

## Fréquence et Facteurs Associés au Paludisme chez les Femmes Enceintes dans les Maternités Périphériques Publiques de Parakou (Bénin) en 2018

*Achille Awadé Afoukou Obossou*

*Rachidi Imorou Sidi*

*Raoul Sedjro Atade*

*Mahublo Vinadou Vodouhe*

*Roger Klikpezo*

*Laure Kami Edwige Fado*

*Fanny Maryline Nouessèwa Hounkponou Ahouingnan*

*Kabibou Salifou*

UER en gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine,  
Université de Parakou, Bénin

[Doi: 10.19044/esipreprint.11.2023.p359](https://doi.org/10.19044/esipreprint.11.2023.p359)

Approved: 11 November 2023

Posted: 14 November 2023

Copyright 2023 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

*Cite As:*

Afoukou Obossou A.A., Sidi R.I., Atade R.S., Vodouhe M.V., Klikpezo R., Edwige Fado L.K., Hounkponou Ahouingnan F.M.N. & Salifou K.(2023). *Fréquence et Facteurs Associés au Paludisme chez les Femmes Enceintes dans les Maternités Périphériques Publiques de Parakou (Bénin) en 2018*. ESI Preprints.

<https://doi.org/10.19044/esipreprint.11.2023.p359>

### Resume

Introduction : Le paludisme est l'une des affections endémo-épidémiques les plus répandues dans le monde et pose un véritable problème de santé publique. Objectif : Etudier la fréquence et les facteurs associés au paludisme chez les femmes enceintes dans les maternités périphériques publiques de Parakou en 2018. Méthodes : Il s'est agi d'une étude transversale à visée analytique. Elle a consisté à recueillir les données à travers un entretien structuré en mode face à face. La Goutte Epaisse/Densité Parasitaire était systématiquement réalisé pour la confirmation du paludisme. Résultats : la fréquence du paludisme chez les femmes enceintes était de 32,62% (IC95% = [27,94 ; 37,66]). La densité parasitaire moyenne était de 2056 parasites  $\mu\text{l}^{-1}$  et variait de 102 et 33627. Les facteurs associés à la fréquence du paludisme chez les femmes enceintes étaient l'âge de moins de

20 ans, la primigestité, la primiparité ( $p=0,0001$ ), la situation matrimoniale ( $p=0,0199$ ), le faible niveau d'instruction ( $p=0,0004$ ), la profession ménagère ( $p<0,0001$ ), l'absence d'une autonomisation ( $p=0,0001$ ), l'inexistence des séances d'IEC aux gestantes ( $p=0,0008$ ), la prise non supervisée de la SP (0,0294), l'utilisation correcte des moustiquaires ( $p=0,0001$ ), la qualité de la moustiquaire ( $p=0,0001$ ), l'utilisation d'insecticide ( $p=0,0211$ ), le placement des grillages aux portes et fenêtres ( $p=0,0032$ ), le respect du nombre de CPN ( $p=0,0048$ ), le respect du nombre de dose de SP ( $p<0,0001$ ), l'habitude de suivre la télévision tardivement les nuits ( $p=0,0384$ ), la protection des puisards ( $p=0,0001$ ). Conclusion : la fréquence du paludisme chez les femmes enceintes dans la commune de Parakou est importante et les facteurs associés connus.

---

**Mots-clés** : Paludisme, femmes enceinte, facteurs associés, Parakou, Bénin

---

## **Frequency and Factors Associated with Malaria in Pregnant Women in Public Peripheral Maternities in Parakou (Benin) in 2018**

*Achille Awadé Afoukou Obossou*

*Rachidi Imorou Sidi*

*Raoul Sedjro Atade*

*Mahublo Vinadou Vodouhe*

*Roger Klikpezo*

*Laure Kami Edwige Fado*

*Fanny Maryline Nouessèwa Hounkponou Ahouingnan*

*Kabibou Salifou*

UER en gynécologie Obstétrique, Faculté de Médecine,  
Université de Parakou, Bénin

