



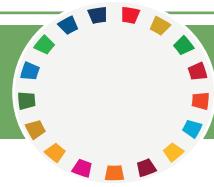
المملكة المغربية
+٢٠١٩ + ٢٠٢٠
ROYAUME DU MAROC

ENQUETE NATIONALE SUR LA NUTRITION (ENN 2019-2020)



وزارة الصحة
+٢٠١٩ + ٢٠٢٠
Ministère de la Santé

Green
Orange



L'enquête Nationale sur la nutrition 2019 a été réalisé par le Ministère de la Santé, Direction de la Population, Programme National de Nutrition.

Des informations complémentaires sur cette étude, peuvent être obtenues auprès du Programme National de Nutrition (PNN), Direction de la Population, Ministère de la Santé, Route de Casa, Km.4,5- Rabat. Tél/Fax : (+212) 537 29 98 34.

Citation recommandée : PNN, Enquête Nationale sur la Nutrition, Diversité alimentaire, Carence en Fer, Carence en Vitamine A, Carence en Iode, 2019.



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

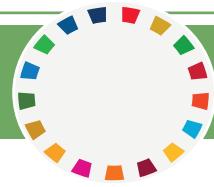
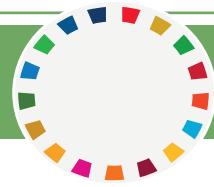


TABLE DE MATIÈRE

SIGLES ET ACRONYMES	13
PRÉFACE	15
RÉSUMÉ	17
INTRODUCTION	23
PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES MÉNAGES	33
I. Taux de réponse et caractéristiques du ménage :.....	34
A. Taux de réponse :.....	34
B. Caractéristiques sociodémographiques des ménages :.....	34
II. Connaissances, pratiques et attitudes vis-à-vis des aliments fortifiés :.....	36
A. Consommation des aliments de base :.....	36
B. Consommation des aliments qui portent le logo « aliment fortifié »	40
C. Connaissances sur les logos :.....	42
D. Synthèse.....	43
PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER	45
I. Caractéristiques sociodémographiques des femmes en âge de procréer :.46	
II. Habitudes alimentaires des femmes enquêtées :47	
A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les femmes en âge de procréer :.....47	
B. Diversité alimentaire :.....49	
III. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer.....49	
A. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer selon le milieu de résidence.....49	
B. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer selon le niveau d'instruction :.....50	
C. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme selon le tertile du bien-être :51	
IV. Prévalences des carences en micronutriments chez les femmes en âge de procréer.51	
A. Anémie (hémoglobine <12g/dl) chez la femme en âge de procréer :.....51	
B. Carence en fer (ferritine sérique <15µg/l) chez la femme en âge de procréer :.....55	
C. Carence en vitamine B9 (acide folique <10nmol/l) chez la femme en âge de procréer :	59
D. Carence en vitamine D chez la femme en âge de procréer :.....60	
E. Synthèse	63



PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES ENFANTS ÂGÉS DE 6 À 59 MOIS	67
I. Caractéristiques des enfants de 6 à 59 mois :	68
II. Habitudes alimentaires des enfants âgés de 6 à 59 mois :	68
A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :	68
B. Diversité alimentaire :	70
III. Évaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois :	71
A. Anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.....	72
B. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :	74
C. Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :	76
D. Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :	78
E. Synthèse :	80
PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES ENFANTS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS	81
I. Caractéristiques des enfants enquêtés âgés de 6 à 12 ans	82
II. Habitudes alimentaires des enfants âgés de 6 à 12 ans.....	82
A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.....	82
B. Diversité alimentaire	84
III. Évaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 12 ans	85
IV. Carences en micronutriments	86
A. Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :	86
B. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :dd	88
C. Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :	90
D. Carence en Vitamine D chez les enfants de 6 à 12 ans :	91
E. Carence en Iode chez les enfants de 6 à 12 ans :	92
F. Synthèse	96
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	97
SITES WEB CONSULTÉS	101
ANNEXES	103
Annexe 1 : Plan de sondage.....	104
Annexe 2 : Personnel de l'ENN 2019.....	110
Annexe 3 : Questionnaire.....	115



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Répartition de l'échantillon global des districts de Recensement et des ménages par milieu et par région.....	27
Tableau 2: Type de dosage des paramètres biochimiques.....	30
Tableau 3: Classement des groupes d'aliments et leurs constituants pour créer le SDAI.....	32
Tableau 4 : Taux de réponse.....	34
Tableau 5 : Caractéristiques sociodémographiques du ménage.....	34
Tableau 6 : Répartition des individus selon le sexe.....	35
Tableau 7 : Répartition des ménages selon le milieu de résidence.....	35
Tableau 8 : Répartition des individus selon le niveau d'instruction (de plus de 6 ans).....	35
Tableau 9 : Répartition des huiles principalement consommées selon le milieu de résidence et le tertile du bien-être.....	37
Tableau 10: Répartition des farines principalement consommées selon le milieu de résidence et le tertile de bien-être.....	39
Tableau 11: Répartition des types de sels consommés selon le milieu et le tertile du bien-être... ..	40
Tableau 12: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation d'huile portant le logo « seha wasalama » par milieu de résidence et par tertile du bien-être.....	41
Tableau 13: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation de la farine portant le logo par milieu et par tertile de bien-être.....	41
Tableau 14: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation du sel portant le logo « sel iodé » par milieu et par tertile de bien-être.....	42
Tableau 15: Répartition des ménages selon le niveau de connaissance du logo « Seha Wasalama » par milieu et selon le tertile du bien-être.....	43
Tableau 16: Répartition des ménages selon le niveau de connaissance du logo « sel iodé » par milieu et par le tertile de bien-être.....	43
Tableau 17: Caractéristiques sociodémographique des femmes enquêtées en âge de procréer. (N = 2287).....	46
Tableau 18: Répartition des femmes en âge de procréer selon le Score de Diversité Alimentaire Individuel par milieu et par tertile de bien-être	49
Tableau 19: Association entre le statut anthropométrique des femmes en âge de procréer selon le milieu de résidence.....	50
Tableau 20: Association état nutritionnel et niveau d'instruction des femmes en âge de procréer.....	50
Tableau 21: Association statut anthropométrique et tertile de bien-être des femmes en âge de procréer.....	51



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

Tableau 22 : Association de l'Anémie chez les femmes en âge de procréer selon les tranches d'âge.....	52
Tableau 23: Association anémie et données sociodémographiques des femmes en âge de procréer.....	53
Tableau 24: Association entre l'anémie et état nutritionnel des femmes en âge de procréer.....	54
Tableau 25: Association entre l'anémie et la consommation du thé et/ou café chez les femmes en âge de procréer.....	54
Tableau 26: Association carence en fer et données sociodémographiques des femmes en âge de procréer.....	56
Tableau 27: Association entre la carence en fer et le statut anthropométrique des femmes en âge de procréer	57
Tableau 28: Association entre la carence en fer et la consommation de thé et/ou café ainsi que le moment de prise du thé et/ou café chez les femmes en âge de procréer.....	57
Tableau 29: Association entre l'Anémie et la carence en fer chez les femmes en âge de procréer.....	58
Tableau 30: Statut en vitamine B9 des femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du milieu de résidence, du niveau d'éducation et du tertile de bien-être.	59
Tableau 31 : Statut en vitamine B9 chez les femmes en âge de procréer en fonction du statut anthropométrique.....	60
Tableau 32 : Statut en vitamine D des femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du milieu de résidence, du niveau d'instruction et du tertile de bien-être.....	61
Tableau 33 : Prévalence de la carence en vitamine D chez les femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du statut anthropométrique.....	62
Tableau 34 : Prévalence de la vitamine D chez les femmes enquêtées en âge de procréer en fonction de l'exposition et de la durée d'exposition au soleil.....	63
Tableau 35: Caractéristiques sociodémographiques des enfants âgés de 6 à 59 mois.....	68
Tableau 36: Répartition du Score de Diversité Alimentaire Individuel (SDAI) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon le selon les caractéristiques sociodémographiques et le tertile de bien-être.....	70
Tableau 37: Répartition des groupes d'aliments consommés par au moins 50% des enfants de 6 à 59 mois par le SDAI.....	71
Tableau 38: Évaluation de l'anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par milieu, par sexe et par tertile du bien-être.....	73
Tableau 39: Association de l'anémie avec la consommation du thé et/ou café et les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.....	74
Tableau 40: Prévalence de la Carence en fer chez les enfants de 6 à 59 mois par milieu, par sexe et par tertile du bien-être.....	75

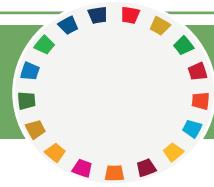
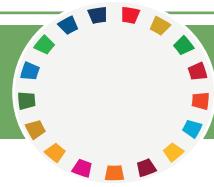


Tableau 41: Association entre la carence en fer avec la consommation du thé ou café et les horaires de leurs prises chez les enfants de 6 à 59 mois.....	76
Tableau 42: Prévalence de l'anémie ferriprive chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.....	76
Tableau 43: Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois par milieu, sexe et tertile de bien-être.....	77
Tableau 44: Prévalence de la Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par milieu de résidence, sexe et tertile de bien-être.....	78
Tableau 45 : prévalence de la carence en vitamine D selon l'exposition au soleil.....	79
Tableau 46: Répartition des enfants âgés de 6 à 12 ans en fonction du milieu de résidence et du sexe.....	82
Tableau 47: Répartition des enfants de 6 à 12 ans selon le Score de Diversité Alimentaire Individuel (SDAI).....	84
Tableau 48: Répartition des groupes d'aliments consommés par au moins 50% des enfants de 6 à 12 ans par le SDAI.....	85
Tableau 49: Répartition des enfants âgés de 6 à 12 ans selon leur état nutritionnel par milieu de résidence et par sexe.....	86
Tableau 50: Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.....	87
Tableau 51: Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon la consommation du thé et/ou café et le moment de leurs prises.....	87
Tableau 52: Prévalence de la carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.....	88
Tableau 53: Prévalence de la carence en fer chez les enfants de 6 à 12 ans selon la consommation du thé et/ou du café et le moment de leurs prises.....	89
Tableau 54: Prévalence de l'anémie ferriprive chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.....	89
Tableau 55: Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.....	91
Tableau 56: Prévalence de la Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.....	92
Tableau 57: Apport de l'iode urinaire parmi les enfants âgés de 6-12 ans par strates pertinentes: résultats des tests quantitatifs de l'urine.....	93



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Pyramide des âges de la population de l'ENN 2019.....	36
Figure 2 : Répartition des ménages selon le type de l'huile principalement consommée.....	37
Figure 3 : Répartition des ménages selon le type de la farine principalement consommée.....	38
Figure 4 : Répartition des ménages selon le type de sel principalement consommé.....	40
Figure 5: Répartition des groupes alimentaires selon leurs fréquences de consommation chez les femmes en âge de procréer.	48
Figure 6 : Prévalence de l'anémie chez les femmes en âge de procréer.	52
Figure 7: Association entre le taux d'hémoglobine et la carence en fer chez les femmes en âge de procréer.....	58
Figure 8 : Classification de la prévalence de la carence en Vitamine D chez les femmes en âge de procréer.....	61
Figure 9: Répartition des groupes alimentaire selon leur fréquence de consommation chez les enfants de 6 à 59 mois.	69
Figure 10: Répartition des enfants âgés de 6 à 59 mois selon leur état nutritionnel, par milieu de résidence et par sexe. Carences en micronutriments :.....	72
Figure 11 : Prévalence de l'anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.	73
Figure 12 : Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois.....	77
Figure 13: Classification de la carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois en fonction du sexe et milieu de résidence.....	78
Figure 14: Répartition des groupes alimentaires selon leur fréquence de consommation chez les enfants de 6 à 12 ans.....	83
Figure 15 : Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans en fonction du sexe et milieu de résidence.	86
Figure 16 : Classification de la carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.....	90
Figure 17 : Classification de la carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.	91



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



SIGLES ET ACRONYMES

CNESTEN	Centre National de l'Energie, des Sciences et des Techniques Nucléaires
Cr	Créatinine
CRP	Protéine C-Réactive
DELM	Direction d'Epidémiologie et de Lutte contre les Maladies
DP	Direction de la Population
DPRF	Direction de Planification et des Ressources Financières
ENN	Enquête Nationale de Nutrition
ENPSF	Enquête Nationale sur la Population et Santé de la Famille
FANTA	Assistance Technique pour l'Alimentation et la Nutrition
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
GAIN	Alliance Globale pour l'Amélioration de la Nutrition
IMC	Indice de Masse Musculaire
INH	Institut National d'Hygiène
MS	Ministère de la Santé
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PNN	Programme National de Nutrition
SDAI	Score de Diversité Alimentaire Individuelle
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
UP	Unité Primaire
US	Unité Secondaire
ET	Ecart-Type
IC	Intervalle de Confiance



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



PRÉFACE

Le Maroc a réalisé des améliorations notables dans le domaine de la nutrition et qui interpellent sur les efforts consentis permettant l'amélioration de l'état de santé de la population en général, des femmes et des enfants en particulier, avec toutes les retombées positives sur le pays. Toutefois, le double fardeau des troubles de carences et de surcharge constitue un défi majeur pour notre pays et représente un vrai problème de santé publique.



Donnant écho aux Hautes Instructions Royales visant l'appui au Développement Humain des générations montantes, à travers l'investissement dans le Capital Humain dès la petite enfance, le Ministère de la Santé avec l'appui des partenaires nationaux et internationaux, a réalisé une Enquête Nationale de Nutrition durant l'année 2019 en vue d'avoir une vue globale sur le statut nutritionnel au Maroc.

Notre souhait est que les informations contenues dans le rapport de l'enquête répondront aux attentes des partenaires et acteurs institutionnels afin de renforcer nos interventions et orienter nos décisions. Cette enquête va mettre à notre disposition des données nutritionnelles récentes et fiables pour servir de base au suivi et à l'évaluation des actions inscrites dans le Programme National de Nutrition et dans le plan opérationnel de prévention contre le surpoids et l'obésité.

Pour mener à bien le déroulé de cette enquête, outre les ressources matérielles et financières apportées par différents partenaires, des organes de gouvernance ont été mis en place, à savoir un Comité de Pilotage et un Comité Technique comprenant des représentants de toutes les institutions concernées et qui ont travaillé selon une démarche concertée et participative. Ces comités ont été chargés de la coordination et du suivi de toutes les étapes de l'opération.

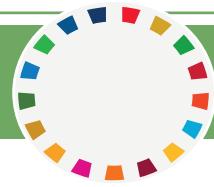
Je saisiss cette occasion pour saluer les efforts des cadres du Ministère de la Santé qui, une fois encore, ont démontré une expertise et un savoir-faire incontestables dans l'exécution des différentes phases de cette enquête.

Je remercie également, l'Alliance Globale pour l'amélioration de la nutrition (GAIN), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF), d'avoir appuyé financièrement et techniquement la réalisation de cette enquête nutritionnelle. Que tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette enquête, à savoir les partenaires financiers, les autorités administratives, les femmes, les hommes et les enfants cibles de l'enquête sans omettre les différents enquêteurs ainsi que tous les responsables et cadres des Directions Centrales concernées par ce travail, trouvent ici l'expression de la gratitude du Ministère de la Santé.

Ministre de la Santé
et de la Protection Sociale
Khalid AIT TALEB



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



RÉSUMÉ

Le Ministère de la Santé, à travers la Direction de la Population/Programme National de Nutrition, en collaboration avec la Direction de la Planification et des Ressources Financières, la Direction de l'Epidémiologie et de Lutte Contre les Maladies, l'Institut National d'Hygiène et le Centre de Recherche en Nutrition CNESTEN-Université IbnTofail, a réalisé une enquête nationale de nutrition couvrant toute l'étendue du territoire Marocain. L'appui financier a été apporté par GAIN (Alliance Global pour l'amélioration de la Nutrition), l'UNICEF et l'OMS.

Les principaux objectifs de cette étude étaient de recueillir, à l'échelle nationale et par milieu de résidence, des informations de qualité permettant de : (1) estimer les prévalences de l'anémie et des carences en fer, en acide folique et en vitamines A et D parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois, les enfants de 6 à 12 ans et les femmes entre 15 et 49 ans ; (2) estimer la prévalence de la carence en iodée parmi les enfants âgés de 6 à 12 ans; (3) mesurer les caractéristiques anthropométriques des enfants et des femmes cibles de l'enquête ; (4) évaluer le niveau de connaissances, pratiques et attitudes des femmes en âge de procréer vis-à-vis des aliments fortifiés; (5) mesurer le score de diversité alimentaire de l'enfant et de la femme ; (6) mesurer d'autres indicateurs sanitaires et nutritionnels afin de déterminer leur association avec l'état nutritionnel, le niveau socio-économique et la supplémentation.

Il s'agit d'une enquête statistique de portée nationale basée sur un sondage en grappes à trois degrés, comportant une collecte des données par mesures anthropométriques, prélèvements sanguins, collecte des urines et par interview moyennant un questionnaire. La collecte des données s'est déroulée dans la période du 05 mars jusqu'au fin Juin 2019 soit une durée de quatre mois environ.

Au total 180 grappes ont été incluses dans l'échantillon, soit 3118 ménages enquêtés, répartis entre 2133 en milieu urbain (68.4%) et le reste en milieu rural. Ces 180 grappes ont été sélectionnées parmi 244 Unités Primaires de l'Echantillon maître-2014 de l'enquête STEPS-2017.

La sélection des ménages enquêtés a été réalisée sur la base de la fiche du dénombrement remplie la veille de l'Enquête ENN. Ainsi, à l'intérieur de chaque Unité Secondaire sélectionnée, un échantillon de 20 ménages, autres que les ménages STEPS, est tiré selon la méthode systématique à un seul point de démarrage avec probabilité égale. Au sein de chaque ménage sélectionné un jeune enfant âgé de 6 mois à 59 mois, un enfant de 6 à 12 ans et une femme âgée de 15 à 49 ans sont sélectionnés pour faire l'objet de l'enquête s'ils sont présents dans le ménage. Si plusieurs enfants ou femmes répondent aux critères d'inclusion au niveau d'un ménage, un tirage aléatoire en se basant sur la table de Kish a été réalisé par le chef d'équipe.



Statut anthropométrique

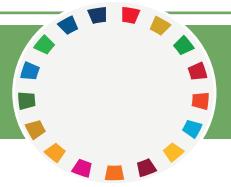
Les mesures anthropométriques individuelles des enfants ont été comparées à des valeurs de références internationales de l'OMS. Les résultats de cette enquête ont montré que le statut nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois se caractérise par une faible prévalence d'émaciation (selon l'indice Poids/Taille) et d'insuffisance pondérale (selon l'indice Poids/Age) qui étaient de 2,4% et 3,1% respectivement, alors que le retard de croissance, selon l'indice Taille/Age, a atteint les 14,2 % dont 2,9 présentant un retard de croissance sévère, avec une prévalence plus accentuée en milieu rural (20,8%) qu'en milieu urbain (9,9%). Par ailleurs, 12,7% des enfants présentent une surcharge pondérale selon l'indice IMC/Age dont 3,2% sont obèses. Le sexe semble être un facteur affectant la prévalence du surpoids et de l'insuffisance pondérale, qui sont plus prononcés chez les garçons que chez les filles. En effet, 13% des garçons sont en surpoids et 4,4% sont en insuffisance pondérale, alors que les filles en surpoids et présentant une insuffisance pondérale représentent 5,9% et 1,1% de l'ensemble des filles recrutées.

Chez les enfants âgés de 6 à 12 ans, l'analyse de leur statut anthropométrique montre que l'émaciation, selon l'indice Poids/Taille, est présente chez seulement 2,9%, alors que 11,3% souffrent du retard de croissance évalué selon l'indice Taille/Age. Toutefois, selon l'indice IMC/Age, 18,4% des enfants de 6 à 12 ans ont une surcharge pondérale dont 5,4% sont obèses. La comparaison entre le milieu urbain et le milieu rural n'a montré aucune différence significative pour ce qui est de l'émaciation et du surpoids. Cependant, le retard de croissance est plus accentué en milieu rural et l'obésité est plus prononcée en milieu urbain avec des différences statistiquement significatives.

La situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer, âgées de 15 à 49 ans, a été aussi évaluée selon la classification de l'OMS en se basant sur le calcul de l'IMC. Les résultats ont montré qu'au niveau national seulement 2,3% des femmes en âge de procréer souffraient d'une maigreur alors que 57,6% présentent une surcharge pondérale. Aussi, les femmes maigres sont plus rencontrées dans le milieu rural alors que l'obésité est plus prononcée dans le milieu urbain, la différence est statistiquement significative. L'association entre le statut anthropométrique, le niveau d'instruction des femmes et le tertile de bien-être a montré une différence statistiquement significative. En effet, l'obésité prédomine chez les femmes ayant un niveau d'instruction bas et appartenant au 2ème et 3ème tertiles.

Diversité Alimentaire

La diversité alimentaire a été appréciée par la détermination du score de diversité alimentaire individuelle (SDAI) qui vise à évaluer l'adéquation nutritionnelle du régime alimentaire. Il a été validé pour plusieurs groupes d'âge / sexe pour une évaluation fiable de l'adéquation du régime alimentaire en macronutriments et/ou micronutriments. Aussi, l'analyse des données SDAI a montré que 41% des femmes en âge de procréer enquêtées ont un régime alimentaire très peu diversifié avec moins de 4 groupes alimentaires consommés par femme. Les fruits et légumes, les féculents et les fruits et légumes riches en vitamine A constituent les groupes d'aliments



les plus consommées par au moins 50% de ces femmes. L'analyse statistique a montré une différence significative entre l'urbain et le rural avec une diversité alimentaire plus prononcée dans l'urbain. Aussi, et en fonction du tertile de bien-être, l'étude a montré que plus le niveau de vie de la population est meilleur plus les femmes ont tendance à diversifier leurs sources alimentaires.

Parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois, 40,5% ont une diversité alimentaire faible. Les produits laitiers et les féculents restent les groupes alimentaires les plus communs chez au moins 50% de cette catégorie de la population. Globalement, aucune différence significative n'a été obtenue ni par milieu de résidence ni par sexe. Cependant, la distribution par tertile a montré une différence statistiquement significative en faveur du groupe de 3ème tertile

Chez les enfants âgés de 6 à 12 ans, la diversité alimentaire été faible chez 39,1% des enfants. La répartition selon le milieu de résidence montre que l'alimentation des enfants issus du milieu urbain est plus diversifiée. En effet, 65,8% de ces enfants consomment plus de 4 groupes alimentaires différents contre 54,5% en milieu rural. Globalement, la consommation des féculents et des fruits et légumes reste majoritaire chez cette tranche d'âge. Toutefois, la consommation du lait et des produits laitiers reste plus fréquente en milieu urbain.

C carences en Micronutriments

Sur toute l'étendue du territoire, et selon la classification de l'OMS, 34,4% des femmes sont anémiques dont 15,6% présentent une anémie modérée à grave. Aussi, 30,3% des femmes présentent une carence en fer et 49,7% des femmes anémiques ont une carence en fer. Les tests statistiques confirment l'existence d'une association entre le taux d'hémoglobine et le taux de ferritine suggérant que l'anémie au Maroc est en grande partie martiale. Cependant, la comparaison par rapport à l'enquête 2000 a clairement montré une baisse significative de l'anémie ferriprive qui était de l'ordre de 56,9%. L'analyse statistique a mis en évidence une association très significative entre la carence en fer et le niveau d'instruction des femmes qui est paradoxalement plus élevée chez les femmes avec un niveau d'instruction élevé. De même, la distribution de la carence en fer en fonction du tertile de bien-être a montré que la carence en fer augmente significativement en fonction du niveau de la richesse des femmes.

L'enquête a montré que la carence en acide folique est présente chez 11,7% des femmes. Cette prévalence était 23,9% selon l'enquête sentinelle réalisée en 2008.

Chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, l'anémie et la carence en fer présentent aussi un problème de santé publique. En effet, 47,5% de ces enfants ont une anémie modérée à grave et 23,5% ont une carence en fer. L'analyse de la relation entre les taux d'hémoglobine et de ferritine montre que parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois ayant un taux d'hémoglobine inférieur à 11g/dl, 34,1% ont une carence en fer. L'analyse statistique a montré une forte association entre l'anémie et la carence en fer, ce qui traduit que la carence en fer est une cause majeure de l'anémie chez cette tranche d'âge. La comparaison par rapport à l'enquête 2000 a montré une nette amélioration



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

du statut martial chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, qui s'est traduite par une baisse d'un taux de 40,7%, passant de 57,5% à 34,1%.

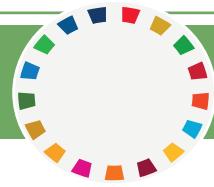
L'enquête a par ailleurs clairement montré que la carence en vitamine A n'est plus un problème de santé publique au Maroc. En effet, seulement 6,8% des enfants âgés de 6 à 59 mois ont une carence en Vitamine A, qui était majoritairement modérée. Cette prévalence était de 41% en 1996 et de 22,3% en 2008, obtenues respectivement lors de l'enquête nationale sur la carence en vitamine A de 1996 et du système de surveillance sentinelle de 2008.

Parmi les enfants âgés de 6 à 12 ans, la prévalence de l'anémie est estimée au niveau national à 23,8% des enfants, dont 14,3% des cas sont modérés à graves. Elle reste significativement plus élevée en milieu urbain (26,5%) qu'en milieu rural (20,4%). Aussi, la carence en fer a été enregistrée chez 11,9% des enfants et chez 23,7% des enfants anémiques. L'enquête a montré, encore une fois, que l'anémie et la carence en fer sont deux marqueurs étroitement liés.

Pour ce qui est la carence en vitamine A, la prévalence est estimée à 10,9%, majoritairement modérée, cette carence touche plus les enfants issus du milieu rural (12,9%) que ceux du milieu urbain (9%).

Cette enquête a clairement montré que la carence en iodé chez les enfants âgés de 6 à 12 ans est dans la fourchette limite des recommandations de l'UNICEF. En effet, l'iodurie corrigée à la créatinine a objectivé une carence iodée modérée et sévère chez 21,6% de cette tranche d'âge de la population et une médiane de 117,4 µg/g de créatinine. La distribution de cette carence selon l'iodation du sel a montré que la carence est plus accentuée chez les enfants qui consommaient du sel inadéquatement ou non iodé (21,8% et 21,2% respectivement) contre 13% dans le cas des enfants qui consommaient du sel adéquatement iodé avec une différence statistiquement significative. Cette enquête a mis en exergue une disparité régionale statistiquement significative, en effet, cette forme de malnutrition est plus accentuée dans la zone G 3 (Beni Mellal-Khnéfira-Draa Tafilalet et Marrakech-Tensift-Al Haouz), avec une concentration médiane de l'iode urinaire de 89,24 µg/L et un taux d'iodure de 27,1%.

L'enquête Nationale sur la Nutrition (ENN2019) a permis pour la première fois de disposer de données sur la prévalence de la carence en Vitamine D chez les enfants, les adolescents et les femmes en âge de procréer. L'évaluation des données collectées a montré que les femmes en âge de procréer sont largement plus exposées respectivement à la carence et l'insuffisance en vitamine D (31,3% et 47,5%, respectivement) que les enfants âgés de 6 à 59 mois (8% et 23,4% respectivement) et les enfants âgés de 6 à 12 ans (3,1% et 27,3% respectivement). Aucune différence significative n'a été confirmée par milieu de résidence et par sexe chez les enfants alors que cette carence est significativement plus prononcée en milieu urbain (34,6%) qu'en milieu rural (24,6%) chez les femmes en âge de procréer. L'analyse de cette carence en fonction du niveau d'instruction et du niveau du bien-être a montré un gradient croissant de la prévalence de la carence selon le niveau d'éducation et aussi selon le score du bien-être de ces femmes.



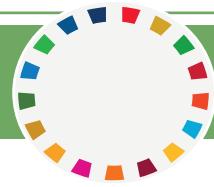
Connaissances, pratiques et attitudes vis-à-vis des aliments fortifiés.

L'analyse de la consommation de l'huile, de la farine et du sel a montré que 83,6% des ménages consomment de l'huile de table, 89% des ménages utilisent principalement le sel emballé et 51,5% utilisent soit la farine industrielle seule soit les deux formes (traditionnelle et industrielle), alors que 18,7% des ménages consomment le pain boulanger.

L'étude a montré que 75,1% des ménages consomment de la farine fortifiée portant le logo SIHA WA SALAMA, 57,5% consomment de l'huile de table portant le logo et 96,2% consomment du sel portant le logo sel iodé. La consommation de la farine et de l'huile fortifiés est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain, alors que la consommation du sel avec le logo sel iodé est pratiquement la même dans les deux milieux.



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



INTRODUCTION

La malnutrition représente une menace importante pour la santé humaine. Aujourd’hui, le monde doit faire face à une double charge de malnutrition comprenant à la fois les cas de dénutrition et de surnutrition. Une alimentation inadaptée contribue à la mortalité précoce des mères, des nourrissons et des jeunes enfants et nuisent au développement physique et cognitif des jeunes. Au même temps, l’accroissement des taux de surpoids et d’obésité dans le monde entier s’accompagne d’une augmentation de la fréquence des cancers, des maladies cardiovasculaires et du diabète.

Selon l’OMS, la dénutrition y compris les carences en micronutriments chez la mère et chez l’enfant est responsable de plus de 10% de la charge mondiale de morbidité, alors que le surpoids touche 43 millions d’enfants de par le monde. Par ailleurs, les données scientifiques ont clairement montré que le surpoids chez les mères se traduit par un accroissement du risque de complications de la grossesse et par une augmentation du poids de naissance et de la fréquence de l’obésité chez les enfants.

Les dernières données disponibles de l’état nutritionnel de la population au Maroc et particulièrement celui des carences en micronutriments datent de 2000. Il est donc essentiel de récolter des informations plus récentes sur la situation nutritionnelle de la population du Maroc afin d’estimer l’évolution de ces carences et d’évaluer l’impact des interventions menées par le Ministère de la Santé et ses partenaires sur la santé de la population et d’adapter les stratégies de lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes.

A cet effet, le Ministère de la Santé a conduit durant l’année 2019, une Enquête Nationale de Nutrition (ENN). Cette enquête a été conduite par la Direction de la Population/ Programme National de Nutrition avec la collaboration de la DPRF et de la DELM, l’INH et le Centre Régional désigné de Nutrition. Elle a été financée par GAIN, l’OMS et l’Unicef.

Le présent rapport synthétise les principaux résultats de cette enquête qui portent essentiellement sur :

- Les caractéristiques des ménages et de la population enquêtée ;
- Les connaissances, pratiques et attitudes vis-à-vis des aliments fortifiés ;
- L’état nutritionnel de la population cible ;
- La diversité alimentaire de la population cible ;
- Les carences en micronutriments.



Objectifs

- Estimer les prévalences des carences en micronutriments parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois et ceux âgés de 6 à 12 ans ainsi que les femmes entre 15 et 49 ans ;
- Mesurer les caractéristiques anthropométriques des enfants et des femmes cibles de l'ENN 2019 ;
- Mesurer d'autres indicateurs sanitaires et nutritionnels (Niveau socio-économique, Score de diversité alimentaire, Eau, Santé et Hygiène, consommation des aliments fortifiés,...).

Méthodologie

Il s'agissait d'une enquête transversale en grappes, comportant une collecte des données par mesures anthropométriques, des prélèvements sanguins, une collecte des urines et par une série d'interviews qui ont permis, entre autres, de disposer de données additionnelles permettant d'apprécier les pratiques d'alimentation de la population cible. La collecte des données s'est déroulée durant la période du 05 mars jusqu'au fin Juin 2019 soit une durée de quatre mois environ.

a. Questionnaire

Le questionnaire comprend quatre modules.

• Questionnaire ménage

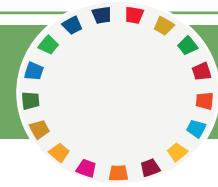
Ce module comprend :

- Identification et code du ménage ;
- Déroulement des visites de l'équipe ;
- Introduction de l'enquête et consentement du chef du ménage ;
- Une feuille de ménage permettant d'avoir les informations sur les caractéristiques sociodémographiques ;
- Caractéristiques socio-économiques du ménage ;
- Connaissances, attitudes et pratiques en matière des aliments fortifiés.

• Questionnaire destiné aux femmes âgées de 15 à 49 ans

Ce module a été rempli avec la femme âgée de 15 à 49 ans sélectionnée au niveau du ménage pour le prélèvement sanguin (conformément aux critères d'inclusion cités ci-dessous). Il comprend les parties suivantes :

- Identification de la femme ;
- Données socio démographiques ;
- Les habitudes alimentaires de l'enfant moyennant le questionnaire de fréquence de consommation des catégories d'aliments ;
- Mesures anthropométriques de la femme



• Questionnaire destiné aux enfants âgés de 6 à 59 mois

Le 3ème module a concerné les enfants âgés de 6 à 59 mois. Il comprend les parties suivantes:

- Identification de l'enfant ;
- Identification du répondant (soit un parent ou une personne qui s'en occupe) ;
- Les habitudes alimentaires de l'enfant moyennant le questionnaire de fréquence de consommation des catégories d'aliments ;
- Supplémentation de l'enfant en micronutriments ;
- Mesures anthropométriques de l'enfant ;

• Questionnaire enfant âgé de 6 à 12 ans.

Le dernier module rempli par la mère de l'enfant ou la personne qui s'en occupe. Il comprend les parties suivantes :

- Identification de l'enfant ;
- Identification du répondant (soit un parent ou une personne qui s'en occupe) ;
- Les habitudes alimentaires de l'enfant moyennant le questionnaire de fréquence de consommation des catégories d'aliments ;
- Mesures anthropométriques de l'enfant ;

b. Population cible

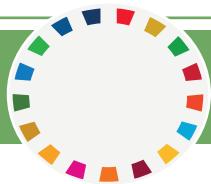
L'Enquête Nationale de Nutrition (ENN) a porté principalement sur trois groupes de population: les enfants âgés de 6 à 59 mois, les enfants âgés de 6 à 12 ans et les femmes en âge de procréer (FAP) âgées de 15 à 49 ans y compris les femmes enceintes.

Les critères d'inclusion des enfants sont les suivants :

- Enfants âgés de 6 à 59 mois et de 6 à 12 ans ;
- Ne présentant aucune maladie chronique ou sévère y compris les anomalies congénitales, mentales et les enfants en situation du handicap physiques ou mental (interrogatoire mère et carnet de santé de l'enfant) ;
- Ne présentant pas de fièvre, de diarrhée, d'infections respiratoires ou d'autres infections ;
- Un responsable (parent) est consentant.

Les critères d'inclusion des femmes âgées de 15-49 ans sont les suivants :

- Femmes âgées entre 15 et 49 ans ;
- Ne présentant aucune maladie chronique ou sévère (interrogatoire) ;
- Ne présentant aucune maladie chronique ou sévère y compris les femmes en situation du handicap physiques ou mental (interrogatoire et carnet de santé de la femme) ;
- Ne présentant pas de fièvre, de diarrhée, d'infections respiratoires ou d'autres infections (interrogatoire, carnet de santé de la femme) ;
- Consentantes pour participer à cette enquête.



c. Echantillonnage

L'Enquête Nationale de Nutrition est une enquête transversale probabiliste permettant d'extrapoler les résultats de l'échantillon à la population totale.

La taille de l'échantillon proposée est d'environ 3600 ménages répartis en 2400 ménages urbains et 1200 ménages ruraux. L'échantillonnage complexe adopté pour le choix de cet échantillon est de type stratifié à trois degrés de sondage. Ces degrés se définissent comme suit :

- Premier degré : Consiste en la sélection, à probabilité proportionnelle à la taille de la strate, en termes de ménages, de 180 unités primaires (UP) parmi 244 UP sélectionnées de l'échantillon maître-2014 pour le besoin de l'enquête STEPS-2017 (120 urbaines et 60 rurales) (Tableau 1).
- Deuxième degré : chaque UP comporte en moyenne 6 unités secondaires (US) ou grappes, de 50 ménages chacune. Une US a été sélectionnée pour le besoin de l'enquête STEPS. Le fait de retenir les UP sélectionnées pour mener l'enquête STEPS n'a entraîné aucun chevauchement au niveau des unités secondaires, puisqu'on a procédé au tirage de 20 ménages autres que les 25 ménages tirés de la fiche du dénombrement élaborée à la veille du lancement de l'enquête STEPS.
- Troisième degré : les unités du troisième degré de sondage qui représentent le ménage. Cette enquête a couvert les ménages échantillonés indépendamment de la présence ou non de la population cible (femme en âge de procréer ou enfant). L'identification des ménages à enquêter est réalisée sur la base de la fiche du dénombrement remplie la veille de l'Enquête ENN. Ainsi, à l'intérieur de chaque US sélectionnée, un échantillon de 20 ménages, autres que les ménages STEPS, est tiré selon la méthode systématique à un seul point de démarrage avec probabilité égale.

Ainsi, pour chaque ménage tiré un jeune enfant âgé de 6 mois à 59 mois, un enfant de 6 à 12 ans et une femme âgée de 15 à 49 ans sont sélectionnés pour faire l'objet de l'enquête (interviews, évaluation médicale et mesures anthropométriques, prélèvements sanguins et recueil des urines et s'ils sont présents dans le ménage. Si plusieurs enfants ou femmes répondent aux critères d'inclusion au niveau d'un ménage, un tirage aléatoire en se basant sur la table de Kish a été réalisé par le chef d'équipe.

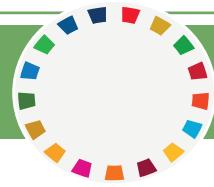


Tableau 1: Répartition de l'échantillon global des districts de Recensement et des ménages par milieu et par région.

Région	Nombre de grappes		Nombre de ménages à enquêter	
	Urbaines	Rurales	Urbain	Rural
Tanger-Tétouan-Al Hoceima	13	6	260	120
Oriental	8	4	160	80
Fès-Meknès	15	7	300	140
Rabat-Salé-Kénitra	19	6	380	120
Béni Mellal-Khénifra	7	6	140	120
Grand Casablanca-Settat	30	8	600	160
Marrakech-Safi	11	12	220	240
Draa-Tafilalet	3	4	60	80
Souss-Massa	9	6	180	120
Guelmim-Oued Noun	2	1	40	20
Laâyoune-Sakia Al Hamra	2	0	40	0
Dakhla-Oued Ed Dahab	1	0	20	0
Total	120	60	2400	1200

d. Considérations éthiques

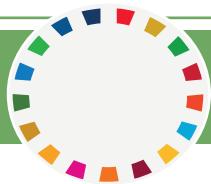
Le protocole de l'étude, élaboré et validé par le Comité Technique, a été soumis au Comité d'Ethique pour la Recherche Biomédicale, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, et a obtenu le 23 Février 2017 l'avis favorable à la réalisation de l'Enquête Nationale de Nutrition au Maroc.

e. Prétest sur le terrain

Une enquête pilote a été réalisée aux mois de juin-juillet 2017 et a couvert aussi bien les zones rurales qu'urbaines. Ces zones ont été sélectionnées de manière à être représentatives des situations auxquelles les enquêteurs pourront avoir à faire face durant l'enquête. Ainsi, cette opération s'est déroulée dans six grappes, trois urbaines et trois rurales de la Région de Rabat-Salé - Kénitra et de la Région Casablanca-Settat. Ces grappes ne sont pas comprises dans l'échantillon de l'enquête proprement dite.

