Habitudes et comportements alimentaires des femmes enceintes anémiées au Niger

A. ISSOUFOU MOUNKAÏLA[1], M.S. MAAZOU SANI[1], A. SALIFOU IBRAHIM[1], T. ADAM[2], J. B, AUNE [3], H. SABO SEINI[1]

(Reçu le 07/03/2025; Accepté le 26/5/2025)

Résumé

Une alimentation adéquate sur les plans quantitatif et qualitatif est un facteur fondamental pour le bon déroulement de la grossesse, pour la santé maternelle et l'enfant à naître. Il est alors essentiel d'évaluer les consommations alimentaires de la femme enceinte et de les situer par rapport aux recommandations internationales. Cette étude descriptive transversale a été menée dans les régions à forte prévalence de l'anémie au Niger chez 380 femmes enceintes anémiées pour évaluer leurs habitudes et comportements alimentaires par la méthode de fréquences alimentaires et du score de diversité alimentaire. Les résultats montrent que près de 90% des femmes enceintes anémiées ont un repas par jour, ce qui est moins que ce qui est recommandé. La majorité des femmes ont souvent l'habitude de sauter le repas du petit déjeuner (48,2%), du déjeuner (52,6%) ou du dîner (51,9%). La prise de collation entre les repas est quasiment inexistante parce qu'environ 53,2% à 64,5% n'ont rien pris comme collation au cours des sept (7) jours de la semaine. Le régime alimentaire est quotidiennement basé sur la consommation de céréales locales et de légumes feuilles vert foncé (feuilles de baobab). Le score de diversité alimentaire moyen est de 3,5; ce qui est pauvre. Seules 48,5% de femmes enceintes anémiées ont au moins une consommation moyenne de quatre groupes d'aliments. La consommation de viandes, de poisson, de l'œuf, du lait et de produits laitiers (riches en fer bio-disponible) reste très faible, et celle des fruits et légumes est limitée. Dans l'ensemble, les consommations alimentaires des femmes enceintes anémiques ne sont pas conformes aux recommandations nutritionnelles.

Mots clés: Diversification alimentaire, consommation alimentaire, femme enceinte, anémie, Niger

Eating habits and behaviors of anemic pregnant women in Niger

Abstract

An adequate diet, in terms of both quantity and quality, is a fundamental factor for a healthy pregnancy, for maternal health and for the unborn child. It is therefore essential to assess the dietary intake of pregnant women and compare it with international recommendations. This descriptive cross-sectional study was carried out in regions with a high prevalence of anemia in Niger, among 380 anemic pregnant women, to assess their dietary habits and behaviors using the food frequency method and the dietary diversity score. The results showed that almost 90% of anemic pregnant women had fewer meals per day than recommended. The majority of women often skipped breakfast (48.2%), lunch (52.6%) or dinner (51.9%). Snacking between meals is almost non-existent, as some 53.2% to 64.5% had no snacks during the last seven (7) days of the week. Their daily diet was based on the consumption of local cereals and dark green leafy vegetables (baobab leaves). The average dietary diversity score was 3.5, which is poor. Only 48.5% have at least an average consumption of four food groups. Consumption of meat, fish, eggs, milk and dairy products (rich in bio-available iron) remain very low, and that of fruit and vegetables is limited. Overall, the dietary intake of pregnant women with anemia does not comply with nutritional recommendations.

Keywords: Dietary diversification, food consumption, pregnant women, anemia, Niger

INTRODUCTION

La grossesse engendre chez les femmes des besoins nutritionnels spécifiques pour assurer la croissance, le développement, la santé et les différents soins de leurs progénitures (Picciano, 2003). C'est pourquoi la prise de nutriments en quantité suffisante durant la grossesse est essentielle pour la santé de la femme et du fœtus à naître (Roy *et al.,* 2012). Cependant, l'alimentation de la femme enceinte peut influencer positivement non seulement le bon déroulement de la grossesse et le développement du fœtus, mais également l'état de santé, à long terme, de la mère et de l'enfant. Durant la première moitié de la grossesse, la qualité des apports alimentaires est essentielle, alors que durant la seconde moitié, la quantité prend également de l'importance, afin d'assurer la croissance harmonieuse du fœtus. C'est donc dès le début de la grossesse, et si possible même avant la conception, que les bonnes habitudes alimentaires devraient être prises en considération (Kouira et Djebari, 2015). L'accès restreint à des aliments sains et nutritifs augmente le risque d'insuffisance pondérale à la naissance et de retard de croissance chez les enfants, des pathologies qui sont associées à un risque plus élevé d'excès pondéral et d'obésité à l'âge adulte (FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF, 2018). Les milieux pauvres en ressources où une pénurie alimentaire continue débouche sur des régimes alimentaires monotones pour les femmes enceintes, sont caractérisés par un déficit de nutriments qui ralentit le bon déroulement de la grossesse et la croissance du fœtus. En effet, l'alimentation maternelle joue un rôle critique dans la croissance et le développement fœtal, elle représente le principal facteur environnemental intra-utérin qui altère l'expression du génome fœtal, induisant des conséquences à long terme (Berti *et al.,* 2016). De plus, le comportement alimentaire est initialement déterminé par les besoins nutritionnels, mais les corrélats sensoriels, la motivation, la prise de décision, les émotions et le contexte social l'influencent largement. *In utero*, le fœtus dépend des ressources, des choix et des rythmes alimentaires de sa mère (Parnet *et al.,* 2016). Dans l'ensemble, les femmes les plus éloignées des recommandations nutritionnelles de la grossesse sont plutôt les femmes les moins instruites et les plus jeunes (Pison, 2010), les femmes non mariées, les mères de familles nombreuses et à distance du suivi médical de la grossesse. Les caractéristiques sociales maternelles agissent globalement dans le même sens sur toutes les dimensions de l'alimentation périnatale. Parmi

[1] Faculté de Sciences et Techniques, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger
[2] Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, Niger
[2] Department of International Environment and Development Studies, Faculty of Landscape and Society, Norwegian University of Life Sciences, Norway

les indicateurs de situation sociale, les effets du diplôme et du statut d'emploi restent les plus significatifs (Tichit *et al.,*2018). Durant la grossesse, la qualité de l'alimentation maternelle et son adéquation aux recommandations nutritionnelles sont socialement différenciées. Pour le reste, les femmes les plus diplômées et celles qui ont les plus hauts revenus présentent, dans l'ensemble, de meilleurs scores d'adéquation aux recommandations. L'alimentation et l'état de santé sont les principaux déterminants de l'état nutritionnel. Ils dépendent de plusieurs facteurs d'ordre économique, social, culturel, environnemental, etc. Concernant les mères dans les pays à faible revenu, les caractéristiques liées à leurs parcours de reproduction tels que la parité et l'intervalle inter génésique s'ajoutent à ces facteurs (Lartey, 2008). L'alimentation de la femme enceinte est également influencée par le niveau éducatif du milieu dans lequel elle vit (Kouira et Djebari, 2015). Par conséquent, la prévalence des anémies est encore plus importante dans les pays où les conditions de vie sont modestes, et l'accès à une alimentation de qualité, dont une partie d'origine animale, est réduite voire inexistante: plus de 40 % des femmes en âge de procréer en Afrique subsaharienne et centrale sont anémiées, tout comme en Inde, au Brésil ou au Pérou (OMS, 2008; Dadoun, 2012). Dans le monde, plus de 30 % chez les femmes végétariennes qui ne consommaient aucun produit animal (Sanders *et al.,* 1978; Burdge *et al.,* 2017). Selon les estimations, le nombre absolu de la population sous-alimentée dans le monde est passé d'environ 804 millions en 2016 à près de 821 millions en 2017: en Asie 11,4% en 2017, en Amérique du Sud passe de 4,7% en 2014 à 5% en 2017 et en Afrique, la situation est plus inquiétante dans la région de l'Afrique subsaharienne où, selon les estimations, 23,2% de la population, soit une personne sur quatre (FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF, 2018). L'analyse des données de la FIES collectées par la FAO dans plus de 140 pays, montre qu'en Afrique, Asie et Amérique latine, on note que la prévalence de la sous-alimentation grave est légèrement plus élevée chez les femmes, avec les plus grands écarts en Amérique latine. Au Niger, la sous-alimentation touche 29% de la population (FAO, 2009) et la consommation des aliments riches en fer reste très faible (PAM, 2018). Selon l'INS (2014) au Niger, le score moyen de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer était à 2,84 dont 73,8% ont un score de diversité alimentaire inférieur à 4 groupes d'aliments. Cette faible diversité alimentaire et le manque d'aliments riches en micronutriments sont directement liés aux carences en micronutriments répandues chez les femmes enceintes au Niger. Cependant, des études sur le mode alimentaire et la contribution des carences en fer à l'anémie chez la femme enceinte n'ont pas encore été réalisées au Niger. D'où l'intérêt de ce travail sur les habitudes et comportements alimentaires des femmes enceintes anémiées au Niger.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Matériel

La présente étude a été menée au Niger dans six (6) départements de la région de Tillabéri et Dosso à savoir les districts sanitaires de Gothèye, Kollo, Torodi, Falmey, Dosso et Gaya, chez une population d'étude des femmes enceintes vues en consultation prénatale au niveau de leurs centres de santé intégrées de tutelle. Un guide d'entretien a été utilisé comme outil de collecte des données pour chercher des informations sur les consommations alimentaires, afin d'identifier les pratiques alimentaires qui répondent à une bonne nutrition ou l'inverse.

