



## Article Original

## Étiologies des Atteintes Méningées dans le Service des Maladies Infectieuses du CHU-Point-G (Bamako)

*Etiologies of meningitis in the ward of infectious diseases of CHU-Point-G(Bamako)*

Coulibaly DS<sup>1</sup>, Samake D<sup>2</sup>, Traore M<sup>3</sup>, Goita D<sup>4</sup>, Cissoko Y<sup>5</sup>, Dao S<sup>4,6</sup>

## RÉSUMÉ

**Introduction.** Les atteintes méningées d'origine bactérienne demeurent un problème de santé publique dans le monde et particulièrement en Afrique dans la ceinture méningitique de Lapeyssonnie. Notre étude avait pour but d'identifier les étiologies des atteintes méningées dans un service de maladies infectieuses au Mali. **Matériels et méthodes.** Il s'agit d'une étude transversale descriptive rétrospective qui a concerné les malades hospitalisés dans le service de maladies infectieuses et tropicales du CHU du Point G entre le 01 Janvier 2011 et 31 Décembre 2014. Les variables étudiées étaient les données sociodémographiques, les aspects cliniques, l'analyse bactériologique du liquide céphalorachidien, la sérologie HIV et les lésions scanographiques. **Résultats.** Sur un total de 1697 hospitalisations durant la période d'étude, nous avons recensé 122 cas de méningite (7,2%). Un antécédent d'infection ORL a été retrouvé chez 28 patients (23%). Une infection à VIH était diagnostiquée chez 45,9% des patients. La notion de prise d'antibiotiques avant la ponction lombaire a été retrouvée dans 58,2% des cas. Le LCR avait un aspect trouble dans 63,1% des cas. Les étiologies retrouvées étaient bactériennes dans 33,6% de cas, fongiques de 13,1% de cas, mycobactériennes dans 3,3% des étiologies bactériennes et non déterminées dans 53,3% de cas. *Neisseria meningitidis* serogroupe W135 a représenté 67,6% des étiologies bactériennes. La sérologie VIH positive et un taux de CD4  $\leq 100$  cellules/mm<sup>3</sup> a été observée dans les méningites à Cryptocoque. Le taux de guérison global était de 76%. Le taux de mortalité était de 24%. **Conclusion.** Les bactéries sont la première cause de méningites et le méningocoque serogroupe W135 est le germe le plus retrouvé. En relation avec l'immunodépression à VIH, la cryptococcose est également fréquente.

## ABSTRACT

**Introduction.** Bacterial meningitis is a public health issue in Africa in the "meningitis belt" of Lapeyssonnie. The aim of our study was to describe the etiologies of meningitis in a hospital setting in Mali. **Materials and methods.** This was a transversal retrospective study carried out in patients admitted in infectious Diseases department of the Point G University Teaching Hospital, between January 1<sup>st</sup> 2011 and December 31<sup>st</sup> 2014. Our study variables were sociodemographic data, clinical presentation, CSF bacteriology, HIV serology and CT findings. **Results.** Out of 1697 inpatients during the study period, 122 cases (7.2%) of meningitis were recorded. A past history of ENT infection was found in 28 patients (23%). HIV infection was diagnosed in 45.9% of patients. History of absorption of antibiotics prior to lumbar puncture was found in 58.2% of cases. In 63.1% of cases, the CSF was cloudy. The etiology of meningitis was bacterial in 33.6% of cases, fungal in 13.1% of cases, mycobacterium in 3.3% of cases and unknown in 53.3% of cases. *Neisseria meningitidis* (serogroup W135) represented 67.6% of the bacterial etiologies. Positive HIV serology and a CD4 cell count  $\leq 100$  cells/mm<sup>3</sup> were present in all cryptococcal meningitis. The overall cure rate was 76% and the mortality rate was 24%. **Conclusion.** Bacteria (mostly *N. meningitidis* W135) are the main causes of meningitis in the infectious diseases department of Point G teaching Hospital. Cryptococcal meningitis is also frequent, and is always related to severe immunosuppression by HIV.

