



Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de la prééclampsie sévère au Centre de Santé Mère et Enfant de Maradi.

Epidemiological, clinical and therapeutic aspects of severe preeclampsia at the Mother and Child Health Centre of Maradi, Niger.

Laouan H^{1*}, Amadou IA¹, Maikassoua M¹, Boubacar Amadou Y², Kané Barka R², Hassane B¹, Elh Liman T¹, Djibrilla BA¹, M'baye Salissou SM³, Hama Aghali N¹, James Didier L⁴ Nayama M⁴, Touré IA⁴.

Reçu le 16-07-24

Accepté le 24-08-2025

Publié le 30-01-2026

Mots-clés
prééclampsie
sévère,
épidémiologie,
Maradi, Niger.

Résumé

Introduction : La prééclampsie est une pathologie fréquente de la grossesse caractérisée par une hypertension artérielle et une protéinurie importante. Elle constitue une principale cause de morbidité et de mortalité maternelle et périnatale. L'objectif était de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques de la prééclampsie sévère au CSME de Maradi.

Matériels et méthode : Il s'agissait d'une étude prospective menée au Centre de Santé Mère et Enfant (CSME) de Maradi sur une période de six (6) au cours de laquelle étaient incluses les patientes admises et accouchées pendant la période d'étude ayant présenté une prééclampsie sévère (PES). Les données sociodémographiques, cliniques et celles liées à la prise en charge avaient été collectées.

Résultats : La fréquence globale de la prééclampsie sévère était de 8,87%. L'âge moyen des patientes était 26,32 ans avec des extrêmes de 15 et 45 ans. Les patientes non scolarisées étaient les plus touchées avec 199 cas soit 58,53%. Les primipares représentaient 41,47% des patientes et les grossesses étaient mal suivies. L'HTA et la prééclampsie sévère étaient les motifs d'admission les plus fréquents avec respectivement 64,41% et 30% des cas. Les patientes ayant observé plus de quatre CPNR représentaient 25% de notre échantillon. La protéinurie était à 3 croix dans 73,82% (≥ 3 croix dans 75,29% des cas). Les nouveaux nés avec Apgar ≥ 8 à la dixième minute étaient majoritaires, au nombre de 280 soit 77,13%, suivi de 251 (69,14%) et 223 (61,43%) respectivement à la Cinquième et Première minutes. Les principales complications étaient représentées par l'hématome rétroplacentaire (44,07%) et l'éclampsie (33,90%). La prématurité était la principale morbidité fœtale (48,65%) et la mortalité périnatale était élevée (27,55%). La clonidine a été l'antihypertenseur le plus utilisé (100%). Le principal mode d'accouchement était la césarienne (63,53%) et la létalité maternelle était de 0,59%.

Conclusion : La prééclampsie sévère demeure une pathologie obstétricale majeure au Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant (CSME) de Maradi, survenant principalement chez les jeunes primipares, avec un faible suivi prénatal. Le pronostic maternel est favorable malgré une létalité de 0,59%.

Keywords
Severe
preeclampsia,
epidemiology,
Maradi, Niger.

Abstract

Introduction: Preeclampsia is a common hypertensive disorder of pregnancy, defined by arterial hypertension associated with significant proteinuria. It remains a leading cause of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide. Severe forms are particularly concerning due to rapid progression and potential complications. This study aimed to determine the prevalence, clinical characteristics, and management outcomes of severe preeclampsia at the Mother and Child Health Center (CSME) of Maradi, Niger.

Methods: A prospective study was conducted over a six-month period at the CSME in Maradi. All patients admitted who delivered during the study period and presented with severe preeclampsia were included. Sociodemographic, clinical, and management data were

collected. Statistical analysis focused on prevalence, maternal age, parity, severity signs, antihypertensive therapy, and mode of delivery.

Results: The overall prevalence of severe preeclampsia was 8.87%. The mean patient age was 26.3 years (range: 15–45). Uneducated women were the most affected (58.53%). Primiparous women accounted for 41.5% of cases. Most pregnancies had inadequate antenatal follow-up; only 25% of patients had attended four or more antenatal care visits (ANC). Hypertension and severe preeclampsia were the primary reasons for admission (64.41% and 30%, respectively). Proteinuria was 3+ in 73.82% of cases ($\geq 3+$ in 75.29%). The majority of newborns (77.13%) had an Apgar score ≥ 8 at the 10th minute. The main maternal complications were retroplacental hematoma (44.07%) and eclampsia (33.90%). Prematurity was the primary fetal morbidity (48.65%), and perinatal mortality was high (27.55%). Clonidine was the most frequently used antihypertensive agent (100%). Cesarean section was the predominant mode of delivery (63.5%), and the maternal case fatality rate was 0.59%.