Méthode d'échantillonnage

Il s'agit d'une étude analytique et prospective transversale visant à évaluer les consommations alimentaires chez une taille d'échantillon de 380 femmes enceintes anémiées avec un taux d'hémoglobine < 11 g/dl. Dans chaque centre de santé intégrée, un échantillonnage non probabiliste de commodité a été utilisé pour sélectionner et enquêter individuellement toutes les femmes enceintes qui remplissent les critères d'inclusion jusqu'à l'atteinte de la part de la taille d'échantillon de chaque district sanitaire par région. La technique d'entretien individuel a été utilisé chez chacune d'elles pour chercher des informations sur les comportements alimentaires, la fréquence alimentaire et la diversification alimentaire.

Recueil d'informations sur les consommations alimentaires

Questionnaire de Fréquence Alimentaire (QFA)

Le principe fondamental du questionnaire de fréquence alimentaire dans cette étude est de questionner les femmes enceintes anémiées sur sa fréquence de consommation de certains aliments ou groupes d'aliments (nombre de fois par jour ou semaine) en lui présentant une liste d'aliments prédéfinis (semi-quantitatif ou non) pour une période de référence d'une semaine précédente l'enquête. De plus, la prise des principaux repas ainsi que leurs sautillements peuvent également être renseignés.

Diversification Alimentaire

La détermination de la diversité alimentaire des femmes enceintes est fondée sur un simple dénombrement de groupes d'aliments ayant été consommés au cours des 24 heures précédentes à partir du Score de Diversité Alimentaire de la Femme (SDAF). Le SDAF est ainsi constitué des neuf (9) groupes d'aliments suivant entrant dans le calcul: les féculents (céréales, produits dérivés, racines et tubercules); les légumes et les feuilles vert foncé; les fruits et légumes riches en vitamine A; d'autres fruits et légumes; le lait et les produits laitiers; la viande et le poisson; les œufs; les légumineuses, les noix et les graines; huile et graisse. Pour chaque groupe d'aliments considéré une variable a été créée pour enregistrer la valeur «1» si au moins un aliment d'un groupe a été consommé par la femme ou « 0 » au cas où aucun aliment d'un groupe d'aliments n'a été consommé. Le score de diversité alimentaire de la femme (SDAF) est la somme des valeurs du nombre de ces groupes d'aliments consommés par l'interviewée. Plus le score était élevé, plus l'alimentation était considérée comme diversifiée. La procédure consiste à répartir l'ensemble de leur consommation alimentaire en quatre groupes de classes de diversité alimentaire: la première classe est composée des femmes ayant un score de diversité alimentaire très pauvre (d'un (1) à deux (2) groupes d'aliments), la deuxième classe est composée des femmes ayant un score de diversité alimentaire pauvre (égal à trois (3) groupes d'aliments), la troisième classe est composée des femmes ayant un score de diversité alimentaire acceptable (égal à quatre (4) groupes d'aliments) et la quatrième classe est composée des femmes ayant un score de diversité alimentaire élevé (≥ cinq (5) groupes d'aliments).

Considérations éthiques et administratives

Tout d'abord, une demande d'autorisation de recherche a été déposée au Ministère de la Santé publique pour solliciter leur collaboration. Après l'autorisation du Secrétaire Général dudit Ministère, les Directeurs Régionaux de la Santé Publique de Dosso et de Tillabéri sur présentation de cette lettre ministérielle ont collaboré et informé les responsables des Districts sanitaires concernés, qui à leurs tours ont informé également tous les chefs CSI avant d'y être. Ensuite, avant de procéder à l'enquête chaque fois qu'on était dans un CSI, le but de l'étude est expliqué et le consentement éclairé de l'enquêtée est également demandé. L'anonymat a été utilisé pour garantir la confidentialité des données.

Traitement, saisie et analyse des données

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel Epi info puis exportées sur le logiciel SPSS. Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel SPSS qui a servi d'une part à la présentation des tableaux et d'autre part, pour le calcul des pourcentages, des écart types, des médianes et des moyennes. Enfin, le logiciel EXCEL a été utilisé pour confectionner les graphiques.

RÉSULTATS

Fréquence de la consommation alimentaire

Environ 90% des femmes ont consommé moins de trois repas par jour. Seulement 10% d'entre-elles avaient une consommation de repas ≥ 3 repas (Tableau 1).

Tableau 1: Fréquence des repas consommés par jour

Fréquence des repas	Effectif	Pourcentage (%)
Un repas	56	14,7
Deux repas	286	75,3
Trois repas	37	9,7
Quatre repas	1	0,3
Total	380	100,0

Il ressort de cette figure que 46,3% des femmes enceintes anémiées ne prenaient pas fréquemment le petit déjeuner et 1,8% ne le prenaient pas du tout. 53,2% n'arrivaient pas avoir de collations entre le petit déjeuner et le déjeuner. 52,6% n'avaient pas régulièrement de déjeuners. 44,2% ont consommé de collation au moins une fois par semaine entre le déjeuner et le dîner et 51,9% ne mangeaient pas quotidiennement au dîner. La prise de collation après le dîner tous les jours de la semaine n'était que 12,9%.

Les consommations alimentaires des femmes enceintes anémiées au cours de la semaine sont dominées par les céréales et légumes verts à feuille suivi de l'huile. La consommation de la viande, du lait, de légumineuses et du poisson était d'environ une fois par semaine (Tableau 2).

Tableau 2: Fréquence de consommation de certains aliments au cours de la semaine

Catégorie d'aliments consommés	Fréquence ± Écart type	Extrême
Céréales ou fécules	6,63 ± 1,03	0 – 7
Légumineuses	0,77 ± 1,10	0 – 6
Racines ou tubercules	0,61 ± 1,22	0 – 7
Viande rouge ou blanche, abats	1,02 ± 1,56	0 – 7
Poisson ou fruit de mer	0,70 ± 1,25	0 – 7
Œuf	0,11 ± 0,49	0 – 5
Lait ou produit laitiers	0 ,90 ± 1,82	0 – 7
Fruits ou jus de fruit	0,63 ± 1,30	0 – 7
Légumes verts à feuille	5,38 ± 1,96	0 – 7
Légumes ou fruits jaunes ou orangés	0,13 ± 0,58	0 – 7
Autres légumes	1,41 ± 1,99	0 – 7
Miel	0,03 ± 0,30	0 – 4
Sucre	0,45 ± 1,30	0 – 7
Boissons gazeuses	0,20 ± 0,72	0 – 7
Huiles ou graisses	4,00 ± 2,44	0 – 7

