

**Jaccr Biology**

**ISSN 2712-6412**

<https://biology.jaccrafrica.com>

**Volume 1, Numéro 1 (Janvier, Février, Mars 2026)**



**JACCR Biology (ISSN : 2712-6412), est une revue scientifique africaine à comité de lecture consacrée à la biologie fondamentale, cellulaire, moléculaire et biomédicale. Elle offre un espace de publication aux chercheurs du continent travaillant sur la génomique, la microbiologie, l'immunologie, la biologie du cancer, les biotechnologies, la bio-informatique et les sciences de l'environnement.**

La revue répond à un besoin essentiel : valoriser la recherche biologique africaine, encore peu représentée dans les grandes revues internationales, malgré une biodiversité exceptionnelle, des enjeux sanitaires majeurs et un potentiel d'innovation remarquable.

#### **Pourquoi JACCR Biology ?**

- L'Afrique concentre 25 % de la biodiversité mondiale, mais la production scientifique reste limitée.
- Les pathologies infectieuses, génétiques et environnementales nécessitent une recherche biologique robuste.
- Les domaines émergents (génomique, biotechnologie, bio-informatique) connaissent une croissance rapide et ont besoin d'un espace éditorial panafricain.
- Les travaux réalisés en Afrique doivent être davantage visibles, cités et intégrés aux connaissances mondiales.

#### **Notre mission**

La revue vise à :

- Renforcer la visibilité des travaux biologiques africains.
- Favoriser les collaborations entre laboratoires et chercheurs du continent.
- Encourager les approches interdisciplinaires du vivant.
- Promouvoir une science ouverte, accessible et reproductible.

<https://biology.jaccrafrica.com>

**Une revue au service du continent**

JACCR Biology place la science au cœur des enjeux africains : santé, environnement, sécurité alimentaire, évolution des pathogènes, biodiversité et innovations biomédicales. Elle s'intègre dans l'écosystème JACCR Africa, qui regroupe plusieurs revues et contribue à bâtir une communauté scientifique panafricaine forte, crédible et visible à l'international.

**Vous pouvez soumettre vos manuscrits en Français et en Anglais.**

Contact : [infos@jaccrafrica.com](mailto:infos@jaccrafrica.com)

**Articles publiés dans ce numéro**

**(Trouvez après cette liste l'intégralité de chaque article)**

**Les anémies dans le service de Médecine Interne à l'Hôpital Général de Référence : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques**

A Djibrilla-Almoustapha, M Maikabi-Nomaou, S Brah, AS Mogou-Kwemo, M Maman-Brah, M Elhadji-Chefou, O Adamou-Chaibou, S Kadri, O Adehossi Eric, M Daou, B Malam-Abdou

**Paludisme grave dans la région du Sud du Sénégal : aspects cliniques, parasitologiques et hématologiques**

A Diop, MN Coly, K Diallo, M Guèye, H Sarr, Y Sambou, K Diongue, M Ndiaye, MC Seck, AS Badiane, D Ndiaye

**Facteurs associés à la gravité et à la mortalité au cours des anémies au service de Médecine In-terne du Centre Hospitalier Universitaire Communautaire à Bangui (République Centrafricaine)**

DSS Packo, MF Ndayo, J Onambele, O Youssouf, CS Djabanga, A Kobelemi, SM Camengo-Police



**Article original**

**Les anémies dans le service de Médecine Interne à l'Hôpital Général de Référence :  
Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques**

Anemia in the department of Interne Medicine Department of the General Reference Hospital:  
Epidemiological, Clinical, and Therapeutic Aspects

A Djibrilla-Almoustapha\*<sup>1,2</sup>, M Maikabi-Nomaou<sup>1</sup>, S Brah<sup>3</sup>, AS Mogou-Kwemo<sup>3</sup>, M Maman-Brah<sup>4</sup>,  
M Elhadji-Chefou<sup>5</sup>, O Adamou-Chaibou<sup>1</sup>, S Kadri<sup>6</sup>, O Adehossi Eric<sup>2,3</sup>, M Daou<sup>2,3</sup>, B Malam-Abdou<sup>1,2</sup>

**Résumé**

Objectif : Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des anémies dans le service de Médecine Interne de l'Hôpital Général de Référence.

Méthodologie : il s'agissait d'une étude rétrospective sur trois (3) ans du 01 décembre 2017 au 31 décembre 2020. Les patients ayant un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 11g/dl chez les femmes et 12g/dl chez les hommes ont été inclus.

Résultats : 295 patients ont été inclus soit une fréquence de 40,91%. La tranche d'âge 50-59ans était la plus représentée avec 19,66%. Le sexe féminin était majoritaire avec un sex-ratio de 0,78. La fièvre, l'anorexie et la pâleur cutanéomuqueuse étaient les signes cliniques les plus retrouvés dans respectivement 33,56%, 23,38% et 27,79% des cas. Elles étaient normocytaire dans 51,79% et normochrome

dans 53,43% des cas. Les anémies arégénérative représentaient 75,47% des cas. Les pathologies cardiovasculaires étaient majoritaires dans 35,24%. La transfusion sanguine a été réalisée chez 11,18% de nos patients, le traitement de la carence en fer a été effectué chez 4,40% et des carences en Vit B12 et B9 chez 3,39% de nos patients.

Conclusion : L'anémie est un symptôme très fréquent dans les pathologies, ce qui doit nous inciter à faire des recherches étiologiques approfondies.

Mots-clés : anémie, épidémiologie, clinique, thérapeutique, Niamey, Niger.

**Abstract**

Objective: To study the epidemiological, clinical and therapeutic aspects of anemia in the internal medicine department of the General Reference Hospital.

**Methodology:** This is a retrospective study over three (3) years from December 01, 2017 to December 31, 2020. Patients with a hemoglobin level less than or equal to 11g/dl in women and 12g/dl in men have been included.

**Results:** 295 patients were included in our study with a frequency of 40.91%. The 50-59 age group was the most represented with 19.66%. Women were the most affected with a sex ratio of 0.78. The most common reason for consultation was fever with 33.56%. Anorexia was the most common functional sign with 23.38%. Cutaneous mucous pallor was present in 27.79% of our patients. Blood transfusion was performed in 11.18% of our patients; treatment of iron deficiency was performed in 4.40% and Vitamin B12 and B9 deficiencies in 3.39% of our patients.

**Conclusion:** Anemia is a very common symptom in pathologies which should incite us to do in-depth etiological research.

**Keywords:** anemia, epidemiology, clinical, therapeutic, Niamey, Niger.

---

## Introduction

L'anémie est une baisse du taux d'hémoglobine circulant, inférieur à 11 g/dl (enfants de 6mois à 6 ans et les femmes enceintes), 12 g/dl (enfants de 6 ans à 14 ans et les femmes adultes), 13g/dl (hommes) [1]. Elle constitue l'un des problèmes de Santé Publique les plus répandus surtout dans les pays en développement. Elle affecte près de deux milliards de personnes avec une prévalence de 24,8% sur la population générale à l'échelle mondiale [2]. Elle a une grande prévalence chez les enfants d'âge préscolaire, les femmes enceintes et les sujets âgés [3]. Elle est responsable de graves conséquences pour la santé et le bien-être des populations ainsi que des répercussions sociales et économiques [4]. L'expression clinique de l'anémie est variable et fonction de sa sévérité et de son mode d'installation.

Son diagnostic positif est le plus souvent facile, mais sa recherche étiologique est complexe du fait de la

pluralité d'étiologies qu'elle comporte. Au vu de l'importance de l'anémie dans le monde, plusieurs pays mènent des recherches afin de diminuer son incidence à l'instar du Niger où elle demeure un problème. En effet, les déterminants de l'anémie varient selon les contextes socio-économiques, démographiques et culturels. Plusieurs études se sont intéressées à la question, au Niger, notamment Brah S au Niger en 2018 chez les adultes et Malam-Abdou B et al au Niger en 2019 chez les enfants à l'Hôpital National de Niamey [5;6]. A notre connaissance, il s'agit d'une première à l'Hôpital General de Reference.

## Méthodologie

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique réalisée au service de médecine interne de l'HGR de Niamey durant la période du 01 décembre 2017 au 31 décembre 2020. Etaient inclus, tous les patients hospitalisés, avec un taux d'hémoglobine inférieure ou égale à 11 g/dl pour les femmes et 12 g/dl chez les hommes quel que soit le motif d'hospitalisation durant notre période d'étude. Le diagnostic de l'anémie était fait devant une suspicion clinique ou devant une anomalie de l'hémoграмme. Le diagnostic a été confirmé par l'hémoграмme basé sur le taux d'hémoglobine, le volume globulaire moyen et la concentration corpusculaire moyen en hémoglobine. Le bilan étiologique était réalisé selon le type de l'anémie. La ferritine était demandée que devant les anémies microcytaires, le myélogramme en cas d'une arégénération avérée. Le suivi et la prise en charge des patients étaient assurés par les médecins (généralistes et spécialistes) du service. Les informations recueillies étaient : les données sociodémographiques, les manifestations cliniques, les moyens diagnostiques et thérapeutiques. Les données ont été analysées par les logiciels Microsoft Office Word 2010, Microsoft Office Excel 2010 ainsi que Zotero ([www.zotero.org](http://www.zotero.org)) comme logiciel de gestion des références bibliographiques. Les limites de cette étude constituent l'extrême bas niveau socioéconomique des patients, témoignent du non

réalisation de certains examens et la non disponibilité permanente des dosages vitaminiques au moment de l'étude.

## Résultats

### *Données sociodémographiques*

Durant la période de l'étude, 295 cas d'anémies ont été recensés sur 721 patients hospitalisés, soit une fréquence hospitalière de 40,91%. Le sexe féminin était majoritaire dans 55,93% (n=165) avec un sex-ratio de 0,78. La tranche d'âge la plus concernée était de 50-59 ans dans 19,66% (n=58) des cas avec des extrêmes de 9 et 95 ans. L'âge moyen était de 53,45 ans et écart type 3,7. Les mariés étaient les plus concernés avec 71,86% (n=212) des cas. Les fonctionnaires représentaient dans 36,27% (n=107) des cas.

### *Données cliniques*

La fièvre constituait le signe général le plus fréquent dans 33,56% (n=99) des cas. L'hypertension artérielle était la première pathologie associée à l'anémie dans 28,14% (n=83). La chirurgie digestive était l'antécédent chirurgical le plus retrouvé avec 37,32% (n=25) des cas. Les multipares représentaient 75% (n=84) des cas.