Conclusion: Severe preeclampsia remains a major obstetric challenge at the CSME in Maradi, predominantly affecting young primiparous women with poor antenatal care. The high rate of cesarean delivery reflects the severity of the condition. These findings highlight the urgent need to strengthen prenatal follow-up to reduce maternal and perinatal morbidity and mortality.

Introduction

La grossesse et l'accouchement sont des processus naturels considérés comme un événement heureux par la plupart des couples du monde. La prééclampsie fait partie de ces pathologies gravidiques les plus fréquentes. Elle se caractérise par une hypertension artérielle d'apparition récente (augmentation de PA) et une protéinurie importante (excès de protéines dans les urines) [1]. Son incidence tend à augmenter dans les pays développés, probablement en rapport avec les facteurs de risques (obésité, diabète entre autres). Dans le monde, la prééclampsie et l'éclampsie touchent près de 3 % des femmes enceintes et représentent près de 15% des décès liés à la grossesse. Elles constituent la troisième cause de mortalité maternelle dans le monde. Elle survient dans 3 à 14 % de toutes les grossesses dans le monde, dans 5 à 8 % aux USA et environ 3 à 5 % en Europe occidentale [2]. La prévalence de la pré éclampsie est de 4 à 18% des accouchements en Afrique et elle constitue l'une des principales causes de morbi-mortalité maternelle et périnatale [3]. Son incidence entre 8,5% et 13% et les complications épidémiques en Afrique subsaharienne, sont bien connues dans les couples mère-enfant. En République

Démocratique du Congo, l'incidence était de 10% entre 2006-2015 [4]. Au Maroc, elle était de 7,2% en 2020 [5]. Au Madagascar, la prévalence était de 5,10% en 2022 [6].

Affiliations :

1. Faculté des Sciences de la Santé, Université Dan Dicko Dan Koulodo de Maradi, Hôpital de Référence de Maradi ; Niger
2. Centre de Santé Mère et Enfant de Maradi, Niger
3. Faculté des sciences de la santé, Université André Salifou de Zinder, Niger
4. Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger

Auteur correspondant : Dr LAOUAN Hamidou ; Cardiologie ; Hôpital de Référence de Maradi ; Université Dan Dicko Dan Koulodo de Maradi. **Email :** lhamidou2@yahoo.fr

Au Niger, il n'y a pas eu d'enquête nationale sur la prééclampsie, la prévalence de l'hypertension artérielle au cours de la grossesse varie de 10,8 à 14,3% [7,8] selon les

des régions et 23% des décès périnataux étaient dus à la prééclampsie [9,10].

Des études sur la prééclampsie ont été précédemment menées dans certaines régions du Niger respectivement 3,6% à la maternité Issaka Gazoby de Nianey, 9,6%, au CSME d'Agadez et 7,03% au CSME de Diffa [10]. C'est dans ce cadre que nous entreprenons ce travail dans la région de Maradi dont l'objectif était de déterminer les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques de la prééclampsie sévère au CSME de Maradi.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique menée au CSME de Maradi sur une période de six (6) mois allant du 17 Juin au 17 décembre 2024 et portant sur les femmes enceintes admises au centre. Etaient incluses dans l'étude les patientes admises et accouchées pendant la période d'étude ayant présenté une PES. N'étaient pas incluses dans l'étude les patientes présentant une PES qui n'avaient pas accouché au CSME de Maradi ou celles référées pour une crise d'éclampsie. Les données étaient collectées sur une fiche d'enquête à partir du registre d'accouchement,

des partogrammes, des carnets, le protocole opératoire et des dossiers médicaux des patientes. Les données sociodémographiques (âge, sexe, profession, résidence, etc.), les données cliniques (motif d'admission, L'examen clinique, l'âge gestationnel, etc.) et celles liées à la prise en charge (accélération de la maturation pulmonaire, administration de sulfate de magnésium, traitement antihypertenseur, etc.) avaient été collectées.