<sup>1</sup>. Service de médecine générale  
Hôpital Nianankoro Fomba de  
Ségou

<sup>2</sup>. Service de médecine, hôpital  
Sominé Dolo de Mopti

<sup>3</sup>. Service de médecine, hôpital de  
Sikasso

<sup>4</sup>. Centre de recherche et de  
formation sur la tuberculose et le  
VIH (SEREFO) FMOS

<sup>5</sup>. Hôpital régional de Gao

<sup>6</sup>. Service de maladies infectieuses  
et tropicales, CHU du Point G

## Auteur correspondant :

Dr Coulibaly Damissa S

Tel service : + 223 21 32 00 51,  
poste : 267.

Fax service : + 223 32 18 66

Tel Portable : + 223 66 76 54 53 /  
+ 223 75 46 06 76.

Adresse e-mail :

[damissa01@yahoo.fr](mailto:damissa01@yahoo.fr)

**Mots-clés :** Étiologies, Atteintes  
méningées, CHU-Point G, Bamako,  
Mali.

**Keywords:** Etiologies, meningitis,  
Point G Teaching Hospital, Bamako,  
Mali

## INTRODUCTION

La méningite se définit comme étant une inflammation aiguë ou chronique des méninges et des espaces sous arachnoïdiens d'origine infectieuse ou non infectieuse. Les atteintes du système nerveux central sont très fréquentes et graves avec un taux de mortalité pouvant

atteindre 10% [1]. Elles constituent une urgence diagnostique et thérapeutique [2].

Les atteintes méningées d'origine infectieuse sont définies comme une inflammation aiguë ou chronique des méninges dont la cause peut être bactérienne, virale,

parasitaire ou fongique. Les atteintes méningées d'origine bactérienne demeurent un problème de santé publique dans le monde et particulièrement en Afrique dans « la ceinture africaine de la méningite » de Lapeysonnie qui s'étend du Sénégal à l'Ouest à la corne de l'Afrique à l'Ethiopie à l'Est [3]. Dans cette zone, des épidémies de méningite à *Neisseria meningitidis* sévissent régulièrement avec des taux de létalité dépassant parfois 10% [4]. Au Mali, on estime à environ 36779 cas de méningite recensés dans la population générale entre janvier 1996 et le 20 décembre 2005, dont 47% sont dus à *Neisseria meningitidis*, 29% *Streptococcus pneumoniae*, 23% *Haemophilus influenzae* type b et 1% les autres causes (*Salmonella enterica*, *Escherichia coli*, *Klebsiella*, *Acinetobacter*) [5]. Les étiologies étant diverses, la mise en évidence des agents pathogènes devient la clé de réussite du traitement. Les étiologies rencontrées en milieu hospitalier pourraient présenter des particularités. C'est pourquoi nous avons mené cette étude dans le but de déterminer les différentes étiologies de ces atteintes méningées au service de maladies infectieuses du CHU du Point-G et de rapporter leur fréquence tout en décrivant leur aspect clinique et l'influence de l'infection par le VIH.

### MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude transversale rétrospective dans le service de Maladies Infectieuses du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) du Point-G à Bamako au Mali, du 1<sup>er</sup> janvier 2011 au 31 décembre 2014. Tous les patients hospitalisés dans le service ont été examinés. Ceux répondant aux critères suivants ont été inclus.

#### Critères d'inclusion

- Avoir présenté des signes d'atteintes neuroméningées ;
- Avoir bénéficié des analyses microbiologiques du LCR (la coloration de Gram, la culture, la coloration à l'encre de Chine, la coloration de Ziehl) ;
- Être âgé de 15 ans ou plus.

#### Critères de non inclusion

Nous n'avons pas retenu dans notre étude :

- Les malades dont le dossier d'hospitalisation était incomplet ;
- Les malades dont l'analyse microbiologique n'a pas été faite.

#### Variables étudiées

Les variables mesurées étaient relatives aux données sociodémographiques (âge, sexe, résidence, profession), cliniques (symptômes, syndromes, motifs de consultation ou d'hospitalisation), paracliniques (résultats des analyses du LCR, de la NFS, de la sérologie HIV et du scanner cérébral).

