

**Etiologies et facteurs associés au décès chez les patients hospitalisés pour méningo-encéphalite au service des maladies infectieuses et tropicales du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Donka, Guinée**

*Mamadou Oury Safiatou Diallo  
Ibrahima Bah*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Djiki Camara*

Centre d'Excellence Africain pour la Prévention et le Contrôle des Maladies  
Transmissibles, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Fodé Bangaly Sako*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Mamadou Saliou Sow*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée  
Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie de Guinée (CERFIG)

Doi: 10.19044/esipreprint.1.2025.p81

Approved: 10 January 2025  
Posted: 12 January 2025

Copyright 2025 Author(s)  
Under Creative Commons CC-BY 4.0  
OPEN ACCESS

*Cite As:*

Diallo M.O.S., Bah I., Camara D., Sako F.B. & Sow M.S. (2025). *Etiologies et facteurs associés au décès chez les patients hospitalisés pour méningo-encéphalite au service des maladies infectieuses et tropicales du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Donka, Guinée*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.1.2025.p81>

## Résumé

**Introduction** : Les méningo-encéphalites sont des processus inflammatoires du tissu cérébral, responsables des troubles du système nerveux central associés à des anomalies du liquide céphalorachidien. L'objectif de ce travail était d'identifier les étiologies et les facteurs associés

au décès chez les patients hospitalisés pour méningo-encéphalite. **Matériel et Méthodes** : Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif et analytique sur une période de 5 ans allant du 25 juin 2018 au 25 juin 2023 au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Donka. Les dossiers des patients âgés de 15 ans ou plus, de tout sexe, de toute provenance, hospitalisés pour méningo-encéphalite durant la période d'étude ont été inclus. Tous les dossiers de patients transférés ou sortis contre avis médical, et/ou incomplets ont été exclus. Pour le recueil des données, nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les dossiers de patients répondant aux critères de sélection durant la période considérée. Les paramètres étudiés ont été les caractéristiques sociodémographiques, le tableau clinique et le devenir des patients. **Résultats** : Sur un total de 1473 patients, 272 cas de méningoencéphalites ont été colligés soit une prévalence de 18,47%. L'âge moyen des patients était de 38,19 ans $\pm$ 14,37 ans avec un sex-ratio de 1,08. La fièvre (206/272 ; 75,73%) et les céphalées (198/272 ; 72,79%) étaient les signes les plus fréquemment retrouvés. La méningo-encéphalite à germe non identifié (73/272 ; 26,84%), la toxoplasmose cérébrale (69/272 ; 25,37%) et la tuberculose neuroméningée (41/272 ; 15,07%) ont été les diagnostics les plus retrouvés. Les troubles de la conscience et la durée d'hospitalisation supérieure à 7 jours ont été les facteurs associés au décès au cours de cette étude. **Conclusion** : Les étiologies des méningo-encéphalites sont diverses et variées et les troubles de la conscience constituent l'un des facteurs associés au décès au cours de ce travail. Des études multicentriques seraient très intéressantes pour confirmer cette tendance.

---

**Mots clés** : Méningo-encéphalite, étiologie, facteurs associés, décès, Guinée

---

## **Etiologies and Factors Associated with Death Among Patients Hospitalized for Meningoencephalitis in the Infectious and Tropical Diseases Department of the University Hospital Center (CHU) of Donka, Guinea**

*Mamadou Oury Safiatou Diallo  
Ibrahima Bah*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Djiki Camara*

Centre d'Excellence Africain pour la Prévention et le Contrôle des Maladies  
Transmissibles, Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Fodé Bangaly Sako*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée

*Mamadou Saliou Sow*

Service des Maladies Infectieuses et Tropicales de l'Hôpital National Donka,  
CHU de Conakry, Chaire de Dermatologie et des Maladies Infectieuses,  
Université Gamal Abdel Nasser de Conakry, Guinée  
Centre de Recherche et de Formation en Infectiologie de Guinée (CERFIG)