Les données recueillies étaient saisies et analysées avec les logiciels Excel et Epi info 7.2.5.0. Le consentement éclairé des patientes était obtenu avant leur inclusion, et l'anonymat et la confidentialité des données étaient respectés.

Résultats

Données socio-démographiques

Durant la période qui couvre notre étude, nous avons enregistré 3832 accouchements dont 340 cas de prééclampsie sévère, soit une fréquence de 8,87%.

L'âge moyen des patientes était de 26,32 ans avec des extrêmes de 15 et 45 ans. La tranche d'âge de 20-24ans était la plus concernée avec 28,53% [Figure 1].

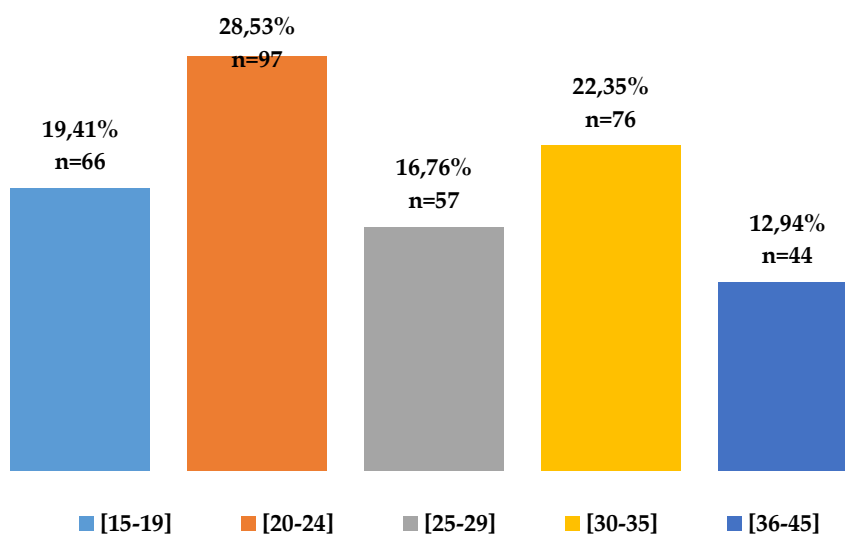


Figure 1 : Répartition des patientes selon la tranche d'âge (années)

Les femmes en situation de premier mariage représentent la majorité de l'échantillon, avec 83,82 % des cas. La quasi-totalité de nos patientes était mariée avec une proportion de 96,47%. Les patientes non scolarisées et ménagères sont les plus touchées avec des proportions respectives de 58,53% (199 cas) et 86,47%.

Antécédents

La Gestité moyenne était de 3,67 avec des extrêmes de 1 à 9 et les primigestes étaient les plus touchées avec 140 cas soit 41,18% [Tableau I].

Tableau I : Répartition des patientes selon la gestité

Gestité	Fréquence	%
Primigeste	140	41,18
Paucigeste	57	16,76
Multigeste	58	17,06
Grande multigeste	85	25,00
Total	340	100

Les primipares étaient les plus fréquentes soit 141 cas (41,47%) suivies des grandes multipares avec 79 cas (23,24%). L'antécédent d'avortement avait représenté 15,88% des cas. La majorité de nos patientes n'avaient aucun antécédent médical connu (83,24%).

Données cliniques

L'âge gestationnel était supérieur ou égal à 37 SA chez 72,06% des patientes. L'HTA et la prééclampsie sévère étaient les motifs d'admission les plus fréquents avec respectivement 64,41% et 30% des cas [Figure 2]. Les signes neurosensoriels étaient le signe fonctionnel le plus fréquent à l'admission (180 cas soit 52,94%) [Tableau II].

Les patientes ayant une tension artérielle diastolique comprise entre 110 et 129 mm Hg représentaient 60,59% ; 24,71% avaient une tension artérielle diastolique ≥ 130 mm Hg et 79,71% avaient une tension artérielle systolique comprise entre 160 et 200 mm Hg.

Tableau II : Répartition des patientes selon les signes fonctionnels à l'admission.

Signes fonctionnels	Fréquence	%
Signes neurosensoriels	180	52,94
Barre épigastrique	18	5,31
Dyspnée/OAP	6	1,76
Métrorragie	40	11,76
Aucun	96	28,23

Les œdèmes généralisés étaient observés chez 56,47% patientes. Environ 59,41% des patientes avaient une hauteur utérine comprise entre 29-35cm. Les bruits du cœur fœtal/MAF étaient positifs chez 90% des patientes. La protéinurie était à 3 croix chez 251 patientes soit 73,82% des cas [Tableau III].