Le tabac représentait le mode de vie le plus retrouvé dans 60% (n=21) des cas. Dans notre série, 64,40% avaient accès aux protéines animales et 11,87% (n=19) avaient accès aux légumes. La géophagie était retrouvée chez 4 patients.

La pâleur cutanéomuqueuse était retrouvée dans 27,79 % (n=82) des cas.

### *Données paracliniques*

L'anémie était légère chez 76,94% (n=227) des cas, avec un taux moyen d'hémoglobine de 7,78, des extrêmes de 3 et 11g/dl. Elle était normocytaire dans 51,79% (n=145) et normochrome dans 53,43% (n=153) des cas, arégénérative dans 75,47% (n=40) des cas. L'indication du myélogramme était posée chez six patients, dont la moelle était équilibrée dans 33,32%

(n=2) des cas et un cas de myélome multiple dans 16,67% (n=1). La ferritinémie a été réalisée chez 68 patients ayant une anémie microcytaire dont 51,47% (n=35) avaient une ferritinémie supérieure à 300 et 19 supérieures à 1000. Elle était basse chez 19,12% (n=13). Le dosage de la vitamine B12 a été fait chez 13 patients et elle était basse dans 38,46% (n=5) des cas. Le dosage de la vitamine B9 réalisé chez 11 patients et il était normal chez 72,73% (n=8). La vitesse de sédimentation était accélérée chez 89,76% (n=114) des patients. La CRP était augmentée dans 56,95% (n=168) des cas. La créatininémie était normale chez 75,39% (n=190) des cas. La bilirubine directe était élevée dans 74,07% (n=20) des cas. La LDH était élevée chez 78,57% (n=22) des cas. L'ECBU a été réalisé chez 51 patients dont 58,82% (n= 30) dont l'E. coli était le germe le plus retrouvé. L'examen parasitologique des selles a été réalisé chez 3 patients et *Entamoeba histolytica* est retrouvé chez les 3 cas.

### *Diagnostic retenus (Tableau I)*

Les pathologies cardiovasculaires étaient les plus représentées avec 35,24% (n=117) des cas, suivis des hémopathies dans 19,58% (n=65), les maladies infectieuses dans 17,47% (n=58) et les pathologies inflammatoires chroniques non cancéreuses dans 9,64% (n=32).

### *Données thérapeutiques et évolutives*

Le mode thérapeutique était non seulement symptomatique que étiologique, c'est ainsi que la Transfusion était le traitement le plus administré dans 11,18% (n=33) des cas. Sur le plan étiologique, le traitement par vitamine B12 était le plus utilisé dans 5,76% (n=17). (Tableau II). Il existerait une relation significative entre les pathologies et le type d'anémie (P= 0,00011) L'évolution était favorable dans 78,98% (n=233) de nos patients, avec une suivie moyenne de 40 mois.

Tableau I : répartition des patients selon les diagnostics retenus

| Diagnostics retenus           | Effectif(s) | Pourcentage (%) |
|-------------------------------|-------------|-----------------|
| Pathologies cardiovasculaires | 117         | 35,24           |
| Hémopathies                   | 65          | 19,58           |
| Maladies infectieuses         | 58          | 17,47           |
| Pathologies inflammatoire     | 32          | 9,64            |
| Cancers solides               | 19          | 5,72            |
| Pathologie rénales            | 13          | 3,91            |
| Pathologies hépatiques        | 12          | 3,62            |
| Maladies du système           | 12          | 3,62            |
| Autres                        | 4           | 1,20            |
| Total                         | 332         | 100             |

Tableau II : répartition des patients selon le mode thérapeutique

| Traitement           | Effectifs | Pourcentage (%) |
|----------------------|-----------|-----------------|
| Transfusion sanguine | 33        | 11,18           |
| Vitamine B9          | 17        | 5,76            |
| Hémostatique         | 14        | 4,74            |
| Fer injectable       | 13        | 4,40            |
| Vitamine B12         | 11        | 3,72            |

## Discussion

### *Données sociodémographiques*

Durant notre période d'étude, une fréquence hospitalière de 40,91%. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2005 et Brah S et al au Niger en 2013 avaient retrouvé respectivement 24,8% et 18,95% [2;8]. Notre fréquence est similaire à celle de Brah S et al au Niger en 2018 qui était de 41,92% [5]. Danièle K K et al au Cameroun en 2013 avaient rapporté 88,5% [9]. Selon la littérature, l'anémie est très fréquente surtout dans les pays en développement et elle est multifactorielle [2].

La tranche d'âge de 50-59 ans était la plus touchée dans 19,66%, avec un âge moyen de 53,45. H Nafil et al au Maroc en 2012 et Amani K ont rapporté

respectivement un âge moyen de 52 ans et 48,25 ans [10 ; 11]. L'anémie peut subvenir quel que soit l'âge. Le sexe féminin prédominait dans 55,93% avec un sex-ratio de 0,78. Al-Alimi AA et al au Yémen et Nacoulma EWC et al au Burkina Faso rapportaient une prédominance de sexe féminin respectivement de 0,85 et 0,7 [12;13]. Zinebi A et al en 2017 au Maroc, Ruivard M. et al en 2000 en Algérie, avaient trouvé respectivement une prédominance masculine, avec respectivement un sex-ratio de 1,28 et 1,78 [14;15].

### *Données cliniques*

La pâleur cutanéomuqueuse était présente chez 27,79%. Chakour M à Marrakech en 2021 a rapporté l'asthénie dans 82,3 % des cas et la pâleur cutanéomuqueuse dans 74,6 % des cas [16]. El

Baaj M et al en 2016, ont rapporté l'asthénie et la pâleur cutanéomuqueuse dans respectivement 84 % et 74,1% des cas [17]. Eltayeb M et al en 2016 au Soudan rapporte la pâleur dans 42,78% [18]. Ces données concordent avec la littérature, dont les signes cliniques de l'anémie passent par des signes généraux à savoir l'asthénie physique et des signes physiques, dont la pâleur constitue le signe majeur [2].

La splénomégalie, l'hépatomégalie et les adénopathies étaient retrouvés dans respectivement 5,42%, 6,44% et 6,77% de nos patients. Brah S et al au Niger en 2018 avaient rapporté une splénomégalie et une hépatomégalie dans 8,85% chacun et des adénopathies dans 3,88% [5]. Nafil H et al avaient retrouvé la splénomégalie et l'hépatomégalie chez 22% et des adénopathies chez 8,5% [10].

#### *Données paracliniques*

Le taux moyen d'hémoglobine était de 7,78 g/dL chez nos patients. Mbanya D et al à Yaoundé en 2008 ayant obtenu un taux moyen de 7,8 g/Dl. Dantec à propos de 60 sujets âgés où le taux d'hémoglobine moyen était de 6,9 g/dl [19]. Sylla et al, sur une étude portant sur les femmes dans les régions de Fatick et de Dakar ont rapporté respectivement un taux moyen d'hémoglobine de 9,8 et 10,4 g/dL [20].

L'anémie était légère chez 86,78% de nos patients. Abdoulaye P et al à Dakar en 2018, ont rapporté une anémie légère dans respectivement 30,2% et 33,24% [21 ; 22].

L'anémie normocytaire était majoritaire dans 51,78% et plus de la moitié de nos patients dont 55,43% avait une normochromie. Brah S et al au Niger en 2006 avaient fait le même constat [5]. La ferritinémie était basse chez 19,12% des cas, une carence en vitamine B12 chez 5 patients. Ces données concordent avec celle de la littérature [22 ; 23].

#### *Données thérapeutiques et évolutives*

La Transfusion était le traitement symptomatique le plus administré dans 11,18% de nos patients. Selon Murphy et al, chez le sujet âgé de plus de 65 ans il faut entreprendre une transfusion sanguine car la présence

des comorbidités peuvent entraîner une mauvaise tolérance clinique. Ils préconisaient la transfusion sanguine systématique des patients en présence de comorbidités cardiaques ou respiratoires avec un taux d'hémoglobine inférieur à 9 g/dl pour éviter toutes décompensations [24]. Le traitement par vitamine B12 était le plus utilisé dans 5,76%. Malam-Abdou B, au Niger a rapporté un traitement par vitamine B12 dans 17,5% [6]. Une survie moyenne de 40 mois était rapportée dans notre étude. Selon la littérature, l'anémie légère réduire rarement la durée de vie des patient, surtout si elle est prise en charge correctement à temps [2;5;6;25].

#### **Conclusion**

L'anémie est un problème de santé dans le monde en général et au Niger en particulier. Cette étude a mis en lumière la survenue des anémies chez les sujets jeunes et les personnes âgées. Les pathologies inflammatoires chroniques dominent le profil étiologique. La prévention demeure la meilleure stratégie.

---

#### **\*Correspondance :**

Djibrilla Almoustapha Amadou

[amdjibrilla@gmail.com](mailto:amdjibrilla@gmail.com)

**Disponible en ligne :** 30 Mars 2026

- 1 : Service d'Onco-Hématologie de l'Hôpital National de Niamey
- 2 : Faculté des Sciences de la Santé de l'Université Abdou Moumouni de Niamey
- 3 : Service de Médecine Interne, de l'Hôpital General de Reference, Niamey, Niger
- 4 : Faculté de Science de la Santé de l'Université André Salifou de Zinder, Niger
- 5 : Faculté de Science de la Santé de l'Université Dandicko Dankoulodo de Maradi, Niger