---

### **Abstract**

**Introduction:** Meningoencephalitis refers to an inflammatory process affecting brain tissue, leading to central nervous system disorders and abnormalities in cerebrospinal fluid. This paper focuses on identifying the etiologies and factors associated with death in patients hospitalized for meningoencephalitis. **Materials and Methods:** This was a retrospective, descriptive, and analytical study conducted over a 5-year period from June 25, 2018, to June 25, 2023, in the Infectious and Tropical Diseases Department of Donka University Hospital. The study included records of patients aged 15 years or older, of any sex and origin, who were hospitalized for meningoencephalitis during the study period. Records of patients who were transferred, discharged against medical advice, or incomplete were excluded. Data collection involved an exhaustive review of all patient records meeting the selection criteria during the study period. The parameters studied included sociodemographic characteristics, clinical presentation, and patient outcomes. **Results:** Out of a total of 1,473 patients, 272 cases of meningoencephalitis were recorded, representing a prevalence

of 18.47%. The mean age of patients was 38.19 years  $\pm$  14.37 years, with a sex ratio of 1.08. Fever (206/272; 75.73%) and headaches (198/272; 72.79%) were the most frequently reported symptoms. The most common diagnoses were meningoencephalitis of unidentified etiology (73/272; 26.84%), cerebral toxoplasmosis (69/272; 25.37%), and neuromeningeal tuberculosis (37/272, 15.07%). Impaired consciousness and hospitalization duration greater than 7 days were factors associated with death in this study. **Conclusion:** The etiologies of meningoencephalitis are diverse, and impaired consciousness was one of the factors associated with death in this study. Multicenter studies would be valuable to confirm these findings.

---

**Keywords:** Meningoencephalitis, Etiology, Factors associated, Death, Guinea

## Introduction

Les méningites et les méningo-encéphalites sont caractérisées par un processus inflammatoire du tissu cérébral avec une réaction méningée (Brouwer et al., 2010). Ces affections peuvent être d'origine infectieuse ou traumatique. L'origine infectieuse est alors bactérienne, virale, parasitaire ou fongique (Van de Beek et al., 2016).

Les étiologies étant diverses, la mise en évidence des agents pathogènes devient la clé de la réussite du traitement (Van de Beek et al., 2016 ; Pilly, 2016). L'imagerie cérébrale (scanner mais surtout imagerie par résonance magnétique (IRM)) peut permettre d'orienter les étiologies (atteinte des lobes temporaux dans l'encéphalite herpétique, présence de tuberculomes...). L'âge, une immunodépression, le recours à la ventilation mécanique et la persistance d'un coma après 5 jours ont été les facteurs indépendamment associés au décès (Hjalmarsson et al., 2007).

Chaque année, environ 1,3 millions de cas de méningo-encéphalites sont rapportés dans le monde (Global Burden of Disease, 2013). Elles constituent la 10ème cause de décès et sont responsables d'environ 135 000 décès par an (Jafri et al., 2013). Cependant on note une incidence faible dans certains pays occidentaux, que ce soit aux États-Unis avec 3,4% (Glaser et al., 2003 ; Glaser et al., 2006) ; 1,4% en Suède ou encore 2,5% au Royaume-Uni (Hjalmarsson et al., 2007).

Par ailleurs les étiologies sont aussi diverses que variées, dans une étude rétrospective menée dans un centre à l'Hôpital Bichat-Claude Bernard à Paris chez 279 patients, où trois (3) grandes catégories de méningo-encéphalites étaient décrites : celles dues à des infections (53%) essentiellement la tuberculose, HSV1, le VZV et le *Listeria*, à des causes dysimmunitaires (15%) et les méningo-encéphalites sans étiologie retrouvée (32%) (Mailles et al., 2009).

En Afrique, la fréquence des méningo-encéphalites diffère d'une région à une autre. Au Gabon, une étude menée entre 2020-2021 avait notifié une fréquence hospitalière de 7,6% (Essola et al., 2022).

Cependant, en Côte d'Ivoire, une prévalence de 25% avait été retrouvée (Diarra et al., 2013).

Le nombre de décès élevé ainsi que la rareté de données locales sur les méningo-encéphalites ont été les principaux motifs de cette étude avec pour objectif général d'identifier les étiologies et les facteurs associés aux décès chez les patients hospitalisés au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU Donka.

### **Matériel et méthodes :**

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif et analytique de 05 ans, allant du 25 juin 2018 au 25 juin 2023, au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Donka.

Etaient inclus dans cette étude tout dossier de patient âgé de 15 ans ou plus, de tout sexe, de toute provenance, hospitalisé pour méningoencéphalite durant la période d'étude.

Ont été exclus : les dossiers de patients transférés ou sortis contre avis médical, et/ou les dossiers incomplets (dossier ne comportant pas le diagnostic et/ou le devenir du patient).