Prise en charge

Dans notre étude, la Clonidine (Catapressan) par voie parentérale était l'antihypertenseur le plus utilisé (chez 100% des patientes). Le relais per os a été effectué chez 271 patientes (79,7%). L'Alphaméthyl dopa était l'anti-hypertenseur le plus utilisé per os (53,87 % seuls et le reste en association) [Tableau IV].

La totalité des patientes avait bénéficié d'un protocole MgSO₄ et 19,41% avaient été transfusées. La majorité des patientes avaient accouché par césarienne (216 soit 63,53%).

Tableau III : Répartition des patientes selon la protéinurie.

Protéinurie	Fréquence	%
2 croix (++)	84	24,71
3 croix (+++)	251	73,82
4 croix ++++	5	1,47
Total	340	100,00

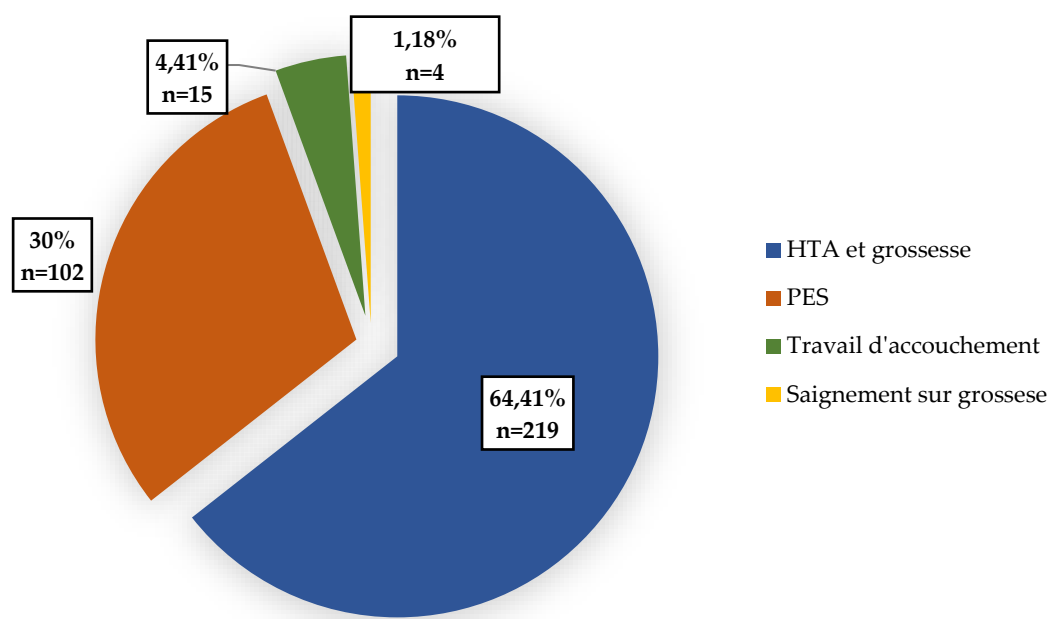


Figure 2 : Répartition des patientes selon le motif d'admission

Tableau IV : Répartition des patientes selon les anti-hypertenseurs utilisés per os.

Les anti-hypertenseurs (voie orale)	Fréquence	%
Alphaméthylidopa	146	53,87
Alphaméthylidopa, Nifédipine	73	26,94
Alphaméthylidopa, Amlodipine	52	19,19
Total	271	100,00

Pronostic materno-fœtal

Pronostic maternel

La majorité des patientes avaient accouché par césarienne, 216 soit 63,53%. Les **complications** maternelles étaient dominées par l'hématome retro placentaire et l'éclampsie avec respectivement 44,07% et 33,90%. Le pronostic maternel était globalement favorable malgré une **létalité** de 0,59% (n=2).

Pronostic périnatal

Les nouveaux nés avec Apgar ≥ 8 à la dixième minute étaient majoritaires, au nombre de 280 soit 77,13% et 54,27% avaient un poids de

naissance inférieure à 2500g. La mortalité périnatale était élevée (27,55%). Le tableau V donne la répartition des nouveau-nés selon le pronostic périnatal. La principale morbidité était la prématurité qui avait concerné 108 nouveau-nés, soit 48,65%.