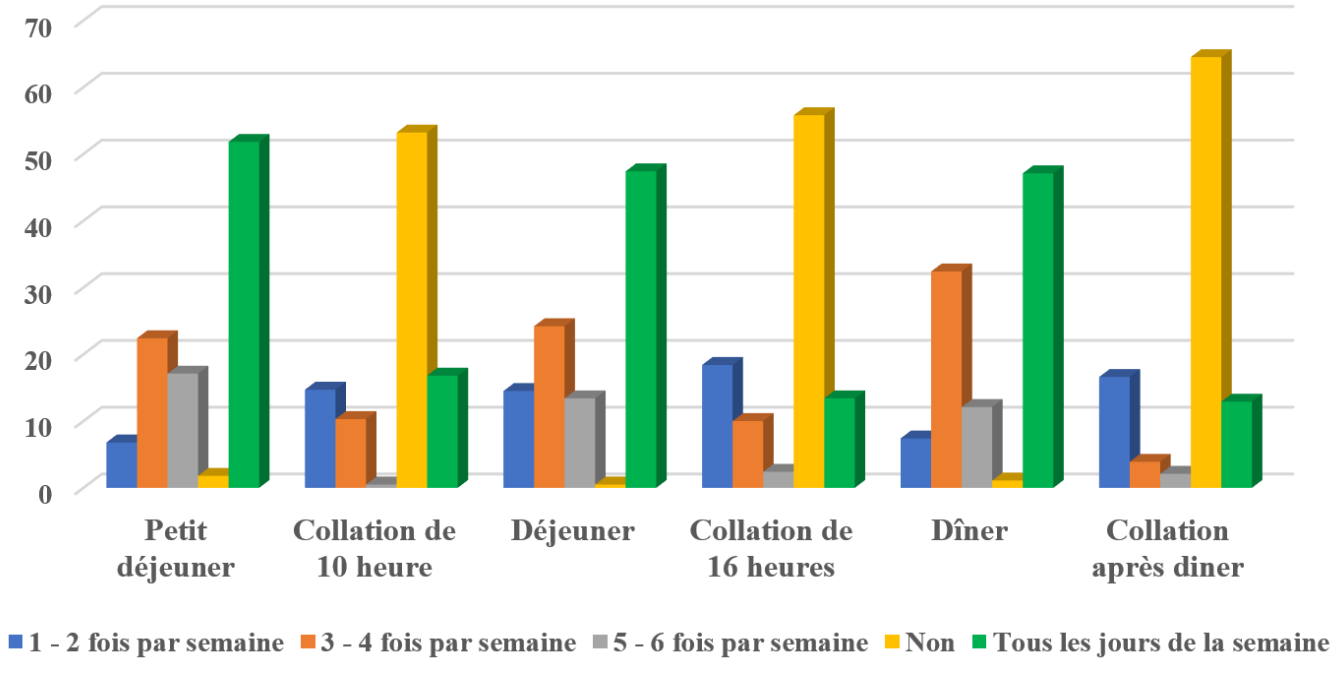

Figure 1: Période et fréquence de consommation des principaux repas et collations

Comportement alimentaire

On note une consommation de décoction 41,6%, de kaolin 25,5%, de cola 18,4%, d'automédication 13,2%, de thé vert 6,1%, de café 3,9%, de tabac traditionnel 2,4% (Tableau 3).

Tableau 3: Consommation des addictions (n = 265)

Addictives	Effectif	Pourcentage (%)
Cola	70	18,4
Kaolin	97	25,5
Café	15	3,9
Thé vert	23	6,1
Thé noir	29	7,6
Décoction	158	41,6
Automédication	50	13,2
Tabac traditionnel	9	2,4

Le Fer-acide folique était le seul complément alimentaire donné aux femmes enceintes lors des Consultations prénatales (CPN). Cependant, seules 48,7% ont bénéficié du fer-Acide folique lors de leur consultation, contre 51,3% (Tableau 4).

Tableau 4: Consommation de complément alimentaire

Complément alimentaire	Effectif	Pourcentage (%)
Fer-Acide folique	185	48,7
Aucun complément	195	51,3

On note que 23,7% de femmes enceintes anémiées avaient des interdits de certains aliments contre 76,3% qui n'avaient aucun. Les interdits alimentaires les plus importants étaient le poisson 15%, le lait et produits laitiers 5,3% et le criquet 4,5% (Figure 2).

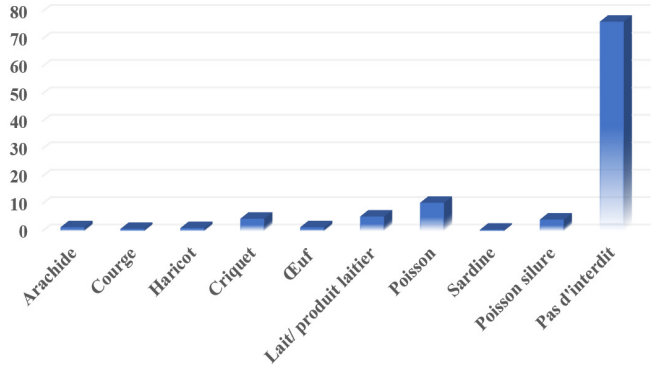

Figure 2: Interdit alimentaire (n = 90)

Les aliments à dégoût étaient la pâte avec sauce (19,0%), la bouillie de céréale (1,6%), la viande (1,3%) et le lait (1,1%) (Figure 3).

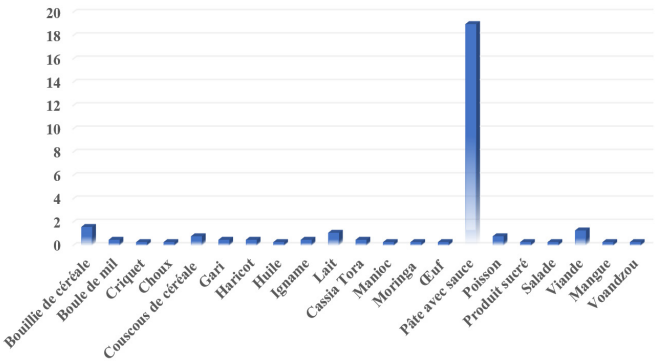

Figure 3: Dégoût alimentaire (n = 111)

Les envies alimentaires chez les femmes étaient la boule blanche de mil (31,1%), le poisson (11,8%), la recette de riz (11,3%), le kopto (9,5%), la viande/abats (6,8%), les fruits (6,1%) et pâte alimentaire (5,8%) (Figure 4).

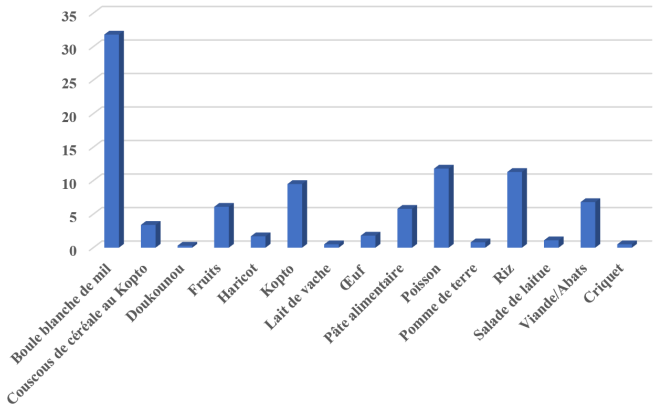

Figure 4: Envie alimentaire (n = 196)

Le choix des aliments consommés est principalement basé sur le prix à 90,5%, suivi de la disponibilité à 39,5% et l'envie (19,7%). Par contre, l'apport nutritionnel et l'hygiène qui sont des critères de choix bénéfiques pour l'organisme ne représentaient que respectivement 12,6% et 8,4% (Tableau 5).

Tableau 5: Critères de choix des aliments consommés

Critères de choix	Effectif	Pourcentage (%)
Sensoriel (Goût, Odeur)	7	1,8
Apport nutritionnel	48	12,6
Contenant	11	2,9
Hygiène	32	8,4
Odeur	3	0,8
Prix	344	90,5
Disponibilité	150	39,5
Envie	75	19,7

Le goût épicé et salé étaient davantage les préférences de goût alimentaire des femmes, soit respectivement 62,1% et 30,0% (Tableau 6).

Tableau 6: Goût alimentaire le plus préféré

Goût alimentaire préféré	Effectif	Pourcentage (%)
Épicé	236	62,1
Gras	3	0,8
Neutre	2	0,5
Salé	114	30,0
Sucré	25	6,6
Total	380	100,0

Dans les ménages, seulement 46,3% de la consommation alimentaire de base provenait de la production agricole et le reste des besoins était acheté, soit 98,9% (Tableau 7).

Tableau 7: Source de provenance des aliments consommé

Source de provenance	Effectif	Pourcentage (%)
Culture propre	176	46,3
Achat	376	98,9
Don	1	0,3

La plupart des femmes mangeaient en famille, soit 56,8% (Tableau 8).

Tableau 8: Mode de consommation alimentaires des plats familiaux

Mode consommation	Effectif	Pourcentage (%)
A seule	62	16,3
Avec ses enfants	94	24,7
Avec sa co-épouse	3	0,8
En couple	5	1,3
En famille	216	56,8
Total	380	100,0

Le premier membre à servir dans les ménages était le conjoint (62,9%), suivi des personnes âgées (30,5%), des enfants (3,9%) et enfin des conjointes (2,4%) (Tableau 9).

Tableau 9: Répartition des plats familiaux dans les ménages

Répartition des plats	Effectif	Pourcentage (%)
Conjoint	239	62,9
Conjointe	9	2,4
Enfants	15	3,9
Personne âgée	116	30,5
"Sita"	1	0,3
Total	380	100,0

L'hygiène corporelle et vestimentaire des femmes était bonne à 65,8% et acceptable à 34,2% (Tableau 10).