6 : Service de Médecine Interne, de l'Hôpital National de Niamey

© Journal of african clinical cases and reviews 2026

**Conflit d'intérêt :** Aucun

## Références

- [1] World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity: vitamin and mineral nutrition information system. Geneva: WHO; 2011.
- [2] World Health Organization. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. Geneva: WHO; 2008. p. 1–51.
- [3] World Health Organization. Prevalence of anaemia in 2011. Geneva: WHO; 2015. p. 3–7.
- [4] Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS. Anémie en déficit en fer et autres anémies arégénératives. In: Harrison principes de médecine interne. 16e éd. Paris: Médecine Sciences Flammarion; 2006.
- [5] Brah S, Daou M, Djibrilla A, Adehossi EO. Les anémies microcytaires en service de médecine interne de l'Hôpital National de Niamey (HNN) [thèse]. Niamey: Université Abdou Moumouni, Faculté des Sciences de la Santé; 2018.
- [6] Malam-Abdou B, Djibrilla A, Adehossi EO, Cheffou M, et al. Anémies normocytaires normochromes: aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques chez les enfants de moins de 5 ans dans les services de pédiatrie A et B de l'HNN [thèse]. Niamey: Université Abdou Moumouni, Faculté des Sciences de la Santé; 2019.
- [7] Cissé M. Les anémies en service de médecine interne: aspects épidémiologiques, cliniques, étiologiques, thérapeutiques et évolutifs à propos de 150 cas [thèse]. Dakar: Université Cheikh Anta Diop, CHU Le Dantec; 2018.
- [8] Brah S, Malam-Abdou B, Marou SB, Ali OZ, et al. Profil des anémies en service de médecine interne de l'Hôpital National de Niamey: aspects épidémiologiques et étiologiques. *Ann Univ Abdou Moumouni*. 2013;15A:118–25.
- [9] Kedy D, Ngouadjeu E, Ngo Sack F, Mangengue SH, et al. Aspects cliniques et biologiques des anémies pédiatriques dans un hôpital de district urbain du Cameroun. *Pan Afr Med J*. 2013;16:91.
- [10] Nafil H, Tazi I, Sifsalam M, Bouchtia M, et al. Etiological profile of pancytopenia in adults in Marrakesh, Morocco. *East Mediterr Health J*. 2012;18(5):532–6.
- [11] Amani K, Amani MEA. Anémie chez le diabétique: quelles particularités? In: Congrès ALFEDIAM; 2009. p. A87.
- [12] Al-Alimi AA, Bashanfer S, Abdo MM. Prevalence of iron deficiency anemia among university students in Hodeida Province, Yemen. *Anemia*. 2018;2018:1–7.
- [13] Lazar S, Hellali A, Kelouche Y, Maarouf A, et al. Fréquence des anémies en milieu hospitalier [thèse]. Tlemcen: Université Abou Bekr Belkaid; 2010.
- [14] Zinebi A, Eddou H, Elbaaj M, Moudden K, et al. Profil étiologique des anémies dans un service de médecine interne au Maroc. *Pan Afr Med J*. 2017;26:10.
- [15] Ruivard M, Boursiac M, Mareynat G, Sapin AF, et al. Diagnostic de la carence en fer: évaluation du rapport récepteur soluble de la transferrine/ferritine. *Rev Med Interne*. 2000;21(10):837–43.
- [16] Chakour M, Qacif H, Ait Ameer M. Les anémies en médecine interne: expérience du service de médecine interne de l'Hôpital Militaire de Marrakech [thèse]. Marrakech: Université Cadi Ayyad, Faculté de Médecine et de Pharmacie; 2021.
- [17] El Baaj M, Moudden MK, Balouch L, Berrady R, et al. Anémies ferriprives: expérience au service

de médecine interne de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail de Meknès [thèse]. Fès: Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Faculté de Médecine et de Pharmacie; 2016.

### **Pour citer cet article**

A Djibrilla-Almoustapha, M Maikabi-Nomaou, S Brah, AS Mogou-Kwemo, M Maman-Brah, M Elhadji-Chefou et al. Les anémies dans le service de Médecine Interne à l'Hôpital Général de Référence : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *Jaccr Biology* 2026; 1(1): 1-7

<https://doi.org/10.70065/2611.jaccrBiology.001L013003>

- [18] Eltayeb M, Elsaeed A, Mohamedani A, Assayed A. Prevalence of anaemia among Quranic school students in Central Sudan: a cross-sectional study. *Pan Afr Med J.* 2016;24:244.
- [19] Mbanya D, Tayou TC, Akamba A, Ondoua MM, et al. Causes of anaemia in African children aged 5 to 10 years. *Sante.* 2008;18(4):227–30.
- [20] Tal-Dia A, Ndiaye FSD, Diémé ME, Faye A, et al. Étude des déterminants de l'anémie chez les femmes enceintes dans les régions de Dakar et Fatick [thèse]. Dakar: Université Cheikh Anta Diop; 2016.
- [21] Institut National de la Statistique (Cameroun), ORC Macro. Enquête démographique et de santé Cameroun 2004–2005. Yaoundé/Calverton: INS et ORC Macro; 2005.
- [22] Institut National de la Statistique (Cameroun), ICF Macro. Enquête démographique et de santé et à indicateurs multiples Cameroun 2011. Yaoundé/Calverton: INS et ICF Macro; 2011.
- [23] Kassebaum NJ, Naghavi M, Lozano R, Regan M, et al. A systematic analysis of global anemia burden from 1990 to 2010. *Blood.* 2014;123(5):615–24.
- [24] Ben Ahmed I, Ben Dahmen F, Ben Amor A, Ben Brahim A, Azzabi S. Diagnostic des anémies dans la région du Cap Bon tunisien: à propos de 40 cas. *Diabetes Metab.* 2011;37(S1):A56.
- [25] Murphy MF, Wallington TB, Kelsey P, Cohen H, et al. Guidelines for the clinical use of red cell transfusion. *Br J Haematol.* 2001;113(1):24–31.



## Article original

### Paludisme grave dans la région du Sud du Sénégal : aspects cliniques, parasitologiques et hématologiques

Severe Malaria in the Southern Region of Senegal: Clinical, Parasitological, and Hematological Aspects

A Diop\*<sup>1</sup>, MN Coly<sup>2</sup>, K Diallo<sup>3</sup>, M Guèye<sup>4</sup>, H Sarr<sup>5</sup>, Y Sambou<sup>4</sup>, K Diongue<sup>6</sup>, M Ndiaye<sup>6</sup>, MC Seck<sup>6</sup>, AS Badiane<sup>6</sup>, D Ndiaye<sup>6</sup>

#### Résumé

**Introduction :** Le paludisme reste un problème de santé au Sénégal, notamment à Ziguinchor où les cas graves persistent malgré les efforts de lutte. L'objectif de cette étude était de décrire les aspects cliniques, hématologiques et parasitologiques du paludisme grave à Ziguinchor.

**Méthodologie :** Nous avons réalisé une étude rétrospective sur 16 mois, d'août 2020 à décembre 2021, en sélectionnant les dossiers de patients ayant un paludisme grave dans les deux hôpitaux de Ziguinchor. Les données collectées sur Epi info 2016 incluait l'âge, le sexe, les signes cliniques, les résultats d'héмограмmes, des tests de diagnostic rapide (TDR), des gouttes épaisses et frottis mince.

**Résultats :** Un total de 151 patients a été inclus, principalement âgés de 1 à 15 ans (n=84, moyenne 14 ans). Le sexe masculin prévalait (68,20 %, sex ratio 2,14). Les moyennes des taux d'hémoglobine étaient à

8,97g/dl, des plaquettes à 107394/mm<sup>3</sup> et des densités parasitaires à 50 756 p/μL. *Plasmodium falciparum* était l'unique espèce retrouvée. Les principaux motifs de consultation étaient fièvre (n=122), vomissements (n=71) et céphalées (n=64). Les signes cliniques dominants étaient la fièvre (n=151), l'altération de l'état général (n=151) et pâleur (n=104). Une analyse multivariée a montré une relation significative entre l'âge jeune et l'anémie (p=0,0078), la thrombopénie (p=0,038), l'insuffisance rénale (p=0,04) et la fièvre bilieuse hémoglobinurique (p=0,0149).

**Conclusion :**

Le paludisme grave est toujours fréquent à Ziguinchor, surtout chez les enfants de moins de 15 ans. Des mesures de prévention sont nécessaires pour diminuer la morbi-mortalité dans cette tranche d'âge vulnérable.

**Mots-clés :** Paludisme grave, formes cliniques, Sénégal.

## Abstract

**Introduction:** Malaria remains a health problem in Senegal, particularly in Ziguinchor, where severe cases persist despite control efforts. The objective of this study was to describe the clinical, hematological, and parasitological aspects of severe malaria in Ziguinchor.

**Methodology:** We conducted a retrospective study over 16 months, from August 2020 to December 2021, selecting the records of patients with severe malaria in the two hospitals in Ziguinchor. The data collected on Epi Info 2016 included age, sex, clinical signs, blood count results, rapid diagnostic test (RDT) results, thick smear results, and thin smear results.

**Results:** A total of 151 patients were included, mainly aged 1 to 15 years (n=84, mean age 14 years). Males predominated (68.20%, sex ratio 2.14). Mean hemoglobin levels were 8.97 g/dL, platelet counts were 107,394/mm<sup>3</sup>, and parasite densities were 50,756 p/μL. *Plasmodium falciparum* was the only species found. The main reasons for consultation were fever (n=122), vomiting (n=71), and headache (n=64). The dominant clinical signs were fever (n=151), altered general condition (n=151), and pallor (n=104). Multivariate analysis showed a significant relationship between young age and anemia (p=0.0078), thrombocytopenia (p=0.038), renal failure (p=0.04), and hemoglobinuric fever (p=0.0149).

**Conclusion:** Severe malaria is still common in Ziguinchor, especially among children under 15 years of age. Preventive measures are needed to reduce morbidity and mortality in this vulnerable age group.

**Keywords:** Severe malaria, clinical forms, Senegal.

---

## Introduction

L'avènement des politiques nationales de lutte contre le paludisme a significativement amélioré l'état de santé des populations en période hivernale dans notre pays et en Afrique subsaharienne [1]. En effet, l'incidence du paludisme a fortement reculé avec l'avènement des campagnes de chimioprévention chez les femmes

enceintes et les enfants et la stratégie globale de lutte mise en œuvre par le programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) [2,3]. Le Sénégal a adhéré à toutes les grandes initiatives internationales dans le cadre de la lutte contre le paludisme et a construit un partenariat efficace soutenu par un engagement politique fort. Ceci lui a permis de mobiliser des ressources importantes auprès du Gouvernement et des partenaires au développement. A ce jour, d'importantes réalisations ont été faites dans la mise en œuvre des différents volets du programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) [3]. La mise en œuvre des interventions à efficacité prouvée telles que recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), s'est traduite au niveau opérationnel par une amélioration de l'accès et de la qualité de la prise en charge, l'acceptation de l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides comme un moyen utile de prévention, tout comme l'utilisation du traitement préventif intermittent (TPI) chez la femme enceinte et la chimio-prévention du paludisme saisonnier (CPS) chez les enfants de 3 à 120 mois. Les tendances de la morbidité et de la mortalité sur la période de mise en œuvre du plan stratégique sont à la baisse. Ainsi le nombre de cas de paludisme est passé de 492 253 en 2016 à 354 708 en 2019, soit 28% de baisse et le nombre de décès est passé de 526 à 260 soit 51% de réduction durant la période 2016 à 2019 [4]. Toutefois dans plusieurs pays d'Afrique, on a signalé la suspension de campagnes de distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et de pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations en raison de craintes d'exposition à la COVID-19. La suspension de ces campagnes peut représenter pour de nombreuses populations vulnérables, en particulier les jeunes enfants et les femmes enceintes, un risque accru de contracter le paludisme [5]. Ces perturbations modérées dans les services de lutte contre le paludisme ont contribué à l'augmentation considérable des nombres de cas (14 millions) et de décès (69 000) entre 2019 et 2020 [5]. Toutefois, pendant l'avènement de la COVID-19 dans notre pays, nous avons également noté une recrudescence du nombre de cas de paludisme au Sénégal passant de 354708 en 2019 à 536850 en

2021 [3]. Fort de ce constat, nous remarquons que le paludisme reste un fléau qui mérite encore notre attention. Dans cette optique, nous avons mené une étude sur les aspects cliniques, thérapeutiques, hématologiques et parasitologiques du paludisme grave en période de pandémie de COVID-19 dans la région de Ziguinchor.

