

Les Déterminants De Malnutrition Chez Les Femmes Enceintes En Milieu Rural. Cas Du Territoire De Pweto (RD Congo)

Mbayo Muganza G¹, Nshimba Ngangole I², Kitombole Mwepu E², Ngoy Umbedi D², Bamba Malaika M², Lutumba Mbaya O², Kakudji Wa Mwamba F⁴
Kimuni Kamona C³, Manuel F. Manun'Ebo^{5,6}

¹(Département De Nutrition et diététique, Institut Supérieur Des Techniques Médicales De Lubumbashi, RD Congo)

²(Département Hospitalière, Institut Supérieur Des Techniques Médicales De Lubumbashi, RD Congo)

³(Département De Laboratoire, Institut Supérieur Des Techniques Médicales De Lubumbashi, RD Congo)

⁴(Amis des personnes en détresse (APEDE), RD Congo)

⁵(Bureau d'Étude et de Gestion de l'Information Statistique (BÉGIS), Kinshasa, RD Congo)

⁶(Institut Supérieur des Techniques Médicales (ISTM), Lubumbashi, RD Congo)

Résumé

Introduction : Une alimentation saine pendant la grossesse est essentielle pour fournir les nutriments nécessaires pour un bébé en pleine croissance et sa mère. Malgré les nombreux efforts qui ont été fournis pour améliorer la situation nutritionnelle en Afrique, la malnutrition dans toutes ses manifestations, continue d'affecter de grandes proportions de la population de ce continent.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude analytique transversale ayant porté sur l'état nutritionnel des femmes enceintes dans le territoire de Pweto. L'échantillonnage était de convenance, elle s'était déroulée du mois de Janvier au mois d'Avril 2020. De ce fait, 388 femmes enceintes ont été sélectionnées de façon aléatoire. L'encodage et le traitement des données ont été faits à l'aide des logiciels Excel 2016 et SPSS version 23.

Résultats : Les participantes vivaient essentiellement en couples (332) soit environ 86%, et la plupart d'entre elles vivaient dans des ménages peuplés d'entre 6 et 8 personnes. La majorité (45,6%) des parturientes était des ménagères. Elles avaient un niveau d'étude primaire soit 64,7%. La majorité d'entre elles suivait la consultation prénatale de chaque rendez-vous soit 75% alors que 25% n'en suivaient pas. 68% avaient de connaissance des aliments qui favorisent la prise de poids de parturientes. La majorité avait cité les aliments suivants : les légumes, la viande, le poisson, la farine de maïs, l'arachide, la patate douce et la banane.

Conclusion : L'état nutritionnel de la femme enceinte dans le territoire de Pweto est influencé par les facteurs sociodémographiques, socio-sanitaires et culturels. Les facteurs de risque associés à la malnutrition des femmes enceintes sont multiples. Il est donc indispensable que les acteurs sociaux et les partenaires au développement s'engagent avec plus de dynamisme dans la lutte contre cette affection, car elle constitue l'un des principaux obstacles au bien-être de nos communautés.

Mots-clefs: Malnutrition, Femmes enceintes, Déterminant ; Milieu rural ; Territoire de Pweto.

Summary

Introduction: A healthy diet during pregnancy is essential to provide the necessary nutrients for a growing baby and its mother. Despite the many efforts that have been made to improve the nutritional situation in Africa, malnutrition in all its manifestations continues to affect large proportions of the population of this continent.

Materials and methods: This is a cross-sectional analytical study on the nutritional status of pregnant women in the territory of Pweto. The sampling was for convenience, it took place from January to April 2020. As a result, 388 pregnant women were randomly selected. Data encoding and processing were done using Excel 2016 and SPSS version 23 software.

Results: The participants lived mainly in couples (332) or about 86%, and most of them lived in households populated by between 6 and 8 people. The majority (45.6%) of parturients were housewives. They had a primary education level, ie 64.7%. The majority of them attended the prenatal consultation for each appointment, ie 75%, while 25% did not attend. 68% were aware of foods that promote weight gain in parturients. The majority cited the following foods: vegetables, meat, fish, corn flour, peanuts, sweet potatoes and bananas.

Conclusion: The nutritional status of pregnant women in the territory of Pweto is influenced by socio-demographic, socio-sanitary and cultural factors. The risk factors associated with malnutrition in pregnant

women are multiple. It is therefore essential that social actors and development partners engage more dynamically in the fight against this disease, because it constitutes one of the main obstacles to the well-being of our communities.