L'objectif du pré-test est d'étudier la faisabilité de l'enquête principale sur le plan technique et organisationnel. Il a permis de :

- Finaliser la méthodologie : échantillonnage, composition des équipes ;
- Finaliser le questionnaire et le manuel de l'enquêteur ;



- Tester et mettre en place les méthodes relatives au volet biologique notamment les dosages des indicateurs biologiques, la conservation et l'acheminement des prélèvements sanguins, l'identification des prélèvements ;
- Valider le contenu de la formation des équipes (superviseurs, chefs d'équipe, enquêteurs, techniciens du laboratoire, etc.).

f. Formation et collecte des données

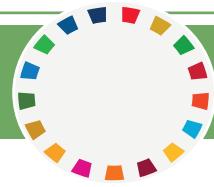


L'enquête principale a été précédée par la formation des enquêteurs, des chefs d'équipes et des superviseurs qui ont bénéficié pendant cinq jours d'une formation théorique et pratique sur tout le processus de collecte des données et des échantillons à analyser. La formation a été assurée par une équipe multidisciplinaire constituée par les staffs de l'Unité Mixte de Recherche en Nutrition et Alimentation (CNESTEN-Université Ibn-Tofail), de l'Institut National d'Hygiène, de la Direction de la Planification et des Ressources Financières, de l'Hôpital d'Enfant de Rabat ainsi que par l'équipe du Programme National de Nutrition/Direction de la Population.

La collecte des données s'est déroulée en trois étapes :

- Remplissage du questionnaire ;
- Mesures anthropométriques ;
- Prélèvement, traitement et acheminement des échantillons de sang et des urines.

Cette opération qui a duré 4 mois (du 5 Mars à fin juin 2019) a été effectuée par 12 équipes composées d'un chef d'équipe, d'un enquêteur médecin, d'un enquêteur qui maîtrise le prélèvement de sang, d'un technicien de laboratoire et d'un chauffeur.



Des visites de supervision par des équipes nationales et régionales ont été effectuées selon un calendrier préétabli durant toute la période de la collecte des données. Ces équipes avaient pour mission de vérifier et corriger les questionnaires, de veiller au respect des conditions d'acheminement et de conservation des échantillons de sang et des urines.

g. Analyses biologiques

Les prélèvements de sang ont été effectués dans des tubes vacutainers, les échantillons de sang une fois récupérés ont été parvenus au laboratoire régional/provincial/local pour récupération du sérum dans les 3 heures au maximum qui suivent le prélèvement. Au cas où les conditions ne le permettaient pas, une centrifugeuse a été mise à la disposition des enquêteurs pour la réalisation des centrifugations sur le site. Ces échantillons sont placés dans un portoir et par la suite dans des glacières avec des accumulateurs de froid permettant de maintenir une température de 4°C à l'intérieur de la glacière. Ces portoirs ont été placés ensuite dans un congélateur à -20°C au niveau du laboratoire régional ou provincial.

Pour les régions facilement accessibles et non éloignées (80% des régions), les prélèvements congelés sont acheminés vers le laboratoire National (INH) dans un délai qui ne dépassait pas 6 heures dans des glacières électriques avec thermomètre et accumulateurs pour veiller au respect de la chaîne de froid. Pour les régions éloignées et pour lesquels l'aller-retour par voiture nécessitait plus de 6 heures, les prélèvements congelés ont été placés dans des glacières avec accumulateurs et ont été acheminés vers le laboratoire national par voie aérienne.

Afin d'assurer un contrôle rigoureux de toutes les étapes et d'avoir une traçabilité relative aux conditions d'acheminement des prélèvements, le chef d'équipe veillait à ce que toutes les informations requises soit portées sur la fiche d'instruction qui accompagne les échantillons jusqu'au laboratoire national.

Pour les urines, les prélèvements étaient effectués dans des pots de recueil et placés dans des sacs Zips et ont suivi le même processus d'acheminement que les échantillons de sang.

Une fois arrivés au laboratoire national, les prélèvements ont été aliquotés et placés dans des congélateurs à moins 80°C jusqu'au moment de l'analyse.

Les analyses ont porté sur les indicateurs biochimiques suivant : la Ferritine, la C Réactive Protéine (CRP), l'Acide folique (B9), réalisées au niveau de l'INH, et le Rétinol sérique, l'Iode urinaire, la créatinine et la vitamine D, réalisées au niveau de l'Unité Mixte Alimentation-Nutrition (CNESTEN-Université Ibn-Tofail) (Tableau 2).



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

Les paramètres biochimiques ont été analysés selon le type de dosage suivant :

Tableau 2: Type de dosage des paramètres biochimiques

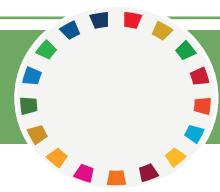
Paramètre	Technique d'analyse	Laboratoire d'analyse
• Hémoglobine	<ul style="list-style-type: none">Dosage de l'Hémoglobine par photométrie sur du sang veineux total récupéré sur héparinate de lithiumAppareil utilisé : Hémocue	
• Ferritine/CRP	<ul style="list-style-type: none">Dosages de la ferritine et la CRP ont été réalisé sur un auto-analyseur «COBAS c311». Il s'agit de tests reposant sur un principe d'immuno- turbidimétrie.	• INH
• Acide folique (B9)	<ul style="list-style-type: none">Dosage par Electro Chimiluminescence (ECLIA) sur un auto-analyseur COBAS e411.	• INH
• Rétinol	<ul style="list-style-type: none">Dosage par chromatographie liquide à haute pression (HPLC) à barrette diodes	• RDC-Nutrition CNESTEN-Université Ibn Tofaïl
• Iode urinaire	<ul style="list-style-type: none">Dosage de l'iode par la technique colorimétrique/Méthode Sandell-Kolthoff.Dosage de la créatinine par la Méthode Jaffé utilisant l'automate COBAS C311.La concentration en iode a été ramenée à la concentration de créatinine urinaire (Iode/Créatinine).	• RDC-Nutrition CNESTEN-Université Ibn Tofaïl
• Vitamine D	<ul style="list-style-type: none">Dosage radio-immunologique, Kit KIP197125OH VITD TOTAL RIA	• RDC-Nutrition CNESTEN-Université Ibn Tofaïl

h. Traitement et analyse des données

La gestion et le traitement des données ont commencé dès réception des questionnaires moyennant un masque de saisie élaboré par l'équipe de la Direction de Planification et des Ressources Financières (DPRF), testé et finalisé à la suite de l'enquête pilote et validé par le comité technique de l'Enquête.

Les questionnaires ont été revérifiés et corrigés par des équipes dédiées et préalablement formées avant qu'ils soient transmis pour la saisie.

Les données de chaque grappe sont stockées dans un fichier de données séparé, et sont traitées dès que les questionnaires sont ramenés du terrain.



En vue de produire des fichiers de données propres et apurés, un traitement primaire et secondaire des données a été effectué. Ainsi toutes les erreurs détectées pendant cette opération ont été corrigées en revenant aux questionnaires de base.

Par ailleurs, l'analyse des données a été effectuée sur la version finale de base de données en utilisant le logiciel SPSS avec l'appui du conseiller technique de ladite enquête.

• **Calcul du Score de la Diversité Alimentaire**

Le Score de Diversité Alimentaire Individuelle (SDAI) vise à évaluer l'adéquation nutritionnelle du régime alimentaire. Des études réalisées sur différents groupes d'âges ont montré que la progression de ce score était corrélée à une meilleure adéquation nutritionnelle du régime.

Le score de diversité alimentaire a été validé pour plusieurs groupes d'âge/ sexe comme constituant une mesure approchée de l'adéquation du régime alimentaire en macronutriments et/ou micronutriments. Ces scores ont été corrélés positivement avec l'adéquation de la densité en micronutriments des aliments de complément des nourrissons et des jeunes enfants (FANTA, 2006), et avec l'adéquation de l'apport en macronutriments et micronutriments du régime alimentaire des enfants non allaités (Hatloy et al., 1998; Ruel et al., 2004; Steyn et al., 2006; Kennedy et al., 2007), des adolescents (Mirmiran et al., 2004) et des adultes (Ogle et al., 2001; Foote et al., 2004; Arimond et al., 2010).

Le calcul des scores de diversité alimentaire repose sur un décompte des groupes d'aliments, qu'une personne a consommés, à partir de rappels qualitatifs de l'alimentation ainsi que les fréquences de consommation. Ces groupes d'aliments ont été classés en 9 groupes (tableau 3). Parallèlement au calcul des scores moyens de diversité alimentaire, il est également important de déterminer les groupes d'aliments les plus consommés selon la valeur du score. On peut ainsi savoir ce que mangent les individus dont le score de diversité alimentaire est le plus faible, et ce que consomment en plus les individus dont le score est plus élevé (FAO, 2013).



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

Tableau 3: Classement des groupes d'aliments et leurs constituants pour créer le SDAI.

Groupe d'aliments	Constituants
• Féculents	• Céréales, racines et tubercules : maïs, riz, blé, et toute autre aliment élaboré à partir de céréales (pain, pâtes, bouillie galette ou autres) +Pommes de terre, patate douce...
• Légumes feuilles vert foncé	• Légumes feuilles vert foncé, y compris le chou vert, les épinards, blette, la mauve...
• Légumes et fruits riches en vitamine A	• Potiron, carotte, courge, poivron rouge ou jaune, navet jaune ou orange, mandarine, melon, abricot, pêche ...et jus pur obtenu à partir de ces mêmes fruits
• Autres légumes et fruits	• Autres légumes (comme la tomate, l'oignon, l'aubergine...) et autres fruits (bananes, pommes, poires...) et les jus purs obtenus à partir de ces autres fruits.
• Abats	• Foie, rognons, cœur et autres abats...
• Viande et poissons	• Bœuf, agneau, chèvre, poulet, dinde..., poisson ou fruit de mer...
• Œufs	• Œufs de poule, de dinde, de pintade ou tout autre œuf
• Légumineuses, noix et graines	• Haricots secs, pois secs, lentilles, noix, graines ou aliments élaborés à partir de ceux-ci.
• Lait et produits laitiers	• Lait, fromage, yaourt ou autres produits laitiers

• Calcul de l'Indice de bien-être

L'indice de bien être est un score attribué aux ménages sur la base de nombre et de type des biens possédés, et sur les caractéristiques du logement comme la source d'approvisionnement en eau, les installations sanitaires et les matériaux de revêtement du sol.... Ces scores sont générés en utilisant l'analyse en composantes principales.

Les tertiles de bien-être sont construits en attribuant le score du ménage à chaque individu du même ménage, et en divisant la distribution en 3 catégories égales, chacune représentant le tiers de la population.

L'indice de bien-être nous permet de comparer le bien-être économique d'un ménage par rapport à un autre au sein de la population de l'étude. Il ne définit pas la pauvreté dans le pays.



PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES MÉNAGES



I. Taux de réponse et caractéristiques du ménage :

A. Taux de réponse :

Toutes les grappes de l'échantillon (180) ont été couvertes lors de la collecte des données. Aussi, sur un total de 3464 ménages identifiés, 3118 ménages ont été enquêtés, soit un taux de réponse de 88,4% (Tableau 4).

Tableau 4 : Taux de réponse.

		Taux de réponse (%)	Nombre des ménages enquêtés
Milieu	Urbain	91,1	2133
	Rural	83,1	985
Total		88,4	3118

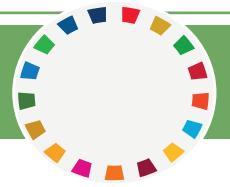
B. Caractéristiques sociodémographiques des ménages :

Sur 14006 individus dans les ménages, 4376 ont été recrutés dont 2288 femmes en âge de procréer, 864 enfants de moins de 5 ans et 1224 enfants âgés de 6 à 12 ans.

Les résultats de l'enquête montrent que la taille moyenne du ménage est de 5,5 membres. Cette taille est de 5 membres en milieu urbain et 6,1 en milieu rural. Sur l'ensemble des ménages enquêtés 15,6% des chefs de ménages sont des femmes (Tableau 5).

Tableau 5 : Caractéristiques sociodémographiques du ménage.

Milieu	Proportion des ménages dont le chef de ménage est une femme%	Nombre moyen des individus par ménage	Effectif
Urbain	18,8	5,0	2133
Rural	10,0	6,1	985
Total	15,6	5,5	3118



B.1. Répartition des ménages par sexe :

La répartition des individus recrutés en fonction du sexe est présentée dans le tableau 6. Elle montre que 51,6% des individus sont de sexe féminin et 48,4% sont de sexe masculin avec un sexe ratio de 0,94.

Tableau 6 : Répartition des individus selon le sexe.

Répartition des individus selon le sexe (%)		Effectif
Sexe	Masculin	48,4 6772
	Féminin	51,6 7234
Total		14006

B.2. Caractéristiques des ménages selon le milieu :

La répartition des ménages selon le milieu de résidence est représentée dans le tableau 7. Aussi, 60,4% des ménages sont recrutés en milieu urbain alors que 39,6% des ménages sont du milieu rural.

Tableau 7 : Répartition des ménages selon le milieu de résidence.

Pourcentage des ménages enquêtés (%)		Nombre des ménages enquêtés
Milieu	Urbain	60,4 2133
	Rural	39,6 985
Total		3118

B.3. Répartition des individus selon le niveau d'instruction

Les résultats relatifs au niveau d'instruction de la population de plus de 6 ans sont portés dans le tableau 8 et montrent que 31% de la population formant les ménages sont sans niveau d'instruction. L'analyse par milieu de résidence a montré que le niveau d'instruction bas sont plus prononcés en milieu rural qu'en milieu urbain ($P<0.0001$).

Tableau 8 : Répartition des individus selon le niveau d'instruction (de plus de 6 ans).

	Aucun (%)	Primaire (%)	Collège (%)	Secondaire (%)	Supérieur (%)	Indéterminé (%)	Effectif
Urbain	23,9	28,5	19,7	16,9	10,8	0,2	7563
Rural	42	35	15,8	4,9	2	0,3	4851
Total	31	31,1	18,2	12,2	7,3	0,2	12414



B.4. Répartition des individus par tranche d'âge

La répartition en fonction de l'âge des individus des ménages recrutés est représentée dans la figure 1. Cette pyramide montre que la tranche d'âge la plus représentée est celle des enfants de 5 à 10 ans. Aussi, elle est en concordance avec la structure par groupe d'âge du recensement général de la population (2014) et de l'ENPSF (2018).

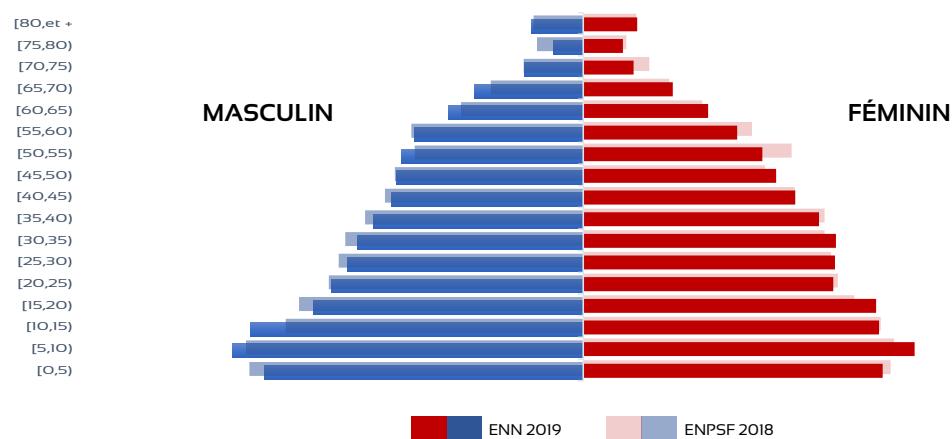


Figure 1: Pyramide des âges de la population de l'ENN 2019.

II. Connaissances, pratiques et attitudes vis-à-vis des aliments fortifiés :

A. Consommation des aliments de base :

L'analyse de la consommation de l'huile, de la farine et du sel est représentée dans les figures 2, 3 et 4 respectivement.

A.1. Consommation d'huile.

Il en ressort de l'étude que la population enquêtée consomme principalement l'huile de table avec un taux de 83,6%. L'huile d'olive est consommée par 15,7% des ménages et 0,2% des ménages consomment l'huile d'argan. La répartition des huiles principalement consommées selon le milieu de résidence et le tertile du bien-être est reportée dans le (Tableau 9) et ne montre aucune différence significative entre ni avec le milieu de résidence ni avec le tertile de bien-être ($p>0,05$).

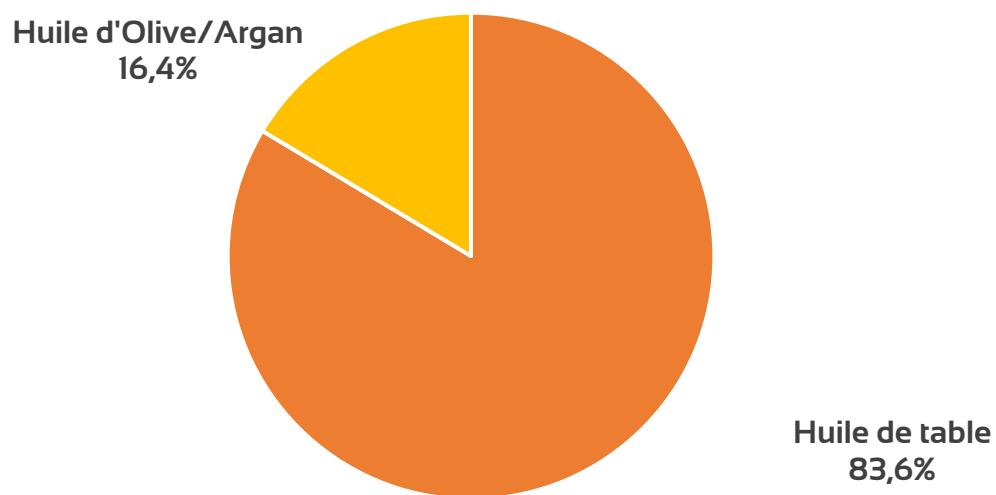


Figure 2 : Répartition des ménages selon le type de l'huile principalement consommée.

Tableau 9 : Répartition des huiles principalement consommées selon le milieu de résidence et le tertile du bien-être.

		Consommation d'huile				Effectif	
		Huile de table		Huile d'olive/Argane			
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)		
Milieu	Urbain	83,5	[81,9 - 85]	16,5	[15 - 18,1]	1993	
	Rural	83,8	[81,5 - 86,1]	16,2	[14 - 18,6]	1125	
Tertile du bien-être	1ère tertile	85,3	[83,1 - 87,4]	14,7	[12,6 - 16,9]	1143	
	2ème tertile	82,7	[80,4 - 85]	17,3	[15,1 - 19,7]	1020	
	3ème tertile	82,7	[80,4 - 85]	17,3	[15 - 19,6]	955	
Total		83,6	[82,2 - 84,8]	16,4	[15,2 - 17,8]	3118	



A.2. Consommation de la farine

Concernant la consommation de la farine, le pain boulanger est consommé globalement par 18,7% des ménages. Aussi, 29,8% des ménages consomment la farine traditionnelle contre 24,9% qui consomment la farine industrielle, conditionnée ou non, alors que 26,6% utilisent les deux formes.

L'analyse statistique a montré que le pain boulanger est plus consommé en milieu urbain alors que la farine, sous ses différentes formes, est plus consommée en milieu rural. En outre, la farine industrielle est consommée par 50,8% de la population dont 47,2% dans l'urbain et 58,7% dans le rural, avec une différence statistiquement significative ($p<0,0001$).

La distribution de la consommation de la farine en fonction du tertile de bien-être a montré que la farine industrielle est utilisée par 75,3% des ménages issus du 3ème tertile contre 70% et 65,3% des ménages issus du 2ème et 1er tertiles, respectivement. L'analyse statistique a montré une différence significative entre le type de farine principalement consommés et le tertile de bien-être ($p<0,0001$) (Tableau 10).