## Méthodologie

### • Type et cadre d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective, descriptive et analytique du paludisme grave sur une période de

seize mois, d'août 2020 à décembre 2021. L'étude s'est déroulée au niveau de l'hôpital de la Paix et du Centre hospitalier régional de Ziguinchor.

### • Population d'étude

#### - Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans notre étude tous les patients hospitalisés à l'hôpital de la Paix et à l'hôpital régional de Ziguinchor pour paludisme grave. Le diagnostic de paludisme grave a été retenu selon des critères de gravité tels que définis par l'OMS [1] (1) dans le tableau I.

Tableau I : Critères de définition du paludisme grave revisités par l'OMS en 2015.

|  |  |
|--|--|
| Présence d'un seul de ces critères, clinique ou biologique, associé à la présence de formes asexuées de <i>P. falciparum</i> , <i>P. knowlesi</i> et <i>P. vivax</i> dans le sang en zone d'endémie. |  |
| <b>Cliniques</b>   |  |
| Troubles de la conscience  | Score de Glasgow modifié $\leq 11$ {9, 2000} chez le patient > 5 ans<br>Score de Blantyre < 3 chez l'enfant $\leq 5$ ans   |
| Convulsions répétées   | $\geq 2$ convulsions / 24 heures (malgré prescription antipyrétique)   |
| Prostration  | Faiblesse généralisée (si une personne est incapable de s'asseoir, de marcher ou de boire sans assistance)   |
| Ictère   | Clinique ou biologique (bilirubine > 50 $\mu\text{mol/L}$ ou 3mg/dl avec densité parasitaire > 100 000/ $\mu\text{L}$ pour <i>P. falciparum</i> et > 20 000/ $\mu\text{L}$ pour <i>P. knowlesi</i> )                                       |
| Hémoglobinurie macroscopique   | Urines rouge foncé ou noires ou coca cola*, à la bandelette<br>Absence d'hématurie microscopique   |
| Etat de choc (Collapsus circulatoire)  | Temps de recoloration des ongles > 3 secs (pression sur les tissus mous avec le pouce ou extrémités froides enfants et adultes<br>Tension Artérielle Systolique (TAS) < 80 mm Hg chez l'adulte<br>TAS < 70 mm Hg chez l'enfant             |
| Œdème pulmonaire   | FR > 30 cycles/min, $\pm$ tirage sous-costal et râles crépitants, confirmé par radiographie thoracique ou Saturation en O <sub>2</sub> <92%  |
| Saignement anormal   | Répété ou prolongé (épistaxis, gingivorragie, sites de ponction veineuse, hémartémèse, mélaena ...)  |
| <b>Biologiques</b>   |  |
| Anémie palustre grave  | Adulte : Hb < 7 g/dL ou Hte < 20 % (femme enceinte < 8g/dl) *<br>Enfant : Hb < 5 g/dL ou Hte < 15%<br>Avec une densité parasitaire > 10 000 /L)  |
| Hypoglycémie   | Glycémie < 2,2 mmol/L (0,40g/L)  |
| Acidose métabolique  | Déficit en base > 8 mEq/L, si non disponible pH < 7,35 ou bicarbonates plasmatiques < 15 mmol/L, Lactate plasmatique $\geq 5$ mmol/L (signes cliniques de détresse respiratoire : respiration rapide, profonde, difficultés respiratoires) |
| Insuffisance rénale  | Créatininémie > 265 $\mu\text{mol/L}$ (30 mg/L) ou Azotémie > 20 mmol/l (ou > 0,27 g/L), diurèse < 400 mL/24h chez l'adulte (< 12mL/kg/24h chez l'enfant) après réhydratation  |
| Hyperparasitémie   | <i>P. falciparum</i> > 4% (> 100 000 / $\mu\text{l}$ ) chez un sujet non immun<br><i>P. knowlesi</i> > 0,8% (> 20 000/ $\mu\text{l}$ )<br><i>P. vivax</i> avec aucun seuil de densité parasitaire  |

### - Critères de non inclusion

Nous n'avons pas inclus les femmes enceintes, et tous les autres patients dont le dossier médical est incomplet ou ne répondant pas aux critères diagnostiques de paludisme grave.

#### • *Recueil des données*

Les données ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'enquête préétablie en utilisant le dossier médical des malades. Les variables collectées étaient : l'âge, le sexe, le motif de consultation, les données biologiques (le taux d'hémoglobine, le taux de plaquette), les données parasitologiques (le résultat de la goutte épaisse et du frottis, le résultat du test de diagnostic rapide). Nous avons considéré comme anémie toute valeur de l'hémoglobine inférieure aux valeurs normales par rapport à l'âge et au sexe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), et nous avons considéré comme thrombopénie toute valeur de plaquettes inférieure à 150.000/mm<sup>3</sup>.

#### • *Analyses statistiques*

Les données ont été saisies sur le logiciel Epi Info 2016. Les analyses univariées ont permis de calculer les moyennes et les fréquences. Les analyses multivariées ont permis d'étudier les différentes associations entre variables cliniques et âge.

Nous avons utilisé le test de chi 2 (pour  $n > 5$ ) et le test de Fischer exact ( $n < 5$ ) pour établir les corrélations, et nous avons considéré comme significatif un seuil de  $p$ -value  $< 0,05$ .

#### • *Aspects éthiques*

Cette étude n'a pas reçu l'accord d'un comité d'éthique, car il s'agit d'une étude rétrospective dont l'inclusion des patients s'est faite à partir de dossiers antérieurs. Il n'y a donc pas eu de consentement de la part de ces patients.

## Résultats

Sur un total de 151 patients inclus dans notre étude, nous avons eu les résultats suivants à 95 % d'intervalle de confiance.

#### • *Aspects épidémiologiques*

L'âge moyen des patients était de 14 ans, avec des

extrêmes de 1 et 77 ans. Le sexe masculin représentait 68,20 % des patients ( $n=103$ ) et le sexe féminin 31,80% ( $n= 48$ ), soit un sex- ratio de 2,14. La tranche d'âge la plus représentée était celle de [1-15] ans, comme le montre le tableau I.

#### • *Aspects cliniques*

Sur le plan clinique, les motifs de consultation étaient dominés par la fièvre (80,79%), les vomissements (47,02%) et les céphalées (44,37%), par contre d'autres motifs de consultation à savoir le syndrome hémorragique, la raideur de la nuque et SRIS étaient les moins retrouvés avec 0,66% des cas pour chacun (voir tableau II).

Les signes retrouvés à l'examen clinique étaient dominés par la fièvre et l'altération de l'état général (100%), chacun et pâleur 68,87%. Parmi ces signes retrouvés à l'examen, l'ictère (56,9%), les convulsions (54,30%) et les prostrations (36,42%) étaient les signes de gravité les plus fréquemment observés (voir tableau II).

Il n'existait pas de différence significative entre les tranches d'âges et la survenue des signes cliniques (voir tableau III).

#### • *Aspects thérapeutiques*

Le traitement étiologique a consisté en l'administration intramusculaire de l'artésunate intraveineuse (98,68%) et la perfusion de quinine (1,32%). Le recours à une transfusion sanguine a été faite dans 37,75% de cas.

#### Évolution :

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 5,68 jours (extrêmes 1 et 21 jours). L'évolution a été favorable dans 89,40% des cas, elle s'est faite vers un décès dans 10,60%.

#### • *Aspects parasitologiques*

Le test de diagnostic rapide était positif chez tous les patients. Quant à la goutte épaisse et le frottis mince (GE/FM) d'entrées ont été réalisés pour 64 patients soit 42,38% des patients. Sur les patients avec lesquels la GE/FM étaient réalisés, ils étaient positifs pour 55 patients soit 85,94% avec une densité parasitaire moyenne qui était de 50 756 p/μL avec des extrêmes

de 200 et 81 3330 p/ $\mu$ L. *Plasmodium falciparum* était la seule espèce plasmodiale retrouvée et le stade parasitaire retrouvée étaient des trophozoïtes jeunes pour chez tous les patients positifs. L'hyperparasitémie (Densité parasitaire > 100 000 parasites/ul de sang) était observée chez 10 patients, soit 18,2% (10/55).

Il existait une relation statistiquement significative entre la densité parasitaire et la survenue d'ictère et d'insuffisance rénale aiguë (p = 0,0098). En ce qui concerne l'anémie et la thrombopénie, nous n'avons pas trouvé de corrélation entre leur survenue et la densité parasitaire (p = 0,513). Il n'existait pas non plus de relation statistiquement significative entre la densité parasitaire et la survenue des autres signes

cliniques.

- *Aspects hématologiques*

Le taux moyen d'hémoglobine était de 8,97 g/dl avec des extrêmes de 2 et 12,7 g/dl, de celui des plaquettes de 107 394 /mm<sup>3</sup> avec des extrêmes de 31 000 et 647 000/mm<sup>3</sup>. Il n'avait pas de différence significative entre patients en ce qui concerne la survenue d'anémie (p=0,917) et de thrombopénie (P=0,693). Toutefois, nous avons noté une relation statistiquement significative entre l'âge jeune (1 à 15 ans) et la survenue de l'anémie (p=0,0078), de la thrombopénie (p=0,038), de l'insuffisance rénale aiguë (p=0,04) et de la fièvre bilieuse hémoglobinurique (p=0,0149).

