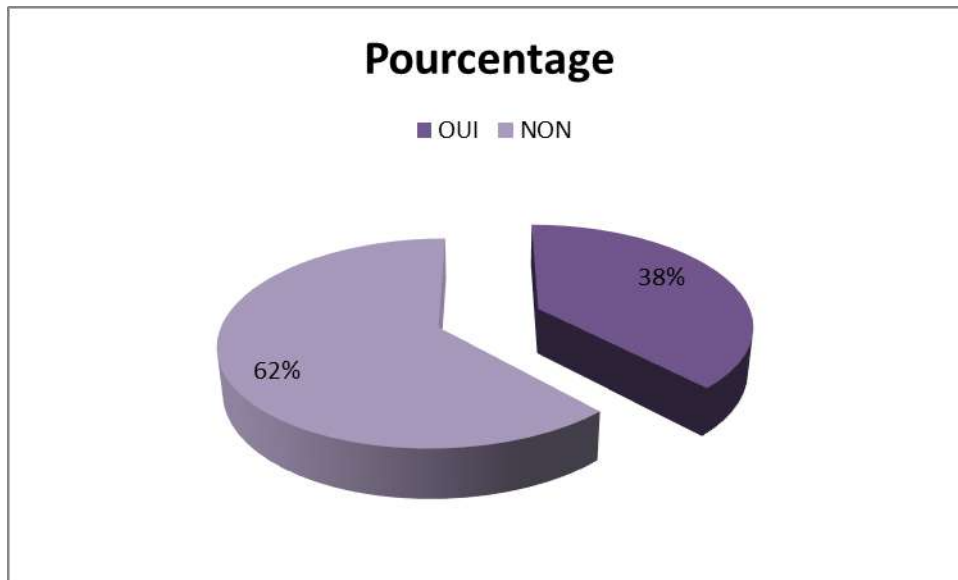


Figure 21 : Pourcentage de l'administration d'une corticothérapie adjudante chez les enfants atteints d'une méningite bactérienne au service de pédiatrie.

L'analyse de l'administration de la corticothérapie adjudante chez les enfants atteints de méningite bactérienne révèle que 38 % des patients ont reçu ce traitement, tandis que 62 % n'en ont pas bénéficié.

Cette différence pourrait s'expliquer par les variations des pratiques thérapeutiques, la sévérité clinique des patients ou encore les conditions de prise en charge.

La corticothérapie adjudante, principalement par dexaméthasone, est utilisée dans la méningite bactérienne afin de réduire la réaction inflammatoire. Son objectif principal est de limiter les complications neurologiques, notamment les séquelles auditives et les atteintes neurologiques permanentes. Plusieurs études ont montré que l'administration précoce des corticoïdes, idéalement avant ou concomitamment à l'antibiothérapie, peut améliorer le pronostic neurologique, particulièrement dans les méningites à *Haemophilus influenzae* et à *Streptococcus pneumoniae*.

Cependant, l'utilisation non systématique observée dans cette étude pourrait être liée à l'absence de consensus dans certains contextes cliniques, aux retards diagnostiques ou aux contraintes liées aux ressources disponibles. De plus,

l'efficacité de la corticothérapie peut varier selon l'âge des patients, le germe responsable et le délai d'instauration du traitement.

La corticothérapie adjuvante représente une stratégie thérapeutique complémentaire importante dans la prise en charge de la méningite bactérienne . Néanmoins, son indication doit être adaptée au contexte clinique et intégrée à une prise en charge globale et précoce afin d'optimiser le pronostic des patients .

CONCLUSION :

La méningite bactérienne demeure une urgence médicale grave chez l'enfant en raison de sa morbidité et de sa mortalité potentiellement élevée. À travers cette étude rétrospective portant sur 150 patients hospitalisés à EPH Mohamed Boudiaf Ouargla entre 2021 et 2025, nous avons mis en évidence les principales caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques et évolutives de cette pathologie.

Les résultats obtenus soulignent l'importance d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide afin de réduire le risque de complications neurologiques et d'améliorer le pronostic des patients. La ponction lombaire, associée aux examens biologiques et microbiologiques, demeure un élément essentiel du diagnostic.

Malgré les progrès réalisés dans le domaine du diagnostic et du traitement, la méningite bactérienne représente encore un problème majeur de santé publique. Le renforcement des mesures de prévention, notamment la vaccination, l'amélioration de l'accès aux soins et la sensibilisation des professionnels de santé et des familles, constituent des axes prioritaires pour réduire l'incidence et les conséquences de cette maladie.