Keywords: Malnutrition, Pregnant women, Determinant; Rural setting; Territory of Pweto.

Date of Submission: 03-06-2022

Date of Acceptance: 17-06-2022

I. Introduction

Une alimentation saine pendant la grossesse est essentielle pour fournir les nutriments nécessaires pour un bébé en pleine croissance et sa mère. La nutrition du fœtus dépend entièrement de celle de la mère, en effet, pour se développer le fœtus puise ses ressources nutritives dans celles apportées par l'alimentation de la mère pendant la grossesse^{1, 2}. De plus, la situation nutritionnelle qui est optimale pour la reproduction est celle où toutes les jeunes femmes sont nourries de manière adéquate. En d'autres termes, la situation nutritionnelle avant la conception est aussi importante que la situation nutritionnelle pendant la grossesse et l'allaitement^{3, 4}. En l'absence de carence nutritionnelle sévère, rare dans les pays développés, la capacité d'adaptation de l'organisme permet à la mère de mener à bien une grossesse dans des conditions variées. Cette capacité a toutefois des limites, et les répercussions d'un environnement nutritionnel sub-optimal sur le devenir de la grossesse, sur l'état de santé du nouveau-né et probablement à l'âge adulte sont mieux connues⁵. La plupart de 500.000 décès maternels dans le monde dû aux complications de la grossesse ou de l'accouchement résultent de la malnutrition⁶. La prévalence élevée des carences nutritives est due aux faibles apports alimentaires et ou à la faible disponibilité des micronutriments. Aujourd'hui, le décor dans les pays du Sud reste dominée par des problèmes nutritionnels persistants. Les pauvres, les affamés et sous-alimentés sont incapables de mener une vie normale ou d'utiliser tout leur potentiel pour contribuer pleinement au développement de leur propre pays. Dans la plupart de cas, l'écart entre riches et pauvres continue de se creuser⁷. Il joue également un grand rôle sur la morbidité et la mortalité des jeunes enfants. L'état nutritionnel des mères est conditionné, à la fois, par les apports alimentaires, leur état de santé et le temps écoulé depuis le dernier accouchement. Il existe donc une relation étroite entre d'une part les niveaux de fécondité et de mortalité et d'autre part l'état nutritionnel des mères. Pour ces raisons, l'évaluation de l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer est particulièrement utile puisqu'il permet d'identifier des groupes à hauts risques. Malgré les nombreux efforts qui ont été fournis pour améliorer la situation nutritionnelle en Afrique, la malnutrition dans toutes ses manifestations, continue d'affecter de grandes proportions de la population de ce continent. Sur la thématique agriculture, alimentation et nutrition, la conférence de Windhoek reconnaît que la prévalence de la malnutrition protéino-calorique et la carence en micronutriments, en particulier en fer, vitamine A, zinc et iode entraîne une insuffisance alimentaire et recommandait de trouver urgemment une solution aux problèmes des systèmes agricoles inadéquats en Afrique afin d'accroître la production alimentaire, de relever la sécurité alimentaire et les normes nutritionnelles⁷. La malnutrition constitue un problème majeur dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne principalement chez les mères et les enfants⁸. Le bas niveau socio-économique, le faible niveau d'éducation, un environnement de vie inadéquat sont souvent la cause d'un mauvais état nutritionnel^{9, 10, 11, 12}.

En République Démocratique du Congo, la malnutrition constitue un important problème de santé publique. Elle affecte surtout les groupes vulnérables que sont les enfants de 0-5 ans, les femmes enceintes et les femmes qui allaitent. Un bon état nutritionnel est indispensable pour que la grossesse ait une issue favorable. Les femmes dont l'état nutritionnel est médiocre au moment de la conception sont plus exposées au risque de maladie et de décès ; leur santé dépend beaucoup de l'offre alimentaire, car elles ne pourront vraisemblablement pas répondre au besoin accru en micronutriments que la grossesse entraîne. Chez ces femmes, les infections comme le paludisme, l'infection à VIH et les parasitoses gastro-intestinales peuvent aggraver la dénutrition^{13, 14}. A cet effet, cette étude vise à décrire les déterminants de la malnutrition chez les femmes enceintes et contribuer à l'amélioration des connaissances sur la malnutrition de celles-ci dans le territoire de Pweto.

II. Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale à visée analytique ayant porté sur l'état nutritionnel des femmes enceintes dans le territoire de Pweto. L'échantillonnage était de convenance, elle s'était déroulée du mois de Janvier au mois d'Avril 2020. De ce fait, 388 femmes enceintes ont été sélectionnées de façon aléatoire et avaient librement acceptées de participer à l'étude. Les données ont été recueillies sur base d'un questionnaire en français préétabli par nous. Les paramètres retenus chez les enquêtées étaient : Les caractéristiques sociodémographiques, dont l'âge de la mère, statut matrimonial, âge de la grossesse, taille de ménage et nombre d'enfant. Les caractéristiques socio-sanitaires et culturelles : la profession de la mère, niveau d'instruction, suivi de Consultation Périnatale (CPN), connaissance des aliments qui favorisent la prise de poids des parturientes et interdits alimentaires. La confidentialité des données a été garantie, l'identité des enquêtés n'a pas été dévoilée,

chaque femme enceinte a été représentée par un numéro. L'encodage et le traitement des données ont été faits à l'aide des logiciels Excel 2016 et SPSS version 23.

III. Résultats

Tableau n°1 montre le résumé des facteurs sociodémographiques des participantes, celles qui vivaient essentiellement en couples étaient à 332 cas soit environs 86%, et la plupart d'entre elles vivaient dans des ménages peuplés d'entre 6 et 8 personnes.

Tableau n°1 : Résumé des facteurs sociodémographiques

Facteurs	Effectif (N=388)	Pourcentage
Age(en années)		
< 18	59	15,2%
18 à 24	107	27,6%
25 à 31	128	33,0%
32 à 38	61	15,7%
39 à 45	33	8,5%
Etat matrimonial		
Sans partenaire	56	14,4%
Avec partenaire	332	85,6%
Age de la grossesse (en trimestre)		
1 ^{er}	225	58,0%
2 ^{ème}	72	18,6%
3 ^{ème}	91	23,5%
Taille de ménage (en personnes)		
≤ 5	111	28,6%
6 à 8	168	43,3%
≥ 9	109	28,1%
Nombre d'enfants		
≤ 3	133	34,3%
4 à 5	154	39,7%
≥6	101	26,0%

Tableau n°2 montre le résumé des facteurs socio-sanitaires et culturels, qui stipulaient que la majorité (45,6%) des parturientes était des ménagères. Elles avaient un niveau d'étude primaire à 64,7%. La majorité d'entre elles suivait la consultation prénatale à chaque rendez-vous à 75% alors que 25% n'en suivaient pas. 68% avaient de connaissance des aliments qui favorisaient la prise de poids de parturientes. La majorité avait cité les aliments suivants : les légumes, la viande, le poisson, la farine de maïs, l'arachide, la patate douce et la banane.

Tableau n°2 : Résumé des facteurs socio-sanitaires et culturels

Facteurs	Effectif (N=388)	Pourcentage
Profession		
Vendeuse	164	42,3%
Fonctionnaire de l'Etat	47	12,1%
Ménagère	177	45,6%
Le niveau d'instruction de l'enquêtée		
Analphabète	74	19,1%
Primaire	251	64,7%
Secondaire	63	16,2%
Suivi de consultation prénatale		
Non	97	25%
Oui	291	75%

Connaissance des aliments qui favorisent la prise de poids de parturientes		
Non	124	32,0%
Oui	264	68,0%
Interdit alimentaire		
Non	254	65,5%
Oui	134	34,5%

Le Tableau n°3 montre que les femmes enceintes avaient les interdits alimentaires suivants:

- Œuf car l'enfant aura du mal à marcher et il n'aura pas de cheveux (22,39%) ;
- Serpent car l'enfant va trainer à marcher (18,66%) ;
- Viande de porc parce que la femme va trainer pour s'accoucher et entraine la fausse couche (12,69%) ;
- Tortus car l'enfant ne va pas pousser les dents si tôt (9,7%) ;
- Viande de singe car l'enfant sera turbulent (8,96%) ;
- Poisson de rivière car ça cause le retard de croissance chez l'enfant (7,46%) ;
- Oiseau car l'enfant va commencer à sursauter (5,97%) ;
- Oseille car la femme aura la frémir lors de l'accouchement (5,97%).