Tableau I : Répartition des patients atteints de paludisme grave selon la tranche d'âge.

| Tranche d'âge | Nombre de cas | Nombre de cas |
|---------------|---------------|---------------|
| 1-15 ans      | 84            | 55,6%         |
| 16- 25 ans    | 47            | 31,1%         |
| 26-45 ans     | 14            | 9,3%          |
| 46-77 ans     | 6             | 4%            |
| Total         | 151           | 100%          |

Tableau II : Répartition des patients selon les motifs de consultation et les différents signes retrouvés à l'examen.

| Signes cliniques             | Fréquences des motifs de consultation<br>n (%) | Fréquences des signes retrouvés à l'examen<br>n (%) |
|------------------------------|--|---|
| Fièvre                       | 122(80,79)                                     | 151(100)  |
| Vomissements                 | 71(47,02)                                      | 92(60,00)   |
| Céphalées                    | 67(44,37)                                      | 0(0)  |
| Douleurs abdominales         | 44(29,14)                                      | 4(2,65)   |
| Frisson                      | 40(26,49)                                      | 0(0,00)   |
| Altération de la conscience* | 33(21,85)                                      | 44(29,14)   |
| Altération de l'état général | 31(20,53)                                      | 151(100)  |
| Pâleur                       | 31(20,53)                                      | 104(68,87)  |
| Convulsion*                  | 22(14,57)                                      | 82(54,30)   |
| Asthénie                     | 19(12,58)                                      | 3(1,99)   |
| Diarrhée                     | 17(11,26)                                      | 76(50)  |
| Obnubilation                 | 17(11,26)                                      | 68(45)  |
| Coma                         | 16(10,60)                                      | 53(35)  |
| Algies diffuses              | 13(8,61)                                       | 0(0)  |
| Tachycardie                  | 12(7,95)                                       | 19(12,58)   |
| Léthargie                    | 11(7,24)                                       | 13(8,61)  |
| Syndrome infectieux          | 10(6,62)                                       | 7(4,63)   |
| Prostration*                 | 09(5,96)                                       | 55(36,42)   |

|                             |          |           |
|-----------------------------|----------|-----------|
| Détresse respiratoire*      | 09(5,96) | 41(27,15) |
| Ictère*                     | 08(5,30) | 86(56,9)  |
| Anorexie                    | 08(5,30) | 1(0,66)   |
| Hématurie*                  | 7(4,63)  | 4(2,65)   |
| Toux                        | 6(3,97)  | 0(0)      |
| Agitation psychomoteur      | 5(3,31)  | 3(1,99)   |
| Anémie*                     | 5(3,31)  | 70(46,36) |
| Gastroentérite              | 4(2,65)  | 20(13,24) |
| Insuffisance rénale*        | 4(2,65)  | 20(13,24) |
| Délire                      | 4(2,65)  | 20(13,24) |
| Neuropaludisme*             | 3(1,99)  | 17(11,29) |
| Syndrome hémorragique       | 1(0,66)  | 1(0,66)   |
| Raideur de la nuque         | 1(0,66)  | 3(1,99)   |
| SRIS                        | 1(0,66)  | 3(1,99)   |
| Bouffissure du visage       | 1(0,66)  | 2(1,32)   |
| Collapsus cardiovasculaire* | 0(0,0)   | 36(23,84) |
| Hémoglobinurie*             | 0(0,0)   | 9(5,96)   |
| Hypoglycémie*               | 0(0,0)   | 6(3,97)   |

\* signe de gravité

Tableau III : Répartition des signes cliniques selon la tranche d'âge chez des patients atteints de paludisme grave.

| Signes cliniques           | Tranche d'âge |           |           |           | p-values |
|----------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|----------|
|                            | 1-15 ans      | 16-25 ans | 26-45 ans | 46-77 ans |          |
| Fièvre                     | 84            | 47        | 14        | 6         | 0,997    |
| AEG                        | 84            | 47        | 14        | 6         | 0,992    |
| Pâleur                     | 62            | 28        | 9         | 5         | 0,416    |
| Vomissements               | 48            | 30        | 10        | 3         | 0,576    |
| Ictère                     | 50            | 27        | 8         | 0         | 0,607    |
| Convulsions                | 43            | 26        | 11        | 1         | 0,517    |
| Diarrhées                  | 42            | 24        | 8         | 1         | 0,505    |
| Obnubilations              | 34            | 25        | 7         | 1         | 0,416    |
| Prostration                | 29            | 17        | 7         | 2         | 0,558    |
| Coma profond               | 27            | 20        | 6         | 0         | 0,693    |
| Détresse respiratoire      | 21            | 9         | 7         | 3         | 0,258    |
| Collapsus cardiovasculaire | 20            | 8         | 7         | 1         | 0,764    |
| Délire                     | 11            | 7         | 2         | 0         | 0,579    |
| IRA                        | 7             | 8         | 5         | 0         | 0,917    |
| Hémoglobinurie             | 7             | 8         | 5         | 0         | 0,905    |

## Discussion

Cette étude rétrospective, descriptive et analytique, visait à déterminer les profils cliniques, parasitologiques et hématologiques du paludisme grave à Ziguinchor. Elle a été menée dans un contexte de pandémie de SRAS-CoV-2, à l'origine de la suspension des campagnes de distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) et de pulvérisation d'insecticide à effet rémanent à l'intérieur des habitations, ce qui a conduit à une augmentation du nombre de cas qui n'a pas épargné notre région.

- *Sur le plan épidémiologique*

Le profil d'âge de survenue de paludisme grave dans notre région reste l'âge jeune, avec une prédominance masculine. Ces profils sont comparables avec ceux obtenus dans d'autres régions à travers notre pays et en Afrique subsaharienne [6-12].

- *Sur le plan clinique*

Dans notre étude, les motifs de consultation étaient dominés par la fièvre, les vomissements et les céphalées. Pour ce qui concerne la fièvre, elle reste le motif de consultation le plus retrouvé pour la plupart des études menées au Sénégal et ailleurs [3, 11-13].

Sur le plan clinique, l'ictère, la pâleur, l'anémie, la thrombopénie, la détresse respiratoire, les convulsions, le coma profond, l'insuffisance rénale aiguë et l'hémoglobinurie ont été les signes de paludisme grave les plus retrouvés. Ce tableau clinique est comparable à ceux retrouvés avec d'autres études menées ailleurs au Sénégal et dans la sous-région [10,11 ;14-16]. Nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les patients selon leur tranche d'âge et la survenue des différents signes cliniques. Toutefois, il existait une relation significative entre l'âge jeune et la survenue de plusieurs signes cliniques et hématologiques [10,13,17-19]. En effet, nous avons noté une relation statistiquement significative entre l'âge jeune (1 à 15 ans) et la survenue de l'anémie ( $p=0,0078$ ), de la thrombopénie ( $p=0,038$ ), de l'insuffisance rénale aiguë ( $p=0,04$ ) et de la fièvre bilieuse hémoglobinurique ( $p=0,0149$ ). L'association du jeune âge avec les signes

cliniques et la létalité a été retrouvée avec l'étude de Camara. B et al [16]. En raison de ces différents signes cliniques, la prise en charge ne doit souffrir d'aucun retard à cause du risque de létalité élevé et de séquelles [5,10, 16]. L'anémie, l'ictère, la pâleur, l'hémoglobinurie et la thrombopénie qui surviennent au cours du paludisme grave sont compréhensibles de par l'hémolyse intravasculaire prononcée déclenchée suite au parasitisme et à l'éclatement des globules rouges [20].

- *Sur le plan parasitologique*

L'espèce *Plasmodium falciparum* a été la seule retrouvée avec ses formes trophozoïtes jeunes. Elle est décrite dans la littérature comme l'espèce la plus retrouvée en cas de paludisme graves [9, 15,21]. La densité parasitaire moyenne était de de 50 756 p/  $\mu$ L. Dans plusieurs études menées au Sénégal, la densité parasitaire reste élevée [16]. Il existait une relation statistiquement significative entre la densité parasitaire et la survenue d'ictère et d'insuffisance rénale aiguë ( $p= 0,0098$ ). Des études menées par divers auteurs ont montré une élévation de la densité parasitaire avec corrélation aux signes de gravité [20, 22,23]. En essayant de corrélérer la densité parasitaire à d'autres signes cliniques, nous n'avons pas trouvé de relation significative.

- *Les Limites de l'étude*

Cette étude, certes intéressante, était limitée parfois par des données manquantes, des GE/FM d'entrées et de contrôles qui ne sont pas réalisés de manière systématique, ce qui ne nous a pas permis de suivre l'évolution de la parasitémie selon les doses d'artémisinines administrées.

## Conclusion

Le paludisme a fortement régressé en nombre de cas et de formes graves dans notre pays grâce aux politiques nationales de lutte et à un personnel de santé bien formé. Toutefois, il demeure encore élevé dans sa forme grave dans notre région. La fréquence est restée élevée en période de pandémie

de SARS-COV 2. Le respect des politiques de prévention notamment l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticides comme un moyen utile de prévention, tout comme l'utilisation du traitement préventif intermittent (TPI) chez la femme enceinte et la chimio-prévention du paludisme saisonnier (CPS) chez les enfants de 3 à 120 mois sont indispensables pour la réduction de ces cas graves. Au regard de la gravité des signes cliniques engageant le pronostic vital et des séquelles, la prise en charge ne doit souffrir d'aucun retard.

### Remerciements

Nous adressons nos vifs remerciements au personnel de l'hôpital de la paix et de l'hôpital régional de Ziguinchor pour leur aide apportée à la réalisation de cette étude.

### \*Correspondance :

Abdoulaye DIOP

[abdoulayecheikhe@gmail.com](mailto:abdoulayecheikhe@gmail.com)

**Disponible en ligne :** 30 Mars 2026

- 1 : Laboratoire de parasitologie - mycologie, département de biologie et explorations fonctionnelles, unité de formation et de recherches en sciences de la santé, université Assane Seck de Ziguinchor.
- 2 : Laboratoire d'hématologie biologique, département de biologie et explorations fonctionnelles, unité de formation et de recherches en sciences de la santé, université Assane Seck de Ziguinchor.
- 3 : Service des maladies infectieuses, département de médecine, Unité de formation et de recherches en sciences de la santé, université Assane Seck de Ziguinchor.
- 4 : Laboratoire d'analyse de biologie médicale du Centre hospitalier régional de Ziguinchor

5 : Laboratoire de parasitologie - mycologie, département de biologie et explorations fonctionnelles, unité de formation et de recherches en sciences de la santé, université Assane Seck de Ziguinchor.