Tableau 10: Hygiène corporelle et vestimentaire

Hygiène corporelle et vestimentaire	Effectif	Pourcentage (%)
Acceptable	130	34,2
Bonne	250	65,8
Total	380	100,0

Le moment clé auquel les femmes lavaient plus leurs mains était "Avant de manger", soit 93,4% (Tableau 11).

Tableau 11: Moments clés de lavage des mains

Moments clés de lavage des mains	Effectif	Pourcentage (%)
Après être à la toilette	79	20,8
Après avoir manipulé les fèces des enfants	24	6,3
Avant de donner à manger aux enfants	66	17,4
Avant de manger	355	93,4
Avant de préparer	136	35,8

La plupart des femmes n'utilisaient pas habituellement des désinfectants pour laver les mains, soit 67,4%. Seules 32,6% utilisaient des détergents. Dans certains cas le détergent est utilisé seulement lorsqu'elle doutait de l'hygiène des mains (Tableau 12).

Tableau 12: Dispositif de lavage des mains

Dispositif de lavage des mains	Effectif	Pourcentage (%)
Eau seule	256	67,4
Détergent en poudre	7	1,8
Savon	117	30,8
Total	380	100,0

Diversification alimentaire

Les groupes d'aliments les plus consommés étaient les féculents (99,7%), légumes feuilles vert foncé (66,3%), Huile et graisse (66,1%), autres fruits et légumes (50,8%) et légumineuses, noix et graines (23,9%). Par contre, la consommation des aliments de bonne source de fer de qualité tels que viandes/Poissons et Œuf n'étaient que respectivement 18,7% et 0,3%. Une consommation de 13,4% des fruits, légumes et tubercule riche en vitamine A, et 7,1% du lait et produit laitier.

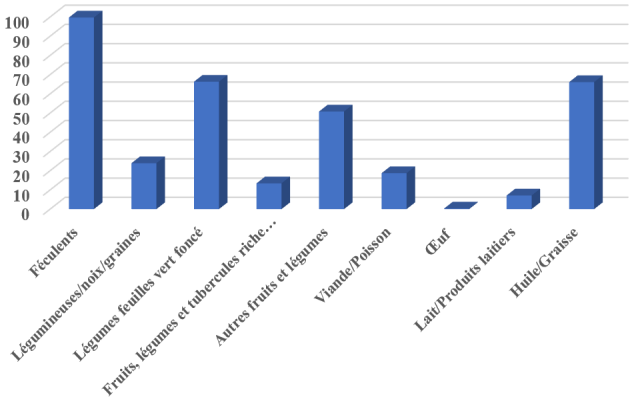

Figure 5: Groupe d'aliments consommés au cours du rappel des 24 heures

Le score de diversité alimentaire moyen était de 3,46. Soit, 51,6% des femmes avaient un score de diversité alimentaire inférieur à 4 groupes d'aliments, duquel 23,2% avaient un score de diversité alimentaire très pauvre soit en moyenne une consommation de deux groupes d'aliments et 28,4% avaient un score de diversité alimentaire pauvre avec une consommation moyenne de trois groupes d'aliment.

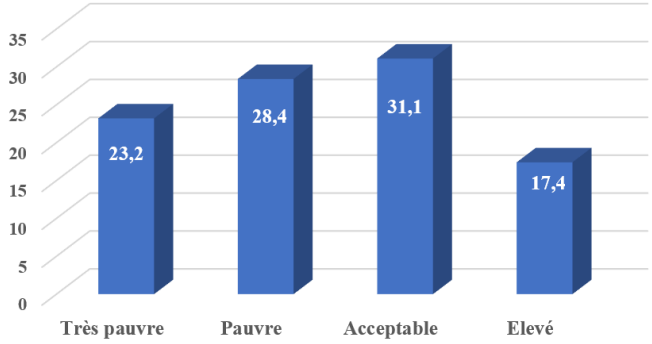

Figure 6: Score de diversité alimentaire

DISCUSSION

Fréquence alimentaire des femmes enceintes anémiées

D'une manière générale, la fréquence de consommation de repas par jour est moindre que ce qui est recommandée par l'OMS parce qu'environ 14,7% des femmes enceintes anémiées ont consommé un (1) repas par jour et 85,3% ont consommé au moins deux (2) repas par jour, parmi elles, seulement 10% ont eu à consommer trois (3) repas ou plus. A noter que la composition de ces repas n'est pas satisfaisante et les portions des aliments en lipides, glucides et protéines ne sont pas respectées. Au Niger, la majorité des familles rurales (85%) n'avaient que deux, voire un repas par jour, alors que 70% des familles urbaines en avaient trois (CILSS, 2004). L'UNICEF a rapporté qu'au Niger,

le nombre moyen de repas par jour pour l'ensemble des 12 sites était de 3,9 (Keith et Koné, 2007). Dans l'étude de Nikiéma *et al.* (2010) au Burkina Faso, le nombre moyen de repas habituellement consommés par jour par les femmes éligibles était de 2,3 ± 0,4 avec des extrêmes de 1 et 4 repas par jour. En France, les rythmes alimentaires déclarés correspondaient relativement bien aux recommandations propres à la grossesse qui renvoient à la norme des trois repas quotidiens bien respectée dans la population française, en particulier par les femmes (Lhuissier *et al.,* 2012; Hébel *et al.,* 2018). Selon Koukpo (2021) au Bénin, en moyenne 90% de femmes enceintes prenaient trois repas par jours.

Dans l'ensemble, certaines femmes ont souvent l'habitude de sauter le repas du petit déjeuner (48,2%), du déjeuner (52,6%) et du dîner (51,9%) pour des raisons explicatives tels que par manque de quoi manger à défaut de l'argent, à cause de certains désagréments liés à la grossesse et des dégoûts alimentaires. Or, les conséquences pour ces femmes de sauter le petit déjeuner sont entre autres l'augmentation des issues indésirables de la grossesse, la déficience énergétique maternelle et des carences nutritionnelles pouvant aboutir à la survenue de l'anémie et à la faiblesse de l'organisme. La prise des collations entre les repas n'est pas effective chaque jour dans la semaine. Alors, celle entre le petit déjeuner et le déjeuner varie entre 0,5% à 16,8%, celle entre le déjeuner et le dîner varie autour de 2,4% à 18,4% et la collation après le dîner se situe entre 2,1% – 16,6%. Tandis qu'environ 53,2% à 64,5% de ces femmes n'ont rien pris comme collation au cours des sept (7) jours de la semaine, ce qui montre que la prise des collations entre les repas ne fait pas partie des comportements alimentaires au sein de la communauté du Niger, plus particulièrement en milieu rural. Selon l'INS (2014) au Niger, 55% des ménages enquêtés ont dû sauter un repas, soit par manque d'argent ou d'autres ressources. Au Maroc, Boukrim (2022) a montré dans son étude que presque deux tiers (64,6%) de femmes n'avaient pas l'habitude de sauter un repas au cours de la grossesse, tandis que la majorité des femmes (35,4%) ayant cette habitude le faisait pour le repas du dîner (92,1%) suivi du petit déjeuner (5,9%) et du déjeuner (1,97%). Ces résultats sont différents avec ceux de Koukpo (2021) au Bénin où 78 % des femmes enceintes prenaient le petit déjeuner tous les jours (contre 22%), 72% prenaient le déjeuner tous les jours (par contre 28% non) et 75% prenaient le dîner tous les jours, contrairement à 25%.