Tableau n°3 : Répartition des participantes selon les aliments et leurs raisons d'interdiction

Aliments et leurs raisons d'interdiction	Effectif (134)	Pourcentage
Crocodile car ça entraine la desquamation chez l'enfant	11	8,21
Œuf car l'enfant aura du mal à marcher, il n'aura pas de cheveux	30	22,39
Oiseau car l'enfant va commencer à sursauter	8	5,97
Oseille car la femme aura la frémir lors de l'accouchement	8	5,97
Poisson de rivière car ça cause le retard de croissance chez l'enfant	10	7,46
Serpent car l'enfant va trainer à marcher	25	18,66
Tortus car l'enfant ne va pas pousser les dents si tôt	13	9,7
Viande de porc parce que la femme va trainer pour s'accoucher et entraine la fausse couche	17	12,69
Viande de singe car l'enfant sera turbulent	12	8,96

Tableau n°4 relève que 64,4% des parturientes qui avaient l'âge de moins de 18 ans étaient modérément malnutries. Des divorcées étaient en malnutrition aiguë modérée soit 61,1%. Les femmes enceintes issues des ménages ayant la taille supérieure ou égale à 9 personnes étaient modérément en malnutrition soit 62,4%. Celles ayant un nombre d'enfants supérieur ou égal à 6 étaient majoritairement malnutris (67,3%) tandis que celles qui avaient un nombre inférieur ou égal à 3 enfants étaient en bonne santé dans la plus part de cas (81,2%).

La relation a été trouvée statistiquement significative entre la malnutrition de la femme enceinte et leur âge ($p=0,000$), état matrimonial ($p=0,001$), âge de la grossesse ($p=0,001$), taille de ménage ($p=0,000$) et nombre d'enfant ($p=0,000$).

Tableau n°4 : Lien entre état nutritionnel et facteurs sociodémographiques

Facteurs	Etat nutritionnel			Khi-2	ddl	p-value
	MAM (PB 21-22,5 cm) n=90(23,2%)	MAS (PB <21 cm) n=50(12,9%)	Normal (PB ≥22,6 cm) n=248(63,9%)			
Age(en années)						
< 18	38 (64,4%)	15 (24,4%)	6 (10,2%)	108,651	8	0,000
18 à 24	23 (21,5%)	9 (8,4%)	75 (70,1%)			
25 à 31	14 (10,9%)	9 (7%)	105 (82%)			
32 à 38	6 (9,8%)	9 (14,8%)	46 (75,4%)			
39 à 45	9 (27,3%)	8 (24,2%)	16 (48,5%)			
Etat matrimonial						
Sans partenaire	37 (66,1%)	12 (21,4%)	7 (12,5%)	82,642	2	0,001

Avec partenaire	53 (10%)	38 (11,4%)	241 (72,6%)			
Age de la grossesse (en trimestre)						
1 ^{er}	29 (12,9%)	24 (10,7%)	172 (76,4%)	58,527	4	0,001
2 ^{ème}	29 (40,3%)	20 (27,8%)	23 (31,9%)			
3 ^{ème}	32 (35,2%)	6 (6,6%)	53 (58,2%)			
Taille de ménage (en personnes)						
≤ 5	10 (9%)	8 (7,2%)	93 (83,8%)	218,786	4	0,000
6 à 8	12 (7,1%)	8 (4,8%)	148 (88,1%)			
≥ 9	68 (62,4%)	34 (31,2%)	7 (6,4%)			
Nombre d'enfants						
≤ 3	8 (6%)	17 (12,8%)	108 (81,2%)	211,803	4	0,000
4 à 5	14 (9,1%)	6 (3,9%)	134 (87%)			
≥ 6	68 (67,3%)	27 (26,7%)	6 (5,9%)			

Tableau n°5 montre que dans l'ensemble, la malnutrition était beaucoup observée chez les ménagères soit 32,2% de la malnutrition aiguë modérée et 14,7% de la malnutrition aiguë sévère. Les parturientes qui avaient le niveau d'étude primaire étaient malnutries à 29,6% modérément et 16,9% sévèrement. Celles (61,3%) qui n'avaient pas des connaissances sur les aliments favorisant la prise de poids étaient modérément malnutris. La relation a été trouvée statistiquement significative ($p < 0,05$) entre la malnutrition de la femme enceinte et leur profession ($p=0,001$), niveau d'instruction ($p=0,000$), suivi de chaque rendez-vous de consultation prénatale ($p=0,000$), connaissance des aliments qui favorisaient la croissance du bébé ($p=0,000$), connaissance des aliments qui favorisaient la prise de poids de parturientes et interdit alimentaire ($p=0,000$).