6 : Laboratoire de parasitologie -mycologie, département de biologie et d'exploration fonctionnelle, université Cheikh Anta Diop de Dakar.

© Journal of african clinical cases and reviews 2026

**Conflit d'intérêt :** Aucun

### Références

- [1] World Health Organization. Stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030, édition 2021. Geneva: WHO; 2022.
- [2] Barry MI. L'efficacité des nouvelles innovations institutionnelles : la coordination impulsée par Roll Back Malaria (RBM). Le cas du Sénégal. *J Gest Déconomie Médicales*. 2012;30(3):151-174. doi:10.3917/jgem.123.0151.
- [3] Roll Back Malaria Partnership. Western Africa Country PPT Combined [Internet]. [cited 2025 Dec 25]. Available from: <https://endmalaria.org/sites/default/files/Western%20Africa%20Country%20PPT%20Combined.pdf>
- [4] Programme National de Lutte contre le Paludisme (Sénégal). Plan stratégique national de lutte contre le paludisme 2021 [Internet]. [cited 2025 Dec 25]. Available from: [https://senegal-cocreation.com/wp-content/uploads/2021/02/PSN\\_PNLP\\_Senegal\\_Version-finale\\_-Fevrier-2021.pdf](https://senegal-cocreation.com/wp-content/uploads/2021/02/PSN_PNLP_Senegal_Version-finale_-Fevrier-2021.pdf)
- [5] World Health Organization. Rapport sur le paludisme dans le monde 2021 : principaux messages. Geneva: WHO; 2021.
- [6] Séné M. Aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, évolutifs et thérapeutiques du paludisme grave de l'enfant au service de pédiatrie de l'Hôpital de la Paix de Ziguinchor [thesis]. Ziguinchor: Université Assane Seck de Ziguinchor; 2024.

- [7] Lawson ATDD, Sidibé M, Mahmoud MA, Bahada BHB, Diop SA. Characteristics and mortality factors of severe malaria in children and teenagers aged 5 to 15 years in Thiès region, Senegal. *IJID Reg.* 2025;17:100801. doi:10.1016/j.ijregi.2025.100801.
- [8] Lawson ATD, Diop MM, Cisse VMP, Akanni S, Berthe A, Toure PS, et al. The epidemiological, clinical, paraclinical and prognostic aspects of severe malaria at the Regional Hospital of Thies. *Adv Infect Dis.* 2018;8(3):162-171. doi:10.4236/aid.2018.83015.
- [9] Mamadou K, Salif C, Dramane S, Yacouba C, S KB, Hamala T, et al. Paludisme grave chez l'enfant dans le district de Bamako : aspects épidémiologiques, clinico-biologiques et thérapeutiques. *Health Sci Dis.* 2022;23(4). doi:10.5281/hsd.v23i4.3536.
- [10] Karamoko S, Cheick W, Traoré K, Belco M, Hawa K, Djeneba K, et al. Epidemiological and clinical profile of severe malaria in children aged 6 months to 15 years at the Koutiala Regional Hospital in Mali. *Asian J Pediatr Res.* 2025;15(11):30-36. doi:10.9734/ajpr/2025/v15i11487.
- [11] Touré M, Keita M, Kané F, Sanogo D, Kanté S, Konaté D, et al. Trends in malaria epidemiological factors following the implementation of current control strategies in Dangassa, Mali. *Malar J.* 2022;21(1):65. doi:10.1186/s12936-022-04058-0.
- [12] Ntahimpereye VJC. Paludisme grave compliqué d'anémie chez l'enfant âgé de 3 mois à 15 ans au Centre Hospitalier National d'Enfants Albert Royer : étude rétrospective sur 2017-2018 [thesis]. Dakar: Université Cheikh Anta Diop; 2019.
- [13] Toure M, Kane F, Sanogo D, Keita S, Keita B, Aro AZ, et al. Prevalence of Plasmodium falciparum infection in school-aged children in urban and peri-urban schools of Bamako, Mali. *Front Malar.* 2025;3. doi:10.3389/fmala.2025.1596496.
- [14] Oumar AA, Ba M, Diallo D, Sanogo M, Ousmane FW, Diawara SI, et al. Impact of seasonal malaria chemoprevention in children aged 3 to 59 months in the Kangaba and Kolokani health districts between 2013 and 2015. *Rev Malienne Infect Microbiol.* 2020;15(1):54-60.
- [15] Camara B, Diagne-Gueye NR, Faye PM, Fall ML, Ndiaye JL, Ba M, et al. Critères de gravité et facteurs pronostiques du paludisme chez l'enfant à Dakar. *Med Mal Infect.* 2011;41(2):63-67. doi:10.1016/j.medmal.2010.09.001.
- [16] White NJ. Severe malaria. *Malar J.* 2022;21(1):284. doi:10.1186/s12936-022-04301-8.
- [17] Hussain N, Rayaz S, Naziah, Akhtar AN, Hanif M, Habib G. Clinical presentation and outcome in children admitted with severe malaria. *Indus J Biosci Res.* 2025;3(3):244-248. doi:10.70749/ijbr.v3i3.845.
- [18] Kotepui M, Piwkhram D, PhunPhuech B, Phiwklam N, Chupeerach C, Duangmano S. Effects of malaria parasite density on blood cell parameters. *PLoS One.* 2015;10(3):e0121057. doi:10.1371/journal.pone.0121057.
- [19] Bibliosanté Mali. 22M170 [Internet]. [cited 2026 Feb 23]. Available from: <https://www.bibliosante.ml/bitstream/handle/123456789/5649/22M170.pdf>
- [20] Mahjaf GM. Effects of malaria parasite density on blood cell parameters in Sudanese patients with malaria. *J Biotechnol Biores.* 2025;5(5). doi:10.31031/JBB.2025.05.000623.
- [21] Padilla-Rodríguez JC, Olivera MJ, Guevara-García BD. Parasite density in severe malaria in Colombia. *PLoS One.* 2020;15(6):e0235119. doi:10.1371/journal.pone.0235119.

### Pour citer cet article

A Diop, MN Coly, K Diallo, M Guèye, H Sarr, Y Sambou et al. Paludisme grave dans la région du Sud du Sénégal : Aspects cliniques, parasitologiques et hématologiques. *Jaccr Biology* 2026; 1(1): 8-16

<https://doi.org/10.70065/2611.jaccrBiology.002L013003>



**Article original**

**Facteurs associés à la gravité et à la mortalité au cours des anémies au service de Médecine Interne du Centre Hospitalier Universitaire Communautaire à Bangui (République Centrafricaine)**

Factors associated with severity and mortality of anemia in the department of Internal Medicine of University Hospital of Communautaire in Bangui (Central African Republic).

DSS Packo\*<sup>1,2</sup>, MF Ndayo<sup>1</sup>, J Onambele<sup>2</sup>, O Youssouf<sup>2</sup>, CS Djabanga<sup>2</sup>, A Kobelemi<sup>2</sup>, SM Camengo-Police<sup>3</sup>

**Résumé**

Objectifs : Etudier les facteurs associés à la gravité et à la mortalité des anémies au service de médecine interne du CHU communautaire à Bangui

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude prospective à visé analytique menée dans le service de médecine interne du CHU à Bangui, sur une période allant de 1er janvier 2022 au 1er janvier 2023. Étaient inclus dans l'étude, les patients hospitalisés et ayant présentés les signes cliniques de l'anémie associés à des valeurs de l'hémoglobine à l'hémoграмme, inférieure à 12 g/dl chez la femme, inférieure à 13 g/dl chez l'homme et inférieure à 10,5 g/dl chez la femme enceinte. Les paramètres sociodémographiques, pronostic et évolutif étaient étudiés. Les données recueillies ont été analysées par Epi Info 7.2.5.0. La saisie des données, la conception des figures et tableaux étaient

faites au logiciel Word et Excel.

Résultats : La prévalence des anémies était de 5,28%. Le sexe féminin dominait (53,40%). L'âge moyen des patients était à 54,4 ans avec les extrêmes de 17 et 92 ans. Seule la profondeur de l'anémie avait une influence sur la gravité ( $p=0,001$ ). Les variables influençant la mortalité étaient l'âge avancé ( $p=0,04$ ), le délai de la consultation ( $p=0,006$ ), et les étiologies ( $p=0,02$ ).

Conclusion : l'anémie est le motif d'hospitalisation fréquent en médecine interne à Bangui. La gravité est liée à la profondeur de l'anémie. Les décès sont associés à l'âge avancé, le délai tardif des consultations et le type de pathologie associé.

Mots-clés : anémie, gravité, mortalité, Bangui.

## Abstract

**Objectives:** To study the factors associated with the severity and mortality of anemia in the internal medicine department of CHU communautaire in Bangui

**Methodology:** It was a prospective analytical study with duration of one year, from January 1, 2022 to January 1, 2023. We included patients were hospitalized and having presented clinical signs of anemia associated with hemoglobin values on the blood count, less than 12 g/dl in women, less than 13 g/dl in men and less than 10.5g/dl in pregnant women. Sociodemographic, prognostic and evolutionary parameters were studied.

The data collected was analyzed by Epi Info 7.2.5.0.

Data entry and the design of figures and tables were done using Word and Excel software.

**Results:** The prevalence of anemia was 5.28%. The female gender dominated (53.40%). The average age of the patients was 54.4 years with the extremes of 17 and 92 years. Only the depth of anemia had an influence on severity ( $p=0.001$ ). The variables influencing mortality were advanced age ( $p=0.04$ ), time to consultation ( $p=0.006$ ), and etiologies ( $p=0.02$ ).

**Conclusion:** anemia is the frequent reason for hospitalization in internal medicine in Bangui.

Severity is linked to the depth of the anemia. Deaths are associated with advanced age, late delay in consultations and the type of associated pathology.