---

### **Abstract**

Introduction: Malaria is one of the most widespread endemic and epidemic diseases in the world and a major public health problem.. Objective: To study the frequency and factors associated with malaria among pregnant women in Parakou public peripheral maternity in 2018. Methods: This was a cross-sectional and analytical study. It consisted of collecting data of pregnant women, facilities through a structured face-to-face interview. Thick Drop/Parasite Density was systematically performed for malaria confirmation. Results: the frequency of malaria in pregnant women was 32.62% (95% CI = [27.94, 37.66]). The mean parasite density was 2056  $\mu$ l-1

and ranged from 102 to 33627. Factors associated with malaria incidence in pregnant women were age less than 20 years ( $p = 0.0001$ ), first gestationality ( $p = 0.0001$ ), first parity ( $p = 0.0001$ ), marital status ( $p = 0.0199$ ), low level of education ( $p = 0.0004$ ), household occupation ( $p < 0.0001$ ), empowerment ( $p = 0.0001$ ), provision of IEC sessions for pregnant women ( $p = 0.0008$ ), taking SP (0,0294), correct use of mosquito nets ( $p = 0.0001$ ), quality of mosquito net ( $p = 0.0001$ ), use of insecticide ( $p = 0.0211$ ), placement of screens at doors and windows ( $p = 0.0032$ ), adherence to number of ANC's ( $p = 0.0048$ ), adherence to the SP dose number ( $p < 0.0001$ ), the habit of following television late nights ( $p = 0.0384$ ), the protection of sumps ( $p = 0.0001$ ). Conclusion: the incidence of malaria among pregnant women in Parakou commune is significant and the associated factors knew.

---

**Keywords:** Malaria, Pregnant woman, associated factors, Parakou, Bénin

## Introduction

Le paludisme est une maladie parasitaire, l'une des affections endémo-épidémiques les plus répandues dans le monde. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le nombre de cas de paludisme et de décès associés étaient respectivement estimés à 212 millions et 429 000 au niveau mondial en 2017 (OMS, N°94, 2017). Cette maladie sévit le plus en Afrique subsaharienne avec environ 90% des cas et 92% des décès associés et ceci, malgré les différents efforts réalisés ces cinq dernières années en matière de lutte antipaludique (OMS, N°94, 2017). Aucune couche des populations n'est épargnée. Les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans payent le plus lourd tribut, car ils constituent les groupes les plus vulnérables et les plus exposés aux formes graves du paludisme. L'infection palustre pendant la grossesse comporte des risques importants pour la mère, le fœtus et le nouveau-né (IRD, 2015). Ses conséquences sur la santé maternelle et infantile sont : l'anémie maternelle, les naissances prématurées, le faible poids des enfants à la naissance, l'augmentation du risque de décès maternel et infantile (Ricotta, 2014). L'OMS estime que le paludisme est responsable de 35% des accouchements prématurés avec faible poids des enfants à la naissance et contribue à près de 75 000 voire 200 000 des décès infantiles par an (OMS, N°94, 2017). Le paludisme, et plus particulièrement l'infection palustre pendant la grossesse constitue donc un problème majeur de santé publique dans le monde mais plus considérablement dans la région Afrique de l'Ouest dont fait partie le Bénin (Ricotta, 2014 ; OMS, N°348, 2014 ; Tarning, 2016).

Au Bénin en général et dans la commune de Parakou en particulier, malgré les activités de promotion de la Santé Maternelle et Infantile (SMI) en l'occurrence celles des Consultations Pré Natales Recentrées (CPNR), le

paludisme demeure l'une des affections qui frappent sévèrement les femmes enceintes entraînant l'anémie et d'autres complications graves (IRD, 2015 ; Ministère de la Santé, 2014) . L'intérêt de cette étude était donc de rechercher les facteurs tant liés à la femme enceinte et à l'organisation des services de santé qui influenceraient la survenue du paludisme chez les femmes enceintes ou gestantes en dépit des dispositions de prévention prises dans les établissements sanitaires dans lesquels ces gestantes se font consulter.

### **Cadre et methode d'Etude**

L'étude s'est déroulée dans toutes les sept (7) Formations Sanitaires Publiques (FSP) de la ville de Parakou.

Il s'agissait d'une étude observationnelle de type transversale à visée analytique ayant couvert une période de deux (2) mois allant du 1er Août au 30 Septembre 2018. Cette étude s'est portée sur les femmes enceintes de la commune de Parakou ayant consulté pendant la période de l'étude

Nous avons donc inclus celles qui résidaient dans la commune de Parakou depuis 6 mois au moins avant le début de l'enquête, et reçues en visite prénatale le jour de l'enquête dans l'une des formations sanitaires périphériques publiques de la commune de Parakou.