Tableau V : Répartition des nouveaux nés selon le pronostic périnatal

Pronostic périnatal	Effectif	%
Vivant	263	72,45
Mort-né	61	16,80
Décès néonatal précoce	39	10,75
Total	363	100,00

Discussion

Durant notre étude, nous avons enregistré 340 cas de prééclampsie sévère sur 3832 accouchements soit une fréquence de 8,87%. La fréquence de la prééclampsie est variable selon les auteurs, avec des taux plus élevés rapportés en Afrique sub-saharienne. Notre résultat est proche de celui rapporté par Moustapha H.T [11] en 2020 au CSME d'Agadez qui était de 9,6%. D'autres auteurs ont quant à eux retrouvé

des taux plus élevés avec 21,2% dans l'étude d'Elombia.M et al. [12] au Congo Brazzaville en 2019, 23% dans celle de Harioly [13] à Madagascar.

Dans les pays développés comme la France, les fréquences rapportées sont beaucoup plus basses et tournent autour de 1 à 2% dans la littérature [14]. Les taux élevés observés dans notre étude, comme dans d'autres pays africains, pourraient s'expliquer par plusieurs facteurs : la mauvaise qualité du suivi prénatal entraînant un faible dépistage de l'HTA pendant la grossesse, le statut de structure de référence de notre service, la différence sur les critères de recrutement des patientes, les spécificités de la population étudiées (facteurs environnementaux et niveaux socioéconomiques).

La tranche d'âge la plus représentée dans notre étude était celle comprise entre 20-24 ans soit 28,53%, avec un âge moyen de 26,32 ans. Cela peut s'expliquer par le fait que cette période est marquée par une intense activité reproductive. La moyenne d'âge, des résultats comparables étaient rapportés Elombia M et al., [12] en 2018 au Congo et Randrianambinina TP. et al., [6] à Madagascar avaient rapporté des résultats semblables avec respectivement 26,7, 27,29 ans.

Les femmes mariées sont les plus représentées avec 96,47%. Cette situation peut être expliquée par le fait que, dans les sociétés majoritairement musulmanes comme la nôtre, la conception hors mariage est socialement stigmatisée en raison de normes religieuses et culturelles strictes. Ce taux est comparable à ceux de certains auteurs dont 98,7% pour Djigandé .N [15] en 2020 au Mali, 96,5% pour Fatchima IK. [16] au Niger (Niamey).

Les femmes non-instruites représentaient 58,53% dans notre échantillon. Ce résultat est supérieur aux 45% obtenu par Lankoande S.Z et al. [17] au CSME de Zinder, mais inférieur aux 84,5% obtenu par Djigandé.N [15] au Mali. Cette situation pourrait s'expliquer par le fait que, dans les zones rurales, l'accès à l'éducation

des femmes demeure limité. De nombreuses jeunes filles, au lieu d'être scolarisées, sont impliquées très tôt dans les travaux agricoles et les tâches domestiques. Cette réalité contribue à maintenir un taux élevé de non-scolarisation féminine, avec des répercussions importantes sur la connaissance et l'accès aux services de santé, notamment ceux liés à la santé maternelle.

Dans notre étude, la majorité des patientes étaient des femmes au foyer (86,47%). Cela rejoint les données de la littérature, qui indiquent que les femmes au chômage ou présentant un faible niveau socioéconomique présentaient un risque accru de prééclampsie [14].

Dans notre étude, les primigestes sont les plus représentées avec 41,18%. Ce résultat est comparable à ceux obtenus par Hasnaou [18] en 2019 au Sénégal (40,9%) et de Djigandé.N [15] au Mali en 2020(41,3%). Le rôle accordé à une certaine intolérance immunologique maternelle dans la genèse de la prééclampsie suggère que ce soit plutôt le développement de la première grossesse qui doit être plus incriminé. La fréquence de la primiparité dans notre étude était de 41,47%. Ce résultat est superposable aux données de la littérature qui considèrent la primiparité comme étant l'un des facteurs de risque les plus importants. Hasnaou (2019) [18] au Sénégal, avait rapporté une fréquence similaire à 43,9%. Nous avons enregistré 23 grossesses gémellaires soit 6,76% des cas. Notre résultat est similaire à celui retrouvé par Touré AH. [9] (6,1%) en 2011 au Niger. L'incidence de la PE est multipliée par 3 en cas de grossesses multiples comparativement à une grossesse monofoetale, aussi bien chez les nullipares que chez les multipares [19].