### RÉSULTATS

Durant la période de notre étude, sur 1697 malades hospitalisés, 122 cas de méningites ont été enregistrés, soit 7,2% des hospitalisations. Notre analyse a porté sur les données de ces 122 cas de méningites.

Le sexe masculin a été dominant soit 66,4% avec une sex-ratio de 1,9. L'âge moyen de notre population d'étude était de 34,20 ans avec des extrêmes de 16 et 70

ans. La tranche d'âge de 16 -24 ans a été majoritaire dans 39,3% des cas. Les ménagères ont été la couche socioprofessionnelle la plus représentée, soit 26,2% des cas. Un antécédent d'infection ORL a été retrouvé chez 28 patients soit 23%.

**Tableau I : Répartition des patients selon les antécédents**

Antécédents	Effectif	%
Sans antécédent connu	87	71,3
Infection ORL	28	23
Traumatisme crânien	4	3,3
Méningite antérieure	2	1,6
Tuberculose	1	0,8
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>100</b>

La notion de prise d'antibiotiques avant l'admission a été retrouvée chez plus de la moitié de nos patients, soit 58,2%.

La TDM a été réalisée chez 14 malades, soit 20,5% des cas. Pour les patients ayant bénéficié de la TDM cérébrale, le résultat était normal dans 13 cas. L'aspect trouble du LCR a été le plus fréquent soit 63,1%. L'examen bactériologique du LCR a permis d'isoler le germe dans 30,3% des cas. La coloration de Ziehl Neelsen du LCR était positive chez 4 patients, soit 3,3%. Nous avons trouvé un examen mycologique positif dans 13,1% des cas. Les méningites à étiologie non connue ont été les plus représentées, soit 53,3%. Par ailleurs, les étiologies bactériennes ont été dominantes, soit 33,6% des cas.

**Tableau II : Répartition des patients selon l'étiologie des atteintes méningées.**

Étiologies	Effectif	%
<i>N. meningitidis</i> W135	25	20,5
<i>N. meningitidis</i> Y	2	1,6
<i>S. pneumoniae</i>	7	5,7
<i>H. influenzae</i> b	2	1,6
<i>Pseudomonas</i> sp	1	0,8
Fongiques	16	13,1
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	4	3,3
Non connue	65	53,3
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>100</b>

L'infection à VIH a été retrouvée dans 45,9% des cas. Le VIH type 1 a été prédominant, retrouvé dans 94,6% des cas. Tous les patients qui ont présenté une méningite d'origine fongique (cryptococcose) avaient une sérologie positive au VIH et un CD4 < 100 cellules/mm<sup>3</sup>.

**Tableau III : Répartition des patients selon l'étiologie des atteintes méningées et le statut sérologique par rapport au VIH**

Étiologies des atteintes méningées	VIH + n (%)	VIH - n (%)	Total n (%)
M. bactériennes	23 (56,1)	18 (43,9)	41 (100)
M. d'étiologie non connue	17 (26,1)	48 (73,9)	65 (100)
Méningite fongique	16 (100)	0	16 (100)

Dans la majorité des cas, soit 58,2%, le début de la symptomatologie a été brutal. Les céphalées ont été le signe fonctionnel le plus fréquemment retrouvé, soit 94,3% des cas. Une raideur de la nuque a été retrouvée dans 91% des cas. L'antibiothérapie a été instaurée dans 82,8% des cas. Le Ceftriaxone a été le plus utilisé soit 86%. Le taux de mortalité liée à la méningite a été retrouvé à 24%.

## DISCUSSION

### Aspects sociodémographiques

La fréquence des atteintes méningées a été de 7,2% pour l'ensemble des hospitalisations. Cette fréquence est supérieure à celle de Cissé au Mali qui avait trouvé dans son étude une fréquence des atteintes méningées à 2,40% en 2009 [6].