Les gestantes malades ou handicapées incapables de répondre aux questions ont été exclues.

Il s'agissait d'un échantillonnage accidentel qui consistait à sélectionner les gestantes rencontrés dans les maternités et répondant aux critères d'inclusion de l'étude.

La taille de l'échantillon a été calculée selon la formule de Schwartz en considérant la prévalence parasitologique du paludisme chez les femmes enceintes en population générale au Bénin en 2010 (Ministère de la Santé, 2011).

La variable dépendante était liée à la présence du paludisme chez les gestantes. C'est une variable qualitative binaire avec des modalités oui ou non. Le critère de diagnostic du paludisme utilisé dans le cadre de cette étude était la Goutte Epaisse et la Densité Parasitaire (GE/DP) ayant permis non seulement de confirmer les échantillons de sang prélevé, mais aussi de dénombrer le nombre d'hématies parasité

Les variables indépendantes étaient en rapport avec les caractéristiques sociodémographiques et économiques, socioculturelles et cognitives, organisationnelles des formations sanitaires, cliniques des femmes enceintes, liées aux caractéristiques géographiques et comportementales de la gestante elle-même.

Les techniques et les outils de collecte de données utilisées dans le cadre de cette étude consistaient en une entrevue individuelle à l'aide d'un

questionnaire, un dépouillement des cartes maternelles et des carnets de santé, à l'aide d'une fiche de dépouillement. Le dépouillement nous a permis de vérifier la régularité des CPN. Par ailleurs, chaque jour de l'enquête, après avoir administré le questionnaire aux gestantes, les échantillons de sang étaient prélevés dans des tubes EDTA de 5ml contenant d'anticoagulant et acheminés au laboratoire du CHUD/Borgou pour des analyses. Aussi un thermomètre à mercure était utilisé pour mesurer la température des participants à l'enquête.

À la fin de la collecte des données, les fiches ont été dépouillées manuellement pour vérifier la complétude et la cohérence des données. Une double saisie des données a été faite dans le logiciel Epi Data 3.1 version française. L'analyse des données a été faite à l'aide du logiciel Epi info version 7.1.3.3. Nous avons utilisé les paramètres de tendance centrale et de dispersion pour décrire les variables quantitatives ; les proportions assorties de leur Intervalle de Confiance (IC) à 95% ont été utilisées pour les variables qualitatives. Les moyennes étaient présentées avec leurs écart-type ; les tests statistiques de Chi-carré ( $\chi^2$ ) de Pearson et associés ont été utilisés pour comparer la fréquence du paludisme en fonction des variables indépendantes. Les moyennes ont été comparées en utilisant le test t de Student et le test ANOVA à un facteur. La différence était statistiquement significative pour une valeur de p inférieure à 0,05. Le Rapport de Prévalence (RP) était utilisé comme mesure d'association pour quantifier le risque de survenu du paludisme chez les gestantes.

## Resultats

Au total, 374 gestantes étaient incluses et avaient participé à l'étude.

### Fréquence du paludisme chez les gestantes

Sur les 374 échantillons de sang des gestantes envoyés au laboratoire, le test de la GE/DP était confirmé chez 122 gestantes, soit une fréquence de 32,62%, son intervalle de confiance à 95% est  $IC_{95\%} = [27,94 ; 37,66]$ . La densité parasitaire moyenne était de  $2056,41 \pm 3598,48$ , la médiane était de 965 avec les extrêmes de 102 et 33627 densités parasitaires.

### Âge des gestantes et âges gestationnels des enquêtées

L'âge moyen des gestantes enquêtées était de 26,58 ans  $\pm$  5,74 ans, l'âge médian et l'âge modal étaient respectivement 26 ans et 30 ans avec les extrêmes de 16 ans et 40 ans. La tranche d'âge de 21-25 ans étaient plus représentées dans l'échantillon avec 31,02%. Les tranches d'âges restantes étaient 16 à 20 ans : 17,38% ; 26 à 30 ans : 28,88% ; 31 à 35 ans : 16,31% et 36 à 40 ans : 6,42%.