Pour le recueil des données, nous avons procédé à un recrutement exhaustif de tous les dossiers de patients répondant aux critères de sélection durant la période considérée.

Les paramètres étudiés ont été les caractéristiques sociodémographiques, le tableau clinique et le devenir des patients.

### **Définition des variables :**

**Méningoencéphalite** : tout tableau clinique associant :

- Des signes méningés : céphalées, vomissements, raideur de la nuque, signes de Kernig et Brudzinski ;
- Des signes encéphaliques : trouble de la conscience, agitation psychomotrice, signe de focalisation, crise convulsive, troubles neurovégétatifs ;
- Un syndrome infectieux : fièvre, frissons, hypothermie, sueurs ;
- Le tout associé à des anomalies du liquide céphalo-rachidien ou de l'imagerie cérébrale.
- **Âge** : nombre d'années vécues par la personne jusqu'au jour de l'hospitalisation. Les patients ont été regroupés par tranche d'âge de 10 ans.

- **Sexe** : caractère physique permanent d'une personne permettant de distinguer les individus de sexe masculin et féminin mais aussi de déterminer le sex-ratio.

#### Etat civil :

- **Marié** : deux personnes unies par un lien matrimonial.
- **Célibataire** : personne qui n'est pas mariée.
- **Divorcé** : personne dont le mariage a été légalement dissout.
- **Veuf** : personne dont le conjoint est décédé.

#### Couche socio-professionnelle :

Il s'agit de l'activité professionnelle du patient et est classée en :

- **Secteur formel** : ensemble d'activités officielles, reconnues par l'état ayant une rémunération mensuelle.
- **Secteur informel** : ensemble des activités productrices de biens et services qui échappent au regard ou à la régulation de l'état (Chauffeur, ouvrier, marchand/commerçant, coiffeur, couturière, cultivateur).
- **Ménagère** : femme qui tient une maison, s'occupe du ménage.
- **Élève/étudiant** : personnes qui reçoivent un enseignement dans une école pré-universitaire, une université ou un établissement professionnel.
- **Sans emploi** : ensemble des personnes n'ayant pas un travail.
- **Niveau scolaire** : il désigne le plus haut niveau d'études atteint par le patient :
- **Faible** : personne dont le niveau d'instruction se limite à l'école primaire.
- **Secondaire** : personne dont le niveau d'instruction se situe entre la fin de l'école primaire et le début de l'université.
- **Supérieur** : personne dont le niveau d'instruction est universitaire.

#### Etiologies :

- **Toxoplasmose cérébrale** : Infection opportuniste parasitaire due au *Toxoplasma gondii* qui survient quand le taux de CD4 est inférieur à 200 cellules. Le diagnostic se fait à partir de l'imagerie médicale (scanner/IRM cérébrale) ou PCR *Toxoplasma gondii* dans le LCR /plus ou moins PCR dans le plasma ou à partir d'une amélioration clinique par un traitement d'épreuve anti-toxoplasmique de 15 jours.
- **Tuberculose** : Positivité du Gen-expert dans le liquide cérébro-spinal.
- Gen-Expert: outil diagnostique de la tuberculose, rapide, sensible et spécifique au *Mycobacterium tuberculosis* avec une sensibilité de

89% et une spécificité de 91%. C'est un test de biologie moléculaire en temps réel.

- **Cryptococcose** : infection opportuniste fongique apparaissant au stade SIDA.
- CRAG dans le LCR : détection qualitative et semi-quantitative d'antigènes du *Cryptococcus neoformans* dans le liquide céphalo-rachidien (LCR).
- **Neuropaludisme** : Goutte épaisse positive au *Plasmodium falciparum* + Coma.
- **Méningo-encéphalite bactérienne** : liquide cérébro-spinal **trouble** ou **purulent** avec ou sans mise en évidence du **germe bactérien** responsable.
- **Méningo-encéphalite virale** : LCR clair avec isolement ou non du virus responsable à la PCR.
- **Abcès cérébral** : suppuration focale d'origine infectieuse développée au sein du parenchyme cérébral et apparaît quel que soit le taux de CD4. Le diagnostic est posé par l'imagerie cérébrale qui met en évidence multiples foyers d'abcès.
- **Encéphalite à CMV** : survient si taux de CD4 est inférieur à 50 cellules.
- **Encéphalite syphilitique** : troubles neuropsychiques non spécifiques. La sérologie syphilitique et la positivité du VDRL dans le liquide cérébro-spinal permettent de poser le diagnostic.
- **Lymphomes** : céphalées, vomissements, asthénie physique, changement d'humeur sont non spécifiques. L'IRM cérébrale et la biopsie neurochirurgicale permettent de confirmer le diagnostic
- **Encéphalite à VIH** : détérioration progressive de la fonction cognitive chez un patient VIH+ non ou sous traitement antirétroviral mais avec échec virologique cérébral. L'IRM et la ponction lombaire permettent de confirmer le diagnostic.

