



Prééclampsie dans quatre formations sanitaires de Mbuji-Mayi : profil épidémio-clinique et issue materno-périnatale

Milongu Kasongoma Stéphane¹, Kadima Mutombo Clément¹, Kadima Lufuluabo Célestin¹, Mbuyamba Ntobo Louis¹, Mutombo Kabamba André², Mwembo Tambwe Albert

¹Département de Gynécologie- Obstétrique de l'Université Officielle de Mbuji-Mayi, Faculté de Médecine, République Démocratique du Congo

²Département de Pédiatrie de l'Université Officielle de Mbuji-Mayi, Faculté de Médecine, République Démocratique du Congo

³Département de Gynécologie-Obstétrique et École de Santé Publique, Faculté de Médecine, Université de Lubumbashi

Résumé

Introduction : Malgré d'énormes progrès enregistrés dans le suivi des grossesses, la surveillance du travail d'accouchement et l'accueil du nouveau-né, la mortalité maternelle et néonatale demeure élevée en RD Congo (respectivement 846/100.000 naissances vivantes et 29/1000 naissances vivantes) et la prééclampsie en est la deuxième cause après les hémorragies du post-partum.

L'objectif de cette étude était de déterminer la fréquence de la prééclampsie à Mbuji-Mayi, le profil des patientes ainsi que l'issue maternelle et périnatale de l'accouchement.

Patientes et méthodes : Il s'agissait d'une étude descriptive transversale, réalisée dans les structures hospitalières suivantes : Hôpital Général de Référence Bonzola, Centre Hospitalier Notre Dame, Hôpital Général de Référence Kayembe, Hôpital Presbytérien de Mbuji-Mayi du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2023 soit une période de 5 ans. La taille minimale de l'échantillon calculée selon la formule de Fischer est d'au moins 50 cas et l'échantillon retenu dans cette étude était de 160 cas. Le logiciel épi-info Atlanta 7.1.1.4 (CDC, USA 2008) nous a permis d'analyser les données.

Résultats : La fréquence cumulée de la pré-éclampsie durant la période d'étude était de 3,00%.

Le profil de la patiente pré-éclampsique était celui d'une multipare (41,87%), d'âge compris entre 20 et 35 ans (51,25%), âge moyen de 27,5±7ans, de niveau d'étude secondaire (48,75%), ayant suivi irrégulièrement les consultations prénatales et aux antécédents marqués par la pré-éclampsie (33,75%) et l'hypertension chronique (19,37%)

L'issue maternelle était plus marquée par la sévérité clinique de la pré-éclampsie (56,27) et l'éclampsie (4,37%) alors que l'issue périnatale était marquée par la prématurité (19,37%) et la mort in utero (11,25%).

Conclusion : La pré-éclampsie reste pourvoyeuse d'une morbi-mortalité maternelle et périnatale non négligeable dans notre milieu.

Mots clés

Profil, Epidémiologie, pré-éclampsie, issue, Mbujimayi

Abstract

Context and rationale of the study:

Despite progress in monitoring pregnancies and labour, maternal mortality remains high in DR Congo (846/100.000 live births) and pre-eclampsia is the second most common cause after haemorrhage.

The aim of this study was to determine the frequency of pre-eclampsia in Mbujimayi and the maternal and perinatal outcome of labour.

Patients and method

This was a descriptive cross-sectional study, conducted at the Bonzola General Reference Hospital, the Notre Dame Hospital, Kayembe General Reference Hospital and Presbyterian Hospital of Mbujimayi from 1 January 2017 to 31 December 2023, a period of 5 years. Frequency, socio-demographic characteristics of patients and outcome of delivery were studied using epi-info 7 (2007) software.

Results

The cumulative incidence of pre-eclampsia during the study period was 3,00%.

The profile of the pre-eclamptic patient was that of a multiparous woman(41,87), aged between 20 and 35 years(51,25),middle age of $27,5 \pm 7$, with a secondary level of education(48,75%), who had attended antenatal clinics irregularly and whose history was marked by preeclampsia(33,75) and chronic hypertension (19,37).