Les gestantes les plus représentées (22,99%) dans l'échantillon étaient celles dont la grossesse avait 8 mois ; celles dont la grossesse avait 9 mois étaient les moins représentées (12,57%). Elle étaient à 4 mois, 5 mois, 6 mois et 7 mois dans respectivement 13,64%; 15,51%; 15,78%; et 19,52% des cas.

### Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques sociodémographiques et économiques

Il existait une association statistiquement significative entre l'âge, la gestité, la parité et la fréquence du paludisme chez les gestantes ( $p < 0,0001$ ). Cette fréquence était plus élevée chez les gestantes de moins de 20 ans, les primigestes et les gestantes nullipares. Le niveau d'instruction influençait également la fréquence du paludisme chez les gestantes. La fréquence du paludisme était plus élevée chez les gestantes qui n'ont aucun niveau d'étude et celles qui ont seulement le niveau primaire ( $p = 0,0004$ ). Aussi La fréquence du paludisme était significativement plus élevée chez les gestantes ménagères ( $p < 0,0001$ ). Les gestantes qui avaient une autonomie financière et de gestion dans leur ménage avaient une fréquence du paludisme plus faible ( $p < 0,0001$ ). Les gestantes célibataires ou veuves avaient une fréquence du paludisme plus élevée que les gestantes mariées ou en union libre ( $p = 0,01$ ). Le tableau I présente la fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques sociodémographiques et économiques des gestantes.

**Tableau I.** Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques sociodémographiques des gestantes enquêtées dans les maternités périphériques de Parakou en 2018

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Tranche d'âge</b>						
16-20	65	37	56,92			
21-25	116	38	32,76			
26-30	108	29	26,85	24,169	4	<b>0,0001</b>
31-35	61	13	21,31			
36-40	24	5	20,83			
<b>Gestité</b>						
Primigeste	146	69	47,26			
Paucigeste	118	40	33,90	36,2769	3	<b>&lt;0,0001</b>
Multigeste	36	3	8,33			
Grande multigeste	74	10	13,51			
<b>Parité</b>						
Nullipare	144	69	47,92			
Primipare	113	40	35,40			
Paucipare	32	3	9,38	43,7398	4	<b>&lt;0,0001</b>
Multipare	43	9	20,93			
Grande multipare	42	1	2,38			
<b>Matrimoniale</b>						
Célibataire/Veuve	350	109	31,14	5,4168	1	<b>0,0199</b>
Mariée/Union libre	24	13	54,17			

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Type de foyer</b>						
Polygamique	284	88	30,99	1,4343	1	0,2310
Monogamique	90	34	37,78			
<b>Niveau d'instruction</b>						
Non scolarisée	125	50	40,00	18,0346	3	<b>0,0004</b>
Primaire	102	41	40,20			
Secondaire	132	31	23,48			
Universitaire	15	0	0,00			
<b>Revenu</b>						
<=41500 FCFA	327	109	33,33	0,6019	1	0,4378
>41500 FCFA	47	13	27,66			
<b>Profession</b>						
Fonctionnaire	22	1	4,55	37,1567	3	<b>&lt;0,0001</b>
Artisane	118	44	37,29			
Commerçant/Revendeuse	136	26	19,12			
Ménagère	98	51	52,04			
<b>Autonomisation</b>						
Autonome	137	16	11,68	43,1362	1	<b>&lt;0,0001</b>
Pas autonome	237	106	44,73			
<b>Assurance santé</b>						
Oui	145	40	27,59	2,7304	1	0,0984
Non	229	82	35,81			

### Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques socioculturelles

Dans notre étude, la religion ( $p=0,1139$ ) et l'ethnie ( $p=0,2096$ ) n'avaient aucune influence significative sur la fréquence du paludisme chez les gestantes (Tableau II).