Dans cette étude, les repères des consommations alimentaires des femmes enceintes anémiques ne sont pas du tout en adéquation avec les repères du PNNS recommandés durant la grossesse. Dans la semaine, les femmes enceintes anémiées ont consommé en moyenne des plats à base de céréales avec des légumes verts à feuille à chaque repas par semaine et quatre (4) fois par semaine l'huiles. Près d'une fois par semaine de légumineuses, de tubercules, de viandes, de poissons ou fruits de mer, du laits et produits laitiers, de fruits ou jus de fruits et autres légumes. Moins d'une fois par semaine des œufs, de légumes ou fruits jaunes ou orangés et sucre raffiné. Le miel et les boissons gazeuses étaient rarement consommés par semaine. De façon générale, il est constaté que le régime alimentaire de ces femmes est basé quotidiennement sur la consommation de céréales et des légumes verts à feuille foncé à chaque repas par jour, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers sont issus des aliments de la production locale à la fois accessible et associable entre eux pour faire de complément alimentaire. Dans l'ensemble, la viande, le poisson, l'œuf, le lait, les fruits et certains légumes sont des aliments à consommation rare ou occasionnel chez la plupart de ces femmes en général pour des raisons économiques évoqués. Surtout qu'elles étaient très nombreuses en consommant les protéines et fers d'origine animal que lors des cérémonies (mariage, baptême, les deux fêtes religieuses). Alors que, seule la présence de ces aliments dans leur régime alimentaire permet de couvrir les besoins quotidiens en certains nutriments indispensables, comme le fer, le calcium, le phosphore, l'iode, les protéines, l'acide folique etc… pour la formation et la croissance du fœtus. Au Niger, il ressort dans l'analyse de fréquence de la consommation d'aliments de l'INS/SAP (2015) que les aliments riches en fer, les huiles et graisses, les protéines animales, les fruits ne sont pas fréquemment consommés par les ménages. Par contre l'enquête révèle que le groupe d'aliments constitué de céréales et tubercules est quasiment consommé en majorité pendant 6 à 7 jours par tous les ménages. Selon Boukrim (2022) au Maroc, 12,7% des femmes pourraient être considérées comme des petites consommatrices de fruits et légumes (moins de 3,5 portions par jour) or 70,5% mangeaient au moins cinq fruits et légumes quotidiennement recommandée par le PNNS, 75,1% consommaient des féculents au moins trois fois par jour, seules, 3,3% ont atteint le repère du PNNS pour les produits laitiers (soit trois par jour) tandis que la grande majorité (88,7%) en mangeait moins, 80% des femmes consommaient une à deux fois par jour des aliments appartenant au groupe « viande, poisson, œufs » alors que seulement 3,3% dépassait ce repère et ensuite, 13,1% consommaient au moins deux fois par semaine les produits de la pêche. Dans l'étude de Koukpo (2021) au Bénin, les fréquences des consommations quotidiennes des femmes enceintes en fruits et légumes, produits laitiers, viande, œuf, poisson, féculents et hydratation n'étaient pas conforme aux repères de consommation alimentaire recommandé pendant la grossesse, ce qui montre que leurs habitudes alimentaires n'ont pas connu une nette variation au cours de la grossesse. Ravaoarisoa *et al.* (2018) ont mentionné dans leur travail à Madagascar que d'une manière générale, l'alimentation des femmes ne connaît pas de variation considérable dans la semaine et certaines femmes disaient qu'elles achètent de la viande ou des légumes le jour du marché quand elles ont le moyen d'en acheter. Au Québec, Blanchet *et al.* (2009) ont révélé que près des deux tiers des Québécois consommaient moins de deux portions de produits laitiers par jour et que le tiers ne consommaient pas le nombre minimal de portions de légumes et de fruits suggérées par le GAC, soit cinq portions. Les produits céréaliers ne sont pas consommés de façon suffisante par 35 % des adultes québécois. Pour ce qui est des viandes et de leurs substituts, près de neuf Québécois sur dix en consomment entre 100 et 300 grammes par jour. Par ailleurs, les sucres et les confiseries avaient été consommés par 70 % des québécois, les boissons gazeuses par 38 % et les grignotines par 17 %.

Comportement alimentaire des femmes enceintes anémiques

Les croyances ou traditions sur l'alimentation au cours de la grossesse sont différentes selon les cultures. Elles ont pour but de faire en sorte que la grossesse et l'accouchement se passent bien, et que le futur enfant soit beau et en bonne santé. Dans ce travail, les femmes enceintes rencontrées sont soumises à certains interdits alimentaires que sont: le poisson (15%) et le lait/produit laitier (5,3%) aux risques de ne pas développer des pathologies allergiques et à cause des désagréments sensoriels, le criquet (4,5%) à cause de son odeur et de son exclusion parmi les aliments, l'œufs (1,4%) pour que le nouveau-né ne soit pas voleur, le haricot (1,1%) pour éviter la constipation, l'arachide (1,4) reconnu pour son effet allergique et la courge (0,8%) pour prévenir un accouchement difficile. Au Niger, ces interdits alimentaires chez la femme enceinte ne datent pas aujourd'hui et diffère d'une région à une autre, d'une communauté à une autre et/ou d'une ethnie à une autre. Alors, ce que les ancêtres ont appris au sujet des interdits alimentaires persiste toujours de génération à génération, néanmoins le respect de ces interdits alimentaires tend à disparaître dans les ménages urbains, instruits et/ou sensibilisés. Dans le département de Dakoro (Niger), il est interdit aux femmes enceintes de manger le souchet, l'igname, le gombo, les œufs et l'huile (Keith et Koné, 2007). Or, le gombo fait partie des aliments dits protecteurs, riches en vitamines et sels minéraux. Le lait, les œufs et la viande font partie des aliments dits constructeurs, riches en protéines. L'huile est comprise dans les aliments énergétiques riches en glucides et lipides. Une étude récente de Bichard (2022) a souligné qu'en fonction des cultures au Mali, Niger et Burkina, les viandes, certains fruits, les œufs, l'eau glacée, etc., peuvent être interdits ou déconseillés à la consommation des femmes enceintes aux risques de ne pas mener la grossesse à terme, d'avoir un accouchement difficile, de donner naissance à un enfant en mauvaise santé ou présentant des défauts physiques ou moraux. Dans l'étude de Yoro *et al.* (2015) en Côte d'ivoire, les interdits alimentaires les plus récurrents durant la grossesse étaient la patate et le taro pour faciliter l'accouchement, l'eau glacée, le sel et le piment pour prévenir des maladies, la viande du singe, de la tortue, mais aussi des poissons tel le silure pour garantir la beauté physique de l'enfant à naître. Une étude réalisée à Madagascar a démontré que certains aliments sont interdits durant la grossesse. C'est le cas de l'arachide, aliment riche en graisse qui est relatée comme favorisant l'accouchement d'un gros bébé (Ravaoarisoa *et al.,* 2018). Il a été figuré dans une étude menée au Ghana que les femmes enceintes plus instruites adhèrent moins à ces interdictions (Otoo *et al.,* 2015). Selon Barry (2000) en Guinée pour éviter un accouchement difficile qui exigerait une césarienne, les personnes de l'entourage de la femme enceinte vont lui recommander un régime alimentaire faible en protéines et en vitamines. Dans les pays en développement, les interdits alimentaires semblent être plus nombreux. Au Mali, une croyance dit que les femmes enceintes ne doivent rien manger au dîner, sinon le bébé sera trop gros et la descente dans le bassin sera difficile. Ainsi, une décoction de *kékéliba,* une plante séchée, permettrait au fœtus de ne pas prendre trop de poids et donc faciliterait l'accouchement (Hyvernaud, 2015). D'après Dhuot (2018), la grande majorité des femmes françaises (87 %) modifiaient leur alimentation au cours de leur grossesse, limitant notamment des aliments proscrits et déconseillés. Dans le but de réduire le risque allergique, l'éviction des principaux allergènes a même été proposée durant la grossesse puis pendant l'allaitement dans les familles à risque. Les travaux sur le sujet sont contradictoires: une publication a suggéré un risque accru d'allergie à l'arachide chez l'enfant lorsque la mère consommait de l'arachide pendant la grossesse (Sicherer *et al.,* 2010) tandis que d'autres publications plus récentes ont montré le contraire (Bunyavanich *et al.,* 2014).

La plupart des femmes de l'étude dégoûtait de manger la pâte de céréales traditionnelles avec sauce (19,0%), la bouillie de céréale (1,6%), la viande (1,3%) et du lait (1,1%). Dans l'étude de Bichard (2022) à Ouagadougou, certaines femmes mentionnaient le dègué ou le zomkom et à Bamako, les femmes expliquaient être écœurées par les plats en sauce et avoir moins d'appétit. D'après Orloff et Hormes (2014), la grossesse était souvent associée, d'une part, à un dégoût envers certains groupes d'aliments (viandes, volailles, poissons, œufs et boissons caféinées). Selon plusieurs études, les variations dans les apports alimentaires pourraient être reliées au développement d'aversions et de fringales alimentaires durant le premier et deuxième trimestre de grossesse (Wijewardene *et al.,* 1994; Bayley *et al.,* 2002). Bien que ces fringales et aversions alimentaires s'estompent généralement au cours du deuxième trimestre, elles pourraient tout de même avoir un impact considérable sur la qualité nutritionnelle et la quantité d'aliments consommés par les femmes enceintes (Hill et McCance, 2014; Farland *et al.,* 2015).