#### **Devenir des patients :**

- **Guéri** : retour à domicile après régression ou la disparition de la symptomatologie d'admission.
- **Décédé** : mort du patient au cours de l'hospitalisation.

Après l'approbation du protocole de recherche par la chaire, une lettre a été adressée au chef du service des maladies infectieuses et tropicales pour l'accord à accéder aux dossiers des patients et procéder au recueil des données selon les critères de sélection.

Les données ont été collectées et saisies dans l'application KoboCollect 2022.1.2 où elles ont été enregistrées en base de données.

L'analyse a été faite grâce au logiciel Stata 15. Les variables qualitatives ont été présentées sous forme de proportion et les variables quantitatives sous forme de moyenne et d'écart type. Le test de student a été utilisé pour les variables quantitatives et le test de khi carré a été utilisé pour les variables qualitatives avec un seuil de significativité de 5%. Une régression logistique multivariée a été utilisée pour tester l'association des différents facteurs identifiés à la survenue du décès pour des variables ayant des valeurs de  $P < 5\%$ .

Les résultats de cette analyse ont été extraits, traités et présentés à l'aide des logiciels Word du pack office 2016.

### Résultats :

Sur un total de 1473 patients, 272 cas de méningoencéphalites ont été colligés durant la période d'étude soit une prévalence de 18,47%.

L'âge moyen des patients était de 38,19 ans $\pm$ 14,37 ans avec un sex-ratio de 1,08. Près de 2/3 (164/272) des patients étaient mariés et plus de 69% (190/272) avaient un bas niveau d'instruction. Le secteur informel a été le plus touché (258/324) soit 79,60% et plus de 2/3(186/272) étaient infectés par le VIH (**Tableau 1**).

**Tableau 1.** Répartition des 272 patients hospitalisés pour méningo-encéphalites du 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 au SMIT selon les variables sociodémographiques

| <b>Variabiles</b>             | <b>Effectif<br/>(n=272)</b> | <b>Pourcentage<br/>(%)</b> |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Age</b>                    |                             |                            |
| 36-45 ans                     | 71                          | 26,10                      |
| <b>Sexe</b>                   |                             |                            |
| Masculin                      | 141                         | 51,84                      |
| <b>Situation matrimoniale</b> |                             |                            |
| Marié                         | 164                         | 60,29                      |
| Autres                        | 108                         | 39,71                      |
| <b>Niveau d'instruction</b>   |                             |                            |
| Faible                        | 190                         | 69,85                      |
| Autres                        | 82                          | 30,15                      |
| <b>Profession</b>             |                             |                            |
| Secteur informel              | 131                         | 48,16                      |
| Autres                        | 141                         | 51,84                      |
| <b>Résidence</b>              |                             |                            |
| Conakry                       | 173                         | 63,60                      |
| Autres                        | 99                          | 36,40                      |
| <b>Terrain</b>                |                             |                            |
| VIH                           | 182                         | 66,91                      |
| Autres                        | 90                          | 33,09                      |

**Age moyen : 38,19 ans $\pm$ 14,37 ans avec des extrêmes de 18 et 85 ans**

La fièvre (206/272) et les céphalées (198/272) étaient les signes les plus fréquemment retrouvés, soit chez près des 3/4 des patients (**Tableau 2**).