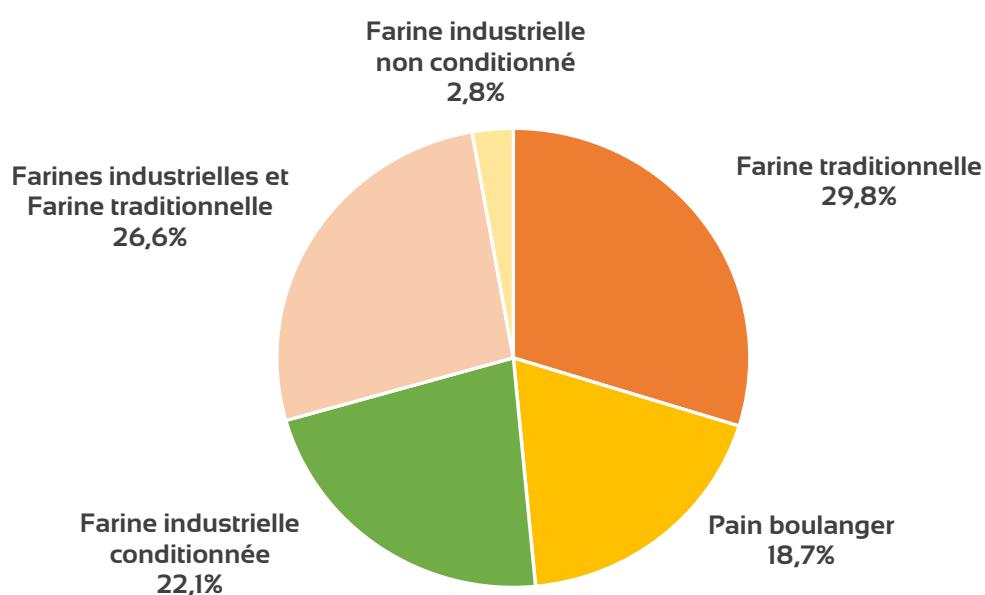


Figure 3 : Répartition des ménages selon le type de la farine principalement consommée.



Tableau 10: Répartition des farines principalement consommées selon le milieu de résidence et le tertile de bien-être.

		Consommation de la farine										
Milieu	Tertile	Farine traditionnelle		Pain boulanger		Farine industrielle conditionnée		Farines industrielles et Farine traditionnelle		Farine industrielle non conditionnée		Effectif
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	
Urbain	1ère tertile	25,9	[24,1 - 27,8]	26,5	[24,6 - 28,4]	19,5	[17,8 - 21,2]	25,5	[23,6 - 27,3]	2,7	[2,1 - 3,4]	1993
		38,2	[35,3 - 41,3]	1,8	[1 - 2,7]	28,0	[25,3 - 30,9]	29,1	[26,4 - 32]	2,9	[2 - 4,1]	
Milieu rural	2ème tertile	34,7	[31,8 - 37,6]	5,6	[4,3 - 7,1]	27,4	[24,7 - 30,1]	29,5	[26,8 - 32,3]	2,9	[2,1 - 4,1]	1143
	3ème tertile	30,0	[27,2 - 32,8]	23,4	[20,9 - 26,1]	19,5	[17,1 - 22]	23,8	[21,3 - 26,5]	3,3	[2,4 - 4,6]	1020
	Total	24,7	[22,1 - 27,3]	27,1	[24,5 - 29,9]	19,6	[17,3 - 22,1]	26,6	[23,9 - 29,3]	2,0	[1,3 - 3]	955
		29,8	[28,2 - 31,4]	18,7	[17,4 - 20,1]	22,1	[20,7 - 23,6]	26,6	[25,1 - 28,2]	2,8	[2,2 - 3,4]	3118

A.3. Consommation du sel.

L'enquête a montré que les ménages consomment principalement le sel emballé (89%) alors que le sel en vrac n'est consommé que par 8,1% des ménages. L'analyse des données a montré que le sel emballé est plus utilisé en milieu urbain (93,3%) et que le sel en vrac est plus consommé en milieu rural (14%) ($p<0.0001$).

La distribution de la consommation du sel en fonction du tertile de bien-être a montré que le sel emballé est utilisé par 94,6% des ménages issus du 3ème tertile contre 80,0% et 92,5% des ménages issus du 1er et 2ème tertiles respectivement avec une différence statistiquement significative ($p<0,0001$) (Tableau 11).

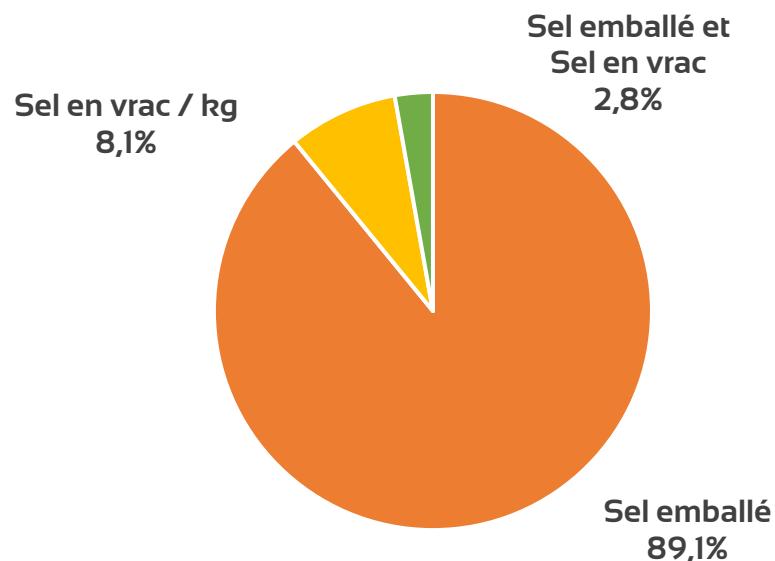


Figure 4 : Répartition des ménages selon le type de sel principalement consommé.

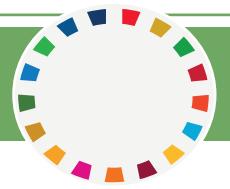
Tableau 11: Répartition des types de sels consommés selon le milieu et le tertile du bien-être.

		Consommation du sel						Effectif	
		Sel emballé		Sel en vrac / kg		Les deux			
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)		
Milieu	URBAIN	93,3	[92,2 - 94,3]	5,4	[4,5 - 6,5]	1,2	[0,9 - 1,8]	1993	
	RURAL	79,8	[77,3 - 82,3]	14,0	[11,9 - 16,3]	6,2	[4,8 - 7,8]	1125	
Tertile du bien être	1ère tertile	80,0	[77,4 - 82,3]	15,1	[13,1 - 17,5]	4,9	[3,7 - 6,3]	1143	
	2ème tertile	92,5	[90,9 - 94,1]	5,1	[3,9 - 6,6]	2,4	[1,5 - 3,4]	1020	
	3ème tertile	94,6	[93,1 - 95,9]	4,1	[3,1 - 5,5]	1,2	[0,7 - 2,1]	955	
Total		89,0	[87,9 - 90,1]	8,1	[7,2 - 9,1]	2,8	[2,3 - 3,4]	3118	

B. Consommation des aliments qui portent le logo « aliment fortifié ».

La collecte des étiquettes des aliments de base au sein des ménages enquêtés a montré que 57,5% consomment de l'huile de table avec logo « Seha wasalama », 75,1% des ménages consomment de la farine industrielle portant le logo « Seha wasalama », et 96,2% consomment du sel portant le logo « sel iodé » (Tableau 12, 13 et 14). Ainsi, la consommation de la farine et de l'huile portant le logo est plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain ($p<0,05$), alors que la consommation du sel avec logo est pratiquement la même dans les deux milieux ($p=0,1805$).

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



L'enquête a montré par ailleurs que la consommation des produits portant le logo « SEHA WASALAMA » est fonction du tertile de bien-être. En effet, les familles issues du 1er tertile utilisaient davantage la farine et l'huile de table portant le logo que celles issues des autres tertiles avec une différence statistiquement significative ($p<0,0001$). Toutefois, aucune différence n'a été observé entre le tertile quant à la consommation du sel portant le logo « sel iodé » ($p= 0,158$).

Tableau 12: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation d'huile portant le logo « seha wasalama » par milieu de résidence et par tertile du bien-être.

		Huile de table avec le logo	Effectif
		(%)	
Milieu	Urbain	54,5	[51,9 - 57]
	Rural	63,3	[59,8 - 66,6]
Tertile de bien être	1ère tertile	65,3	[62 - 68,6]
	2ème tertile	53,7	[50,1 - 57,3]
	3ème tertile	52,6	[48,9 - 56,2]
Total		57,5	[55,4 - 59,5]
			2260

Tableau 13: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation de la farine portant le logo par milieu et par tertile de bien-être.

		FARINE avec le logo	Effectif
		(%)	
Milieu	Urbain	71,0	[66,4 - 75,2]
	Rural	80,6	[76,2 - 84,9]
Tertile de bien être	1ère tertile	79,4	[74,8 - 83,6]
	2ème tertile	79,9	[73,8 - 84,8]
	3ème tertile	63,7	[57 - 70,1]
Total		75,1	[71,9 - 78,1]
			727



Tableau 14: Répartition des ménages selon la distribution de la consommation du sel portant le logo « sel iodé » par milieu et par tertile de bien-être.

		SEL avec le logo		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	95,8	[94,3 - 96,9]	955
	Rural	97,1	[95,4 - 98,3]	517
Tertile du bien être	1ère tertile	97,1	[95,3 - 98,3]	512
	2ème tertile	96,6	[94,7 - 98]	474
	3ème tertile	94,9	[92,6 - 96,6]	486
Total		96,2	[95,1 - 97,1]	1472

C. Connaissances sur les logos :

Durant l'enquête, l'intérêt a été également porté sur l'évaluation de la connaissance des logos « Seha wasalama » et « sel iodé » par les ménages enquêtés. L'analyse des données a montré que la majorité des ménages ne connaissaient pas les logos. En effet, 76,4% et 71% des ménages ne connaissaient pas les logos « Seha wasalama » (Tableau 15) et « sel iodé » (Tableau 16), respectivement.

L'enquête a montré que la connaissance des logos des produits fortifiés est fonction du tertile de bien-être. En effet, les familles issues du 1er tertile connaissaient moins ces logos que celles issues des autres tertiles avec une différence statistiquement significative ($p<0,0001$).



Tableau 15: Répartition des ménages selon le niveau de connaissance du logo « Seha Wasalama » par milieu et selon le tertile du bien-être.

		% des ménages qui Connaissent le		Effectif
		LOGO SIHA WA SALAMA (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	24,8	[23 - 26,7]	1993
	Rural	21,1	[18,7 - 23,7]	1125
Tertile de bien-être	1er tertile	19,4	[17,1 - 21,9]	1143
	2ème tertile	22,7	[20,2 - 25,3]	1020
	3ème tertile	28,9	[26,2 - 31,7]	955
Total		23,6	[22,2 - 25,2]	3118

Tableau 16: Répartition des ménages selon le niveau de connaissance du logo « sel iodé » par milieu et par le tertile de bien-être

		% des ménages qui connaissent		Effectif
		le SEL IODE (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	30,6	[28,6 - 32,6]	1993
	Rural	25,7	[22,9 - 28,8]	1125
Tertile de bien-être	1er tertile	23,9	[21,2 - 26,8]	1143
	2ème tertile	28,5	[25,8 - 31,4]	1020
	3ème tertile	34,5	[31,5 - 37,4]	955
Total		29,2	[27,5 - 30,9]	3118

D. Synthèse.

L'enquête a concerné 3118 ménages, soit un taux de réponse de 88,4%. Sur l'ensemble des ménages enquêtés, 15,6% des chefs de ménages sont des femmes et la taille moyenne du ménage est de 5,5 membres. Cette taille est de 5 membres en milieu urbain et 6,1 en milieu rural.

La répartition des ménages par tranche d'âge a montré que la tranche d'âge la plus représentée est celle des enfants de 5 à 10 ans et la structure par groupe d'âge paraît semblable à celle du recensement général de la population (2014) et de l'ENPSF (2018).

L'analyse de la consommation des produits alimentaires de base ciblés par le programme de



MÉNAGES

fortification a montré que 83.6% consomment de l'huile de table, 70.2% consomment du pain boulanger et de la farine industrielle, seule ou mélangée avec de la farine artisanale, et que 89% consomment du sel emballé. L'analyse de l'association de la consommation de ces aliments selon le milieu de résidence et le tertile du bien-être a montré une différence statistiquement significative. En effet, les produits alimentaires industriels sont plus consommés en milieu urbain qu'en milieu rural, et sont généralement moins consommés par les ménages relevant du 3ème tertile.

Aussi, l'enquête a montré que 75,1% des ménages consomment de la farine industrielle portant le logo « Seha wasalama », 57,5% consomment de l'huile de table avec logo « Seha wasalama » et 96,2% consomment du sel portant le logo « sel iodé ». L'évaluation des connaissances des logos, a montré que la majorité des ménages ne connaissaient pas les logos. En effet, 76,4% et 71% des ménages ne connaissaient pas les logos « Seha wasalama » et « sel iodé » respectivement avec une différence significative selon le tertile de bien-être.



PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

I. Caractéristiques sociodémographiques des femmes en âge de procréer :

La distribution des femmes en fonction de leurs âges a montré que les différentes tranches d'âge sont réparties d'une manière équilibrée dans les échantillons de l'étude aussi bien dans le milieu urbain que rural. En effet, les tranches d'âge 15-19 ans, 20-24 ans, 25-29 ans, 30-34 ans, 35-39 ans, 40-44 ans, 45-49 ans représentent respectivement 11,8%, 12,6%, 14,2%, 17,5%, 16,3%, 15,8%, 11,9% de l'échantillon total (tableau 17)

Tableau 17: Caractéristiques sociodémographique des femmes enquêtées en âge de procréer. (N = 2287)

	Age	MILIEU			Effectif
		Urbain	Rural	Total	
	15-19	11,5	12,3	11,8	245
	20-24	13,9	10,1	12,6	265
	25-29	15,2	12,3	14,2	340
Age	30-34	16,1	20,1	17,5	417
	35-39	16,6	15,8	16,3	403
	40-44	15,9	15,7	15,8	348
	45-49	10,8	13,7	11,9	269
	Aucune	22,6	52,0	32,9	804
	Primaire	20,4	28,2	23,2	534
	Collège et secondaire	42,3	18,1	33,8	755
Niveau d'instruction	Supérieur	14,8	1,7	10,2	194
	Célibataire	30,1	20,2	26,6	522
	Mariée	65,1	75,6	68,8	1652
	Divorcée	3,2	2,4	2,9	68
	Veuve	1,4	1,2	1,3	36
	Séparée	0,2	0,6	0,3	9
Etat matrimonial					



Concernant l'état matrimonial des femmes, il a été constaté que la majorité des femmes sont mariées (68,8%) et 26,6% des femmes sont célibataires. Les femmes divorcées, veuves ou séparées ne représentent que 2,9%, 1,3% et 0,3%, respectivement (tableau 17). En fonction du milieu de résidence, il paraît qu'il y a plus de femmes célibataires dans le milieu urbain (30,1%) que dans le milieu rural (20,2%). Le contraire est observé pour les femmes mariées que nous avons retrouvées plus dans le milieu rural (75,6%) que dans le milieu urbain (65,1%).

Le niveau d'instruction des femmes, sujettes à l'enquête, est représenté dans le tableau 17. Les données montrent globalement que 32,9% des femmes sont sans niveau d'instruction avec une prédominance dans le milieu rural ($p<0.0001$). Aussi, 57% des femmes n'ont pas dépassé le secondaire et 10,2% ont pu accéder aux études supérieures. L'analyse statistique a montré une différence significative entre le rural et l'urbain ($p<0.005$).

II. Habitudes alimentaires des femmes enquêtées :

A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les femmes en âge de procréer :

Les résultats de l'analyse de la fréquence alimentaire rapportant les habitudes alimentaires des femmes enquêtées dans l'urbain et le rural sont représentés dans la Figure 5. Aussi, les données montrent que globalement il n'y a pas de différence de consommation entre le milieu urbain et le milieu rural. Les fruits et légumes est le groupe alimentaire le plus consommé par les femmes, suivi des féculents et des fruits et légumes riches en vitamine A. Les légumineuses, les légumes à feuilles vertes foncées et les abats sont très peu consommées.



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

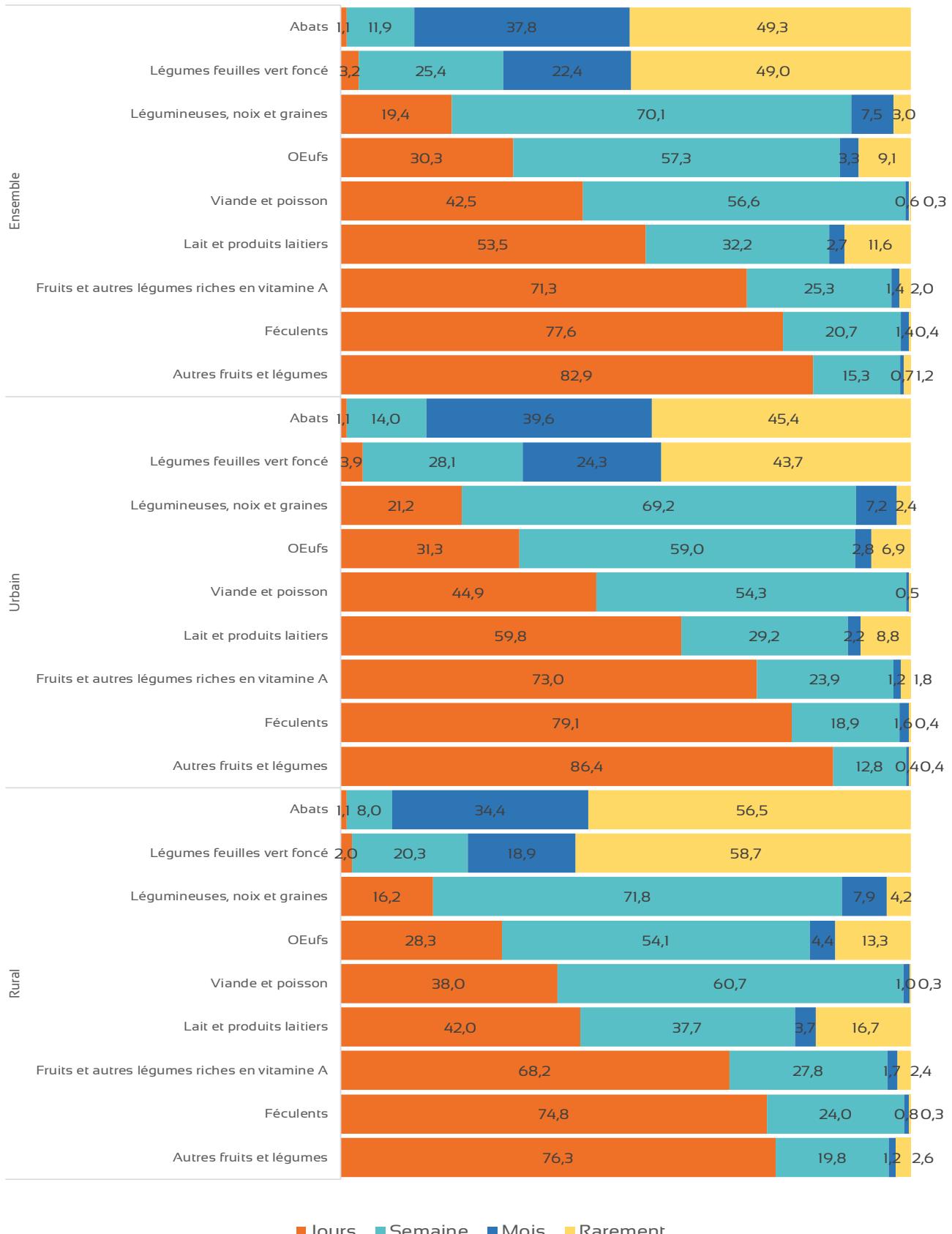


Figure 5: Répartition des groupes alimentaires selon leurs fréquences de consommation chez les femmes en âge de procréer.