Les envies alimentaires de l'ordre de préférence chez les femmes étaient: la boule blanche de mil, le poisson, les recettes de riz (comme par exemple simple riz bouillie assaisonné avec de l'huile et du piment, riz au haricot, riz au kopto ou riz au gras), la salade de kopto, la viande/abats, certains fruits (tels que pastèque, mangue crue, banane, orange, pomme) et pâte alimentaire (macaroni, couscous). Dans l'étude de Bichard (2022) au Niger, le kopto et la boule blanche «le labdourou» étaient particulièrement appréciés pendant la grossesse parce qu'ils sont conseillés par les agents de santé ou l'entourage, et à Ouagadougou et à Bamako, d'autres femmes enceintes mentionnaient une plus forte consommation de viande, de poisson, de bouillie ou de fruits pendant la grossesse. Ce qui fait que les hommes de ces villes, quant à eux, remarquaient principalement une hausse de la demande en viande de la part de leur épouse (Bichard, 2022). Il existe également des croyances pour déterminer le sexe du futur enfant. Par exemple, avoir envie de produits sucrés pendant la grossesse serait le signe que l'on attend une fille, à l'inverse avoir envie de produits salés serait le signe que l'on attend un garçon (Hyvernaud, 2015).

En général, les aliments déclarés consommer en plus grande quantité sont principalement basés sur le prix de vente (90,5%), suivi de la disponibilité dans la zone d'habitation (39,5%) et l'envie de manger (19,7%). Néanmoins, l'apport nutritionnel et l'hygiène alimentaire qui sont des critères de choix bénéfiques pour l'organisme sont rarement utilisés. Pour Bichard (2022), la régularité des achats et de la consommation d'un aliment est conditionnée par

plusieurs facteurs, parmi lesquels sa conformité au goût du consommateur final, son prix de vente (en accord avec la capacité à payer) et sa disponibilité dans les points de vente de proximité.

Le Fer et l'acide folique (48,7%) étaient les seuls suppléments alimentaires donnés aux femmes enceintes lors de CPN. Cette faible supplémentation peut être due à la rupture des CSI, au non-respect des rendez-vous des CPN et/ ou à la consultation tardive. Sachant que même parmi celles qui ont reçu le supplément de fer et acide folique, y en a d'autres qui ne les prennent pas à cause de son goût métallique. Il y en a aussi des femmes enceintes qui ne fréquentent pas les centres de santé pour la CPN (soit par manque de moyens économiques, soit à cause du mauvais comportement des agents de santé, soit à cause de la distance ou encore parce qu'elles refusent les soins modernes ou bien le mari ne veut pas) et donc qui n'ont pas accès à l'apport supplémentaire en fer-acide folique. Ce résultat est inférieur avec celui de Jutcha *et al.* (2016) à Yaoundé, où 65,91% des femmes enceintes souffrant d'anémie ferriprive utilisaient quotidiennement des suppléments en fer. Au Gabon, la majorité des enceintes anémiées (74%) ont reçu un traitement préventif de l'anémie en fer et l'acide folique (Minkobame *et al.*, 2021). Dans l'étude de Roy *et al.* (2012), les femmes enceintes étaient nombreuses à prendre des suppléments d'acide folique et de fer. Selon l'OMS (2019) en Afrique, la supplémentation médiane en fer et acide folique était de 80,9 % et est la plus faible en Éthiopie avec 16,8 % et la plus élevée en Gambie avec 96,6 %. La supplémentation en fer en Érythrée est inférieure à 50 %. Ce taux est supérieur à 90 % dans huit pays, dont la Gambie, le Libéria et la Zambie, où la supplémentation en fer est supérieure ou égale à 95 %. La supplémentation orale quotidienne en fer et en acide folique et la communication en faveur d'une alimentation saine s'appliquent aux femmes enceintes dans le contexte des soins prénatals (OMS, 2017). En somme, La supplémentation quotidienne en fer chez la femme enceinte anémiée au cours de la grossesse améliorait significativement les taux moyens d'Hb avant et après l'accouchement, diminuait les risques d'anémie, de carence martiale, les risques de transfusion sanguine et a augmenté les taux moyens de ferritine sérique à trois et six mois de vie chez les enfants de mères supplémentées. L'apport quotidien conjoint de fer et d'acide folique permettait de diminuer significativement les taux de nouveau-nés de faible poids et d'anémie (Pena-Rosas et Viteri, 2009).

Certaines femmes enceintes ont souvent l'habitude de prendre la décoction (41,6%) dans le but d'avoir le courage et la force de manger, de traiter l'hémorroïde et/ou l'éviter et ensuite pour le bien-être du fœtus, en nettoyant son ventre pour lui débarrasser de certains déchets. Certaines en consomment le kaolin (25,5%) et le cola (18,4%) pour calmer la nausée et/ou le vomissement et d'autres prennent le café, le thé vert, le thé noir et le tabac traditionnel pour juste une question d'habitude et d'envie bien qu'elles tombent enceintes, or que leur consommation entraîne une diminution de l'absorption du fer dans l'organisme d'où leurs effets inhibiteurs, et d'autres faisaient l'automédication (13,2%) pour soulager certains maux (la fatigues, la céphalée, les douleurs du bas ventre, le paludisme etc…) et aussi pour augmenter l'appétit. En 2007, il a été rapporté dans le rapport de l'UNICEF au Niger que les femmes enceintes prenaient même des tisanes (bauri en haussa) pour augmenter leur appétit à partir de 6-7 mois de grossesse, pour «laver» l'enfant dans le ventre afin qu'il soit propre le jour de sa naissance est ainsi de nettoyer le corps de l'enfant de toute impureté y compris du sperme de l'homme, lorsque la mère a des rapports sexuels pendant la grossesse (Keith et Koné, 2007). Selon Nikiéma *et al.* (2010) au Burkina Faso, la consommation d'argile pendant la grossesse a été retrouvée chez 27 % des femmes. Dans l'étude Minkobame *et al.* (2021) au Gabon, la géophagie était un marqueur de l'anémie dans 52% des cas et était associée à un risque deux fois plus élevé d'anémie.

Les sources de provenance des aliments consommés par les ménages permettent d'évaluer leur autosuffisance mais également leur dépendance par rapport au marché. La répartition montre que dans les ménages, seulement 46,3% de la consommation alimentaire de base provenait de leur production agricole et le reste des besoins était acheté, soit 98,9%. Ce qui veut dire que les ménages dépendent majoritairement des marchés pour leur alimentation du fait qu'au Niger, la production agricole à lui seule ne suffit pas à garantir les besoins alimentaires des ménages. Selon PAM (2010) au Niger, 81% des aliments consommés au cours des sept derniers jours ont été achetés et seulement environ 11% des aliments consommés par les ménages sont produits par eux-mêmes. A Mayotte, Sur l'ensemble du département, 31% des ménages mahorais déclaraient consommer leur propre production (Aboudou *et al.,* 2019), selon la DAAF, l'autoconsommation dépasse les 80% dans la majorité des exploitations.

Dans l'ensemble, la répartition des repas familiaux dans les ménages s'est faite en priorité des conjoints (62,9%), suivi des personnes âgées (30,5%), ensuite des enfants (3,9%) et enfin des conjointes (2,4%). De façon générale, les hommes sont les plus privilégiés c'est-à-dire les bonnes parts en termes de quantité et/ou de qualité leur reviennent dans l'assiette, même dans le cas d'une consommation insuffisante de la part de tous les membres du ménage. Certaine société recommande à ce que la femme mange en dernier position. Il arrive de fois que les femmes enceintes mangent avec les enfants où s'il y a la viande ou le poisson dans le repas, elle se prive de ces derniers au détriment de ses enfants et il est de même au cas où le repas consommé est insuffisant pour eux. Keith et Koné (2007) ont prouvé qu'il y a une répartition sexuée des repas au Niger où les filles mangent avec leur mère et les garçons avec le père. Or généralement, la meilleure partie des repas est offerte à l'homme parce que c'est lui le chef de famille (par exemple, sa «boule» est moins diluée que celle du reste de la famille (les femmes, les filles et les petits enfants qui souhaitent manger avec leur mère); s'il y a de la viande dans la sauce, le mari est prioritaire pour la consommation (avant même les enfants). La tradition encourage que la femme se prive pour l'homme. La répartition de la nourriture et des ressources au sein des ménages est influencée par un certain nombre de facteurs culturels et sociaux. En particulier dans des conditions de pénurie, les femmes et les enfants sont parfois victimes de discrimination dans la distribution de la nourriture, et les mères peuvent ajuster leur consommation pour atténuer l'effet de l'insécurité alimentaire chez leurs enfants (FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF, 2018).