The maternal outcome was more marked by the severity of pre-eclampsia (56,27%) and eclampsia(4,37)whereas the perinatal outcome was marked by prematurity(19,37)

Conclusion:

Pre-eclampsia continues to cause serious maternal and perinatal morbidity and mortality.

Key words: Profile, Epidemiology, pre-eclampsia, outcome

Correspondance

Milongu Kasongoma Stéphane, Département de Gynécologie-Obstétrique de l'Université Officielle de Mbuji-Mayi, Faculté de Médecine, République Démocratique du Congo

Téléphone : +243808481198

Email : stephane.milongu@gmail.com

Article reçu : 26-09-2025

Accepté : 27-11-2026 **Publié :** 02-08-2026



Copyright © 2026. Milongu Kasongoma S. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : MILONGU KASONGOMA S. et al. Prééclampsie dans quatre formations sanitaires de Mbuji-Mayi : profil épidémio-clinique et issue materno-perinatale. 2026 ; 9(2): 59 - 74

Introduction

La pré-éclampsie est définie par l'association à partir de la 20^{ème} semaine d'aménorrhée d'une hypertension gravidique (pression artérielle systolique ≥ 140 mm Hg et une pression artérielle diastolique ≥ 90 mm Hg) et une protéinurie ≥ 300 mg (ou à une croix à la bandelette urinaire) ou le rapport protéinurie / créatinurie ≥ 30 mg /mmol. Dans certains cas, la protéinurie peut initialement manquer mais il est licite de suspecter une pré-éclampsie devant une hypertension de novo associée à l'un ou l'autre des signes suivants : œdèmes d'apparition brutale (bouffissure du visage), l'uricémie > 350 micromole par litre, une augmentation des transaminases, une diminution des plaquettes (< 150.000 par millimètre cube et un retard de croissance intra utérin [1-3].

La fréquence de la pré-éclampsie est diversement appréciée à travers le monde. Elle était de 5 à 8% aux USA en 2019 ; 5 à 10% en France en 2017 ; 9,4% en Chine en 2019 ; 8,2% au Cameroun en 2009 ; 13,6% en Guinée Conakry en 2024 ; 4,2% au Bénin ; 5 à 10% au Mali en 2009 et 1% au Sénégal en 2009 [4-7]. En République Démocratique du Congo, sa fréquence était de 9,8 % à Kisangani en 2010 ; 8,5 % à Kinshasa en 2011 ; 4,8% à Lubumbashi en 2020 et 3,6% à Mbuji-Mayi en 2019 (troubles hypertensifs confondus) [8-13]. Elle est le premier marqueur du risque de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale (12/100.000 chez les gestantes pré éclamptiques versus 2,8/100.000 chez les normotendues) [14-16].

La pré-éclampsie a été considérée comme pourvoyeuse de 18% de mortalité maternelle, dans 23% du retard de croissance intra utérin et dans 20% de la prématurité, de l'asphyxie périnatale, de l'hypoglycémie, de la mort in utero (MIU) et du décès néonatal précoce alors que dans d'autres séries africaines, la mortalité maternelle atteint jusqu' à 30% et la mortalité fœtale et néonatale à 20% [17-20].

L'objectif de cette étude était de déterminer le profil épidémiologique de la pré-éclampsie et l'issue de l'accouchement.

PATIENTES ET METHODES

Type et cadre d'étude

Il s'agissait d'une étude descriptive transversale étalée sur une période de 5 ans (du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2023) dans quatre formations hospitalières de la ville de Mbuji-Mayi à savoir Hôpital Général de Référence de Bonzola, Centre Hospitalier Notre Dame, Hôpital Général de Référence Kayembe et Hôpital Presbytérien de Mbuji-Mayi. Ces quatre hôpitaux ont été choisis de par leur fréquentation et la présence ou le passage des médecins spécialistes en Gynécologie-Obstétrique.