**Keywords:** anemia, severity, mortality, Bangui.

---

## Introduction

L'anémie est un symptôme fréquent au carrefour de nombreuses spécialités et constitue la forme de carence en micronutriments la plus répandue dans le monde [1]. Sa prévalence dans le monde est de 24,8% [1,2]. En Afrique, sa prévalence est de 32,5% à l'ouest [3] et de 20,9% à l'Est [4]. En Centrafricaine, la fréquence hospitalière est de 5,28% [5]. Les causes d'une anémie sont diversifiées. Dans le monde, la

carence en fer est la cause la plus fréquente ainsi que les carences vitaminiques, les inflammations et les hémoglobinopathies [4]. En Afrique, les causes les plus fréquentes sont les infections en particulier avec chef de file le paludisme et le VIH [5]. C'est un problème majeur de la santé publique car elle représente 21,3% de cause de décès dans le monde et 34,79% en Afrique. [6]. En Centrafrique, c'est l'un des motifs d'hospitalisation les plus fréquents en milieu hospitalier. L'objectif de ce travail était d'étudier les facteurs associés à la survenue des anémies afin de contribuer à sa prise en charge à Bangui.

## Méthodologie

Il s'agissait d'une étude prospective à visé analytique menée dans le service de médecine interne du Centre Hospitalier Universitaire Communautaire à Bangui, sur une période du 1er janvier 2022 au 1er janvier 2023 soit une durée d'un (1) an. Étaient inclus dans l'étude, tous les patients, hospitalisés et ayant présenté les signes cliniques de l'anémie associés à des valeurs de l'hémoglobine à l'hémoграмme, inférieure à 12 g/dl chez la femme, inférieure à 13 g/dl chez l'homme et inférieure à 10,5 g/dl chez la femme enceinte. Notre échantillon était de convenance, portant sur tous les cas répondant aux critères d'inclusion. Il s'agissait d'un échantillonnage exhaustif. Pour la collecte des données, un questionnaire contenant différentes variables a été élaboré sur lequel étaient consignées les variables qualitatives et quantitatives d'hospitalisation, ainsi qu'un ordinateur portable. Pour chaque patient, nous avons étudié au plan sociodémographique l'âge et le sexe. Au plan clinique, la comorbidité, le délai de consultation, les principales manifestations cliniques étaient étudiées. Les signes cliniques d'une anémie étaient les pâleurs des téguments, une asthénie physique, une tachycardie. Les signes associés à l'anémie comme l'ictère, le syndrome tumoral étaient recherchés. La gravité de l'anémie était évaluée par la présence de l'un des signes suivants : la soif, les sueurs profuses, l'oligurie, les froideurs des extrémités, les

pouls filants imprenables. Au plan para-clinique, l'hémogramme était le seul examen prise en compte pour retenir les cas d'anémie sur le plan biologique. La valeur de l'hémoglobine et les paramètres hématimétriques étaient étudiés. A l'issue de l'analyse de l'hémogramme, les valeurs de l'hémoglobine retenues pour un cas d'anémie sont celles définies par l'OMS (inférieure à 12g/dl chez la femme ; inférieure à 13g/dl chez l'homme ; inférieure à 10,5g/dl chez la femme enceinte). Elle est dite normocytaire lorsque le VGM est compris entre 80 et 100 ; microcytaire lorsque le VGM <80 fl ; macrocytaire lorsqu'il est >100 fl. L'anémie est légère lorsque la valeur de l'hémoglobine est 10-10,9 g/dl ; modérée si entre 7-9,9g/dl ; sévère si <7-4g/dl et profonde si elle est < 4 g/dl. Au plan diagnostique, nous avons étudié les différentes pathologies associées à cette anémie. Le paludisme était retenu devant les résultats de goutte épaisse positive. La tuberculose était retenue devant la preuve du Bacille Acido-alcool Résistant sur l'examen des crachats, la présence de follicule de koster sur l'examen anatomopathologique, la présence d'image de milliaire ou caverne à la radiographie thoracique. L'insuffisance rénale était retenue devant la valeur de créatininémie > 20 mg/l. La cirrhose hépatique était retenue devant les caractères du foie hétéro-nodulaire à l'échographie et/ou au scanner associés à des signes d'insuffisance hépatocellulaire et d'hypertension portale clinique et devant les signes échographiques d'une cirrhose. Les hémopathies malignes regroupaient les cas de lymphomes retenus sur argument histologique par la destruction de l'architecture de la pièce de biopsie associée à une prolifération lymphomateuse. Les cas de leucémies étaient définis par une blastose médullaire > 30%, les syndromes myélodysplasiques par une dysmorphie cellulaire sur le frottis médullaire. L'anémie auto-immune était retenue devant un test de coombs positif.

Au plan évolutif, nous avons étudié l'évolution après le traitement, les complications survenues. Cette évolution a permis de définir les devenir de ces patients : les sujets vivants sont ceux encore en vie sans

traitement ou poursuivant les séances de traitement. Les cas de Perdue de vue sont ceux qui ont disparu sans suite. Les cas de décès constaté dans le service. Dans cette étude, certains dossiers des patients étaient non exploitation. Le questionnaire a été anonyme et les données ont été collectées, saisies et analysées dans la stricte confidentialité. Les variables indépendantes des sujets ayants une anémie étaient comparées à celles des sujets n'ayant une anémie à l'aide de test de khi2 corrigé de Yates ou de test exact de Fisher. Les facteurs atteignant un degré de signification de  $p < 0,05$  ont été considérés comme facteurs de risque avec leurs odds ratio (OR) et intervalle de confiance à 95%. La saisie a été faite grâce au logiciel World et Excel ainsi que la conception des tableaux et figures.

## Résultats

Durant la période de notre étude, 103 cas d'anémie étaient notés dans le service de médecine interne. Il y avait 55 femmes et 48 hommes soit un sexe ratio de 0,87. Nous avons observé dans notre série que seule la valeur de l'hémoglobine était associée à la gravité de l'anémie. Il n'était pas de même pour l'âge, la comorbidité, le délai de consultations et les étiologies (tableau I). Dans notre série, l'âge et les étiologies des anémies avaient une influence sur le taux de décès. Les sujets de plus de 64 ans étaient plus représentés parmi les cas de décès avec une différence statistiquement significatif. Il en était de même pour les étiologies dominées par les cas de cancer (tableau II).

Tableau I : lien entre la gravité de l'anémie, l'âge, les données cliniques et étiologies.

|                               | Gravité  |            |            | P     | Chi2  |
|-------------------------------|----------|------------|------------|-------|-------|
|                               | Effectif | Oui n (%)  | Non n (%)  |       |       |
| <b>Tranche d'âge</b>          |          |            |            |       |       |
| < 25 ans                      | 8        | 5(62,5)    | 3(37,5)    | 0,41  | 4,99  |
| 25 - 34 ans                   | 18       | 12(66,67)  | 6(33,33)   |       |       |
| 35 - 44 ans                   | 14       | 10(71,43)  | 4(28,57)   |       |       |
| 45 - 54 ans                   | 25       | 15(60)     | 10(40)     |       |       |
| 55 - 64 ans                   | 14       | 5(35,71)   | 9(64,29)   |       |       |
| > 64 ans                      | 24       | 16(66,67)  | 8(33,33)   |       |       |
| <b>Comorbidités</b>           |          |            |            |       |       |
| Absent                        | 66       | 43(65,15)  | 23(34,85)  | 0,45  | 0,54  |
| Présent                       | 37       | 20 (54,05) | 16 (43,24) |       |       |
| <b>Délais de consultation</b> |          |            |            |       |       |
| < 1 mois                      | 80       | 53(66,25)  | 27(33,75)  | 0,14  | 3,39  |
| 1 - 2 mois                    | 9        | 4(44,44)   | 5(55,56)   |       |       |
| > 3 mois                      | 14       | 6(42,8)    | 8(57,15)   |       |       |
| <b>Etiologies</b>             |          |            |            |       |       |
| Infections                    | 20       | 14(70)     | 6(30)      | 0,19  | 1,67  |
| Cancer                        | 22       | 10(45,45)  | 12(54,55)  |       |       |
| Hémopathies malignes          | 7        | 4(57,14)   | 3(42,86)   |       |       |
| <b>Gravité biologique</b>     |          |            |            |       |       |
| Profonde                      | 4        | 4(100)     | 0(0)       | 0,001 | 95,11 |
| Sévère                        | 56       | 56(100)    | 0(0)       |       |       |
| Modérée                       | 40       | 1(2,5)     | 39(97,50)  |       |       |
| Légère                        | 3        | 2(66,67)   | 1(33,33)   |       |       |

Tableau II : lien entre la mortalité, le sexe, l'âge, les données cliniques et étiologies

| Sexe                           | Effectif | Décès      |            | P    | Chi2  |
|--------------------------------|----------|------------|------------|------|-------|
|                                |          | Oui n (%)  | Non n (%)  |      |       |
| Masculin                       | 47       | 26(55,32)  | 21(44,68)  | 0,47 | 0,51  |
| Féminin                        | 56       | 27(48,21)  | 29(51,79)  |      |       |
| <b>Ages</b>                    |          |            |            |      |       |
| < 25 ans                       | 8        | 1(15,5)    | 7(87,5)    | 0,04 | 11,59 |
| 25 - 34 ans                    | 18       | 9(50)      | 9(50)      |      |       |
| 35 - 44 ans                    | 14       | 10(71,43)  | 4(28,57)   |      |       |
| 45 - 54 ans                    | 25       | 9(36)      | 16(64)     |      |       |
| 55 - 64 ans                    | 14       | 9(64,29)   | 5(35,71)   |      |       |
| > 64 ans                       | 24       | 15(62,5)   | 9(37,5)    |      |       |
| <b>Comorbidité</b>             |          |            |            |      |       |
| Absent                         | 66       | 33 (50)    | 33 (50)    | 0,88 | 0,03  |
| Présent                        | 37       | 20 (54,05) | 17 (45,94) |      |       |
| <b>Délais de consultations</b> |          |            |            |      |       |
| < 1 mois                       | 80       | 42(52,5)   | 38(47,5)   | 0,06 | 5,46  |
| 1 - 2 mois                     | 9        | 7(77,78)   | 2(22,22)   |      |       |
| > 3 mois                       | 14       | 4(28,57)   | 10(71,43)  |      |       |
| <b>Sévérité biologique</b>     |          |            |            |      |       |
| Profonde                       | 4        | 2(50)      | 2(50)      | 0,21 | 4,48  |
| Sévère                         | 56       | 30(53,57)  | 26(46,43)  |      |       |
| Modérée                        | 40       | 18(42,5)   | 22(57,5)   |      |       |
| Légère                         | 3        | 3(100)     | 0(0)       |      |       |
| <b>Etiologies</b>              |          |            |            |      |       |
| Infections                     | 20       | 15 (75)    | 5 (25)     | 0,02 | 19,32 |
| Cancer                         | 22       | 13 (59,1)  | 9 (40,9)   |      |       |
| Hémopathies malignes           | 7        | 3 (42,85)  | 4 (57,15)  |      |       |