Des études multicentriques incluant un plus grand effectif de patients seraient utiles pour mieux comprendre l'évolution de la méningite bactérienne chez l'enfant et optimiser les stratégies de prise en charge dans notre contexte.

En définitive, la lutte contre la méningite bactérienne repose sur une approche globale associant prévention, diagnostic précoce et traitement adapté, afin d'améliorer le pronostic et la qualité de vie des enfants atteints.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. world health organization. who guidelines on meningitis diagnosis treatment and care. 2025.
2. Araújo RD, Diniz LMO, Teixeira DC, Viana ACVF, Franco LP, Carvalho SA da S, et al. Long-Term Outcomes Following Bacterial Meningitis in Childhood: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Paediatr Child Health*. août 2026;62(8):1335-45. doi:10.1111/jpc.70469 PubMed PMID: 42267426; PubMed Central PMCID: PMC13480791.
3. WHO guidelines on meningitis diagnosis, treatment and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cité 10 sept 2026]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines

- Review Committee). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK614847/>
PubMed PMID: 40393410.
4. Wu J, Song X, Hu Y, Chen J, Jiang L. High-risk factors associated with refractory childhood bacterial meningitis in Southwest China. *BMC Pediatr.* 5 mai 2023;23(1):220. doi:10.1186/s12887-023-04007-z PubMed PMID: 37147568; PubMed Central PMCID: PMC10163699.
 5. WHO guidelines on meningitis diagnosis, treatment and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cité 10 sept 2026]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK614847/>
PubMed PMID: 40393410.
 6. Guo L yun, Zhang Z xiao, Wang X, Zhang P ping, Shi W, Yao K hu, et al. Clinical and pathogenic analysis of 507 children with bacterial meningitis in Beijing, 2010–2014. *Int J Infect Dis.* sept 2016;50:38-43. doi:10.1016/j.ijid.2016.07.010
 7. van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, Esposito S, Klein M, Kloek AT, et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* mai 2016;22 Suppl 3:S37-62. doi:10.1016/j.cmi.2016.01.007 PubMed PMID: 27062097.
 8. Margetis K, Weisbrod LJ, Launico MV. Neuroanatomy, Cerebrospinal Fluid. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 10 sept 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470578/> PubMed PMID: 29262203.
 9. Shafique S, Rayi A. Anatomy, Head and Neck, Subarachnoid Space. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 10 sept 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557521/> PubMed PMID: 32491453.
 10. Ghannam JY, Al Kharazi KA. Neuroanatomy, Cranial Meninges. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 10 sept 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539882/> PubMed PMID: 30969704.
 11. Ghannam JY, Al Kharazi KA. Neuroanatomy, Cranial Meninges. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 [cité 10 sept 2026]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539882/> PubMed PMID: 30969704.
 12. Mook-Kanamori BB, Geldhoff M, van der Poll T, van de Beek D. Pathogenesis and pathophysiology of pneumococcal meningitis. *Clin Microbiol Rev.* juill 2011;24(3):557-91. doi:10.1128/CMR.00008-11 PubMed PMID: 21734248; PubMed Central PMCID: PMC3131058.
 13. Doran KS, Fulde M, Gratz N, Kim BJ, Nau R, Prasadara N, et al. Host-pathogen interactions in bacterial meningitis. *Acta Neuropathol (Berl).* févr 2016;131(2):185-209. doi:10.1007/s00401-015-1531-z PubMed PMID: 26744349; PubMed Central PMCID: PMC4713723.
 14. Ashwal S, Tomasi L, Schneider S, Perkin R, Thompson J. Bacterial meningitis in children: pathophysiology and treatment. *Neurology.* avr 1992;42(4):739-48. doi:10.1212/wnl.42.4.739 PubMed PMID: 1565225.
 15. Sáez-Llorens X, McCracken GH. Bacterial meningitis in children. *Lancet.* 21 juin 2003;361(9375):2139-48. doi:10.1016/S0140-6736(03)13693-8 PubMed PMID: 12826449.