Tableau n°5 : Lien entre l'état nutritionnel et les facteurs socio-sanitaires et culturels

Facteurs	Etat nutritionnel			Khi-2	ddl	p-value
	MAM (PB 21-22,5 cm) n=90(23,2%)	MAS (PB <21 cm) n=50(12,9%)	Normal (PB ≥22,6 cm) n=248(63,9%)			
Profession						
Vendeuse	27 (16,5%)	17 (10,4%)	120 (73,2%)	18,957	4	0,001
Fonctionnaire de l'Etat	6 (12,8%)	7 (14,9%)	34 (72,3%)			
Ménagère	57 (32,2%)	26 (14,7%)	94 (53,1%)			
Le niveau d'instruction de l'enquêtée						
Analphabète	63 (26,3)	29 (12,1%)	148 (61,6%)	37,325	4	0,000
Primaire	21 (29,6%)	12 (16,9%)	38 (53,5%)			
Secondaire	6 (7,8%)	9 (11,7%)	62 (80,5%)			
Suivi CPN						
Non	55 (56,7%)	36 (37,1%)	6 (6,2%)	188,940	2	0,000
Oui	35 (12%)	14 (4,8%)	242 (83,2%)			
Connaissance des aliments qui favorisent la prise de poids de parturientes						
Non	76 (61,3%)	39 (31,5%)	9 (7,3%)	254,289	2	0,000
Oui	14 (5,3%)	11 (4,2%)	239 (90,5%)			
Interdit alimentaire						

Non	13 (5,1%)	5 (2%)	236 (92,9%)	268,393	2	0,000
Oui	77 (57,5%)	45 (33,6%)	12 (9%)			

IV. Discussion

Nos analyses ont montré que sur 388 femmes enceintes enquêtées, 36,1% étaient malnutries dont 23,2% de la malnutrition aiguë modérée et 12,9% de la malnutrition aiguë sévère. La majorité des parturientes qui avait l'âge de moins de 18 ans était modérément malnutris soit 64,4%. Plus part de divorcées étaient en malnutrition aiguë modérée soit 61,1%. Les femmes enceintes issues des ménages ayant la taille supérieure ou égale à 9 personnes étaient modérément en malnutrition soit 62,4%. Celles ayant un nombre d'enfants supérieur ou égal à 6 étaient majoritairement malnutris (67,3%) tandis que celles qui avaient un nombre inférieur ou égal à 3 enfants étaient en bonne santé dans la plus part de cas (81,2%). Nos résultats selon l'âge des femmes, corroborent à ceux d'Anoni A, 2017 trouvant que ce sont les femmes enceintes de moins de 18 ans qui présentent les plus fortes proportions de sujets malnutris, quel que soit l'indice utilisé : 56,6 % selon l'indice de Quetelet et 54,2 % selon le périmètre brachial⁸. La mesure du périmètre brachial donne une prévalence moins élevée avec un sujet malnutri sur quatre¹⁵, cependant ce taux est plus important que celui d'un groupe à risque représenté par des femmes enceintes en milieu suburbain à Guédiawaye, groupe dans lequel la prévalence est d'une femme sur cinq¹⁶. Il est encore montré dans le quatrième tableau que le nombre des personnes dans le ménage influence l'état nutritionnel de la femme enceinte. Plus la taille de ménage est élevée, plus le risque d'être en malnutrition augmente. Sur le plan nutritionnel la raison est claire plus le nombre de bouches augmente, plus la part de tout un chacun diminue. Or la femme enceinte à une alimentation trop varié et ses besoins en calorie augmente à chaque trimestre car il ne s'agit de manger pour elle seule, mais manger pour deux, c'est-à-dire elle et le fœtus. Chose déplorable, certaines femmes enceintes avaient des interdits alimentaires, refusant de manger entre autres les œufs et la viande de porc... tout en croyant que si elles mangeaient, l'enfant aura du mal à marcher et il n'aura pas de cheveux, et surtout cela pourraient entrainer la fausse couche. Ces aliments qu'elles considèrent comme tabou, sont d'une grande source des protéines et énergies qui seraient bénéfiques pour la santé de la mère et de l'enfant et ce sont les aliments disponibles sur les marchés à un prix abordable. La malnutrition était beaucoup observée chez les ménagères, chez les parturientes qui avaient le niveau d'étude primaire et celles qui n'avaient pas des connaissances sur les aliments favorisant la prise de poids étaient modérément malnutris. Ces résultats se rapprochent à ceux de IVAN BEGHIN & col, 1988 trouvant que les déterminants de la malnutrition de la femme enceinte dans les zones de santé de Kinshasa sont d'ordre culturel, sanitaire et économique¹⁷. Ceci fait intervenir quatre importants secteurs ; notamment la santé, l'économie, l'agriculture et l'éducation. A cet effet, il y a nécessité d'utiliser ces déterminants en tenant compte du contexte global. Comparativement aux résultats de Ngoma, M et al 2019 confirmant que le niveau d'instruction de la femme enceinte influence positivement son état nutritionnel^{18, 19}. Ainsi la malnutrition est d'autant plus élevée quand le niveau d'instruction de femmes enceintes est faible.