**Tableau II.** Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques socioculturelles des gestantes

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Religion</b>						
Christianisme	193	55	28,50	4,3449	2	0,1139
Islam	179	67	37,43			
Endogène	2	0	0,00			
<b>Ethnie</b>						
Fon et apparenté	128	47	36,72	7,1521	5	0,2096
Bariba	90	35	38,89			
Dendi	32	8	25,00			
Nagot et apparenté	43	13	30,23			
Peulh	2	0	0,00			
Autre (Otamari/Berba/Waama)	79	19	24,05			

### Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques organisationnelles des maternités

L'offre des séances d'IEC sur le paludisme aux gestantes est significativement associé à la fréquence du paludisme ( $P=0,0008$ ) ; en effet, les gestantes qui avaient déclaré avoir bénéficié des séances d'IEC sur le paludisme avaient une fréquence du paludisme plus faible que celles qui n'en n'avaient pas bénéficié.

La fréquence du paludisme était aussi significativement plus élevée chez les gestantes dont la résidence se situe dans un rayon de plus de 5km de la maternité ( $p=0,008$ ).

La prise supervisée de la SP diminuait la prévalence du paludisme ( $p=0,0294$ ).

Le tableau III présente ces résultats.

**Tableau III.** Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques organisationnelles et économiques des gestantes

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Temps d'attente</b>						
Long	157	55	35,03	0,7159	1	0,3974
Pas long	217	67	30,88			
<b>Qualité de l'accueil</b>						
Bonne	349	113	32,38	0,1392	1	0,7090
Mauvaise	25	9	36,00			
<b>Coût des soins</b>						
Cher	373	122	32,71	0,1378	1	0,7104
Pas cher	1	0	0,00			
<b>Offre des séances d'IEC</b>						
Oui	226	59	26,11	11,0259	1	<b>0,0008</b>
Non	148	63	42,57			
<b>Distance par rapport au CS</b>						
$\leq 5$ km	133	32	24,06	6,8810	1	<b>0,0087</b>
$> 5$ km	241	90	37,34			
<b>Prise de la SP</b>						
Supervisée	80	18	22,50	4,7423	1	<b>0,0294</b>
Non supervisée	294	104	35,37			

### Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques comportementales des gestantes

Dans l'échantillon les gestantes qui avaient déclaré dormir régulièrement sous moustiquaire avaient une fréquence du paludisme plus faible ( $p<0,0001$ ). Mais les gestantes qui dormaient sous des moustiquaires non imprégnées avaient une fréquence du paludisme significativement plus élevée ( $p<0,0001$ ). L'utilisation des insecticides anti moustique dans les chambres était aussi associée à la baisse de la fréquence du paludisme chez les gestantes ( $p=0,02$ ). Les gestantes ayant déclaré avoir érigé des grillages

au niveau des portes et fenêtres avaient une fréquence plus faible du paludisme que celles n'ayant pas ( $p=0,003$ ). Les femmes qui n'avaient pas connu de retard et ayant régulièrement fait leur CPN avaient une fréquence faible du paludisme ( $p=0,004$ ). Le respect du nombre de dose de la SP selon l'âge de la grossesse était aussi significativement associé à baisse de la fréquence du paludisme chez les gestantes ( $p<0,0001$ ). Les gestantes qui suivaient la télévision tardivement les nuits avaient une fréquence du paludisme plus élevée ( $p=0,03$ ). Le tableau IV présente la fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques comportementales des gestantes.

**Tableau IV.** Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques comportementales des gestantes

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Dormir sous moustiquaire</b>						
Oui	251	47	18,73	67,0431	1	<0,0001
Non	123	75	60,98			
<b>Qualité de la moustiquaire</b>						
Imprégnée	222	50	22,52	25,3406	1	<0,0001
Non imprégnée	152	72	47,37			
<b>Utilisation d'insecticide</b>						
Oui	122	30	24,59	5,3120	1	0,0211
Non	252	92	36,51			
<b>Placement de grillage</b>						
Oui	185	47	25,41	8,6702	1	0,0032
Non	189	75	39,48			
<b>Respect du nombre de CPN</b>						
Oui	257	72	28,02	7,9253	1	0,0048
Non	117	50	42,74			
<b>Respect du nombre de dose SP</b>						
Oui	257	59	22,96	34,9009	1	<0,0001
Non	117	63	53,85			
<b>Télévision tardivement la nuit</b>						
Oui	220	81	36,82	4,2836	1	0,0384
Non	154	41	26,62			

### Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques environnementales

Pour les gestantes qui ont déclaré utiliser les jarres d'eau dans leur ménage, l'étude a mis en évidence que la couverture ou non de ces jarres d'eau n'est pas significativement associé à la fréquence du paludisme ( $p=0,2090$ ), il en était de même pour les gestantes qui ont déclaré avoir des puits d'eau dans leur maison ( $p=0,9465$ ). En revanche, une association statistiquement significative a été mise en évidence entre la couverture ou non des puisards et la fréquence du paludisme ( $p=0,0213$ ) ; en effet, la fréquence du paludisme est significativement plus élevée chez les gestantes

dont les puisards n'ont pas de couvercle que les gestantes ayant leur puisard couvert (tableau V).