16. Tunkel AR, Hasbun R, Bhimraj A, Byers K, Kaplan SL, Scheld WM, et al. 2017 Infectious Diseases Society of America's Clinical Practice Guidelines for Healthcare-Associated Ventriculitis and Meningitis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 mars 2017;64(6):e34-65. doi:10.1093/cid/ciw861 PubMed PMID: 28203777; PubMed Central PMCID: PMC5848239.
17. Zainel A, Mitchell H, Sadarangani M. Bacterial Meningitis in Children: Neurological Complications, Associated Risk Factors, and Prevention. *Microorganisms*. 5 mars 2021;9(3):535. doi:10.3390/microorganisms9030535 PubMed PMID: 33807653; PubMed Central PMCID: PMC8001510.
18. Pelkonen T, Roine I, Monteiro L, Cruzeiro ML, Pitkäranta A, Kataja M, et al. Prognostic accuracy of five simple scales in childhood bacterial meningitis. *Scand J Infect Dis*. août 2012;44(8):557-65. doi:10.3109/00365548.2011.652666 PubMed PMID: 22292706.
19. Besner AS, Renaud C, Gravel J. Etiology of community-acquired bacterial meningitis in children at a tertiary-care centre in Montreal, Canada. *Paediatr Child Health*. mai 2025;30(2):83-91. doi:10.1093/pch/pxae057 PubMed PMID: 40452744; PubMed Central PMCID: PMC12122206.
20. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, Collège des Universitaires des Maladies Infectieuses et Tropicales (CMIT), Association Pédagogique Nationale pour l'Enseignement de la Thérapeutique (APNET), Société Française de Microbiologie (SFM), Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU), Société Française de Neurologie (SFN), et al. [Management of acute community-acquired bacterial meningitides, except in newborn infants. Short text. November 2008. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française]. *Rev Neurol (Paris)*. sept 2009;165 Spec No 3:F205-216. PubMed PMID: 20222183.
21. Mount HR, Boyle SD. Aseptic and Bacterial Meningitis: Evaluation, Treatment, and Prevention. *Am Fam Physician*. 1 sept 2017;96(5):314-22. PubMed PMID: 28925647.
22. Mount HR, Boyle SD. Aseptic and Bacterial Meningitis: Evaluation, Treatment, and Prevention. *Am Fam Physician*. 1 sept 2017;96(5):314-22. PubMed PMID: 28925647.
23. Alamarat Z, Hasbun R. Management of Acute Bacterial Meningitis in Children. *Infect Drug Resist*. 2020;13:4077-89. doi:10.2147/IDR.S240162 PubMed PMID: 33204125; PubMed Central PMCID: PMC7667001.
24. Tacon CL, Flower O. Diagnosis and management of bacterial meningitis in the paediatric population: a review. *Emerg Med Int*. 2012;2012:320309. doi:10.1155/2012/320309 PubMed PMID: 23050153; PubMed Central PMCID: PMC3461291.
25. Dubos F. [Management strategy for pediatric presumptive bacterial meningitis (diagnosis, surveillance, follow-up)]. *Med Mal Infect*. 2009;39(7-8):615-28. doi:10.1016/j.medmal.2009.02.021 PubMed PMID: 19410405.
26. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman BA, Roos KL, Scheld WM, et al. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 1 nov 2004;39(9):1267-84. doi:10.1086/425368 PubMed PMID: 15494903.
27. Paing A, Elliff-O'Shea L, Boardman L, Turner D, Glennie L, Guideline Committee. Meningitis (bacterial) and meningococcal disease: recognition, diagnosis and management-summary of

- updated NICE guidance. BMJ. 27 nov 2024;387:q2452. doi:10.1136/bmj.q2452 PubMed PMID: 39603707.
28. WHO guidelines on meningitis diagnosis, treatment and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cité 11 sept 2026]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK614847/> PubMed PMID: 40393410.
 29. Paing A, Elliff-O'Shea L, Boardman L, Turner D, Glennie L, Guideline Committee. Meningitis (bacterial) and meningococcal disease: recognition, diagnosis and management-summary of updated NICE guidance. BMJ. 27 nov 2024;387:q2452. doi:10.1136/bmj.q2452 PubMed PMID: 39603707.
 30. WHO guidelines on meningitis diagnosis, treatment and care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cité 10 sept 2026]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK614847/> PubMed PMID: 40393410.
 31. societede pathologie infectieuse de la langue francais. meningites [Internet]. 2017. Disponible sur: SPILF
 32. Oostenbrink R, Moons KGM, Derksen-Lubsen G, Grobbee DE, Moll HA. Early prediction of neurological sequelae or death after bacterial meningitis. Acta Paediatr. 2002;91(4):391-8. doi:10.1080/080352502317371616 PubMed PMID: 12061353.