Population et échantillonnage

Nous avons recouru à un échantillonnage non probabiliste de convenance et la taille minimale de l'échantillon a été calculée à partir de la fréquence de 3,6% trouvée à Mbuji-Mayi par Cibangu KJP et coll.[15]. Pour être représentatif, notre échantillon devrait être ≥ 50 cas.

Notre taille de l'échantillon retenue a été de 160 cas.

Critères d'inclusion

Nous avons inclus toutes les gestantes reçues en consultations prénatales à partir de la 20^{ème} semaine d'aménorrhée et les accouchées ayant souffert de la pré-éclampsie avec un dossier contenant au minimum la mesure de la pression artérielle et le dosage de la protéinurie.

Critères de non inclusion

Tous les cas d'hypertension survenue avant la 20^{ème} semaine d'aménorrhée, quel que soit le résultat de la protéinurie et les cas d'hypertension survenue à partir de la vingtième semaine d'aménorrhée sans résultats de protéinurie disponible et sans signes de dysfonction d'organes.

Variables d'étude

- Caractéristiques socio-démographiques des patientes : âge maternel, niveau d'étude, profession
- Caractéristiques cliniques : Age gestationnel, parité, suivi ou non des CPN.

Pression artérielle, bouffissure du visage, Hauteur utérine,

- Eléments para-cliniques : protéinurie, hémoglobine, plaquettes créatinine, uricémie, transaminases-Sédiment urinaire, échographie (biométrie et bien être foetal)
- Caractéristiques liées à l'accouchement : voie d'accouchement, complications maternelles et périnatales
- Caractéristiques du nouveau-né : APGAR, Poids à la naissance, glycémie néonatale.

Quelques définitions opérationnelles des variables

1. Parité : c'est le nombre d'accouchements ou d'expulsion des grossesses ayant atteint l'âge de viabilité. Selon l'OMS, on définit :

- Primipare : patiente qui accouche pour la première fois
- Paucipare : patiente qui a deux ou trois accouchements
- Multipare : patiente qui a quatre à 6 accouchements
- Grande multipare : patiente qui a plus de 6 accouchements

2. Age gestationnel : c'est l'âge calculé à partir de la date de dernières règles (cycles réguliers) ou à partir de l'échographie du premier trimestre

Selon l'âge gestationnel, on parle de la pré-éclampsie précoce si elle survient avant 34 semaines d'aménorrhée et de la pré-éclampsie tardive si elle survient après la 34^{ème} semaine d'aménorrhée

3. Retard de croissance intra-utérin/PAG : Le RCIU est un infléchissement de la courbe de croissance par rapport à une courbe de référence constaté à au moins deux mesures échographiques séparées par au moins trois semaines d'intervalle (phénomène dynamique) alors que le PAG(petit pour l' âge gestationnel) est l'insuffisance pondérable obtenue à une seule mesure échographique(phénomène statique).Il correspond à l'hypotrophie foetale. 4.RCF =Rythme du cœur foetal(valeur normale :110 à 160 battements par minutes.

Considérations éthiques

Cette étude a reçu l'avis favorable du comité d'éthique de l'Université Officielle de Mbuji-Mayi (UOM), rendu le 15/07/2024.

RESULTATS

Les fréquences de la pré-éclampsie sont reportées dans le diagramme à bâtons ci-dessous dont l'axe des abscisses représente les années d'étude et l'axe des ordonnées les fréquences annuelles de la pré-éclampsie.

La fréquence globale de la pré-éclampsie pendant 5 ans était de 3,00%

Caractéristiques socio-démographiques

Les gestantes pré-éclaptiques étaient d'âge compris entre 20 à 35 ans dans 51,25% (âge moyen de $27,5 \pm 7$), multipares, de niveau d'étude secondaire.