**Tableau 2.** Répartition des 272 patients hospitalisés pour méningo-encéphalites du 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 au SMIT selon les signes

| Variables                | Effectif | Proportion (%) |
|--------------------------|----------|----------------|
| Fièvre                   | 206      | 75,73          |
| Céphalées                | 198      | 72,79          |
| Toux                     | 144      | 52,94          |
| Agitation psychomoteur   | 88       | 32,35          |
| Raideur de nuque         | 86       | 31,62          |
| Signes de focalisation   | 76       | 27,94          |
| Diarrhée                 | 67       | 24,63          |
| Trouble de la conscience | 49       | 18,01          |
| Signe de brudzinski +    | 49       | 18,01          |
| Signe de kerning +       | 42       | 15,44          |
| Constipation             | 35       | 12,87          |
| Vomissements             | 28       | 10,29          |
| Crise convulsive         | 15       | 5,51           |

La Ponction lombaire a été réalisée chez 224/272 avec un liquide cérébro-spinal clair dans plus de la moitié des cas (152/224) ; cependant elle était contre-indiquée chez 25/272 des patients. Le *Mycobacterium tuberculosis* 42/187, le *Cryptococcus neoformans* 38/145 et le *Streptococcus pneumoniae* 29/56 ont été les germes les plus fréquemment identifiés. L'imagerie cérébrale n'a été réalisée que chez seulement 36/272 des patients (**Tableau 3**).

**Tableau 3.** Répartition des 272 patients hospitalisés pour méningo-encéphalites du 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 au SMIT selon les examens de confirmation étiologique

| Variables                          | Modalités              | Effectif (N=272) | Proportion (%) |
|------------------------------------|------------------------|------------------|----------------|
| <b>Culture (n=56)</b>              |                        |                  |                |
|                                    | <i>S. pneumoniae</i>   | 30               | 51,79          |
|                                    | <i>N. meningitidis</i> | 4                | 7,14           |
|                                    | Pas de croissance      | 23               | 41,07          |
| <b>Gen-Xpert (n=187)</b>           |                        |                  |                |
|                                    | Positif                | 42               | 18,8           |
| <b>CRAG LCS (n=145)</b>            |                        |                  |                |
|                                    | Positif                | 38               | 26,21          |
| <b>PCR (n=4)</b>                   |                        |                  |                |
|                                    | Positive               | 1                | 0,25           |
| <b>GE (n=94)</b>                   |                        |                  |                |
|                                    | Positive               | 18               | 13,83          |
| <b>Hémoculture (n=9)</b>           |                        |                  |                |
|                                    | Positive               | 3                | 33,33          |
| <b>TDM/IRM (33/3)</b>              |                        |                  |                |
|                                    | Pathologique           | 25               | 75,76          |
| <b>Ponction lombaire (224/272)</b> |                        |                  |                |
|                                    | LCS trouble            | 120              | 44,12          |
|                                    | LCS clair              | 152              | 55,88          |

Près de 60% (108/185) des patients vivant avec l'infection par le VIH étaient au stade d'immunodépression sévère et moins de 13% (24/185) étaient sous traitement antirétroviral.

La méningo-encéphalite à germe non identifié (73/272), la toxoplasmose cérébrale (69/272) et la cryptococcose neuroméningée (37/272) ont été les diagnostics les plus retrouvés (**Tableau 4**).

**Tableau 4.** Répartition des 272 patients hospitalisés pour méningo-encéphalites du 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 au SMIT selon le diagnostic étiologique

| Variables                                  | Effectifs (N=272) | Proportion (%) |
|--|-------------------|----------------|
| Méningo- encéphalite (germe non identifié) | 73                | 26,84          |
| Toxoplasmose probable                      | 69                | 25,37          |
| Tuberculose neuroméningée                  | 41                | 15,07          |
| Cryptococcose Neuroméningée                | 37                | 13,60          |
| Neuro-paludisme                            | 17                | 6,25           |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Méningo-encéphalite à <i>streptococcus pneumoniae</i>                              | 29 | 10,66 |
| Méningo-encéphalite à <i>Neisseria meningitidis</i>                                | 4  | 1,47  |
| Cryptococcose neuroméningée+ Méningo-encéphalite à <i>streptococcus pneumoniae</i> | 1  | 0,37  |
| Tuberculose neuroméningée+ Neuropaludisme  | 1  | 0,37  |

Plus de 40% (117/272) des patients avaient une durée d'hospitalisation comprise entre 7-14 jours.

Nous avons enregistré plus de 35% (98/272) des cas de décès.

Les troubles de la conscience et la durée d'hospitalisation supérieure à 7 jours ont été les facteurs associés au décès au cours de cette étude (**Tableau 5**).