V. Conclusion

L'état nutritionnel de la femme enceinte dans le territoire de Pweto est influencé par les facteurs sociodémographiques, socio-sanitaires et culturels. Les facteurs de risque associés à la malnutrition des femmes enceintes sont multiples. Il est donc indispensable que les acteurs sociaux et les partenaires au développement s'engagent avec plus de dynamisme dans la lutte contre cette affection, car elle constitue l'un des principaux obstacles au bien-être de nos communautés.

Références

- [1]. Semegah-Janneh, J., 2003. Women's nutrition: A lifecycle approach. The Fanta project. Académie pour le Développement et l'éducation. Washington.
- [2]. SIMON C., 2001 Nutrition de la femme enceinte et allaitant. In : Traité de nutrition clinique de l'adulte.
- [3]. Morgan, J.B., Dickerson J.W.T., 2003. Nutrition in Early Life, ED : Willey, pp.374.
- [4]. OMS, 2008. Commission de réduction de la mortalité maternelle et néonatale : plan d'action 2008-2012.
- [5]. Basdevant A. Laville M. Lereboured 2001 P283-292 Medecine-sciences Flammarion, 723 pages, paris.
- [6]. Zahr, C. A., Wardlaw, T. M., Hill, K., & Choi, Y. 2004. Maternal mortality in 2000: estimates
- [7]. Herberg S., 2013. Propositions pour un nouvel élan de la politique nutritionnelle française de santé publique dans le cadre de la Stratégie Nationale de Santé, Paris, PU-PH Nutrition, Université Paris 13/Département de Santé Publique Hôpital Avicenne Bobigny
- [8]. Anoni, A., 2017. Corrélation entre paramètres sociodémographiques, nutritionnels des femmes enceintes.
- [9]. Hirve S, Ganatra B. Determinants of Low birth weight: a community based prospective cohort study. Indian Pediatric. 1994;1221-5.
- [10]. Karim E, Mascie Taylor C. The association between birth weight, socio-demographic variables and maternal anthropometry in an urban sample from Dhaka, Bangladesh. Ann Hum Biol. 1997;387-401.
- [11]. Siala S, Jellouli K, Doghri T, Gaigi S. Alimentation de la femme enceinte et poids de l'enfant à la naissance. Tunisie Médicale. 1990;459-62.

- [12]. Klerman L. Alive and well? A research and policy review of health programs for poor young children. National Center for Children in Poverty. Columbia University. New-York; 1991;
- [13]. EDS-RDC, 2015. *Usaid*. [En ligne] Available at: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pbaaa437.pdf
- [14]. Kalonda DM., 2015. Profil des métaux lourds contenus dans les plantes vivrières consommées couramment dans quelques zones minières de la province du Katanga. *Journal of Applied Biosciences*, p. 96.
- [15]. Camara,B et al., 1995. Etat nutritionnel des femmes et des enfants developed by WHO, UNICEF and UNFPA. World Health Organization. Flammarion, medecine-sciences, pp.723.
- [16]. BA T.L., 1996. Etat nutritionnel des femmes enceintes, statut en fer et répercussions chez le nouveau-né. Thèse Pharm., UCAD, 23, pp : 50-51.
- [17]. Ivan Beghin et al., 1988. Guide pour le diagnostic nutritionnel, OMS Genève, 84pp mères et l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 23 mois : cas du CSI Nouveau Marché de la commune II de Niamey, Université Abdou Moumouni de Niamey, Faculté d'Agronomie ; Mémoire p.2.
- [18]. Ngoma Thuadi, M et al., 2019. Déterminants de la malnutrition de la femme enceinte dans la ville de Kinshasa en République Démocratique du Congo).
- [19]. Badibanga, N.P. et al., 2017. Enquête sur le profil alimentaire et nutritionnel de la femme enceinte dans la ville de Mbuji Mayi, en RDC, Mars 2017.

Mbayo Muganza G, et. al. "Les Déterminants De Malnutrition Chez Les Femmes Enceintes En Milieu Rural. Cas Du Territoire De Pweto (RD Congo)." *IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSR-JPBS)*, 17(3), (2022): pp. 37-43.