**Tableau V.** Fréquence du paludisme en fonction des caractéristiques environnementales gestantes

	N	Paludisme		$\chi^2$	ddl	p
		n	%			
<b>Existence des herbes</b>						
Oui	202	66	32,67	0,0006	1	0,9811
Non	172	56	54,10			
<b>Protection des jarres</b>						
Oui	191	79	41,36	0,2090	1	1,5781
Non	34	18	52,94			
<b>Protection des puits</b>						
Oui	170	59	34,71	0,0045	1	0,9465
Non	134	47	35,07			
<b>Protection des puisards</b>						
Oui	222	47	21,17	15,0403	1	<b>0,0001</b>
Non	97	41	42,27			

## Discussion

### Prévalence du paludisme chez les gestantes

La prévalence du paludisme chez les gestantes dans notre étude était de 32,62% avec une densité parasitaire moyenne de 2056 parasites $\mu\text{l}^{-1}$ . Ce résultat se rapproche de celui de Soulémane et al (2022) au Mali en 2021 avec une prévalence de 27,2%.

Cette prévalence est plus élevée que celle de Salifou et al (2015) dans une étude intra hospitalière dans la même ville (20,28%) en 2015 et de celle de Ouedraogo et al (2011) au Burkina Faso en 2011, 18,6%. En revanche, dans la région semi-urbaine d'Argungu (république fédérale du Nigéria), Fana et al (2015) avaient retrouvé une prévalence de 41,6% du paludisme chez les femmes enceintes et une parasitémie moyenne de 800 parasites  $\mu\text{l}^{-1}$ . Toutes ces régions sont des zones tropicales où sévit le paludisme, donc la prévalence varie d'une région à l'autre en fonction de la densité des populations, des facteurs socio environnementaux.

### Facteurs associés à la fréquence du paludisme chez les gestantes

L'âge moyen des gestantes enquêtées était de 26,58 ans  $\pm$  5,74 ans avec des extrêmes de 16 ans et 40 ans. Ces caractéristiques sont plus proches de celles de l'étude menée par Bihingoyi (2012) à l'hôpital général de référence de Walungu (RDC) où l'âge moyen de gestantes était de 28 ans avec des extrêmes de 17 ans et 39 ans. Dans notre étude, les 56,92% de cas de paludisme sur grossesse sont issus des gestantes dont l'âge est compris entre 16 et 20 ans, montrant l'influence significative de l'âge sur la fréquence du paludisme. Ce résultat est exactement celui retrouvé par Ogomo et al (2009) au Nigéria qui a mis en évidence que le risque