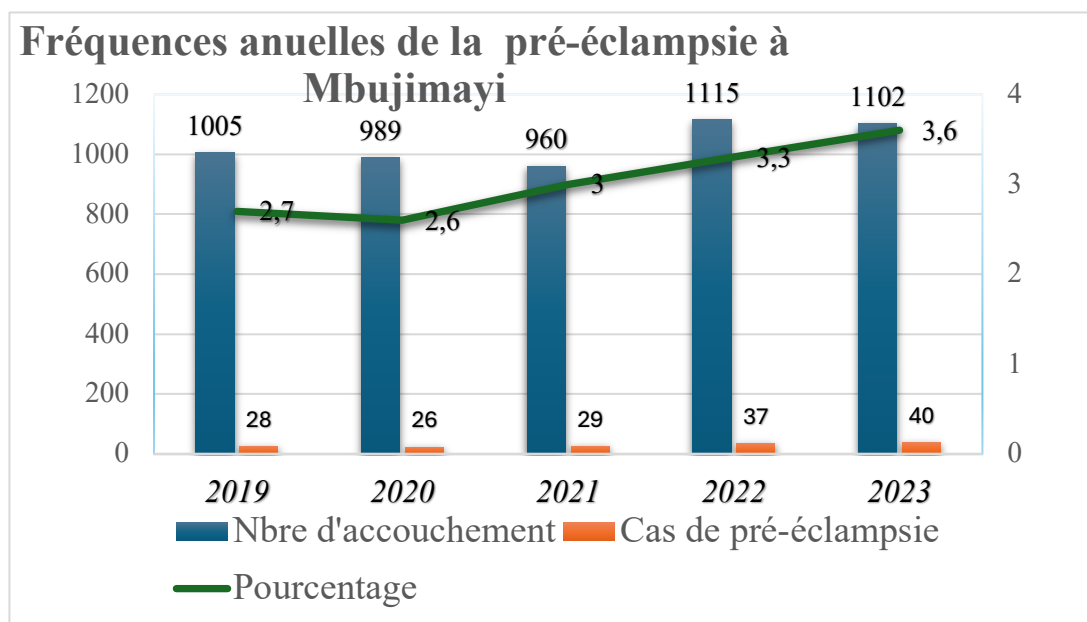


Tableau I. Caractéristiques socio-démographiques

Variables	Effectif (n=160)	Pourcentage
1. Age (années)		
<20	32	20,00
20-35	82	51,25
>35	46	28,75
2. Profession		
Fonctionnaires de l'Etat	37	23,12
Secteur informel	52	32,50
Femmes au foyer	71	44,37
3. Niveau d'étude		
Analphabète	26	16,25
Primaire	36	22,50
Secondaire	78	48,75
Supérieur	20	12,50

Caractéristiques cliniques

La majorité de gestantes portaient une grossesse d'âge inférieur à 34 SA (52,50%) et elles étaient caractérisées par l'irrégularité des CPN dans 61,25%.

Leurs antécédents étaient principalement dominés par l'antécédent de pré-éclampsie (33,75%) suivi de l'hypertension chronique (19,37%)

Tableau II : Caractéristiques cliniques (N=67)

Variables	Effectif (n=160)	Pourcentage
1. Age gestationnel		
<34 SA	84	52,50
≥34 SA	76	47,50
2. Suivi des CPN		
<4	98	61,25
≥4	62	38,75
3. Antécédents		
Pré-éclampsie	54	33,75
HTA chronique	31	19,37
Diabète (antérieur et gestationnel)	19	11,87
Obésité ou surpoids	20	12,50
Sans antécédents	26	16,25
4. Parité		
Primipare(1)	51	31,87
Paucipare (2-3)	42	26,25
Multipare (≥4)	67	41,87

Issue maternelle et périnatale

Les complications maternelles étaient dominées par la sévérité de la pré-éclampsie dans 56,87% alors que les complications périnatales étaient marquées par la prématurité dans 19,37%. Le décès maternel était enregistré dans 2,50 % alors que le décès néonatal précoce a représenté 8,12%.