L'HTA était le principal antécédent médical retrouvé chez les patientes (14,71%). Une étude de l'OMS en 2014 avait montré que l'existence d'une hypertension artérielle avant la grossesse pouvait multiplier par 8 le risque de prééclampsie sévère [20].

Les patientes ayant observé plus de quatre CPNR représentaient 25% de notre échantillon. L'OMS recommande dans le programme de CPN recentrées un nombre minimal de 4 CPN. Selon BAGAYOKO N [21] et les CPN de qualité permettent de réduire au maximum la survenue des complications pendant la grossesse. Ce suivi prénatal insuffisant pourrait s'expliquer par le faible niveau d'alphabétisation et d'instruction des femmes sur l'importance de suivi régulier de la grossesse en milieu rural qu'urbain, aussi peut être la résultante d'une faible accessibilité au service de santé.

Les principaux motifs d'admission étaient l'HTA et grossesse (64,41%) et prééclampsie sévère (30%). Ces résultats vont dans le même sens avec ceux de I. H. Abdoukadi [10] au Niger en 2021, qui avait rapporté les mêmes motifs dans des proportions de: HTA et grossesse (70,23%) et (10,7%) de prééclampsie sévère. La PAS était $\geq$ à 160 mm Hg dans 79,71% des cas et la PAD $\geq$ 110 mm Hg dans 85,3% (60,59% + 24,71%) des cas. Ces Chiffres tensionnels élevés sont retrouvés dans de nombreuses séries dont celle de Diallo et al., [22] au Burkina Faso, AMIRUR en Algérie [23]. L'HTA est l'un des maîtres symptômes de la prééclampsie sévère. Dans notre étude, 73,82% de nos patientes avaient une protéinurie supérieure ou égale à 3 croix. Notre résultat est proche de celui obtenu par Boira et al (80%) en 2018 [24] et Danmadji (76,8%) [25] en 2015 au Sénégal.

Le syndrome œdémateux était retrouvé chez 56,47% des patientes, résultat inférieur aux 97,8% de la série de Yamoul [26] au Maroc. Dans notre étude, la Clonidine (Catapressan) par voie parentérale était l'antihypertenseur le plus utilisé (100%). Les autres antihypertenseurs utilisés étaient : L'Aldomet seul (53,87%) et Aldomet+Nipédipine (26,94%). Ce résultat est proche de celui de Lankoande.S.Z et al [17] au Niger (Zinder, 2024), pour la clonidine (90,7%).

L'utilisation prédominante de la clonidine dans notre série serait due à son coût bas et sa disponibilité par rapport à la nifédipine. Le sulfate de magnésium était administré chez la totalité de nos patientes (100%). Notre taux est supérieur aux 85% observés par Mooij et al. en Tanzanie [27] et les 76,1% d'Elombia.M et al. au Congo Brazzaville [12]. Sur le plan de la prise en charge obstétricale, la césarienne était la principale voie d'accouchement (63,53%) chez nos patientes. Cependant, des taux plus élevés ont été rapportés par Nayama M. et al. [7] (92,6%), Randrianambinina TP et al. [6] (83,76%), Elombia et al [12] (80,3%).

La létalité maternelle dans notre étude était de 0,59%. Ce taux est similaire à celui de Yamoul (2016) [26] au Maroc (0,6%). Cependant des résultats supérieurs ont été rapportés par certains auteurs: Bentata *et al* (6,5%) au Maroc [28], de Randrianambinina (3,18%). Notre résultat pourrait s'expliquer par la prise en charge de plus en plus active dès l'apparition des signes de prééclampsie sévère.

La prématurité avec 48,65% des cas était la complication la plus notée. Ce résultat est proche de ceux rapportés par Elombia M. et al (44,82%) [12] et Randrianambinina et al (44,62%) [6]. Par ailleurs, Sogoba S [29] et Lankoande.S.Z et al [17] avaient rapportés des fréquences plus basses avec respectivement 20,90% et 17,44%. Cette prématurité pourrait s'expliquer par l'interruption thérapeutique prématurée de la grossesse nécessaire en cas de prééclampsie sévère pour éviter les complications maternelles et périnatales.

La mortalité périnatale dans notre étude était de 27,55%. Ce taux est similaire à celui de Bah au Mali qui avait trouvé 28,8% [30] et de Mooij et al. [27] en Tanzanie (27%), mais supérieur aux 4,72% obtenu par Tuffnell et al [31] en Angleterre.