B. Diversité alimentaire :

Tableau 18: Répartition des femmes en âge de procréer selon le Score de Diversité Alimentaire Individuel par milieu et par tertile de bien-être

		Score de Diversité Alimentaire Individuel (%)			Effectif
		<4	4-5	≥ 6	
MILIEU	Urbain	36,1	50,4	13,5	1404
	Rural	50,1	42,6	7,2	882
Tertile de bien-être	1ère tertile	51,	42,	6,3	858
	2ème tertile	37,4	49,1	13,0	721
	3ème tertile	33,9	51,8	14,3	707
Total		41,0	47,7	11,3	2286

En se basant sur le Score de Diversité Alimentaire Individuels (SDAI), il s'avère que 41% des femmes ont un régime alimentaire très peu diversifié avec moins de 4 groupes alimentaires consommés par individu. Aussi, 47,7% des femmes ont une diversité alimentaire moyenne (4-5 groupes alimentaires) et seulement 11,3% des femmes ont une consommation très diversifiée (≥ 6 groupes alimentaires). L'analyse statistique a montré une différence significative entre l'urbain et le rural ($p<0.001$), avec une diversité alimentaire plus prononcée dans le milieu urbain. Par ailleurs, l'analyse du SDAI en fonction du tertile de bien-être a montré que plus le niveau de vie de la population est meilleur plus elle a tendance à diversifier ses sources alimentaires. Cependant, le taux d'une bonne diversification alimentaire reste relativement faible même dans le 3ème tertile. En effet, dans ce tertile, 85,7% des femmes ont un score de diversité alimentaire faible ou moyen (tableau 18) ($P<0.001$).

III. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer.

A. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer selon le milieu de résidence.

Les caractéristiques anthropométriques des femmes en âge de procréer sont reportées dans le Tableau 19 et montrent que 40,1% des femmes ont une corpulence normale. Les femmes en surpoids et obèses représentent 29,2% et 28,4%, respectivement, alors que 2,3% des femmes sont maigres. La distribution du statut anthropométrique en fonction du milieu de résidence a montré que les femmes de corpulence normale et les femmes maigres sont plus rencontrées dans le milieu rural alors que l'obésité est plus prononcée dans le milieu urbain, la différence est statistiquement significative ($p<0.0001$).



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Tableau 19: Association entre le statut anthropométrique des femmes en âge de procréer selon le milieu de résidence.

MILIEU		Etat nutritionnel								Effectif	
		Maigreur		Corpulence normale		Surpoids		Obésité			
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)		
Urbain		1,7	[1,1 - 2,5]	37,2	[34,6 - 39,8]	29,1	[26,7 - 31,6]	32,0	[29,5 - 34,6]	1174	
	Rural	3,3	[2,1 - 4,8]	45,6	[42 - 49,3]	29,2	[26 - 32,7]	21,8	[18,9 - 25]		
Total		2,3	[1,7 - 3]	40,1	[38 - 42,3]	29,2	[27,2 - 31,2]	28,4	[26,5 - 30,5]	2002	

B. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme en âge de procréer selon le niveau d'instruction :

L'évaluation du statut anthropométrique des femmes sujettes à l'enquête en fonction de leur niveau d'instruction est représentée dans le (Tableau 20). Les données ont montré clairement une association entre le statut nutritionnel et le niveau d'instruction des femmes ; en effet, les femmes ayant une corpulence normale sont principalement des femmes ayant fait des études supérieures (52,4) alors que le surpoids et l'obésité prédominent chez les femmes sans instruction et celles avec un bas niveau d'instruction. L'analyse statistique a montré une différence significative entre le niveau d'instruction et le statut anthropométrique ($p<0.001$).

Tableau 20: Association état nutritionnel et niveau d'instruction des femmes en âge de procréer.

Niveau d'instruction		Etat nutritionnel								Effectif	
		Maigreur		Corpulence normale		Surpoids		Obésité			
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)		
Aucune		2,1	[1,2 - 3,4]	33,8	[30,4 - 37,5]	31,8	[28,4 - 35,4]	32,2	[28,8 - 35,8]	724	
	Primaire	2,1	[1,1 - 3,8]	36,6	[32,4 - 41,1]	31,9	[27,8 - 36,2]	29,4	[25,5 - 33,8]		
	Collège et secondaire	2,4	[1,4 - 3,7]	45,2	[41,6 - 49]	26,0	[22,8 - 29,4]	26,4	[23,1 - 29,7]		
	Supérieur.	2,4	[1 - 5,4]	52,4	[45,3 - 59,1]	24,7	[19 - 30,9]	20,5	[15,4 - 26,6]		



C. Anthropométrie et état nutritionnel de la femme selon le tertile du bien-être :

La distribution du statut anthropométrique en fonction du tertile de bien-être a montré que les femmes maigres et celles de corpulence normale étaient principalement parmi les femmes du 1er tertile alors que les femmes considérées obèses sont des femmes du 2ème et 3ème tertiles. ($P<0.001$) (Tableau 21).

Tableau 21: Association statut anthropométrique et tertile de bien-être des femmes en âge de procréer.

		Etat nutritionnel							Effectif	
		Maigreur		Corpulence normale		Surpoids		Obésité		
		(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	(%)	IC (95%)	
Tertile du bien être	1ère tertile	3,3	[2,1 - 4,7]	48,4	[44,6 - 52,1]	28,8	[25,5 - 32,2]	19,5	[16,7 - 22,7]	790
	2ème tertile	2,2	[1,3 - 3,6]	35,8	[32,2 - 39,7]	28,8	[25,4 - 32,5]	33,1	[29,6 - 36,9]	631
	3ème tertile	1,3	[0,6 - 2,3]	35,9	[32,5 - 39,5]	29,8	[26,5 - 33,3]	33,0	[29,6 - 36,5]	581

IV. Prévalences des carences en micronutriments chez les femmes en âge de procréer.

A. Anémie (hémoglobine < 12g/dl) chez la femme en âge de procréer :

A.1. Anémie (hémoglobine < 12g/dl) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques sociodémographiques.

L'évaluation de la teneur en hémoglobine chez les femmes enquêtées ($N= 2146$) a été réalisée par le test hémocue et a montré que la valeur moyenne de l'hémoglobine chez les femmes enquêtées était de $12,2 \pm 0,1$ g/dl. L'analyse des données a montré que la majorité des femmes ne présentaient pas d'anémie 65,6% ($Hb>12$ g/dl). Aussi, 18,8% des femmes en âge de procréer avaient une anémie légère ($11 < Hb < 11.9$ g/dl) et 15,6% présentaient une anémie modérée ($8 < Hb < 10.9$ g/dl) ou sévère ($Hb < 8$ g/dl) (Figure 6). La distribution de l'anémie selon le milieu de résidence, le niveau d'instruction et le tertile de bien-être est reportée dans le (Tableau 23).



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

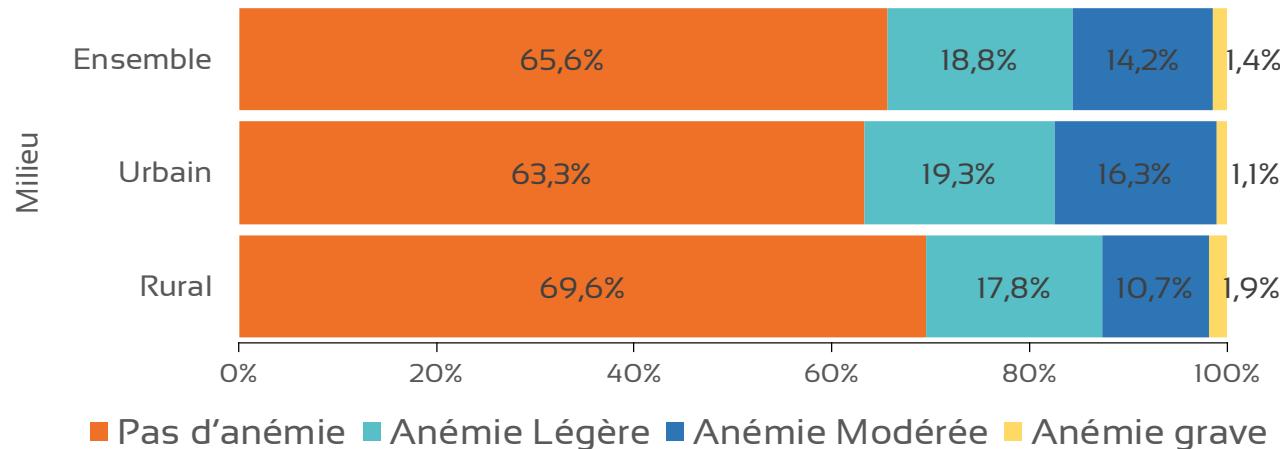


Figure 6 : Prévalence de l'anémie chez les femmes en âge de procréer.

L'enquête a montré que l'anémie est présente aussi bien chez les jeunes femmes que chez les femmes plus âgées et aucune différence statistiquement significative n'a été obtenue entre l'anémie et les tranches d'âge des femmes enquêtées ($p=0.089$) (Tableau 22).

Tableau 22 : Association de l'Anémie chez les femmes en âge de procréer selon les tranches d'âge.

Age	Anémie	
	Hémoglobine < 120g/l	(%)
15-19		41,7
20-24		34,8
25-29		35,6
30-34		29,4
35-39		35,4
40-44		33,6
45-49		32,4

L'analyse des données a montré par ailleurs que l'anémie est plus prononcée en milieu urbain (36.7%) qu'en milieu rural (30.4%) avec une différence statistiquement significative ($p= 0.03$). La prévalence de l'anémie en fonction du niveau d'instruction a montré que les femmes ayant fait des études supérieures sont plus anémiques (39.6%) que celles ayant eu un niveau d'instruction moyen (35.3%). La prévalence de l'anémie chez les femmes sans instruction et celles avec un niveau d'instruction élémentaire était de 32.6% et 33.5%, respectivement. L'analyse statistique n'a montré aucune association significative ($p = 0.283$) (Tableau 23).



Selon l'analyse par tertile de bien-être, la prévalence est relativement plus élevée chez les femmes du 3ème tertile (37,3%) par rapport à celles du 1er tertile (31,7%). L'analyse statistique a cependant montré qu'il n'y a pas d'association significative ($p = 0,076$).

Tableau 23: Association anémie et données sociodémographiques des femmes en âge de procréer.

		Anémie		Effectif
		hémoglobine < 120g/l (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	36,7	[34,1 - 39,3]	1285
	Rural	30,4	[27,2 - 33,7]	861
Niveau d'instruction	Aucune	32,6	[29,3 - 36,2]	769
	Primaire	33,5	[29,4 - 37,7]	510
Tertile de bien être	Collège et secondaire	35,3	[31,8 - 38,8]	698
	Supérieur.	39,6	[33,1 - 46,6]	169
	1er tertile	31,7	[28,5 - 35,1]	823
	2ème tertile	34,2	[30,7 - 38]	675
	3ème tertile	37,3	[33,9 - 41]	648
TOTAL		34,4	[32,4 - 36,4]	2146

A.2. Anémie (hémoglobine < 120g/l) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques anthropométriques :

L'évaluation de l'anémie selon les caractéristiques anthropométriques a été réalisée sur 2002 femmes en âge de procréer.

La prévalence de l'anémie chez les femmes maigres était de 46,0% et était de 39,4% chez les femmes à corpulence normale. Chez les femmes en surpoids, la prévalence de l'anémie était de 29,7%, alors qu'elle était de 33,1% chez les femmes obèses. L'analyse statistique a montré une association hautement significative entre l'anémie et l'IMC des femmes en âge de procréer, avec une prédominance en cas de maigreur ($p = 0,001$) (Tableau 24). Il est par ailleurs important de mentionner la coexistence de l'anémie et de l'obésité chez 33,1%, aussi 29,7% des femmes anémiques sont en surpoids.



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Tableau 24: Association entre l'anémie et état nutritionnel des femmes en âge de procréer.

	Anémie (Hémoglobine < 120g/l)		
	(%)	IC (95%)	Effectif
Etat nutritionnel	Maigreur	46,0	[31,4 - 60,1]
	Corpulence normale	39,4	[36 - 42,9]
	Surpoids	29,7	[26 - 33,6]
	Obésité	33,1	[29,4 - 37,2]

A.3. Anémie (hémoglobine < 120g/l) chez la femme en âge de procréer selon la prise ou non de café ou thé et selon le moment de prise de thé ou café :

Sur les 2147 femmes enquêtées, 2089 attestaient consommer le thé et/ou le café. L'analyse des données a montré que la prévalence de l'anémie chez les femmes qui prenaient le thé et/ou le café est de 34.4% et est de 29.6% chez celles qui n'en prenaient pas, cette différence reste statistiquement non significative ($p = 0.507$).

Parmi les 2089 qui prenaient le thé et/ou le café, 1857 le prenaient lors des repas et 233 en dehors des repas (Tableau 25).

Tableau 25: Association entre l'anémie et la consommation du thé et/ou café chez les femmes en âge de procréer.

	Anémie (Hémoglobine < 120g/l)		
	(%)	IC (95%)	Effectif
Consommation du Thé et/ou café	Oui	34,4	[32,4 - 36,5]
	Non	29,6	[18,2 - 43,8]
Moment de la prise	Lors du repas	34,1	[32 - 36,3]
	En dehors des repas	36,8	[30,6 - 43,1]



B. Carence en fer (ferritine sérique <15µg/l) chez la femme en âge de procréer :

B.1. Carence en fer (ferritine sérique <15µg/l) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques sociodémographiques :

L'évaluation du statut en fer a été réalisée en prenant en considération l'état inflammatoire des femmes recrutées. Dans cette étude, le statut inflammatoire a été évalué en se basant sur le dosage de la protéine C-réactive (CRP). De ce fait, l'évaluation de la carence en fer a été réalisée chez 2052 femmes et a montré que le taux moyen de ferritine était de $37,2 \pm 2,7\mu\text{g/l}$. Aussi, 69,7% des femmes ne présentaient pas de carence en fer contre 30,3% ayant un taux de ferritine $<15\mu\text{g/l}$. La distribution de la carence en fer selon le milieu de résidence, le niveau d'instruction et le tertile de bien-être est reportée dans le (tableau 26).

La comparaison entre milieu rural et urbain a montré que la carence en fer est plus abondante chez les femmes résidentes en milieu urbain (33,6%) qu'en milieu rural (24,9%) avec une différence statistiquement significative ($p<0.001$).

L'analyse de la carence en fer en fonction du niveau d'instruction a montré que la moyenne de la ferritine était de $25,8 \pm 6,1\mu\text{g/l}$ et la prévalence de la carence en fer était de 44,6% chez les femmes avec un niveau d'instruction élevé, alors que chez celles avec un niveau d'instruction bas, la moyenne de la ferritine était de $40,46 \pm 3,95\mu\text{g/l}$ et la prévalence de la carence en fer était seulement de 25,6%. L'analyse statistique a mis en évidence une association très significative entre la carence en fer et le niveau d'instruction des femmes en âge de procréer.

La distribution de la carence en fer en fonction du tertile de bien-être a montré que la carence en fer est significativement plus prononcée chez les femmes du 3ème tertile (37,7%) alors que chez les femmes des deux autres tertiles, la carence n'a pas dépassé 27,2% ($p<0.01$).



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Tableau 26: Association carence en fer et données sociodémographiques des femmes en âge de procréer.

		Prévalence de la carence en fer		Effectif
		ferritine sérique <15µg/l (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	33,6	[31 - 36,2]	1215
	Rural	24,9	[21,9 - 28]	837
Niveau d'instruction	Aucune	25,6	[22,5 - 29]	743
	Primaire	28,8	[24,9 - 33]	491
Tertile de bien être	Collège et secondaire	32,3	[28,8 - 35,9]	659
	Supérieur.	44,6	[37,6 - 51,8]	159
Tertile de bien être	1er tertile	26,2	[23 - 29,4]	796
	2ème tertile	27,2	[23,8 - 30,8]	647
	3ème tertile	37,7	[34,1 - 41,4]	609
Total		30,3	[28,4 - 32,4]	2052

B.2. Carence en fer (ferritine sérique <15µg/l) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques anthropométriques :

L'évaluation de la carence en fer selon les caractéristiques anthropométriques a été réalisée sur les 1815 femmes âgées de plus de 18 ans. Le taux moyen de ferritine était de $37,21 \pm 2,67 \mu\text{g/l}$. La distribution de la carence en fer en fonction des caractéristiques anthropométriques des femmes est reportée dans le (tableau 27) et a montré que la prévalence de la carence en fer était plus prononcée chez les femmes maigres 42,8%. Chez les femmes à corpulence normale, la prévalence était de 32,8%, alors que chez les femmes obèses, cette prévalence est de 26,3%. L'analyse statistique a montré que la carence en fer est significativement associée avec le statut corporel ($p = 0.012$).



Tableau 27: Association entre la carence en fer et le statut anthropométrique des femmes en âge de procréer.

		Carence en fer		
		Ferritine sérique <15µg/l		
		(%)	IC (95%)	Effectif
Statut anthropométrique	Maigreur	42,8	[28,9 - 59,1]	44
	Corpulence normale	32,8	[29,4 - 36,1]	781
	Surpoids	27,7	[24,1 - 31,7]	624
	Obésité	26,3	[22,7 - 30,1]	553

B.3. Carence en fer (ferritine sérique <15µg/l) chez la femme en âge de procréer selon la prise ou non de thé ou café et selon le moment de prise du thé ou café :

Parmi les 2052 femmes retenues pour l'évaluation du statut en fer, 1997 avaient attesté prendre régulièrement du thé et/ou du café, soit 97,32%, alors que seulement 55 femmes ont reporté ne pas en prendre, soit 2,68%. Parmi les femmes qui prenaient le thé et/ou café, 30,1% avaient une carence en fer alors que 40,1% des femmes qui n'en prenaient pas avaient cette carence. L'analyse statistique a montré que cette différence n'est pas significative et qu'il n'a donc pas d'association entre la prise du thé ou du café et le statut martial ($p = 0,184$) (Tableau 28).

Tableau 28: Association entre la carence en fer et la consommation de thé et/ou café ainsi que le moment de prise du thé et/ou café chez les femmes en âge de procréer.

		Prévalence de la Carence en fer		
		ferritine sérique <15µg/l		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Prise du Thé ou café	Oui	30,1	[28,1 - 32,2]	1997
	Non	40,1	[26 - 54,4]	55
Moment de la prise	Lors du repas	30,0	[27,9 - 32,2]	1779
	En dehors des repas	31,0	[24,9 - 37,3]	218



B.4. Évaluation de l'association anémie et carence en fer chez la femme en âge de procréer :

L'évaluation de l'association entre anémie et carence en fer est représentée dans la Figure 7 et les résultats sont résumés dans le Tableau 29. L'analyse des données a montré que parmi les 675 femmes anémiques, 49,7% avaient une carence en fer. Aussi, parmi les 1365 femmes non anémiques, 20,1% présentaient une carence fer. L'étude de l'association entre le taux d'hémoglobine et de ferritine montre que ces deux variables sont statistiquement dépendantes chez les femmes en âge de procréer ($p<0.0001$).