**Tableau 5.** Répartition des 272 patients Hospitalisé pour méningo-encéphalites du 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 au SMIT selon les facteurs associés au décès en analyse multivariée

| Variables                          | OR   | 95% CI      | p-value |
|------------------------------------|------|-------------|---------|
| <b>Age</b>                         |      |             |         |
| 16-25                              | —    | —           |         |
| 26-35                              | 0,71 | 0,25 ; 1,99 | 0,5     |
| 36-45                              | 0,94 | 0,34 ; 2,60 | >0,9    |
| 46-55                              | 0,97 | 0,29 ; 3,18 | >0,9    |
| ≥56                                | 1,06 | 0,33 ; 3,34 | >0,9    |
| <b>Trouble de la conscience</b>    |      |             |         |
| Non                                | —    | —           |         |
| Oui                                | 14,6 | 5,46 ; 45,6 | <0,001  |
| <b>Signes</b>                      |      |             |         |
| Signe de focalisation neurologique | 1,15 | 0,46 ; 2,85 | 0,8     |
| Agitation                          | 0,50 | 0,22 ; 1,11 | 0,091   |
| Crise convulsive                   | 0,55 | 0,13 ; 2,24 | 0,4     |
| <b>Terrain</b>                     |      |             |         |
| VIH Positif                        | 1,50 | 0,56 ; 4,00 | 0,4     |
| <b>Etiologies</b>                  |      |             |         |
| <i>Pneumocoque</i>                 | 0,48 | 0,03 ; 4,88 | 0,6     |
| <i>Mycobacterium tuberculosis</i>  | 1,10 | 0,41 ; 2,90 | 0,9     |
| <i>Toxoplasma gondi</i>            | 0,83 | 0,22 ; 2,98 | 0,8     |
| <i>Cryptococcus néoformans</i>     | 1,23 | 0,39 ; 3,88 | 0,7     |
| <b>Durée</b>                       |      |             |         |
| <b>0-6</b>                         | —    | —           |         |
| 7-14                               | 0,15 | 0,07 ; 0,32 | <0,001  |
| 15-21                              | 0,08 | 0,03 ; 0,23 | <0,001  |
| ≥22                                | 0,04 | 0,01 ; 0,16 | <0,001  |

## Discussion :

Il s'agissait d'une étude rétrospective de type descriptif et analytique de 05 ans allant de 25 Juin 2018 au 25 Juin 2023 portant sur les étiologies et les facteurs associés au décès chez les patients hospitalisés pour méningo-encéphalite au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Donka.

Malgré le caractère rétrospectif et monocentrique, cette étude nous a permis de déterminer quelques étiologies et facteurs associés au décès chez les patients hospitalisés pour méningo-encéphalite au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU de Donka.

La fréquence des méningo-encéphalites reste élevée au service des maladies infectieuses et tropicales du CHU Donka. Ce résultat est supérieur à celui de Soumaré et al. (2005) au Sénégal qui avaient rapporté 11,4%.

La prédominance masculine dans cette étude était comparable à celle de Essola et al. (2022), à Libreville et de Coulibaly et al. (2020) à Bamako qui avaient trouvé respectivement 54,9% et 66,4% en faveur des hommes. L'âge moyen de nos patients était superposable à celui de Sanon en 2003 au Burkina Faso.

La fièvre et les céphalées étaient les signes les plus retrouvés. Ce constat est similaire à celui de Cimpaye et al. (2012) au Maroc.

La plupart des patients étaient porteurs du virus de l'immunodéficience humaine du type I. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que c'est le service de référence pour la prise en charge de l'infection par le VIH de l'adulte en Guinée.

La ponction lombaire a été réalisée chez la majorité de nos patients avec un liquide cérébro-spinal clair et une réaction cellulaire dans la plupart des cas. Ce résultat corrobore avec ceux de Tangara en 2022 qui avait rapporté que la ponction lombaire a été réalisée chez tous les patients avec un liquide cérébro-spinal clair et retrouvait un liquide clair dans 83,9 % des cas et une réaction cellulaire chez 75% des patients.

Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la ponction lombaire reste la clef du diagnostic en dehors des contre-indications.

L'imagerie médicale a été faiblement utilisée. Ce résultat est différent de celui de Grouille et al. (2017) qui avaient rapporté une réalisation du scanner cérébral dans 86,1% et l'IRM dans 88,6% de cas.