Plusieurs facteurs pourraient expliquer cette proportion importante de décès périnataux dans notre étude dont le nombre élevé de grossesses non ou mal suivies ainsi que le faible

équipement en matériels de réanimation néonatale.

Limites de l'étude

- Courte durée d'étude : 6 mois,
- Echantillon limité à un seul centre,
- Les résultats des examens complémentaires demandés ne sont pas souvent honorés par les patientes.

Conclusion

La prééclampsie sévère est très fréquente au centre de santé de la mère et de l'enfant de Maradi. Les patientes étaient pour la plupart relativement jeunes, primipares, sans profession et non scolarisées. Les grossesses étaient mal suivies et la majorité des patientes présentait à l'admission des signes de gravité. Le pronostic maternel est favorable malgré une létalité de 0,59%. Un accent particulier devrait être mis sur la sensibilisation autour du suivi des grossesses, mais aussi dans l'offre des soins afin de diminuer les complications des grossesses et surtout la mortalité périnatale qui reste élevée (27,55%).

Conflit d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Références

1. Phipps EA, Thadhani R, Benzing T, Karumanchi SA. Pre-eclampsia: pathogenesis, novel diagnostics and therapies. *Nat Rev Nephrol*. 2019;15(5):275-89.
2. Petit P, Top M, Chantraine F, Brichant JF, Dewandre PY, Foidart JM. Traitement de la prééclampsie sévère. *Rev Med Liege*. 2009;64(12):620-5.
3. Tshabu-Aguemon C, Ogoudjobi OM, Lokossou S, Hounkpatin B, Denakpo JL, Kottin W, et al. Facteurs pronostiques de la prééclampsie sévère à la maternité universitaire de Porto-Novo au Bénin. *J Soc Biol Clin Benin*. 2017;27:59-64.
4. Roland VV, Tozin RH, Jean Marie MM, Etienne M, Christophe MT, Dieudonné YN, et al. Profil épidémiologique et clinique de la prééclampsie sévère dans les cliniques universitaires de Kinshasa. *Rev Int Sci Sante Rech*. 2020;10(10):217-26.
5. Benjelloun AT, Benchri Y, Mahdaoui S, Samouh N. Epidémiologie de la prééclampsie dans la région du grand Casablanca. *Clin Med*. 2020;2:11.
6. Randrianambinina TP, Andrianaina RJ, Rafanomezantsoa TA, Ratsrahonana FS, Andrianirina M, Raveloson NE, et al. Aspects cliniques et évolutifs de la prééclampsie sévère traitée à la maternité Befelatanana, Madagascar. *Rev Anesth-Reanim Med Urg Toxicol*. 2023;15(1):19-24.
7. Nayama M, Garba M, Idi N. Prise en charge de la prééclampsie dans une maternité de référence du Niger. A propos d'une étude rétrospective de 664 cas sur une période de 4 ans (1er janvier 2008 au 31 Décembre 2011). *Ann Univ Abdou Moumouni*. [Année manquante à insérer, prob. 2013 ou 2014];15:82-94.
8. Harissou A. Contribution à l'étude de la prééclampsie au niveau de la maternité Issaka Gazoby : étude prospective à propos de 211 patientes [Thèse]. Niamey : Université Abdou Moumouni de Niamey; 2007.
9. Toure AH. Contribution à l'étude de la prééclampsie au CHR Poudrière de Niamey : à propos d'une étude rétrospective chez