## Discussion

Cette étude prospective à visé analytique était menée dans le service de médecine interne du CHU Communautaire à Bangui. Elle était limitée par son caractère monocentrique du fait que l'anémie est un signe retrouvé dans plusieurs spécialités en particulier le service d'hématologie clinique. La prévalence de l'anémie ne pourra pas être extrapolée du fait ce biais. De plus, l'absence de certains bilans d'explorations dans le pays a affecté les types d'étiologie assortie dans cette étude. Malgré ces limites, cette étude était justifiée du fait que la médecine interne est un service ancien qui regorge la majorité des cas des patients prise en charge pour des pathologies diverses. Nous avons recensé 103 cas d'une anémie durant la période de notre étude. Il existait une prédominance du sexe féminin avec un sex-ratio de 0,83. Nos résultats concordent avec les données de Lazar et al en Alger [7] et Faye et al à Dakar [8]. Un résultat contraire est retrouvé par Beghe et al [9] en rapportant une prédominance masculine. La prédominance féminine corrobore aux données de la littérature qui rapporte une fréquence élevée de l'anémie chez le sexe féminin [10]. En effet, en plus de l'érythropoïétine qui est un puissant facteur de croissance de l'érythropoïèse, les hommes possèdent en plus de l'androgène, un autre facteur stimulant l'érythropoïèse [10,11]. Les femmes présentent en plus de saignement chroniques via les menstrues. S'agissant de l'étude de Beghe et al, car son travail était mené chez les sujets âgés contrairement à notre étude menée sur les sujets de plus de 16 ans. Selon la gravité clinique, seule la valeur de l'hémoglobine était associée. Il n'était pas le même pour l'âge, la comorbidité, le délai de consultations et les étiologies avaient les signes de gravité (phrase incompréhensible). Ben Ahmed et al en Tunisie [12] ont rapporté une en proportion majoritaire les cas d'anémie sévère avec un taux d'hémoglobine < 3 g/dl. En effet, il existe une étroite relation entre l'hémoglobine, transporteur d'oxygène et les signes d'une anémie. Ce constat rejoint l'étiopathogénie de l'anémie expliquant la souffrance des organes nobles

rattachés à la profondeur de l'anémie. La gravité de l'anémie dépend aussi du mode d'installation. Dans notre série, la majorité de nos patients ont consulté en moins d'un mois de l'apparition des symptômes. Ce qui suggère le caractère aigu en ce qui concerne le mode d'installation. Ce type d'anémie est souvent sévère expliquant ainsi cette différence observée dans notre série. En ce qui concerne la mortalité, le taux global de décès était de 51,45%. Nos résultats sont largement supérieurs à ceux de Dogore à Abidjan, qui a rapporté 7,1% de cas de décès [13]. La fréquence très élevée des cas de décès dans notre travail reflète nos plateaux techniques déficients pour la prise en charge de nos patients. Nous avons constaté que l'âge et les étiologies des anémies avaient une influence sur le taux de décès. Les sujets de plus de 64 ans étaient plus représentés parmi les cas de décès avec une différence statistiquement significatif. Les cancers étaient pour la plupart associé aux décès. Cette létalité s'expliquerait d'une part par un retard de diagnostic car souvent les patients consultent tardivement. D'autre part le coût élevé de la prise en charge de ce type de pathologie dans notre pays où les explorations coûtent chers et sont hors de portée de nos patients et ce d'autant que ces examens ne sont pas toujours réalisés à Bangui. Quant à l'influence de l'âge sur le décès, nous avons noté que la majorité des décès était observée chez les sujets de 45 à 54 ans ( $p=0,04$ ) et les sujets de plus de 64 ans. Ce résultat corrobore aux caractéristiques d'âge de la mortalité en RCA. [14].

## Conclusion

L'anémie est fréquente au service de médecine interne du CH communautaire de Bangui. La profondeur de l'anémie influence est proportionnelle à la gravité. La mortalité reste élevée et favorisée par l'âge avancé, le délai tardif des consultations et le type de pathologie associé.

**\*Correspondance :**

PACKO Dieu-le-veut Saint-Cyr Sylvestre

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

**Disponible en ligne :** 30 Mars 2026

- 1 : Service d'hématologie clinique, Centre National de Transfusion Sanguine de Bangui.
- 2 : Service de médecine Interne, CHU communautaire de Bangui.
- 3 : Service d'hépatogastroentérologie et de Médecine interne, CHU amitié Sino Centrafricaine de Bangui.

© Journal of african clinical cases and reviews 2026

**Conflit d'intérêt :** Aucun

**Références**

- [1] McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, De Benoist B. Worldwide prevalence of anemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System. *Public Health Nutr.* 2009;12(4):444-454.
- [2] World Health Organization, United Nations Children's Fund. Joint statement on anemia. Geneva: WHO; 2005.
- [3] Condé A, Packo DSS, Diakité M, Traoré F, Doukouré AS, Diallo AG. Profil épidémiologique, clinique et étiologique des anémies dans le service d'hématologie de l'Hôpital national Ignace Deen de Conakry. *Rev Afr Hématol.* 2021;2:30-37.
- [4] Kettani SE, Azzouzi EM. Prévalence de l'anémie chez une population rurale utilisant des eaux usées à des fins agricoles à Settat, Maroc. *Biomatec Echo.* 2009;6(3):31-38.
- [5] Ndayo F. Profil étiologique des anémies au service de médecine interne du CHU communautaire de Bangui [thesis]. Bangui: Université de Bangui, Faculté des sciences de la santé; 2022.
- [6] Aké-Assi MH, Eboua F, Koffi H, Adonis-Koffy I,

Timité-Konon M. Évolution de la morbidité et de la mortalité dans le service de pédiatrie médicale du CHU de Yopougon de 1999 à 2003. *Rev Int Sci Méd.* 2009;11(1):7-12.

- [7] Lazar S, Hellali A, Kelouche Y, Maarouf A, Mamed C, Kernaf C, et al. Fréquence des anémies en milieu hospitalier au CHU de Tlemcen [mémoire]. Alger: Université d'Alger; 2010.
- [8] Faye A, Dieng N, Diagne N, Ndo AC, Cissé M, Sow M, et al. Profil épidémiologique, étiologique et évolutif des anémies dans le service de médecine interne. *Rev Afr Med Int.* 2021;8(2):63-68.
- [9] Beghe C, Ershler WB, Wilson A. Prevalence and outcomes of anemia in geriatrics: a systematic review of the literature. *Am J Med.* 2004;116 Suppl 7A:3S-10S.
- [10] World Health Organization. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anemia and assessment of severity. Geneva: WHO; 2011.
- [11] Koum DT, Sack FN, Ngalagou PTM, Kamanyi A, Mandengue SH. Aspects cliniques et biologiques des anémies pédiatriques dans un hôpital de district urbain au Cameroun. *Pan Afr Med J.* 2014;16:1-6.
- [12] Ben Ahmed I, Ben Amor A, Ben Brahim A, Azzabi S. Diagnostic des anémies dans la région du Cap Bon tunisien. *Diabète Métab.* 2021;37:56.
- [13] Dogoré R, Zanou B, Aka J, et al. Étude de la mortalité en milieu hospitalier d'Abidjan (Côte d'Ivoire) de 1988 à 1992. *Med Afr Noire.* 1997;44(6):45-47.
- [14] World Bank. République centrafricaine: vue d'ensemble [Internet]. [cited 2024 Jun 5]. Available from: <https://www.worldbank.org>

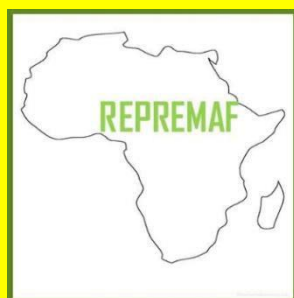
**Pour citer cet article**

DSS Packo, MF Ndayo, J Onambebe, O Youssouf, CS Djabanga, A Kobelembe et al. Facteurs associés à la gravité et à la mortalité au cours des anémies au service de Médecine Interne du Centre Hospitalier Universitaire Communautaire à Bangui (République Centrafricaine). *Jaccr Biology* 2026; 1(1): 17-23

<https://doi.org/10.70065/2611.jaccrBiology.003L013003>

# RÉSEAU DE PROMOTION DE LA RECHERCHE MÉDICALE EN AFRIQUE

## REPREMAF



<https://repremaf.org>

REPREMAF a pour but d'aider à la production scientifique en médecine et sciences sanitaires apparentées.

Il s'agit d'un réseau ouvert à tous les prestataires du domaine de la santé.

REPREMAF se veut un cadre d'échange fructueux et de partage scientifique d'expérience entre les praticiens du continent africain et d'ailleurs.

En outre, REPREMAF constitue une vitrine et un canal de diffusion des parutions des articles de JACCR-AFRICA (Journal africain des cas cliniques et revues) en parution online.

En plus du Journal, le REPREMAF dispose d'une maison d'édition intitulée : " Les éditions du REPREMAF" qui permet d'éditer des livres du domaine de la médecine et sciences sanitaires apparentées afin de promouvoir la recherche médicale en Afrique à travers les écrivains scientifiques africains du continent et ceux de la diaspora.

Par ailleurs, REPREMAF œuvre dans la formation continue en matière de recherche médicale par la diffusion des outils de recherche, la divulgation des rencontres scientifiques et compte rendu de congrès mais aussi l'organisation de colloques REPREMAF autour de thèmes pertinents de la Recherche médicale en Afrique. Visitez régulièrement cette page pour être au courant de nos activités en cours.

Le REPREMAF se donne aussi une mission d'accompagner les doctorants et d'autres étudiants en santé pour la rédaction de leurs thèses, mémoires et rapports de stage.

REPREMAF dispose également d'un *Moteur de Recherche* à vocation *panafricain* sur Recherche Médicale contenant des données africaines en santé et cela dans l'intention de promouvoir la Recherche Médicale sur le continent dont les données sont très peu visibles et accessibles à la communauté scientifique. Trouvez ci-dessous le lien pour accéder au moteur en question.