Nous avons constaté une prédominance masculine à 66,4% et un sex-ratio de 1,9. Cette prédominance masculine a été rapportée par Eholie et al en Côte D'Ivoire, qui ont trouvé que le sexe masculin était le plus touché soit 59 % pour un sex-ratio de 1,4 en 2000 [7].

La majorité de nos patients était âgée de 16 – 24 ans, soit 39,3%. L'âge moyen de notre population d'étude était de 34,20 ans avec des extrêmes de 16 et 70 ans. Sanou au Burkina Faso a trouvé que la tranche d'âge la plus touchée était celle de 20-39 ans, l'âge moyen de la population d'étude était de 36,97 ans avec des extrêmes de 15 et 93 ans [8].

Dans notre série les ménagères ont été les plus touchées par l'atteinte méningée soit 26,2 %. Ces résultats sont semblables à ceux de Cissé en 2009 qui a trouvé cette prédominance chez les femmes au foyer à 28,6% [6].

### Aspects cliniques

#### - Notion d'antibiothérapie avant l'admission

L'antibiothérapie avant l'admission a été retrouvée chez la majorité de nos patients soit 58,2%. M'Belesso et al, à Bangui, ont trouvé cette notion d'antibiothérapie avant l'admission dans 44% des cas en 2005 [9]. Ces résultats sont supérieurs à ceux obtenus par Sanou au Burkina Faso qui avait trouvé une notion d'antibiothérapie avant l'admission à 13,4% en 2004 [8]. Cette antibiothérapie préalable peut être responsable de la négativité de l'examen bactériologique du LCR.

#### - Signes fonctionnels

Les céphalées ont été le signe fonctionnel le plus fréquent retrouvé dans 94,3% des cas. Suivaient les vomissements et la fièvre qui représentaient respectivement 72,1% et 68,9% des cas. Ces résultats sont semblables à ceux de Cissé et Sanou qui ont trouvé respectivement une prédominance des céphalées dans 95,92% et 83,2% [6,8].

#### - Signes physiques

La raideur de la nuque a été le signe le plus retrouvé soit 91%. Certains de nos patients présentaient également un signe de Kernig et de Brudzinski positifs. Cissé avait trouvé que la raideur de la nuque était fréquente chez ses patients soit 95,92% [6].

Le LCR avait un aspect macroscopique trouble dans 63,1% des cas, contrairement à Cissé qui a trouvé un

aspect clair du LCR dans 67,3% [6]. Cet aspect correspond aux germes retrouvés dans la majorité de nos cas.

### Aspects paracliniques

Nous avons constaté une prédominance bactérienne des atteintes méningées à 33,6%. Ces résultats viennent confirmer ceux trouvés par M'Belesso et al en Centrafrique et Cissé au Mali qui ont trouvé respectivement 75% et 40,8% des cas de méningite bactérienne [6,9]. Cette différence entre nos résultats et ceux de M'Belesso et Cissé pourrait s'expliquer par la fréquence de l'administration des antibiotiques avant l'examen bactériologique du LCR au cours de notre étude.

L'espèce bactérienne la plus fréquemment isolée a été *Neisseria meningitidis* et le sérotype W135 a été dominant dans 67,6%. Sanou et Cissé ont trouvé une prédominance de *Streptococcus pneumoniae* respectivement à 72,4% et 20,4% [6, 8]. *Cryptococcus neoformans* a représenté 13,1% des étiologies des atteintes méningées dans notre série. Elle a été rencontrée uniquement dans le groupe des sujets qui avaient une sérologie positive au VIH et qui avaient également un taux de CD4 inférieur à 100 cellules/mm<sup>3</sup>. Ce résultat est similaire à celui de Cissé qui a trouvé que *Cryptococcus neoformans* représentait 8,16% des étiologies des atteintes méningées. Il n'était rencontré que dans le groupe des sujets VIH positifs [6].

Les étiologies parasitaires et virales des atteintes méningées n'ont pas été identifiées dans notre étude. Cela pourrait s'expliquer par les difficultés d'isolement des virus et des parasites dans le LCR. Dans la plupart des cas le diagnostic des méningites virales et parasitaires est basé sur le contexte épidémiologique, clinique et les arguments indirects comme l'examen cytologique et chimique du LCR.