d'infection palustre chez les femmes enceintes augmentait significativement avec le jeune âge maternel (<20 ans) (RR = 2,86, 95%IC=1,48-5,50). Cette fréquence était aussi significativement plus importante chez les nullipares soit une proportion de (47,92%). Comparativement à ces résultats, Bihingoyi (2012) a retrouvé que les 67,5% de cas de paludisme sur grossesse sont issus de mères dont l'âge est compris entre 18 et 35 ans. Toujours en RDC, une étude effectuée par Watuta (2021) à l'hôpital général de référence de Panzi montre que l'âge des gestantes varie de moins de 20 ans à plus de 35ans, et l'intervalle de 25-29 ans possède une grande fréquence de cas de paludisme chez les gestantes avec 34% des cas. Selon les cas observés au CHU de Toamasina (Madagascar) (Botolahy, 2011), les femmes âgées moins de 19 ans et les primipares prédominaient avec une fréquence respectivement de 47,5% et de 62,5%, les femmes dont l'âge varie entre 20 et 35ans ont un taux de 35%, et puis les femmes dont l'âge est supérieur ou égal à 36 ans ont un taux de 17,5%. Dans plusieurs autres études, les femmes jeunes et les primipares sont classiquement reportées comme les plus à risque de paludisme (Bardaji et al, 2008 ; Clerk et al, 2009 ; Dicko et al , 2003). Toute fois Mayor a trouvé une prédominance d'infestation par *P. Falciparum* chez les femmes enceintes plus âgées (entre 20 et 34ans) (Mayor et al, 2009). Pour Kurtis et Mayor ( Kurtis et al, 2001 ; Mayor et al, 2007), l'âge constitue probablement le facteur le plus déterminant sur le paludisme au cours de la grossesse, et selon ces auteurs, le mécanisme en cause serait probablement lié à l'acquisition progressive avec l'âge d'une immunité. Dans notre étude, l'âge gestationnel moyen est plus faible chez les gestantes souffrant du paludisme que chez celles qui n'en souffrent. En d'autres termes les gestantes en début de grossesse ont plus de risque de souffrir du paludisme que les gestantes dont la grossesse est déjà évoluée. Mais contrairement à ce résultat Bihingoyi (2012) montre que 52,5% des cas de paludisme sur grossesse sont issus des grossesses à terme, il n'y a que 47,5% des cas de paludisme sur grossesse qui sont issus des grossesses inférieures à 37 semaines. Aussi, l'étude menée à Madagascar montre que 15% gestantes souffrant du paludisme ont un âge gestationnel inférieur ou égal à 16 semaines, 47,5% ont un âge gestationnel entre 16 à 28 semaines et le 37,5% ont un âge gestationnel supérieur ou égal à 28 semaines. Dans notre étude, la qualité du TPI en l'occurrence le respect du nombre de dose de SP sont associés au paludisme chez les gestantes. Exactement comme notre étude, Wilson et al (2021) ont montré que la prévalence du paludisme et de l'anémie chez les femmes enceintes bénéficiant du TPI étaient significativement plus faible que celles des femmes enceintes n'en bénéficiant pas ; le TPI se révèle ainsi comme un facteur protecteur contre le paludisme et l'anémie pendant la grossesse. Cependant la qualité de traitement reste mise en cause dans les formations sanitaires. Tout comme

dans notre étude, Cisse et al (2014) et fana et al (2015) avaient mis en évidence que les facteurs de variation de la prévalence du paludisme chez les gestantes étaient le niveau d'instruction, la parité, la qualité du TPI et l'utilisation des moustiquaires. Aussi Agomo et al (2009) ont mis en évidence que l'utilisation combinée de la pulvérisation à base d'insecticide et de moustiquaire imprégnée diminue significativement le risque du paludisme chez les gestantes (RR = 0,36 ; 95%IC 0,24-0,54). Ce qui confirme nos résultats.

### **Conclusion**

La fréquence du paludisme chez les femmes enceintes dans la commune de Parakou est importante. Les facteurs associés méritent une attention de la part des décideurs pour les actions idoines et subséquentes.

**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. Agomo O, Oyibo WA, Anorlu R, Agomo P (2009) Prevalence of Malaria in Pregnant Women in Lagos, South-West Nigeria. *Korean J Parasitol.* ;47(2):179–83.
2. Bardají A, Sigauque B, Bruni L, Romagosa C, Sanz S, Mabunda S, et al.(2008) Clinical malaria in African pregnant women : à propos de 40 cas. *Malar J* ;27(7).
3. Bihingoyi T(2012) Paludisme sur grossesse: cas du service de gynéco-obstétrique de l'hôpital général de référence de Walungu : à propos de 40 cas. [Mémoire]: Université Evangélique En Afrique/UEA RDC.
4. Botolahy Z. A, Randriambelomanana J.A , Imbara E, Rakotoarisoa H. Andrianampanalinarivo H.R(2011) Aspects du paludisme à *Plasmodium falciparum* pendant la grossesse selon les cas observés au CHU de Toamasina Madagascar. *Revue d'Anesthésie-Réanimation et de Médecine d'Urgence* ; 3(1): 23-26.
5. Cisse M, Sangare I, Lougue G, Bamba S, Bayane D, Guiguemde RT. (2014) Prevalence and risk factors for *Plasmodium falciparum* malaria in pregnant women attending antenatal clinic in Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *BMC Infect Dis* ;14(631):1–7.