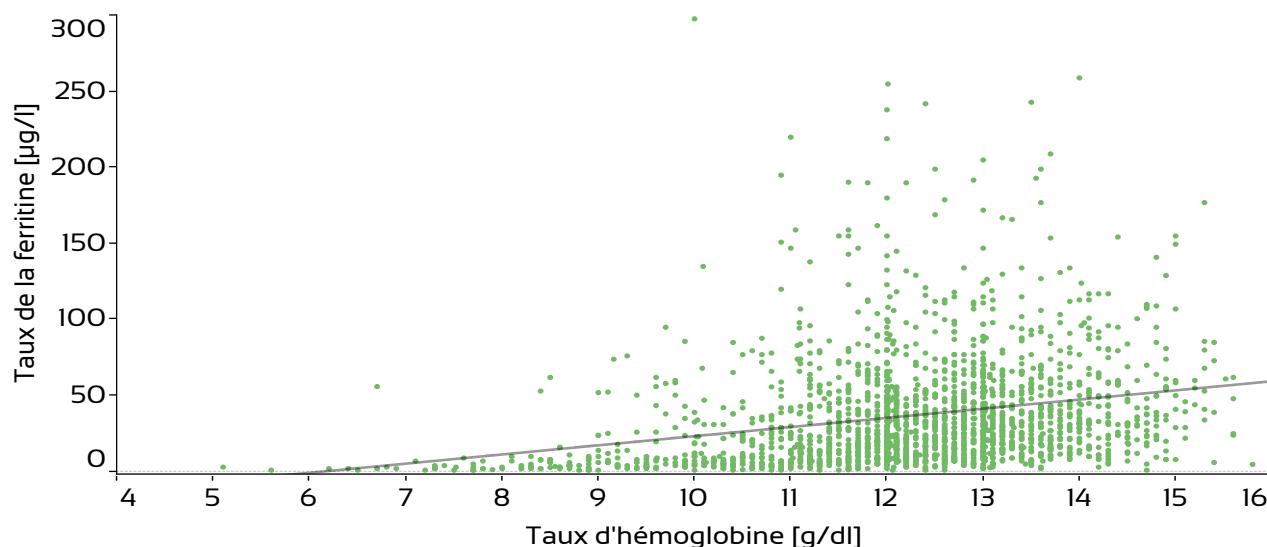


Figure 7: Association entre le taux d'hémoglobine et la carence en fer chez les femmes en âge de procréer.

Tableau 29: Association entre l'Anémie et la carence en fer chez les femmes en âge de procréer.

	Carence en fer	Pas de carence en fer	Effectif
	< 15 µg/l	> 15 µg/l	
Anémie	49,7	50,3	675
Pas d'anémie	20,1	79,9	1365
Total	30,4	69,6	2040

OR=3,9057 P<0,0001



C. Carence en vitamine B9 (acide folique <10nmol/l) chez la femme en âge de procréer :

C.1. Carence en vitamine B9 (acide folique <10nmol/l) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques sociodémographiques :

L'évaluation de la carence en acide folique a été réalisée sur 2002 femmes et est reportée dans le (Tableau 30). L'analyse des résultats a montré que la concentration sérique moyenne de la population étudiée après pondération est de 6,57ng/ml [IC [6,39 ; 6,76]]. Concernant la carence en acide folique qui est définie comme une valeur d'acide folique sérique inférieure à 3ng/ml, il a été remarqué que 88,3% des femmes présentaient un statut normal en acide folique (acide folique sérique > 3ng/ml) et 11,7% avaient une carence confirmée (< 3ng/ml). L'analyse statistique n'a révélé aucune différence significative ni avec le milieu de résidence ($p=0,382$) ni en fonction du niveau d'instruction ($p=0,925$) ou du tertile de bien-être ($p=0,300$) ($P>0.05$).

Tableau 30: Statut en vitamine B9 des femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du milieu de résidence, du niveau d'éducation et du tertile de bien-être.

	(%)	Prévalence de la carence en acide folique		Effectif
		<10nmol/l (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	12,2	[10,4 - 14,1]	1174
	Rural	10,8	[8,8 - 13,2]	828
Niveau d'instruction	Aucune	12,2	[9,8 - 14,8]	724
	Primaire	11,0	[8,5 - 14,1]	480
Tertile de bien être	Collège et secondaire	11,9	[9,5 - 14,5]	642
	Supérieur	10,9	[6,9 - 15,9]	156
	1er tertile	11,0	[8,8 - 13,4]	790
	2ème tertile	13,3	[10,8 - 16,2]	631
	3ème tertile	10,8	[8,6 - 13,4]	581
Total		11,7	[10,3 - 13,1]	2002



C.2. Carence en vitamine B9 (acide folique <10nmol/l) chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques anthropométriques :

L'étude de la carence en acide folique en fonction de l'état nutritionnel des femmes a montré que chez les femmes maigres la prévalence de la carence était de 13,7% alors que chez les femmes avec une corpulence normale, en surpoids ou obèses la prévalence était de 11,5%, 12,2% et 11,2%, respectivement. La différence est statistiquement non significative entre les différentes classes de l'IMC ($p=0,806$) (Tableau 31).

Tableau 31 : Statut en vitamine B9 chez les femmes en âge de procréer en fonction du statut anthropométrique.

Statut anthropométrique	(%)	Prévalence de la carence en Vitamine B9		
		<10nmol/l		
		(%)	IC (95%)	
	Maigreur	13,7	[6,3 - 27,7]	44
	Corpulence normale	11,5	[9,3 - 13,8]	781
	Surpoids	12,2	[9,6 - 15,2]	624
	Obésité	11,2	[8,7 - 14,2]	553

D. Carence en vitamine D chez la femme en âge de procréer :

D.1. Carence en vitamine D chez la femme en âge de procréer selon les caractéristiques sociodémographiques :

L'évaluation de la carence en vitamine D effectuée chez 2002 femmes en âge de procréer a montré que 31,3 % étaient carencées et 47,5% présentaient une teneur en vitamine D insuffisante (Figure 8). La comparaison par milieu de résidence a montré que les femmes issues du milieu urbain sont plus touchées par cette carence (35,2%) que celle du milieu rural (25,0%) avec une différence statistiquement significative ($p<0,001$) (Tableau 32).

L'analyse de la carence en vitamine D en fonction du niveau d'instruction des femmes a montré un gradient croissant de la prévalence de la carence en fonction du niveau d'instruction. En effet, la prévalence de la carence en vitamine D est de 58,2% chez les femmes avec un niveau d'instruction bas, elle est de 32,3% chez les femmes avec un niveau collège ou secondaire et 41,4% chez les femmes avec un niveau d'éducation supérieur. L'association entre la carence en vitamine D et le niveau d'instruction est statistiquement significative ($p = 0,009$).

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



Par ailleurs, il semble aussi qu'il y a un gradient positif entre la prévalence de la carence en vitamine D et le tertile de bien-être. En effet, chez les femmes du 1er tertile, la prévalence de la carence en vitamine D 25% est significativement moins importante que celle des femmes des deux autres tertiles 34,9% ($p<0.001$).

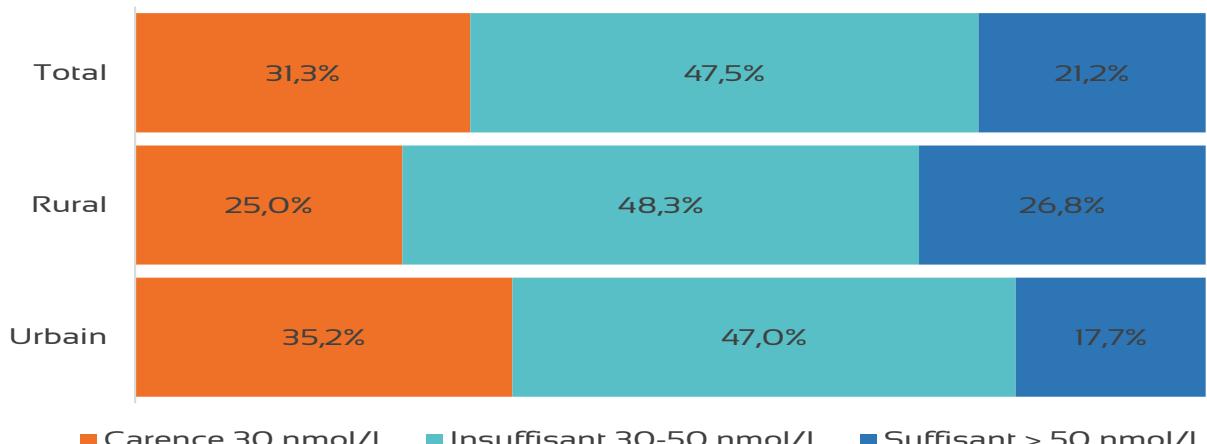


Figure 8 : Classification de la prévalence de la carence en Vitamine D chez les femmes en âge de procréer.

Tableau 32 : Statut en vitamine D des femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du milieu de résidence, du niveau d'instruction et du tertile de bien-être.

			Prévalence de la Carence en Vitamine D		Effectif	
			<30nmol /L			
			(%)	IC (95%)		
Milieu		Urbain	35,2	[32,5 - 38,1]	1174	
		Rural	25,0	[21,9 - 28,4]	828	
Niveau d'instruction		Aucune	28,5	[24,9 - 32,2]	708	
		Primaire	29,7	[25,4 - 34,1]	478	
		Collège et secondaire	32,3	[28,7 - 36,1]	656	
		Supérieur.	41,4	[34,4 - 48,8]	160	
Tertile de bien être		1er tertile	25,0	[21,8 - 28,5]	784	
		2ème tertile	35,1	[31,2 - 39,1]	630	
		3ème tertile	34,7	[31 - 38,7]	588	
Total		31,3	[29,2 - 33,5]		2002	



D.2. Carence en vitamine D chez la femme en âge de procréer selon le statut anthropométrique

L'évaluation de la prévalence de la déficience en vitamine D chez les femmes en âge de procréer en fonction de leurs caractéristiques anthropométriques est représentée dans le Tableau 33. Il en ressort que la prévalence de la carence est significativement élevée chez les femmes obèses (36,9%) en comparaison avec les femmes avec une corpulence normale (26,4%) ou en surpoids (30,7%). Chez les femmes maigres, la carence en vitamine D était de 33,7%. L'analyse statistique n'a montré toutefois aucune différence statistiquement significative ($p>0,1$).

Tableau 33 : Prévalence de la carence en vitamine D chez les femmes enquêtées en âge de procréer en fonction du statut anthropométrique.

Statut anthropométrique	Prévalence de la carence en Vitamine D <30nmol /l		
	(%)	IC (95%)	Effectif
Maigreur	33,7	[20,7 - 50]	44
Corpulence normale	26,4	[23,3 - 29,9]	781
Surpoids	30,7	[26,6 - 35]	624
Obésité	36,9	[32,7 - 41,4]	553

D.3. Carence en vitamine D chez la femme en âge de procréer selon l'exposition au soleil ainsi que la durée de l'exposition

L'enquête a montré que la déficience en vitamine D est significativement moins importante chez les femmes qui s'exposaient au soleil (29,6%). Aussi, la durée d'exposition aux rayons de soleil impact positivement le statut en vitamine D chez les femmes en âge de procréer (Tableau 34). En effet, chez les femmes qui s'exposaient régulièrement pendant plus de 20min/jour, la prévalence de la carence en vitamine D est de 27,6% et est significativement plus faible que celle des femmes qui s'exposent moins (32,8%) ($p=0,03$).



Tableau 34 : Prévalence de la vitamine D chez les femmes enquêtées en âge de procréer en fonction de l'exposition et de la durée d'exposition au soleil.

	Prévalence de la Carence en vitamine D < 30 nmol/L		Effectif
	(%)	IC (95%)	
Exposition au soleil	Oui	29,6	[27,2 - 32,1] 1528
	Non	36,7	[32,2 - 41,3] 474
Durée d'exposition au soleil	<20 min/j	32,8	[30,3 - 35,5] 944
	>20 min/j	27,6	[23,9 - 31,6] 584

E. Synthèse

L'enquête nationale a montré que la distribution des femmes en fonction des tranches d'âges est répartie d'une manière équilibrée aussi bien dans le milieu urbain que dans le milieu rural. Globalement, 68,8% des femmes sont mariées et la majorité ont un niveau d'instruction bas et qui est plus prononcé en milieu rural ($p<0.0001$). Aussi, 57,6% des femmes sont en surcharge pondérale parmi lesquelles 28,4% sont obèses alors que 2,3% des femmes sont maigres. La distribution du statut anthropométrique en fonction du milieu de résidence a montré que les femmes en corpulence normale et les femmes maigres sont plus rencontrées dans le milieu rural alors que l'obésité est plus prononcée dans le milieu urbain. Selon le niveau d'instruction, les femmes ayant une corpulence normale sont principalement des femmes ayant fait des études supérieures alors que le surpoids et l'obésité prédominent chez les femmes ayant un niveau d'instruction bas. La distribution du statut nutritionnel en fonction du tertile de bien-être a montré globalement que les femmes maigres et les femmes de corpulence normales étaient principalement parmi les femmes du 1er tertile alors que les femmes obèses étaient surtout des femmes relevant du 2ème et 3ème tertiles. Concernant, la diversité alimentaire des femmes en âge de procréer, 41% ont une faible diversité alimentaire qui est plus prononcée en milieu rural (50,1%) qu'en milieu urbain (36,1%).

L'évaluation de la teneur en hémoglobine chez les femmes enquêtées ($N= 2146$) a été réalisée par le test hémocue et a montré que la valeur moyenne de l'hémoglobine chez les femmes enquêtées était de $12,23 \pm 0,09$ g/dl avec une prévalence de l'anémie de l'ordre de 34,4%, dont 18,8% avaient une anémie légère et 15,6% présentaient une anémie sévère ou modérée. L'analyse des données a montré aussi que l'anémie est plus prononcée en milieu urbain sans association significative avec le niveau d'instruction des femmes ou leurs le tertile de bien-être. En fonction de l'IMC, la prévalence de l'anémie était plus prononcée chez les femmes maigres (46,0%) et assez élevée chez les femmes à corpulence normale (39,4%) alors que chez les femmes en surpoids et obèses l'anémie était relativement faible.



FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER

Les données scientifiques ont largement documenté les effets négatifs de la prise du thé et/ou du café sur la biodisponibilité du fer. Ainsi, nous avons, lors de cette enquête, évalué l'impact de la prise du thé et/ou du café et le moment de leur prise sur le statut en fer chez les femmes en âge de procréer, ainsi les femmes qui consommaient du thé/café présentaient plus d'anémie que celles qui n'en prenaient pas. Toutefois, le moment de la prise du thé et/ou café n'influence pas la prévalence de l'anémie.

L'évaluation du statut en fer a été réalisée en prenant en considération l'état inflammatoire des femmes recrutées. De ce fait, l'évaluation de la carence en fer a montré que le taux moyen de ferritine était de $37,21 \pm 2,67\mu\text{g/l}$ et la prévalence de la carence en fer a été de l'ordre de 30,3%. Cette prévalence est plus importante en milieu urbain (33,6%) qu'en milieu rural (24,9%). L'analyse statistique a mis en évidence une association très significative entre la carence en fer et le niveau d'instruction des femmes qui est paradoxalement plus élevée chez les femmes avec un niveau d'instruction élevé. De même, la distribution de la carence en fer en fonction du tertile de bien-être a montré que la carence en fer augmente significativement en fonction du niveau de bien-être des femmes ; elle est plus prononcée chez les femmes du 3ème tertile (37,7%) et faible chez les femmes du 1er tertile (26,2%). La distribution de la carence en fer en fonction des caractéristiques anthropométriques des femmes a montré que la prévalence de la carence en fer était plus prononcée chez les femmes maigres (42,8%) et elle diminue avec la prise du poids (la prévalence de la carence en fer n'a guère dépassé les 26,3% chez les obèses).

Aussi, 97,32% des femmes consommaient du thé/café. L'étude a montré que la prise du thé et/ou café et le moment de leur prise n'a aucun effet significatif sur la carence en fer

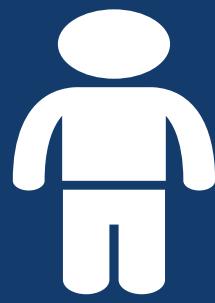
Par ailleurs, l'analyse des données a montré que parmi les 675 femmes anémiques, 49,7% avaient une carence en fer. Aussi, parmi les 1365 femmes non anémiques, 20,1% présentaient une carence fer. L'étude de l'association entre le taux d'hémoglobine et de ferritine montre que ces deux variables sont statistiquement dépendantes chez les femmes en âge de procréer ($p<0.0001$) suggérant ainsi que l'anémie au Maroc est en grande partie martiale. Cependant, la comparaison par rapport à l'enquête 2000 a clairement montré une baisse significative de l'anémie ferriprive qui était de l'ordre de 56,9% ($p=0.02$).

Le statut en vitamines qui a été étudié chez les femmes en âge de procréer durant cette enquête a touché particulièrement l'acide folique (vitamine B9) et la vitamine D. L'évaluation de la carence en acide folique a été réalisée sur 2002 femmes et a montré que la concentration sérique moyenne de la population étudiée après pondération est égale à 6,6ng/ml (IC [6,39 ; 6,76]) alors que sa carence a été reportée chez 11,7%. L'analyse statistique n'a révélé aucune différence significative ni entre les deux milieux de résidence, urbain et rural, ni en fonction du niveau d'éducation ou du bien du tertile de bien-être, ni en fonction des différentes classes de l'IMC. Au Maroc, les seules données disponibles sur le statut en acide folique remontent à l'enquête sentinelle réalisée en 2008 et qui a rapporté une carence confirmée chez environ 23,9% des femmes en âge de procréer, ce qui montre que, grâce aux efforts déployés par le Ministère de la Santé, le statut en vitamine B9 est en nette amélioration.



En ce qui concerne la vitamine D, l'évaluation de la teneur sérique en vitamine D chez les femmes en âge de procréer a montré que 31,3% présentaient une carence en Vitamine D. Cette carence est significativement plus élevée en milieu urbain qu'en milieu rural. L'analyse de la carence en vitamine D en fonction du niveau d'instruction et du niveau du bien-être a montré un gradient croissant de la prévalence de la carence selon le niveau d'éducation et aussi selon le score du bien-être de ces femmes. En fonction de l'IMC, il a été clairement observé que la carence en vitamine D est associée avec les deux formes de la malnutrition, aussi bien avec la dénutrition (maigreur) qu'avec l'excès (obésité). L'étude de l'impact l'exposition au soleil sur la carence en vitamine D a aussi été explorée dans cette enquête. Ainsi, nous avons trouvé que la prévalence de la déficience en vitamine D chez les femmes qui ont été exposées au soleil (29,6%) est significativement moins importante que celle chez les femmes qui n'ont pas été exposées au soleil (36,7%). Aussi, la durée d'exposition aux rayons de soleil a un grand impact sur le statut en vitamine D, la carence en vitamine D étant significativement plus faible chez les femmes qui ont été exposées plus de 20min/j que celles qui ont été exposées au soleil moins que 20min/j ou bien qui n'ont pas été exposées au soleil (27,6 %).





PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES ENFANTS ÂGÉS DE 6 À 59 MOIS



I. Caractéristiques des enfants de 6 à 59 mois :

Au total, 864 enfants de 6 à 59 mois ont été recrutés dans cette enquête : 486 en milieu urbain et 378 en milieu rural. La répartition par sexe montre que 424 sont des garçons et 440 sont des filles, avec un sexe ratio de 0,96. En fonction du niveau d'instruction, la majorité des chefs de ménages ont un niveau d'instruction bas (n=604) (Tableau 35).

Tableau 35: Caractéristiques sociodémographiques des enfants âgés de 6 à 59 mois.