La séropositivité au VIH a représenté 45,9% des cas et le VIH type1 a été dominant soit 94,6%. Ces résultats sont comparables à ceux de Cissé dont la séropositivité au VIH était de 63,26% et le VIH type1 était dominant à 59,2% [6]. Le site de notre étude représente le service de référence en milieu hospitalier pour les sujets infectés par le VIH. En effet, une étude réalisée dans le service de 2005 à 2014 montrait que 68% des personnes hospitalisées étaient séropositives pour le VIH.

### Aspects thérapeutiques

La majorité des cas de méningite bactérienne a bénéficié d'une antibiothérapie comme traitement étiologique et la Ceftriaxone a été l'antibiotique le plus utilisé dans notre étude. Par contre, l'Ampicilline a été fréquemment utilisée au cours de l'étude de Sanou au Burkina Faso en 2004 [8]. Ces deux antibiotiques sont de la famille des céphalosporines. Actuellement, le Ceftriaxone est le plus utilisé dans les méningites bactériennes.

### Aspects évolutifs

Le taux de décès lié aux atteintes méningées a été 24% dans notre étude. Par contre Sanou avait trouvé un taux de décès lié à la méningite à 30,2% [8].

## CONCLUSION

Les étiologies d'origine infectieuse des atteintes méningées ont été les seules identifiées durant la période de notre étude. Elles sont relativement fréquentes. Les étiologies d'origine bactérienne ont été les plus retrouvées et le *Neisseria meningitidis* sérotype W135 a été l'espèce bactérienne la plus fréquemment isolée dans le LCR. Les méningites d'origine fongique ont été observées chez les patients VIH ayant un taux de CD4 <100 cellules/mm<sup>3</sup>. La moitié des étiologies de méningites sont restées indéterminées. Une ponction lombaire avant toute antibiothérapie, la recherche d'Ag solubles et l'amélioration du plateau technique pour le diagnostic des étiologies virales et parasitaires pourraient améliorer la recherche des étiologies infectieuses des méningites.

## CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêts à déclarer.

## RÉFÉRENCES

1. Pulcini C. Maladies infectieuses, 4<sup>ème</sup> Edit. Paris: Vernazobres Grego, 2010; 371p.
2. Soumaré M, Seydi M, N'dour CT, et al. Profil épidémiologique, clinique et étiologique des affections cérébro-méningées observées à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Fann à Dakar. Med Mal Infect .2005; 35:383-9.
3. Van de Beek D, Gans J, Tunkel AR, Wijdicks EF. «Community-acquired bacterial meningitis in adults». N Engl J Med. 2006 janv; 354:44-53.
4. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, et al. Whitley, «Practice guide lines for the management of bacterial meningitis». Clin Infect Dis. 2004 nov; 39:1267-84.
5. Institut National de Recherche en Santé Publique. Rapport épidémiologique de la méningite. 2006 Dec, 34p.
6. Cissé SM. Profil épidémiologique étiologique et pronostique de la méningite : Place de l'infection par le VIH à l'Hôpital du Point G, Bamako, Mali. Thèse Med, Université de Bamako, 2008.
7. Eholie SP, Adou-Brynh D, Damoua K, Kakou A, Ehui E, Gouamene A et al. Méningites lymphocytaires non virales de l'adulte à Abidjan (Côte d'Ivoire). Bull Soc Pathol. Exot. 2000 ; 93 : 50-4.
8. Sanou A. Méningites bactériennes (MB) : Aspects épidémiologie, cliniques, bactériologiques et évolutif au Centre hospitalier Universitaire Souro Sanou de Bobo Dioulasso (CHUSS). Thèse Med, Université de Ouagadougou. 060 - 2004
9. M'Belesso P, Tatomgba - Bakozo A, Fikouma V. Les méningites bactériennes de l'adulte en milieu hospitalier centrafricain. Manuscrit N° :2842 santé publiques, Bangui. 261-63.