Cette faible réalisation de l'imagerie pouvait s'expliquer par le coût élevé de cet examen pouvant aller jusqu'à quatre à huit fois le SMIG (salaire minimum interprofessionnel garanti en Guinée qui est de 550000 GNF) et surtout par le fait qu'il n'y a pas de couverture sanitaire de la part de l'Etat.

Les étiologies identifiées dans cette étude étaient différentes de celles de Grouille et al. (2017) en France et de Coulibaly et al. (2020) au Mali.

En Afrique, le taux peu élevé de méningites virales sur le continent pourrait s'expliquer par un plateau technique insuffisant pour la détection des virus dans le LCR. L'apport de la biologie moléculaire (Multiplex PCR) montre qu'elles existent, mais elles sont sous diagnostiquées. Cet examen reste encore uniquement du domaine de la recherche. Un plaidoyer pour l'extension de cet examen pour la mise en évidence des germes responsables des méningo-encéphalites est primordial dans la prise en charge

thérapeutique. S'agissant des méningoencéphalites parasitaire et mycosique, elles s'observent la plupart du temps chez des patients immunodéprimés (Danziger et al., 2020). Cette observation est également faite dans l'étude où *Toxoplasma gondii* et *Cryptococcus neoformans* ont été retrouvés chez des patients séropositifs au VIH. Dans une étude réalisée en Côte d'Ivoire, Cimpaye et al. (2012), rapportent que le taux de toxoplasmose cérébrale était de 29,1% avec une prévalence de séropositifs au VIH de 71,2%. Pour Guidina et al. (2015), Diarra et al. (2015), et Coulibaly et al. (2020), la prévalence hospitalière de la cryptococcose était de 15,6%, 12,7% et 23,2% respectivement. Cela corrobore les données de la littérature africaine qui rapportent que *Cryptococcus neoformans* et *Mycobacterium tuberculosis* constituent à présent les principales causes de méningite chez les patients séropositifs au VIH (Jarvis et al., 2010).

Concernant les étiologies parasitaires (toxoplasmose), le plateau technique étant pauvre dans l'identification des germes, le diagnostic positif est le plus souvent basé sur des faisceaux d'arguments épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques.

Aucune étiologie n'a été retenue chez plus d'un quart de patients. Ce constat est proche de ceux de Diarra et al. (2015) et Sonnevile et al. (2023) qui avaient rapporté qu'aucune étiologie n'a été retenue chez plus de 25% des patients.

Les troubles de la conscience et la durée d'hospitalisation ont été les facteurs associés au décès en analyse multivariée.

Ce résultat est semblable à ceux de Fatma et al. (2021) ; Sonnevile et al. (2023) qui avaient rapporté que la durée d'hospitalisation et les troubles de la conscience étaient associés au décès des patients.

## **Conclusion**

La proportion des méningoencéphalites sans étiologies reste très élevée et les troubles de la conscience ont été l'un des facteurs associés au décès au cours de cette étude.

D'autres études à plus grand échelle devraient être menées pour confirmer cette tendance sur le plan national.

## **Recommendations**

Améliorer le plateau technique par la mise en place des techniques de biologie moléculaire pour identifier les étiologies virales.

Promouvoir la demande de l'imagerie médicale (Scanner et imagerie par résonance magnétique) afin d'orienter certains diagnostics.

**Aspects éthiques :** Le protocole d'étude a été approuvé par le comité d'éthique de la Faculté des Sciences et Technologies de la Santé de l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry avant le début de l'enquête. L'anonymat et la confidentialité des participants ont été respectés.