	Effectif
Sexe	Masculin
	424
Milieu	Féminin
	440
Niveau d'instruction du chef de ménage	Urbain
	486
	Rural
	378
	Aucun
	342
	Primaire
	262
	Collège
	99
	Secondaire
	98
	Supérieur
	63
Total	864

II. Habitudes alimentaires des enfants âgés de 6 à 59 mois :

A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :

Les résultats de l'analyse des habitudes alimentaires des enfants de moins de 5 ans, évalués par l'analyse de la fréquence alimentaire, montrent une grande différence entre l'urbain et le rural. En milieu urbain, le groupe des aliments à base de produits laitiers sont les plus consommés (80,1%) comparé au milieu rural dont la consommation ne dépasse pas les 26,5%. Aussi, les viandes et poissons sont plus consommés en milieu urbain (32,6%) alors qu'en milieu rural, elle ne dépasse pas (26,5%) (Figure 9).

Les groupes d'aliments : œufs, légumes à feuilles vertes, fruits et légumes riches en vitamine A, les légumineuses et les féculents sont autant consommés en milieu urbain qu'en milieu rural.

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

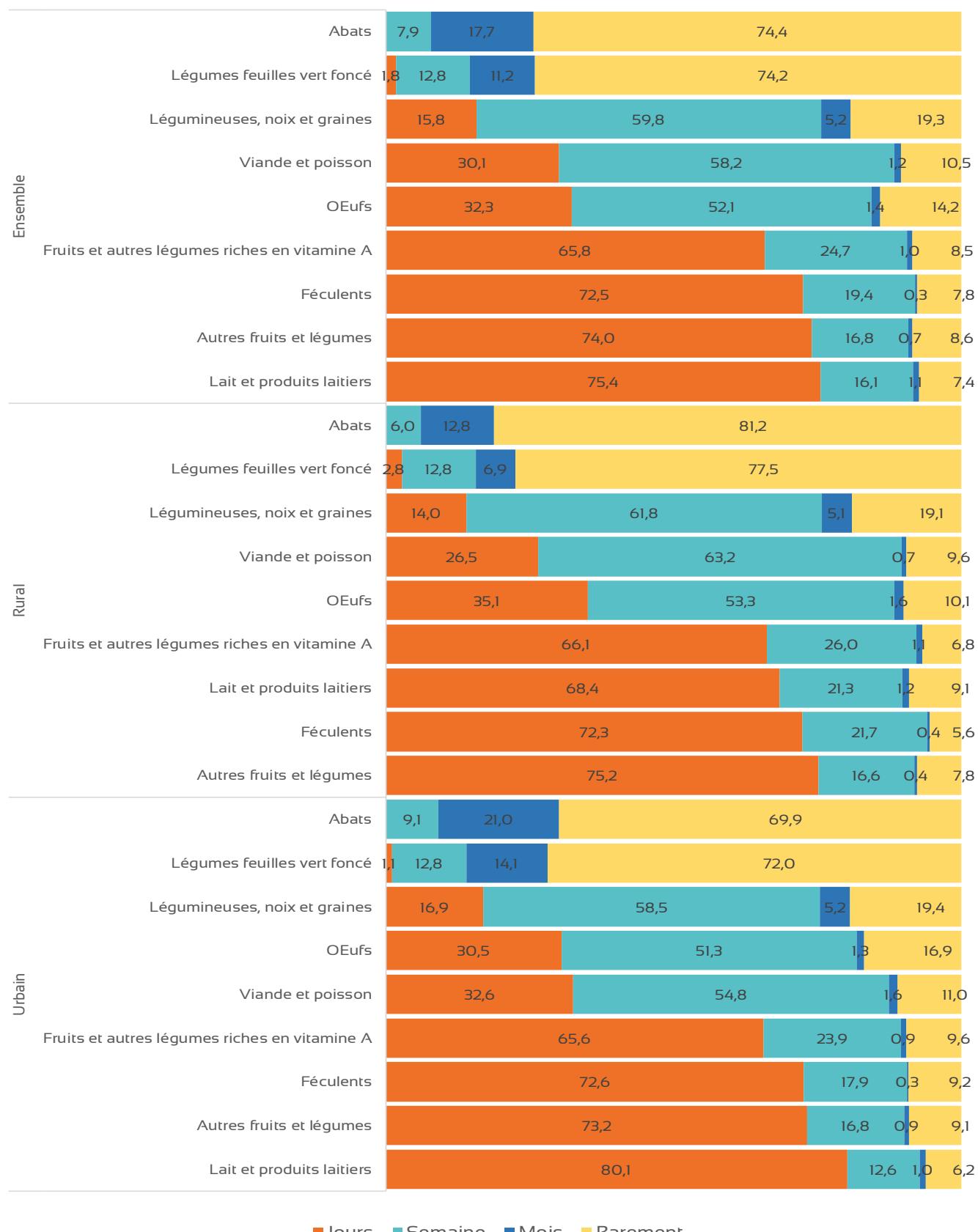
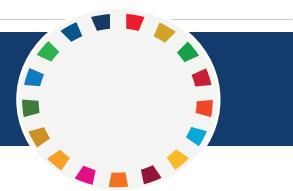


Figure 9: Répartition des groupes alimentaires selon leur fréquence de consommation chez les enfants de 6 à 59 mois.



B. Diversité alimentaire :

L'étude de la diversité alimentaire par individu a aussi été réalisée chez 864 enfants âgés de 6 mois à 5 ans et a montré que 40,5% des enfants ont un régime alimentaire très peu diversifié avec moins de 4 groupes alimentaires consommés par individu. Aussi, 49,1% des enfants ont une diversité alimentaire moyenne et seulement 10,4% des enfants ont un régime très diversifié (≥ 6).

Par ailleurs, il semble que les enfants de sexe féminin aient un régime alimentaire plus diversifié (11,5%) que les garçons (9,3%). De même, le régime alimentaire des enfants issus du milieu urbain est plus diversifié (11,2%) comparé à celui des enfants issus du milieu rural (9,1%). L'analyse statistique n'a montré toutefois aucune différence significative ($p>0,05$). Cependant, la distribution par tertile a montré une différence statistiquement significative en faveur du groupe de 3ème tertile ($p=0,04$). En effet, une diversité alimentaire ≥ 6 est rapportée par 15%, 9,9% et 7,9% des enfants de familles du 3ème, 2ème et 1er tertiles, respectivement (Tableau 36).

Aussi, chez les enfants de 6 à 59 mois, les féculents et, le lait et les produits laitiers sont les groupes alimentaires communs aux différents groupes de diversité alimentaire.

Pour le groupe de diversité modérée s'y ajoutent : fruits et légumes, fruits et autres légumes riches en vitamine A. Pour le groupe de diversité élevée, et plus des aliments retrouvés dans les autres groupes, on n'y trouve aussi les œufs, viandes et poissons, et légumineuses, noix et/ou graines (Tableau 37).

Tableau 36: Répartition du Score de Diversité Alimentaire Individuel (SDAI) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon le sexe et selon les caractéristiques sociodémographiques et le tertile de bien-être.

Enfant de 6 mois à 5 ans	SDAI (%)			Effectif	
	Faible (< 4)	Modérée (4-5)	Elevée ≥ 6		
Milieu	Urbain	38,5	50,3	11,2	486
	Rural	43,5	47,4	9,1	378
Sexe	Masculin	41,1	49,6	9,3	424
	Féminin	39,9	48,7	11,5	440
Tertile de bien être	1er tertile	42,4	49,7	7,9	356
	2ème tertile	37,5	52,6	9,9	264
	3ème tertile	34,8	50,2	15,0	244
Total		40,5	49,1	10,4	864



Tableau 37: Répartition des groupes d'aliments consommés par au moins 50% des enfants de 6 à 59 mois par le SDAI.

SDAI	<4	4 - 5	≥ 6
Groupes alimentaires	Lait et produits laitiers Féculents.	Lait et produits laitiers Féculents Fruits et légumes Fruits et autres légumes riches en vitamine A	Lait et produits laitiers Féculents Fruits et légumes Fruits et autres légumes riches en vitamine A. Œufs Viandes et poissons Légumineuses, noix et graines.

III. Évaluation de l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 à 59 mois :

L'analyse du statut nutritionnel a été réalisée chez 818 enfants, âgés entre 6 et 59 mois, et a montré un pourcentage d'émaciation faible. En effet, 2,4% des enfants présentaient une émaciation modérée et 0,4% avaient une émaciation sévère. Aussi, une insuffisance pondérale a été reportée chez 3,1% des enfants enquêtés. L'enquête a montré que 14,2% des enfants présentaient un retard de croissance, et qui était sévère chez 2,9% des enfants. Par ailleurs, la surcharge pondérale a été retrouvée chez 12,7% des enfants : 9,5% des enfants étaient en surpoids et 3,2% obèses (Tableau 38).

La répartition en fonction du milieu de résidence n'a montré aucune différence significative concernant l'émaciation, l'insuffisance pondérale et la surcharge pondérale. Toutefois, le retard de croissance était plus prononcé en milieu rural qu'en milieu urbain avec une différence statistiquement significative ($p<0.0001$).

En outre, aucune différence statistiquement significative entre garçons et filles n'a été observée concernant l'émaciation, le retard de croissance et obésité ($p>0.05$). Par contre le surpoids et l'insuffisance pondérale étaient plus prononcés chez les garçons que chez les filles avec une différence statistiquement significative ($p<0.05$).



ENFANTS ÂGÉS DE 6 À 59 MOIS

Emaciation

	Total	2,4
<-2ET	Féminin	2,0
Masculin	2,8	
Rural	2,6	
Urbain	2,3	
<-3ET	Total	0,4
Féminin	0,6	
Masculin	0,2	
Rural	0,5	
Urbain	0,4	

Insuffisance pondérale

	Total	3,1
<-2ET	Féminin	1,7
Masculin	4,4	
Rural	4,4	
Urbain	2,1	
<-3ET	Total	0,3
Féminin	0,2	
Masculin	0,5	
Rural	0,4	
Urbain	0,2	

Retard décroissance

	Total	14,2
<-2ET	Féminin	13,7
Masculin	14,9	
Rural	20,8	
Urbain	9,9	
<-3ET	Total	2,9
Féminin	2,1	
Masculin	3,8	
Rural	4,7	
Urbain	1,8	

Surpoids et obésité

	Total	3,2
Obésité	Féminin	3,6
Masculin	2,9	
Rural	3,6	
Urbain	3,0	
Surpoids	Total	9,5
Féminin	5,9	
Masculin	13,0	
Rural	9,0	
Urbain	9,8	

Figure 10: Répartition des enfants âgés de 6 à 59 mois selon leur état nutritionnel, par milieu de résidence et par sexe. Carences en micronutriments :

A. Anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

A.1. Anémie (hémoglobine < 12g/dl) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon les caractéristiques sociodémographiques.

La prévalence de l'anémie a été évaluée chez 745 enfants, âgés de 6 à 59 mois, par l'analyse sanguine de l'hémoglobine. Les résultats trouvés ont montré que 47,5% étaient anémiques dont 26,7% avaient une anémie légère, 19,8% présentaient une anémie modérée et 1% sévère (Figure 11).

La distribution en fonction du milieu de résidence a montré que l'anémie était plus prononcée chez les enfants qui résidaient en milieu urbain (50,8%) que chez ceux issus du milieu rural (43,1%), la différence est statistiquement significative ($p=0,042$). L'analyse de la prévalence de l'anémie selon le sexe et le tertile de bien-être de la famille n'a montré aucune différence statistiquement significative ($p>0,05$) (Tableau 38).

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

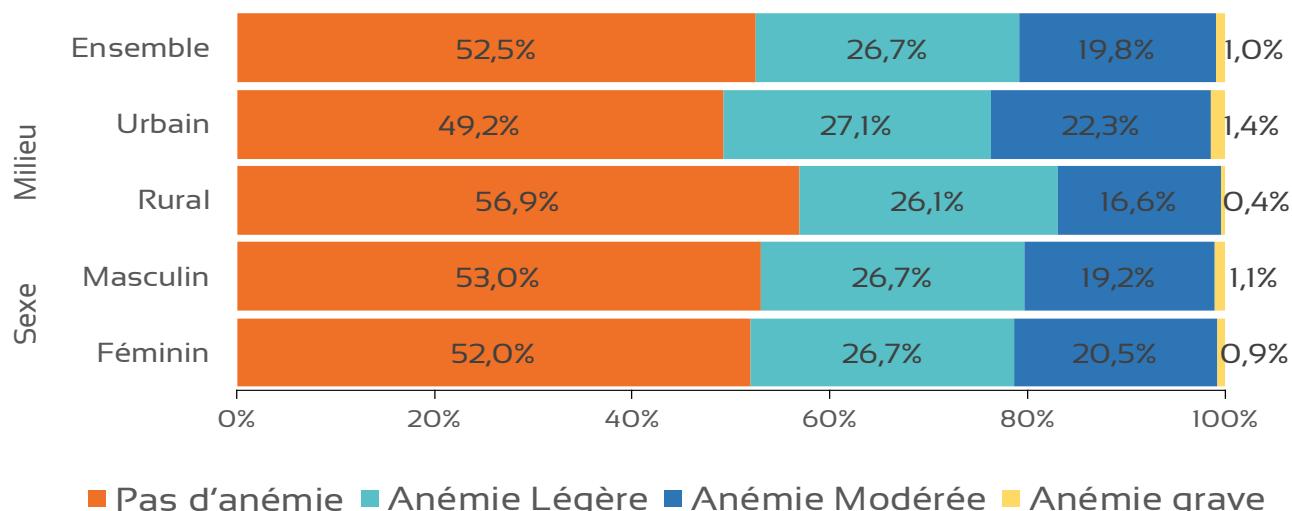


Figure 11 : Prévalence de l'anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Tableau 38: Évaluation de l'anémie chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par milieu, par sexe et par tertile du bien-être.

		Prévalence de l'anémie < 110g/l		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	50,8	[45,9 - 55,5]	401
	Rural	43,1	[37,7 - 48,7]	344
Sexe	Masculin	47,0	[42 - 52,1]	364
	Féminin	48,0	[42,9 - 53,2]	381
Tertile du bien être	1er tertile	46,5	[41,1 - 52,3]	320
	2ème tertile	46,0	[39,4 - 52,5]	229
	3ème tertile	50,4	[43,8 - 57,2]	196
Total		47,5	[43,8 - 51]	745



A.2. Association de l'anémie avec la consommation du thé ou café et les horaires de leurs prises chez les enfants de 6 à 59 mois :

L'étude de l'association de l'anémie avec la consommation du thé et/ou café, et les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 59 mois est rapportée dans le (Tableau 39).

Au total, 85,9% des enfants attestaient consommer du thé et/ou de café. L'analyse sérique a montré que chez ces enfants 45,3% présentaient une anémie. Aussi, les données ont montré que 90,5% de ces enfants prenaient le thé et/ou café au moment des repas, dont 46,6% présentaient une anémie.

Tableau 39: Association de l'anémie avec la consommation du thé et/ou café et les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

	Prévalence de l'Anémie			Effectif	
	Hémoglobine < 110g/l		(%)		
			IC (95%)		
Prise du Thé et/ou café	Oui	45,3	[41,4 - 49,3]	639	
	Non	57,3	[48,4 - 65,5]	105	
Moment de la prise du thé et/ou café	Lors du repas	46,6	[42,5 - 50,8]	578	
	En dehors des repas	30,9	[19,1 - 44,3]	61	

B. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :

B.1. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon les caractéristiques sociodémographiques:

L'évaluation de la carence en fer a été réalisée chez 485 enfants âgés 6 à 59 mois en prenant en considération leur état inflammatoire (Tableau 40).

L'analyse des données a montré que 23,5% des enfants enquêtés étaient carencés en Fer. La comparaison entre les milieux rural et urbain a montré que la déficience en fer était plus prononcée en milieu urbain (27,7%) qu'en milieu rural (19,1%) avec une différence statistiquement significative ($p=0,03$). Par ailleurs, aucune différence significative n'a été observée en fonction du sexe ($p>0,05$). En effet, 24,3% des garçons et 22,7% des filles avaient montré une carence en fer. La distribution de la carence en fer en fonction du tertile de bien-être a montré que la carence est plus importante dans les 1ers et 2ème tertiles (24,6% et 25,2%, respectivement) que dans le 3ème tertile (19,8%). L'analyse statistique n'a montré toutefois aucune différence significative ($p>0,05$).



Tableau 40: Prévalence de la Carence en fer chez les enfants de 6 à 59 mois par milieu, par sexe et par tertile du bien-être.

		Prévalence de la Carence en fer < 12 µg/l		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	27,7	[22,3 - 33,6]	231
	Rural	19,1	[14,5 - 24,7]	254
Sexe	Masculin	24,3	[18,9 - 30]	229
	Féminin	22,7	[17,7 - 28,2]	256
Tertile Du Bien Être	1er Tertile	24,6	[19,2 - 30,8]	225
	2éme Tertile	25,2	[18,4 - 33]	147
	3éme Tertile	19,8	[13,7 - 27,7]	113
Total		23,5	[19,9 - 27,6]	485

B.2. Association de la carence en fer avec la consommation du thé ou café et les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :

L'étude de l'association entre la carence en fer et la consommation du thé et/ou café, ainsi que les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 59 mois est rapportée dans le (Tableau 41).

L'analyse sérique a montré que chez les enfants qui consomment le thé et/ou le café, 22,1% présentaient une carence en fer. Aussi, les données ont montré que 22,3% des enfants qui prenaient le thé et/ou café lors des repas présentaient une carence en fer.



Tableau 41: Association entre la carence en fer avec la consommation du thé ou café et les horaires de leurs prises chez les enfants de 6 à 59 mois

		Carence en fer < 12 µg/l	IC (95%)	Effectif
		(%)		
Prise du Thé ou café	Oui	22,1	[18,4 - 26,3]	444
	Non	33,6	[22,5 - 48,6]	40
Moment de la prise	Lors du repas	22,3	[18,3 - 26,6]	398
	En dehors des repas	19,2	[9,7 - 36,2]	46

B.3. Association entre anémie et carence en fer chez les enfants de 6 à 59 mois :

L'association entre l'anémie et la carence en fer chez les enfants de 6 à 59 mois est présentée dans le (Tableau 42). L'analyse des données a montré que parmi les 197 enfants anémiques, 34,1% avaient une carence en fer. Aussi, parmi les 286 enfants non anémiques, 15,1% présentaient une carence fer. L'étude de l'association entre le taux d'hémoglobine et de ferritine montre que ces deux variables sont statistiquement dépendantes chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ($p<0.0001$).

Tableau 42: Prévalence de l'anémie ferriprive chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

	Carence en fer < 12 µg/l (%)	Pas de carence en fer >12 µg/l (%)	Effectif
Anémie	34,1	65,9	197
Pas d'anémie	15,1	84,9	286
Total	23,2	76,8	483

OR=4.781 ; P<0.0001

C. Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :

L'analyse de la carence en vitamine A, a été réalisée chez 458 enfants et a montré que la quasi-majorité des enfants ne présentait pas de carence en vitamine A (91,2%). Aussi, 6,8% des enfants avaient une carence modérée et 2% une carence sévère (Figure 12).