Tableau III. Issue maternelle et périnatale de l'accouchement

Variables	Effectif (n=160)	Pourcentage
1. Issue maternelle		
Pré-éclampsie sévère (sévérité clinique)	91	56,87
Eclampsie	7	4,37
Hématome rétro-placentaire	4	2,50
Insuffisance rénale aigue	7	4,37
Trouble de coagulation	3	1,87
Décès maternel	4	2,50
Sans complications	44	27,50
2. Issue périnatale		
Mort in utero	18	11,25
Prématurité	31	19,37
RCIU/PAG	14	8,75
Anomalies du RCF	21	13,12
Décès néonatal précoce	13	8,12
Sans complications	63	39,37
Accouchement par voie haute	95	59,37
Accouchement par voie basse	65	40,62

DISCUSSION

1. Fréquence de la pré-éclampsie

La fréquence cumulée de la pré-éclampsie dans notre étude est de 3%.

Elle est extrêmement faible par rapport à celles trouvées à Lubumbashi, Kinshasa et Kisangani, rapportées respectivement par Isango, Elongi et Katenga [8-10]

Le mode de recrutement, la durée de l'étude, les facteurs nutritionnels et environnementaux seraient les facteurs explicatifs de la différence de fréquence de la pré-éclampsie.

Pour ce qui est de la faible fréquence de la pré-éclampsie dans notre milieu, les véritables causes ne sont pas connues mais nous pensons que les facteurs nutritionnels (consommation des fruits et des légumes non transformés) et environnementaux (saison sèche courte avec réduction de la période froide, absence d'altitude) en seraient les facteurs protecteurs et explicatifs.

Les facteurs nutritionnels (le régime, le type d'alimentation) avant et pendant le premier trimestre de la grossesse, jouent un rôle important dans la survenue d'une pré-éclampsie. L'impact de ces facteurs peut s'expliquer indirectement par l'effet du diabète et de l'obésité bien connus comme des facteurs de risque de la pré-éclampsie. Les aliments riches en calories augmentent le risque alors que les aliments à base de végétaux, de produits laitiers et ceux riches en acide folique peuvent réduire jusqu'à 50 % le risque de pré-éclampsie [11-13]

2. L'âge

La tranche d'âge comprise entre 20 et 35ans était la plus concernée par la pré-éclampsie dans 51,2%. Ce résultat a été corroboré par celui observé par Diallo MH en Guinée Conakry, qui rapporte la prédominance de la tranche d'âge de 26 à 35 ans dans 45,1% tandis qu'au Mali, Samaké a trouvé la prédominance de la tranche de 15 à 42 avec l'âge moyen de 17,1%. On comprend dès lors que la tranche d'âge peut varier en fonction de l'âge moyen à la première conception . L'explication pouvant sous tendre nos résultats c'est le fait que cette tranche d'âge correspond à la période reproductive normale. Il est établi que l'âge

de la mère a des incidences sur la santé de la mère et des enfants surtout les âges extrêmes [6,21]

3. La parité

Les multipares ont été les plus concernées par la pré-éclampsie dans 41,8%. suivies de primipares dans 31,8%.

Ce résultat est différent de celui rapporté par VanguVR, qui trouve la prédominance des primipares dans 40% et de Dembélé S. qui trouve la prédominance des nullipares dans 30,7%[22-23]

L'explication donnée dans la littérature concernant la prédominance des primipares serait d'ordre immunologique (problème de la tolérance immunitaire maternelle aux spermatozoïdes du conjoint)[24-26].Par contre, dans notre série , les multipares qui sont prédominantes avaient un antécédent de pré-éclampsie ou d'hypertension chronique .

4. Les antécédents

La pré-éclampsie et l'hypertension chronique étaient les principaux antécédents respectivement dans 33,7 % et 19,3%. Ce même constat a été fait par Dembélé S qui trouve la prédominance de l'antécédent d'HTA chronique dans 22,2%[23]

Par contre, Samaké, dans sa série, ne trouve aucun antécédent médical dans 77,7% des cas mais il note deux principaux antécédents obstétricaux : la nulliparité et la multiparité dans 22,3%[21]

5. Les complications maternelles et périnatales

Du côté maternel, la complication la plus fréquente était la sévérité de la pré-éclampsie dans 56,87% suivie de l'éclampsie dans 4,3% alors que du côté fœtal, la prématurité était la complication la plus fréquente dans 19,3%.