6. Clerk C, Bruce J, Greenwood B, Chandramohan D.(2009) The epidemiology of malaria among pregnant women attending antenatal clinics in an area with intense and highly seasonal malaria transmission in northern Ghana. *Trop Med Int Health* ;14:688–95.
7. Dicko A, Mantel C, Thera M, Doumbia S, Diallo M, Diakite M. (2003) Risk factors for malaria infection and anaemia for pregnant women in the Sahel area of Bandiagara. *Acta Trop* ; 89:17–23.
8. Fana S, Bunza M, Anka S, Imam A, Nataala S. (2015) Prevalence and risk factors associated with malaria infection among pregnant women in a semi-urban community of north-western Nigeria. *Infect Dis Poverty*, 4(24):1–5.
9. IRD (2015) L’impact des infections palustres submicroscopiques pendant la grossesse confirmée. *Actualité scientifique*. 2015;2.
10. Kurtis J, Onyango F, Duffy P. Human (2001) resistance to *Plasmodium falciparum* increases during puberty and is predicted by dehydroepiandrosterone sulfate levels. *Infect Immun* ;69:123–8.
11. Mayor A, Serra-Casas A, Bardají A. (2009) Sub-microscopic infections and long-term recrudescence of *Plasmodium falciparum* in Mozambican pregnant women. *Malar J* ;8(9).
12. Mayor A, Aponte J, Fogg C, Saute F, Greenwood B, Dgedge M.(2007) The epidemiology of malaria in adults in a rural area of southern Mozambique. *Malar J* ;6(3):16–8.
13. Ministère de la Santé du Bénin-SNIGS.(2013) Principaux indicateurs. In: *Annuaire des statistiques sanitaires 2013*. 2014. p. 11.
14. Ministère de la Santé du Bénin (2011). *Evaluation des activités de lutte contre le paludisme au Bénin*. Cabinet leadership & développement. 2011 Jan;1–177.
15. Organisation Mondiale de la santé.(2017) Paludisme. Aide-mémoire N°94. 2017;1–8.
16. Organisation Mondiale de la santé (2017). Mortalité maternelle. Aide-mémoire N°348 [Internet]. 2017; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/fr/>
17. Ouédraogo M.R, Nébié G, Sawadogo L., Rouamba G., Ouédraogo A. Lankoandé J.(2011) Étude des facteurs favorisant la survenue du paludisme à *Plasmodium falciparum* chez les femmes enceintes dans le district sanitaire de Bogodogo à Ouagadougou, Burkina Faso
18. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* , 40 (6) : 529-543 Doi : 10.1016/j.jgyn.2011.03.005
19. Ricotta E, Koenker H, Kilian A, Lynch M.(2014) Are pregnant women prioritized for bed nets? An assessment using survey data from 10 African countries. *Glob Health Sci Pract* ;2(2):165–72.

20. Salifou K, Obossou AAA, Noudamadjo A, Houkponou F, Sidi R, Vodounhe M, Perrin XR And Alihonou E (2017)
21. Placental Malaria in Newly Delivered Women in the Maternity Hospital of Chud Borgou in 2015; *J Women's Health Care* ; 6,5 DOI: 10.4172/2167-0420.1000397
22. Souleymane S D, Kassoum K, Sory I D, Nouhoum T, Soumounou F, Moussa N et al (2022). Facteurs Socio-Cliniques de la Femme Associés au Paludisme Pendant la Grossesse dans le District Sanitaire de San (Mali)
23. *Health Sci. Dis*, 23 (12) : 88-94
24. Tarning J (2016) Treatment of Malaria in Pregnancy. *The new england journal of medicine* ;981–2.
25. Watuta W (2021). Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique du paludisme sur grossesse/cas spécifique de l'hôpital général de référence de Panzi. [Mémoire]: Université Evangélique En Afrique/UEA RDC
26. Wilson N, Ceesay F, Obed S, Adjei A, Gyasi R, Rodney P. (2011) Intermittent Preventive Treatment with Sulfadoxine Pyrimethamine against Malaria and Anemia in Pregnant Women. *American Soc Trop Med Hyg*; 85(1):12–21