**Conflit d'intérêts :** Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

**Disponibilité des données :** Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

**Déclaration de financement :** Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

### References:

1. Brouwer, MC., Tunkel, AR., & Van de Beek, D. (2010). Epidemiology, Diagnosis, and Antimicrobial Treatment of Acute Bacterial Meningitis. *Clinical microbiology review* ; 467–492.
2. Cimpaye, E. & Zoubir, M. (2012). Les méningoencéphalites graves de l'adulte: Epidémiologie et prise en charge thérapeutique au service de réanimation de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.
3. Coulibaly, DS., Samake, D., & Traore, M. et al. (2020) Étiologies des Atteintes Méningées dans le Service des Maladies Infectieuses du CHU-Point-G (Bamako). *Health Sci. Dis*: 17-20
4. Danziger, N. & Alamowitch, S. (2020). Neurologie. 13ème édition. Med Line Editions; 644 p: 393-410.
5. Diarra, E., Mamadou, Z., Sissoko, M., Diallo, M., Assi, B., & Ange, KA. (2015). Profil épidémiologique et étiologique des méningo-encéphalites infectieuses observées dans le service de neurologie du CHU de Cocody (Abidjan). *Rev Neurol* ; 171 :137.
6. Essoloa, L., Bitéghé, L., Ifoudji Makao, A., Gnigone, P., Edjo Nkili, G., & Manga, F. (2022). Étiologies des Méningites et Méningoencéphalites dans les Services de Réanimation Polyvalente à Libreville de 2020 à 2021. *Health Sci Dis* ; 29-33.
7. Fatma, H., Makram, K., Amal, C., Fatma, S., Chakib, M., & Khaoula, R. et al. (2021). Facteurs pronostiques de la méningo-encéphalite herpétique. *Journal neurol*; 02 (178): 11-01.
8. Glaser, C., Gilliam, S., Schnurr, D., Forghani, B., Honarmand, S., & Khetsuriani, N. et al. (2003). In search of encephalitis etiologies: diagnostic challenges in the California Encephalitis Project, 1998–2000. *Clin Infect Dis*;36: 731–42.

9. Glaser, C., Honarmand, S., Anderson, L., Schnurr, D., Forghani, B., & Cossen, C. (2006). Beyond viruses: clinical profiles and etiologies associated with encephalitis. *Clin Infect Dis*; 1565–77.
10. Global Burden of Disease study Mortality and Causes of Death collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013. *Lancet*. 2015 ;385 : 117-171.
11. Grouille, J., Maillot, F., De Toffol, B., Perrotin, D., Bernard, L., & Garot, D. (2017). Méningo-encéphalites : étude rétrospective sur 4 ans au CHRU Bretonneau de Tours. *Rev Médecine Interne*. févr; 38(2):90-6.
12. Guidina, E., Tesfaye, M., Wieser, A., Pfister, H., & Klein, M. (2015). Outcome of patients with acute bacterial meningitis in a teaching hospital in Ethiopia: A prospective study. *Am J Trop Med Hyg*; 25: 865-876
13. Hjalmarsson, A., Blomqvist, P., & Sköldenberg, B. (2007). Herpes simplex encephalitis in Sweden, 1990–2001: incidence, morbidity and mortality. In *Clin Infect Dis*; 0875-8.
14. Jafri, R., Ali, A., & Messonnier, N. (2013). Global epidemiology of invasive meningococcal disease. *Population health metrics*. 11: 17-24.
15. Jarvis, JN., Meintjes, G., & Williams, A. et al. (2010). Adult meningitis in a setting of high HIV and TB prevalence: findings from 4961 suspected cases. *BMC infect dis*; 10: 67-20.
16. Mailles, A. & Stahl, JP. (2009). Infectious Encephalitis in France in 2007 A prospective study. *Clin Inf Dis*. 49:1838-47.
17. Pilly, E. (2016). Méningite et méningo-encéphalite. *Conduite pratique*. Association des professeurs en maladies infectieuses et tropicales. Vol. 25eme édition. 7 rue Bastienne 95160 Montmorency; 332-345.
18. Sanou, A. (2003). Méningites bactériennes (MB): Aspects épidémiologique, clinique, bactériologique et évolutif au Centre hospitalier Universitaire Souro Sanou de Bobo Dioulasso (CHUSS). Université de Ouagadougou ; Numéro.
19. Sonneville, R., Montmollin, E., Contou, D., Ferrer, R., Gurjar, M., Klouche, K., Sarton, B., & Demeret, S. (2023). Clinical features, etiologies, and outcomes in adult patients with meningoencephalitis requiring intensive care (EURECA): an international prospective multicenter cohort study *Intensive Care Med*, 517-529.
20. Soumaré, M., Seydi, M., Ndour, C., Fall, N., Dieng, Y., & Sow, A. et al. (2005). Profil épidémiologique, clinique et étiologique des

- affections cérébro-méningées observées à la clinique des maladies infectieuses du CHU de Fann à Dakar. *Médecine Mal Infect* ; 383-9.
21. Tangara, M. (2022). Méningo-encéphalites aiguës aux urgences pédiatriques du CHU Gabriel Touré. [BAMAKO] : université des sciences des techniques et des technologies de Bamako.
  22. Van de Beek, D., Cabellos, C., & Dzupova, O. et al. (2016). ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Infect*; 22 : 37-62.