Ce résultat est différent de celui rapporté au Maroc par Ahmed Touimi en ce qu'il rapporte la prédominance de l'hématome rétro-placentaire dans 9,6 %, il est tout de même concordant sur la prédominance de la prématurité avec 20,9%)[27].

Le décès maternel était enregistré dans 2,5 % alors que le décès néonatal précoce a représenté 8,1%. Ce taux de létalité maternelle est légèrement supérieur à celui de 2,1% trouvé par Diallo MH et coll en Guinée Conakry alors que notre taux de létalité périnatale est largement inférieur à celui de 22,5% trouvé par Diallo MH [6].

Quoi qu'il en soit, notre taux de létalité maternelle et périnatale demeurent préoccupants et ils pourraient être expliqués non seulement par le suivi irrégulier des CPN par les gestantes, le manque de détection précoce des gestantes à haut risque de pré-éclampsie par les prestataires, la sous-utilisation de l'aspirine à faible dose mais également la gravité de complications, les références tardives des patientes et la faiblesse du plateau technique.

CONCLUSION

Malgré sa fréquence relativement faible dans notre milieu, la pré-éclampsie est pourvoyeuse de graves complications maternelles et périnatales notamment la pré-éclampsie sévère, l'éclampsie et la prématurité, augmentant ainsi la morbi-mortalité du couple mère-enfant. Des efforts supplémentaires devraient être fournis pour optimiser sa prise en charge notamment la détection précoce des gestantes à haut risque de pré-éclampsie et leur surveillance accrue y compris l'augmentation de la prescription de l'aspirine junior seule ou en association aux antioxydants dès la douzième semaine de grossesse.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Contribution des auteurs : Tous les auteurs ont contribué de façon significative à ce travail.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Claire-Mounier V, Jacques A, Jean-Marc B, Thierry D, Fauvel JP Hypertension artérielle et grossesse. Consensus d'experts de la Société Française d'Hypertension Artérielle, filiale de la Société française de Cardiologie. La Presse Médicale. 2016 ; vol 45, n°7-8P1, P1-15
2. Lansac J. Obstétrique pour le Praticien, éd Masson , Paris,2006
3. OMS. Recommandations pour la prévention et le traitement de la pré-éclampsie et de l'éclampsie. Résumé direct ; J Obstet Gynaecol. 2014 ;36 :439-441
4. Liu T, Zhang M ,Guallar G, Wang G, Wong X, Wang NT. Trace minerals heavy metals and preeclampsia: findings from the boston birth cohort. J. Am Heart Assoc.2019; Google Scholar
5. Mboudou ET, Foumane P, Belley PE, Dohbit J, ZeMikande J. .Hypertension au cours de la grossesse : aspects cliniques et épidémiologiques à l' hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé. Clinics in mother and childhealth.2009 ;6(2) ;1087-1903
6. Diallo MH, Diallo A, Diallo FB, Barry AB, Diakite M,Balde IS, Sy Tet al. Pré-éclampsie :aspects socio-démographiques, cliniques , prise en charge et pronostic à la maternité de l' hôpital régional de LABE-GUINEE. Journal de la SAGO.2024, vol25, n°2, p25-29
7. Lokossou, DG Avode, DG Komonguf, I Takpara, PC Sacca, R-X Perrin. Prise en charge des manifestations de la pré-éclampsie sévères et de l'éclampsie par le sulfate de magnesium à Cotonou. African journal of neurological sciences. 2006 ; vol 25. N 1
8. Katenga B, Juakali SKV, Okenge L, Buname P.(2010) Hypertension artérielle et grossesse à Kisangani, Lubumbashi Médical.2010 ;p 37
9. Elongi JP, Tandu B, Spitz B, Verdonck F.Influence de la variation saisonnière sur la prévalence de la pré-éclampsie à Kinshasa. Gynecol Obstet Fertil.2011 ;39 :132-135
10. Isango IY, Koba MC, Kabamba NM, Malamba LD, Kakisingi NC, Kiopin MP et al. Hypertensive pathologies in Peripartum: complications and Maternal and neonatal outcome. Open J .Obstet Gynecol.2020 ; 10:311
11. Meltzer H. MI. Effect of dietary factors in pregnancy on risk of pregnancy complications: results from the Norwegian Mother and Child Cohort Study. Am. J. Clin. Nutr. 2011 ;94, 1970S–1974S.
12. Brantsaeter A. L. . Intake of probiotic food and risk of preeclampsia in primiparous women: the Norwegian Mother and Child Cohort Study. Am. J. Epidemiol. 2011 ; 174, 807–815 .