Diversification alimentaire des femmes enceintes anémiées

Les résultats de ce travail ont montré que, la plupart des femmes ont des consommations alimentaires basées sur les groupes féculents (99,7%) et légumes feuilles vert foncé (66,3%). Il ressort également la consommation d'Huile et graisse (66,1%), d'autres fruits et légumes locaux (50,8%), des légumineuses (23,9%), des aliments riches en vitamine A (13,4%) et une très faible consommation des aliments de bonne source de fer et de protéines de qualité tels que viandes/Poissons, lait/produit laitier et Œuf n'étaient que respectivement 18,7%, 7,1% et 0,3%. Sachant que tous ces aliments sont consommés sans tenir compte de la variation alimentaire au sein d'un même groupe d'aliments c'est-à-dire les efforts de consommation se font en grande partie sur un seul type d'aliment d'un même groupe. Dans le groupe féculent, les tubercules et autres féculents sont beaucoup moins consommés que les céréales traditionnelles locales. Dans le groupe légumes feuilles vert foncé, les feuilles de baobab, de Cassia Tora, de Corrette potagère, de faux sésame et de gombo issus de l'hivernage sont disproportionnellement les plus couramment consommés au sein des ménages des femmes enceintes anémiées. La consommation de certains aliments du groupe autres fruits et légumes dépend à la fois de la saison et de l'accessibilité en termes de disponibilité locale et/ou du pouvoir d'achat. D'après l'INS (2014) au Niger, les céréales et les tubercules (99,3%) représentaient la base de l'alimentation des femmes, 74,1% consommaient des légumes et des feuilles de couleur vert foncé, seulement 6,5% ont consommé des fruits et autres légumes riches en vitamine A, 37,7% ont consommé d'autres fruits et légumes, 9,8% consommaient de la viande et/ou du poisson, 0,5% d'elles ont consommé des œufs, les légumineuses, noix ou graines sont consommées par 22% des femmes et au total 34,1% ont consommé du lait et autres produits laitiers. Au Burkina Faso, le régime alimentaire est également dominé par les céréales à hauteur de 80 % de la couverture des besoins énergétiques et une faible consommation des produits carnés. Pourtant ces aliments d'origine végétale sont caractérisés par leur faible teneur en fer et sont souvent mis en cause dans l'anémie ferriprive observée chez les femmes enceintes (Nikiéma *et al.,* 2010).

Dans la présente étude, Le score de diversité alimentaire moyen était de 3,46, ce qui est pauvre avec un score minimum d'un (1) et maximum de sept (7). En effet, 51,6% des femmes avaient un score de diversité alimentaire inférieur à 4 groupes d'aliments, soit 23,2% ont une consommation moyenne de deux groupes d'aliment et 28,4% ont une consommation moyenne de trois groupes d'aliment. Seules 17,4% ont un score de diversité élevée. Ces valeurs indiquent que, plus les ménages des femmes enceintes anémiées sont vulnérables, plus leurs scores de diversification alimentaire sont faibles c'est-à-dire leurs accès aux aliments sont faibles et peu diversifiés. Ces résultats sont différents à ceux de l'INS en 2014 au Niger, où 73,8% des femmes en âge de procréer avaient un score de diversité alimentaire inférieur à 4 groupes d'aliments, parmi elles, 46,1% des femmes ont consommé en moyenne deux groupes d'aliment par jour et seulement 27,7 % des femme ont consommé en moyenne 3 groupes d'aliments par jour. Il ressort également que 15,8% ont une consommation à 4 groupes d'aliment et seulement 10,4% une diversité alimentaire ≥ à 5 groupes d'aliment. Le score moyen de diversité alimentaire des femmes en âge de procréer est égal à 2,84 dans leur travail avec un score de diversité alimentaire minimum observé à un (1) et un score de diversité alimentaire maximum observé à huit (8) (INS-Niger, 2014). D'après l'INS/SAP au Niger, les proportions de ménages avec une consommation pauvre, limite et acceptable en 2015 étaient respectivement de 23,3%, 24,4% et 52,3% et en 2016, 18% des ménages vivant en milieu rural avaient une alimentation pauvre, 25% une alimentation limite et 57% une alimentation acceptable. Au Bénin, le SDA moyen des femmes était faible (4,3±1,1) et n'a pas changé de façon significative pendant la grossesse. Le régime alimentaire était principalement composé de céréales, d'huile, de légumes et de poissons (Djossinou, 2019). Nikiéma *et al.* (2010) ont trouvé en milieu urbain du Burkina Faso, un score moyen de diversité alimentaire de 7,9; en considérant 9 groupes alimentaires. Kadawathagedara *et al.* (2017) ont démontré qu'en France, le score nutritionnel moyen était de 7,7 sur neuf groupes d'aliments ciblés pendant la grossesse. Ces résultats sont inférieurs avec ceux de Boukrim (2022) au Maroc où le score alimentaire des groupes d'aliments chez les femmes de son étude était de 4,31±1,09 et une valeur médiane de 4,50 dont 64% des scores alimentaires étaient inférieurs à ceux recommandées et que seulement 36% ont atteint le score recommandé par PNNS.

Remerciement

Ce travail a été réalisé grâce à une bourse compétitive accordée par le Projet de Recherche et Développement pour la Sécurité Alimentaire et l'Adaptation aux Changements Climatiques phase II (REDSAACC II-Niger) en collaboration avec l'Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN), CARE International au Niger et NORAGRIC.

CONCLUSION

Au Niger, malgré les efforts du gouvernement et ses partenaires dans l'atteinte de l'ODD 3, les résultats d'analyse de la présente étude montre que les recommandations nutritionnelles ne se mettent pas en pratique chez les femmes enceintes dans les ménages, soit par manque d'argent ou d'autres ressources. En effet, plus de trois-quarts (3/4) n'ont pas habituellement accès aux trois repas miniums recommandés par jour. Près d'une femme sur deux (1/2) a l'habitude de sauter, soit le petit déjeuner, le déjeuner et/ou le dîner. Aucune d'elles n'a une alimentation spécifique en dehors des plats familiaux du ménage. La quasi-totalité des femmes enceintes anémiées ont un régime alimentaire insatisfaisant en qualité, essentiellement basé sur les céréales, et peu diversifié. La consommation alimentaire des céréales est plus souvent complétée par l'association des légumes feuilles vert foncé, et des fois par des légumineuses. La consommation des produits animaux et de fruits et légumes riche en micro-nutriments, reste très faible parce qu'environ plus de deux-tiers (2/3) en consomment rarement ou occasionnellement. Ainsi, on note une très faible supplémentation en fer-acide folique associée à un régime alimentaire monotone et pauvres en fer de biodisponibilité, mais aussi en vitamine C et riche en inhibiteurs de l'absorption du fer. Par conséquent, tous ces facteurs peuvent-être à l'origine de la morbidité de l'anémie chez ces femmes. C'est pourquoi, l'une des mesures précises est de favoriser une nutrition optimale du fœtus en veillant à une bonne nutrition maternelle avant même la conception,

d'où la nécessité de promouvoir des politiques axées sur le commerce, l'investissement, l'industrialisation et l'agriculture qui doivent tenir compte de la nutrition et améliorer l'accès à des aliments sains et nutritif.

RÉFÉRENCES

Aboudou A., Medevielle S., Ricquebourg M. (2019). La nutrition-Santé à Mayotte. Tableau de bord. ORS OI, 23 pages. www.ors-ocean-indien.org/

Barry M.C. (2000). Perceptions médicales et populaires dans la prévention des difficultés maternelles en milieu rural peul guinéen. *African studies review,* 43: 1-18.

Bayley T.M., Dye L., Jones S., DeBono M., Hill A.J. (2002). Food cravings and aversions during pregnancy: relationships with nausea and vomiting. *Appetite,* 38: 45-51.

Berti C., Cetin I., Agostoni C., Desoye G., Devlieger R., Emmett PM. (2016). Pregnancy and infants' outcome: nutritional and metabolic implications. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 56:82-91.

Bichard A. (2022). Se nourrir en ville au Sahel: étude des pratiques d'alimentation des femmes et jeunes enfants à Ouagadougou, Niamey et Bamako, Nogent-sur-Marne, Éditions du Gret, 166 p.

Blanchet C., Plante C., Rochette L. (2009). La consommation alimentaire et les apports nutritionnels des adultes québécois. Institut National de Santé Publique du Québec, 119p.

Boukrim M. (2022). Obésité et surpoids: perception et facteurs de risque associés chez les femmes au Sud du Maroc. Université Mohammed V, Faculté de médecine et de pharmacie-Rabat. Thèse n° 01/22 CSVS, 197p.

Bunyavanich S., Rifas-Shiman S.L., Platt-Mills T.A. (2014). Peanut, milk, and wheat intake during pregnancy is associated with reduced allergy and asthma in children. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 133: 1373–82.