- 163 patientes sur une période de 2 ans [Thèse]. Niamey : Université Abdou Moumouni de Niamey; 2011.
10. Abdoukadi H. Prise en charge de la prééclampsie sévère au CSME de Tillabéri à propos de 131 cas (étude rétrospective) [Thèse]. Niamey : Université Abdou Moumouni de Niamey; 2021.
 11. Moustapha HT. Prise en charge de la prééclampsie au CSME d'Agadez à propos de 318 cas (étude rétrospective) [Thèse]. Niamey : Université Abdou Moumouni de Niamey; 2020.
 12. Elombia M, Outsouta GN, Emy Monkessa MM, Kibinda RV, Gallou Leyono Mawandza PD, Nde Ngala AM, et al. La Prééclampsie Sévère en Réanimation Polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Health Sci Dis.* 2022;23(6):62-7.
 13. Harioly NM, Rasolonjatovo TY, Andrianirina M, Randriambololona DMA, Ranoaritiana BD, Andrianjatovo JJ, et al. Profil épidémiologique des prééclampsies et des éclampsies admises à la réanimation des adultes de la maternité de Befelatanana. *Rev Anesth Reanim Med Urg.* 2009;1(3):22-4.
 14. Goffinet F. Épidémiologie. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2010;29:7-12.
 15. Djigande N. Prééclampsie et éclampsie dans le centre de référence de Koutiala : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques [Thèse]. Bamako : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie; 2020.
 16. Fatchima IK. Prise en charge de la prééclampsie sévère à la maternité Issaka Gazobi de Niamey [Mémoire]. Niamey : Université Abdou Moumouni; 2014.
 17. Lankoande SZ, Oumarou Garbe S, M'baye SM, Haladou Tankora AA, Nabara Z, Tsahirou S, et al. Prééclampsie à Zinder (Niger) : Aspects cliniques, thérapeutiques et pronostiques. *Health Sci Dis.* 2024;25(11):32-8.
 18. El Hasnaoui Z. Prise en charge de la prééclampsie sévère à l'hôpital Mathlaboul Fawzaini de Touba à propos de 198 cas [Mémoire]. Dakar : Université Cheick Anta Diop de Dakar; 2019.
 19. CNGOF, SFMP, SFAR. Prise en charge multidisciplinaire de la prééclampsie. Paris : Elsevier-Masson; 2009.
 20. Bilano VL, Ota E, Ganchimeg T, Mori R, Souza JP. Risk factors of preeclampsia/eclampsia and its adverse outcomes in low- and middle-income countries: a WHO secondary analysis. *PLoS One.* 2014;9(3):e91198.
 21. Bagayoko NS. Pronostic materno-foetal des grossesses non suivies à propos d'une étude cas-témoins dans le service de gynécologie-obstétrique de l'HGT [Thèse]. Bamako : Université de Bamako; 2004.
 22. Diallo JW, Méda N, Ahnoux-Zabsonré A, Ouatarra S, Armande Y, Jean Baptiste Tougouma S, et al. Les manifestations oculaires au cours de la prééclampsie sévère ou l'éclampsie au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso. *Pan Afr Med J.* 2015;21:49.
 23. Amieur A. État actuel de l'hypertension artérielle et de ses complications au cours de la grossesse au niveau du service de gynécologie obstétrique de l'hôpital de

- Zeralda [Thèse]. Alger : Faculté de médecine d'Alger; 2010.
24. Boiro D, Faye PM, Gueye M, Sow A, Dieng A, Ndongo AA, et al. La prééclampsie : quelles complications chez le nouveau-né. *J Pediatr Pueric*. 2018;31(6):282-6.
25. Danmadji L. La prééclampsie sévère au centre hospitalier national de Pikine à propos de 1248 cas [Thèse]. Dakar : Université Cheick Anta Diop de Dakar; 2015.
26. Yamoul S. Retentissement maternel et foetal de la prééclampsie à l'hôpital régional de Kenitra [Thèse]. Rabat : Faculté de Médecine et de Pharmacie; 2016.
27. Mooij R, Lugumila J, Mwashambwa MY, Mwampagatwa P, van Dillen J, Stekelenburg J. Characteristics and outcomes of patients with eclampsia and severe pre-eclampsia in a rural hospital in Western Tanzania: a retrospective medical record study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:213.
28. Bentata Y, Madani H, Berkhli H, Saadi H, Mimouni A, Housni B. Complications and maternal mortality from severe pre-eclampsia during the first 48 hours in an intensive care unit in Morocco. *Int J Gynaecol Obstet*. 2015;129(2):175—6.
29. Sogoba SM. Profil épidémiologique et facteurs pronostics de la prééclampsie sévère au service gynécologie obstétrique du centre de santé de référence de la Commune V du district de Bamako [Thèse]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019.
30. Bah A, Diallo MH, Diallo AAS, Keita N, Keita N, Diallo MS. Hypertension artérielle et grossesse: aspects épidémiologiques et facteurs de risques. *Med Afr Noire*. 2000;47(10).
31. Tuffnell DJ, Jankowicz D, Lindow SW, Lyons G, Mason GC, Russell IF, et al. Outcomes of severe pre-eclampsia/eclampsia in Yorkshire 1999/2003. *BJOG*. 2005;112(7):875-80.