13. Brantsaeter, A. L. A dietary pattern characterized by high intake of vegetables, fruits, and vegetable oils is associated with reduced risk of preeclampsia in nulliparous pregnant Norwegian women. *J. Nutr.* 2009 ; 139, 1162–1168 .
- 14.
15. 14.Société Française pour l' Hypertension Artérielle(SFHTA) ,conférence de consensus 2016
16. 15.Cibangu KJP, Mumba MA, Kanyiki MJM, Kikuakua NP, Kazadi TJ, Mbaya KE, Mpaka MMK et al. Hypertension artérielle et grossesse à l'HGR de Bonzola à Mbuji-Mayi en RD Congo. *EDUCI*, 2019 ;21(1) :1817-5503
17. 16.Mc Cowan, Buist RG, North RA, Gamble J . Perinatal morbidity in chronic hypertension. *Br J Obstet Gynaecol.*1996; 103:123-129
18. 17.Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gilmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review . *Lancet* .2006;367:1066-1077
- 19.
20. 18.Pruel A. Pregnancy and delivery in Western Africa. High risk motherhood. 1999; *Sante* ;11:155-65
21. 19.Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa, Cogeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KK and al. Global regional and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study; *Lancet*.2013 ;384:980-1004
22. 20.Cabrol D, Pons JC, Goffinet F. *Traité d' Obstétrique* éd . Médecine-Sciences Flammarion p 1154 ,Paris, 2005
23. 21.Samaké BM, Traoré M ,Goita L, Niani M, Traoré Y, Diallo A et al. .Profil épidémiologique et clinique de la pré-éclampsie sévère au CHU Gabriel Touré. *Mali Médical*.2011 ;Tome XXVI,No 4,pp 1-7
24. 22.Vangu VR, Rahma RT, Mbuyi MJM, Mokondjimobe E, Mambueni TC, VanguND et al. Epidemiological and clinical profile of severe preeclampsia at University Clinics of Kinshasa. *International Journal of Health Sciences and Research*.10 Octobre 2020 ; Vol 10 , pp217-26
25. 23.Dembélé S, Hamidou A, Sylla C, Goita L, Soumbounou G, Samaké A et al. Profil épidémiologique et facteurs pronostiques de la pré-éclampsie sévère à la maternité du Centre de Santé de Référence de la commune V du district de Bamako au Mali. *Journal de la Recherche scientifique de l'Université de Lomé*.2023 ; vol 5 No1.
26. 24.Thornton CE, Dahlen HG, Ogle R, Hennessy A.(2015) Birth outcomes and induction success in hypertensive women : a based data linkage study(2000-2011); *Pregnancy Hypertens*.2015;5 : 73

27. 25.Vassilis T. Hypertension artérielle et grossesse, Maternité Port-Royal, Paris Premup.2017 ; 35-49
28. 26.Claire-Mounier V, Equine O, Volat-Rigot AS. Syndromes hypertensifs de la femme enceinte :physiologie, définition et complications évolutives fœto-maternelles. La Presse médicale.2012 ;28(16) :880-885
29. 27.Ahmed TB, Youness B, Sakher M, Naima S(2020). Epidémiologie de la pré-éclampsie dans la région du Grand Casablanca. PAMJ-Clinical Medicine.2020 ;ISSN :2707-2797 pp1-11