Burdge G.C., Tan S.Y., Henry C.J. (2017). Long-chain n-3 PUFA in vegetarian women: a metabolic perspective. *J. Nutr Sci.*, 23: e58,

CILSS (2004). Normes de consommation des principaux produits alimentaires dans les pays du CILSS. 67 p.

Dadoun S. (2012). Carence en fer. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation,*16: 94101.

Dhuot R. (2018). La genèse précoce des différences sociales dans les habitudes alimentaires. Thèse de doctorat en sciences sociales, Université Paris Saclay, 596 p.

Djossinou D.A. (2019). Alimentation et nutrition des femmes avant et pendant la grossesse au Sud-Bénin: Qualité et facteurs d'influence. Thèse de doctorat, Universités de Montpellier (France) et d'Abomey-Calavi au Bénin. 163 p.

FAO (2009). Profil Nutritionnel du Niger - Division de la nutrition et de la protection des consommateurs. 70 p.

FAO, FIDA, OMS, PAM et UNICEF (2018). L'État de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans le monde 2018. Renforcer la résilience face aux changements climatiques pour la sécurité alimentaire et la nutrition. Rome, FAO. 218 p.

Farland L.V., Rifas-Shiman S.L., Gillman M.W. (2015). Early Pregnancy Cravings, Dietary Intake, and Development of Abnormal Glucose Tolerance. *J. Acad. Nutr. Diet*, 115:1958-1964.

Hébel P., Francou A., Van Egroo LD., Rougé C., Mares P. (2018). Consommation alimentaire et apports nutritionnels chez les femmes allaitantes, en France. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 53: 209-217.

Hill A.J., McCance D.R. (2014). Anthropometric and nutritional associations of food cravings in pregnancy. *Pregnancy Hypertens.*, 4: 235.

Hyvernaud M. (2015). L'Alimentation pendant la grossesse: entre conseils médicaux, envies et croyances populaires. Mémoire École de sage-femme, Faculté de Médecine/Université de Limoges. 60 p.

INS/SAP (2016). Enquête conjointe sur la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire des ménages au Niger (décembre 2014 – janvier 2015). 169 p.

INS-Niger (2014). Enquête nationale sur la diversité alimentaire des femmes âgées de 15 à 49 ans. 71 p.

Jutcha F.D., Ngnimi Hougnia T.F., Nvogue N., Noubom M., Fomulu N. (2016). Prévalence de l'Anémie Ferriprive chez les Femmes Enceintes à Yaoundé. *Health Sci. Dis.*, 17: 1-4.

Kadawathagedara M., Kersuzan C., Wagner S., Tichit C., Gojard S., Charles M.A., Lioret S., de Lauzon-Guillain B. (2017). Adherence to PNNS guidelines among pregnant women from the Elfe study. *Cahiers de Nutrition et Diététique*, 52: 78-88.

Keith N., Koné M. (2007). Étude sur les connaissances, attitudes, comportements et pratiques des communautés/populations vis-à-vis de la nutrition, des soins primaires de santé pour la femme enceinte et le nourrisson, l'accès à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement, l'accès aux soins de santé pour le jeune enfant dans la région de Maradi au Niger. Rapport final de l'UNICEF, 246 p.

Kouira R., Djebari A. (2015). Statut nutritionnel et socio-économique de la femme enceinte à Constantine (Algérie). Université des Frères Mentouri Constantine, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie. Mémoire, 88 p.

Koukpo A. (2021). Évaluation de l'état nutritionnel des femmes enceintes dans l'arrondissement de Aglogbè. Université D'Abomey-Calavi (Bénin); École Polytechnique D'Abomey-Calavi, Mémoire du Département du Génie de Technologie Alimentaire. 34 p.

Lartey A. (2008). Maternal and child nutrition in Sub-Saharan Africa: challenges and interventions. *Proc. Nutr. Soc.*, 67: 105- 8.

Lhuissier A., Tichit C., Caillavet F., Cardon P., Martin J., Parizot I., Chauvin P. (2012). Who still eats three meals a day? Findings from a quantitative survey in the Paris area. *Appetite*, 63: 59-69.

Minkobame U., Assoumou Obiang P., Sima Ole B., Makoyo Komba O., Ntsame E., Nzame Ntoutoume E., Meye J.F. (2021). L'hémogramme en salle de naissance dans la stratégie de prévention des décès maternels et néonataux. *Health Sci. Dis.*, 22: 28-31.

Nikiéma L., Vocouma A., Sondo B., Martin-Prével Y. (2010). Déterminants nutritionnels de l'anémie chez la femme enceinte et issue de la grossesse en milieu urbain au Burkina Faso. *Science et Technique, Sciences de la Santé*, 33: 53-68.

OMS (2008). Worldwide prevalence of anemia 1993-2005; WHO Database of anemia.

OMS (2019). Nutrition dans la Région africaine de l'OMS. Brazzaville: Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de l'Afrique, 84 p.

OMS (2017). Recommandations de l'OMS concernant les soins prénatals pour que la grossesse soit une expérience positive. Genève: Organisation mondiale de la Santé.

Orloff N.C., Hormes J.M. (2014). Pickles and ice cream, Food cravings in pregnancy: hypotheses, preliminary evidence, and directions for future research. *Front. Psychol.*, 5: 10-76.

Otoo P., Habib H., Ankomah A. (2015). Food prohibitions and other traditional practices in pregnancy: a qualitative study in western region of Ghana. *Advances in Reproductive Sciences*, 3: 41-9.

PAM (2010). Chocs et vulnérabilité au Niger: analyse des données secondaires. Rapport global, 77 p.

PAM (2018). Fill the Nutrient Gap Niger. 28 p.

Parnet P., Paillé V., Jimenez FB., Kaeffer B., Schaal B., Bouret SG., Amarger V. (2016). L'expérience sensorielle et nutritionnelle des parents et leur état métabolique orientent le comportement alimentaire de leur descendance. *Médecine/Sciences*, 32: 85-92.

Pena-Rosas J.P., Viteri F.E. (2009). Effects and safety of preventive oral iron or iron+folic acid supplementation for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst. Rev.*

Picciano M.F. (2003). Pregnancy and lactation: physiological adjustments, nutritional requirements and the role of dietary supplements. *J. Nutr.,* 133: 1997S-2002S.

Pison G. (2010). France 2009: L'âge moyen à la maternité atteint 30 ans. *Population et Sociétés,* 465: 1-4.

Ravaoarisoa L., Rakotonirina J., Andriamiandrisoa D., Humblet P., Rakotomanga J.D.M. (2018). Habitude alimentaire des mères pendant la grossesse et l'allaitement, région Amoron'i Mania Madagascar: étude qualitative. *Pan African Medical Journal*, 29:194.

Roy A., Evers S.E., Campbell M.K. (2012). Utilisation de suppléments alimentaires et apport en fer, en zinc et en folate chez les femmes enceintes de London, Ontario. *Maladies chroniques et blessures au Canada*, 32: 94-86.

Sanders T.A., Ellis F.R., Dickerson J.W. (1978). Studies of vegans: the fatty acid composition of plasma choline phosphoglycerides, erythrocytes, adipose tissue, and breast milk, and some indicators of susceptibility to ischemic heart disease in vegans and omnivore controls. *Am. J. Clin. Nutr.,* 31:805-813.

Sicherer S.H., Wood R.A., Stablein D. (2010). Maternal consumption of peanut during pregnancy is associated with peanut sensitization in atopic infants. *J. Allergy Clin. Immunol.,* 126:1191–1197.

Tichit C., Kersuzan C., Dhuot R., Gojard S., Nicklaus S., Bournez M., Lauzon-Guillain B., Wagner S., Kadawathagedara M., Lioret S., Charles M-A., Thierry X. (2018). Structuration sociale de l'alimentation périnatale en France. Synthèse des résultats de la cohorte Elfe. *Revue des politiques sociales et familiales*, 129-130: 99-107.

Touati-Mecheri D., Agli A.N., De Courcy G.P. (2007). Apports nutritionnels d'une population de femmes enceintes de Constantine (Algérie). *Cah. Nutr. Diét.,* 42: 266-275.

Wijewardene K., Fonseka P., Goonaratne C. (1994). Dietary cravings and aversions during pregnancy. *Indian J. Public Health*, 38: 95-98.

Yoro B.M., Ehui P.J., Amani A.F. (2015). Les logiques socioculturelles des interdits alimentaires et comportementaux chez les femmes enceintes Agni N'Dénian (Côte d'ivoire). *European Scientific Journal*, 11: 134-147.