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

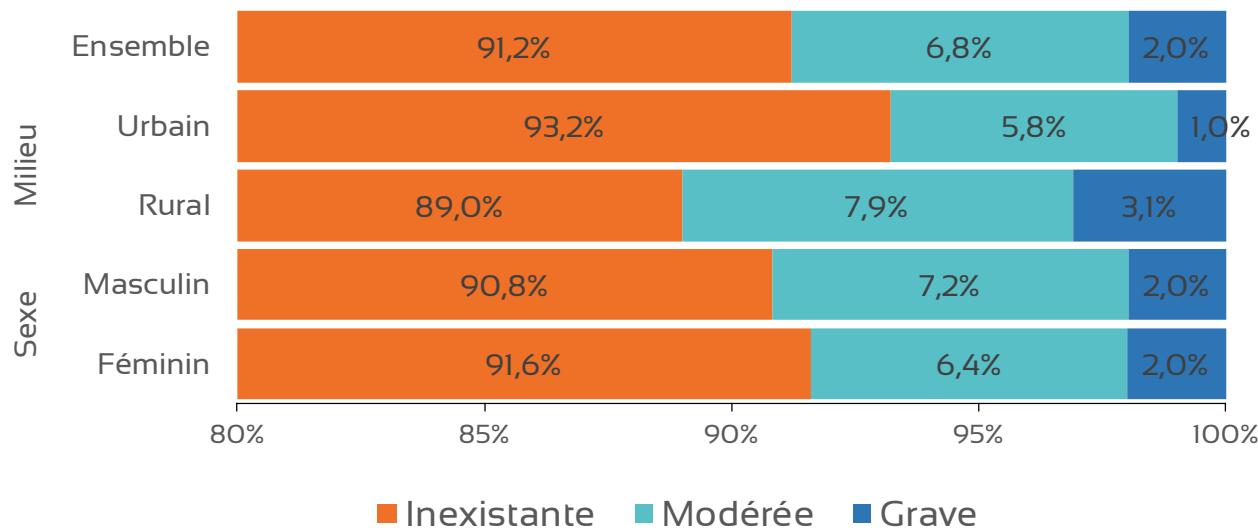
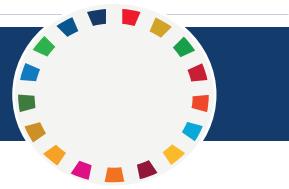


Figure 12 : Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois.

La comparaison du statut en vitamine A en fonction du milieu de résidence montre que la carence en vitamine A est relativement plus élevée en milieu rural (11,0%) qu'en milieu urbain (6,8%). En fonction du tertile de bien-être, une prévalence élevée de la carence en vitamine A a été rapportée chez les enfants de familles du 1er tertile (11,6%) en comparaison avec ceux du 2ème tertile (7,8%) et du 3ème tertile (5,3%). L'analyse statistique n'a montré aucune différence significative ($P>0.05$). Par ailleurs la prévalence de la carence en vitamine A est présente chez autant les garçons (9,2%) que chez les filles (8,4%) ($p>0.05$) (Tableau 43).

Tableau 43: Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois par milieu, sexe et tertile de bien-être.

		Prévalence de la Carence en Vitamine A		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	6,8	[4,1 - 10,5]	224
	Rural	11,0	[7,2 - 15,6]	234
Sexe	Masculin	9,2	[5,9 - 13,5]	215
	Féminin	8,4	[5,2 - 12,3]	243
Tertile de Bien- être	1er Tertile	11,6	[7,8 - 16,8]	208
	2ème Tertile	7,8	[4 - 13]	142
	3ème Tertile	5,3	[2,1 - 9,9]	108
Total		8,8	[6,4 - 11,6]	458



D. Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois :

D.1. Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois selon les caractéristiques sociodémographiques:

L'évaluation de la carence en vitamine D a été réalisée par dosage sanguin de la vitamine D chez 458 enfants âgés de 6 à 59 mois. Les résultats obtenus montrent que 8% des enfants présentaient une carence en vitamine D, alors que 23,4% en présentent une teneur insuffisante (Figure 13).

La distribution de la carence en vitamine D en fonction du milieu de résidence, du sexe et du tertile de bien-être, n'a montré aucune différence statistiquement significative ($p>0.05$) (Tableau 44).

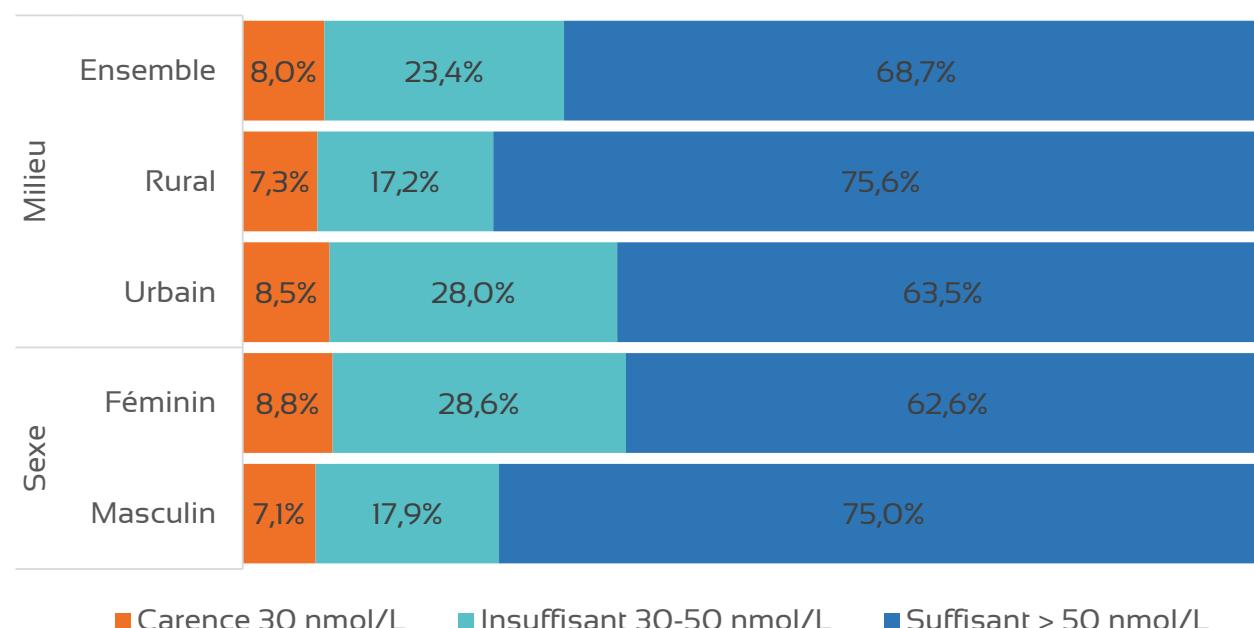


Figure 13: Classification de la carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois en fonction du sexe et milieu de résidence.



Tableau 44: Prévalence de la Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 59 mois par milieu de résidence, sexe et tertile de bien-être.

		La prévalence de la carence en Vitamine D		Effectif
		(%)	IC (95%)	
	(%)			
Milieu	Urbain	8,5	[5,1 - 13]	224
	Rural	7,3	[3,7 - 12]	234
Sexe	Masculin	7,1	[4,1 - 12,2]	215
	Féminin	8,8	[5,2 - 13,8]	243
Tertile de bien- être	1er tertile	10,3	[6,2 - 16,7]	208
	2ème Tertile	4,7	[1,7 - 9,2]	142
	3ème Tertile	8,9	[3,8 - 15,7]	108
Total		8,0	[5,3 - 11,1]	458

D.2. Association entre la carence en vitamine D et l'exposition au soleil :

Sur les 8% des enfants carencés en vitamine D, ceux qui s'exposaient au soleil étaient moins touchés (7,2%) par rapport à ceux qui ne s'exposaient pas (11,2%) (Tableau 45). Cependant, aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les enfants exposés et les non exposés au soleil ($p>0.05$).

Tableau 45 : prévalence de la carence en vitamine D selon l'exposition au soleil

		La prévalence de la carence en Vitamine D		Effectif
		(%)	IC (95%)	
	(%)			
Exposition au soleil	Oui	7,2	[4,7-11,0]	359
	Non	11,2	[5,2-20,9]	99
Total		8,0	[5,3-11,1]	458



E. Synthèse :

L'enquête a porté sur 864 enfants de 6 à 59 mois, 486 en milieu urbain et 378 en milieu rural. L'évaluation des habitudes alimentaires a montré que 40,5% des enfants enquêtés ont une faible diversité alimentaire et qui est plus prononcé en milieu rural (43,5%) qu'en milieu urbain (38,5%). La distribution par tertile a montré une différence statistiquement significative en faveur du groupe de 3ème tertile ($p=0.04$).

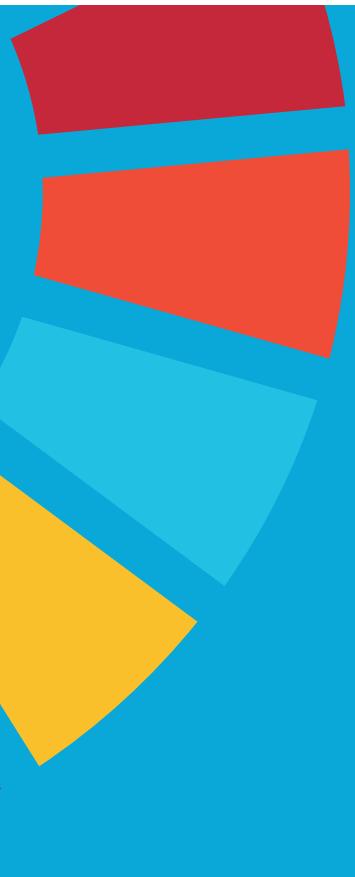
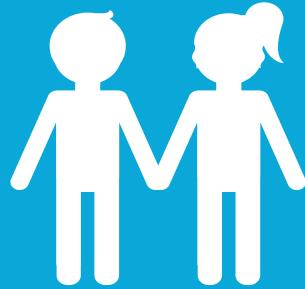
Aussi, ces enfants présentaient un statut nutritionnel qui se caractérise par des taux faibles d'émaciation (2,8%) et d'insuffisance pondérale (3,1%). Toutefois, le retard de croissance touchait 14,2% des enfants et était plus prononcé en milieu rural (25,3%) contre (11,7%) en milieu urbain. Par ailleurs, 12,7% des enfants présentaient une surcharge pondérale dont 3,2% étaient obèses.

Chez ces enfants, l'anémie et la carence en fer présentent aussi un problème de santé publique. En effet, 47,5% des enfants âgés de 6 à 59 mois étaient anémiques dont 20,8% avaient une anémie modérée à grave et 23,5% avaient une carence en fer. Aussi, 34,1% des enfants anémiques avaient une carence en fer avec une forte association entre anémie et carence en fer, suggérant que la carence en fer est en partie responsable du développement de l'anémie chez cette tranche d'âge.

La comparaison par rapport à l'enquête de 2000 a montré une nette amélioration du statut martial chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, qui s'est traduite par une baisse d'un taux de 40,7%, passant de 57,5% à 34,1% ($p<0.0001$).

Par ailleurs, l'enquête a clairement montré que la carence en vitamine A est faible (8,8%), majoritairement modérée, aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural et pour les différents tertiles du bien-être. Cette prévalence était de 40,9% en 1999 (Enquête régionale sur la carence en vitamine A) et de 22,3% en 2008 (Système de surveillance sentinelle). De ce fait, et grâce aux efforts déployés par les différents acteurs dans le domaine, la carence en vitamine A n'est plus un problème de santé publique au Maroc et les orientations futures doivent être axées sur la consolidation de cet acquis et la pérennité du programme.

L'évaluation de la carence en vitamine D chez cette catégorie de la population a montré que 8% sont carencés en cette vitamine D alors que l'insuffisance en vitamine D est présente chez 23,4% de cette population avec aucune différence significative par milieu de résidence, par sexe et tertile de bien-être.



PRINCIPAUX RÉSULTATS CHEZ LES ENFANTS ÂGÉS DE 6 À 12 ANS



I. Caractéristiques des enfants enquêtés âgés de 6 à 12 ans

Au total, 1224 enfants âgés de 6 à 12 ans ont été recrutés, 682 du milieu urbain et 542 du milieu rural, avec un sexe ratio de 1,006 (Tableau 46).

Tableau 46: Répartition des enfants âgés de 6 à 12 ans en fonction du milieu de résidence et du sexe.

		Effectif
Milieu	Urbain	682
	Rural	542
Sexe	Masculin	614
	Féminin	610
Total		1224

II. Habitudes alimentaires des enfants âgés de 6 à 12 ans.

A. Fréquence de la consommation alimentaire chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.

Les résultats de l'analyse des habitudes alimentaires des enfants âgés de 6 à 12 ans, évalués par l'analyse des données de la fréquence alimentaire, sont illustrés sur la (Figure 14) et montrent globalement que la fréquence journalière de consommation des groupes alimentaires est la même en milieu urbain qu'en milieu rural. En effet, pour l'ensemble des enfants, les groupes d'aliments les plus consommés sont les féculents, fruits et légumes et fruits et légumes riches en vitamine A. Les œufs et les viandes et poissons sont moins fréquemment consommés. Toutefois, le lait et les produits laitiers sont légèrement plus consommés en milieu urbain qu'en milieu rural.

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

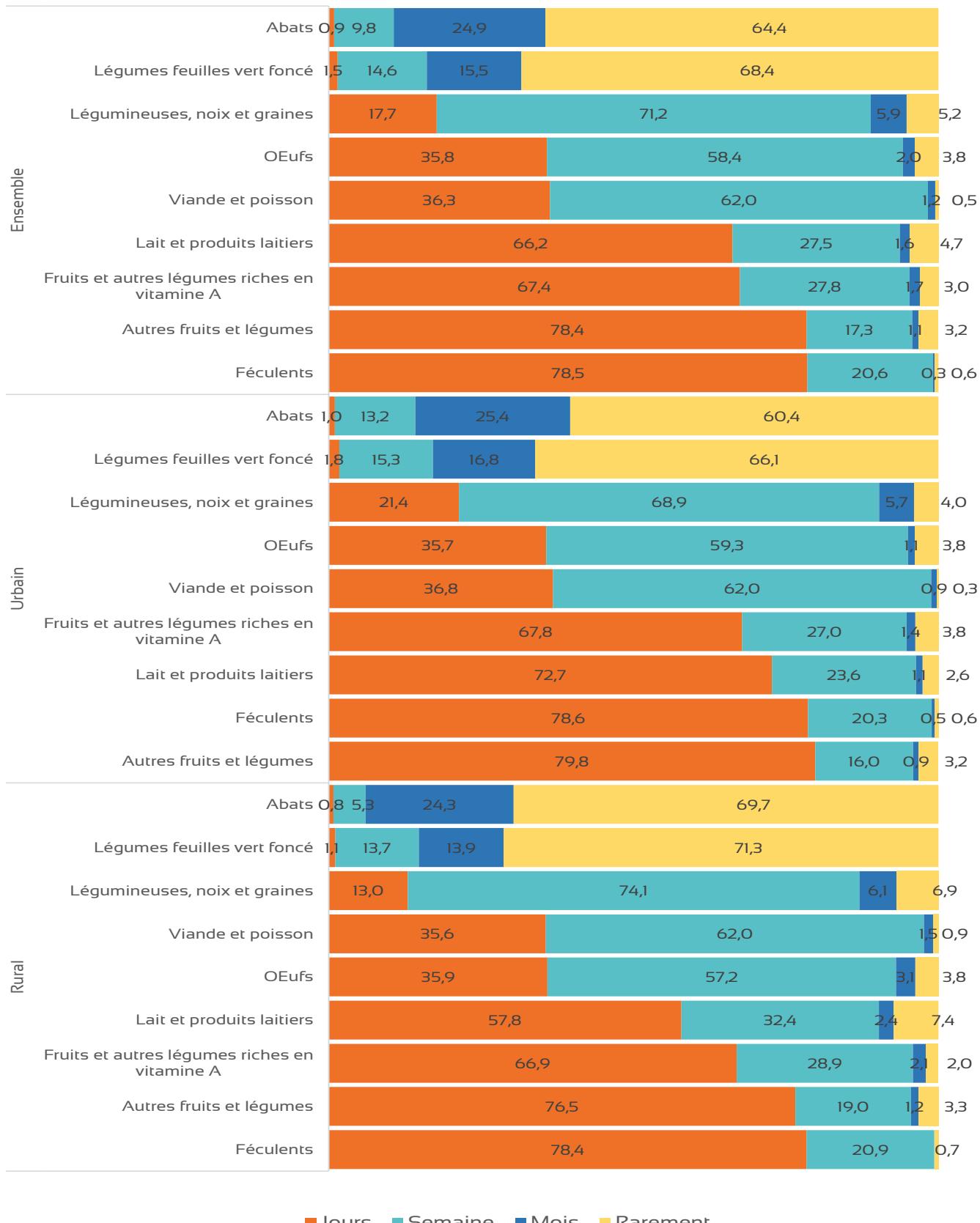


Figure 14: Répartition des groupes alimentaires selon leur fréquence de consommation chez les enfants de 6 à 12 ans.



B. Diversité alimentaire

L'étude de la diversité alimentaire par individu a montré que 39,1% des enfants ont un régime alimentaire très peu diversifié avec moins de 4 groupes alimentaires consommés par individu. Aussi, 49,9% des enfants ont une diversité alimentaire moyenne et 11% des enfants ont un régime très diversifié (≥ 6 groupes). L'analyse statistique a montré une différence significative entre l'urbain et le rural ($p<0.05$) (Tableau 47) ; En effet, les enfants issus du milieu urbain avaient une consommation plus diversifiée, avec 65,8% qui consomment plus de 4 groupes alimentaires différents, alors que dans le milieu rural, seulement 54,5% des enfants avaient une alimentation diversifiée ($SDAI>4$).

L'analyse des résultats selon le tertile de bien-être montre que 15% des enfants des familles du 3ème tertile ont une meilleure diversité alimentaire contre 7% pour ceux du 1er tertile et 11,8% pour ceux du 2ème tertile. Par ailleurs, le SDAI faible (<4 aliments) est plus prononcé chez les sujets du 1er tertile (41%) par rapport aux enfants des autres tertiles avec une différence statistiquement significative ($p<0.001$).

Aussi, chez ces enfants, les féculents et les fruits et légumes sont communs à tous les tertiles de diversité alimentaire. Dans le groupe à diversité modérée, s'y ajoute le lait et les produits laitiers et autres fruits et légumes riches en vitamine A. En revanche, dans le groupe à consommation très diversifiée, on trouve en plus : les groupes alimentaires à base d'œufs, viandes et poissons, et légumineuses, noix et graines (Tableau 48).

Tableau 47: Répartition des enfants de 6 à 12 ans selon le Score de Diversité Alimentaire Individuel (SDAI).

		SDAI (%)			Effectif
		Faible (< 4)	Modérée (4-5)	Elevée ≥ 6	
Milieu	Urbain	34,2	52,8	13,0	682
	Rural	45,5	46,1	8,4	542
Sexe	Masculin	40,0	49,9	10,0	614
	Féminin	38,2	49,9	11,9	610
Tertile de bien être	1er tertile	46,1	47,0	7,0	508
	2ème tertile	36,3	52,0	11,8	378
	3ème tertile	32,2	51,9	15,9	338
Total		39,1	49,9	11,0	1224



Tableau 48: Répartition des groupes d'aliments consommés par au moins 50% des enfants de 6 à 12 ans par le SDAI.

SDAI	<4	4 - 5	≥ 6
Groupes alimentaires	- Féculents - Fruits et légumes.	- Féculents - Fruits et légumes - Lait et produits laitiers - Autres fruits et légumes riches en vitamine A.	- Féculents - Fruits et légumes - Lait et produits laitiers - Fruits et autres légumes riches en vitamine A - Œufs - Viandes et poissons - Légumineuses, noix et graines.

III. Évaluation de l'état nutritionnel des enfants de 6 à 12 ans

L'état nutritionnel a été évalué chez 1166 enfants âgés de 6 à 12 ans selon les recommandations de l'OMS (OMS, 2018) et a montré que l'émaciation est présente chez 2,9% des enfants enquêtés alors que 11,3% présentaient un retard de croissance. Aussi, la surcharge pondérale a été enregistrée chez 18,4% des enfants. En effet, 13% des enfants étaient en surpoids et 5,4% étaient obèses (Tableau 49).

La comparaison du profil nutritionnel selon le milieu de résidence n'a montré aucune différence significative pour ce qui est de la malnutrition aigüe (l'émaciation) et du surpoids ($p>0,05$). Cependant, le retard de croissance est plus accentué en milieu rural alors que l'obésité est plus prononcée en milieu urbain avec des différences statistiquement significatives ($p<0,05$). Par contre aucune différence significative n'a été observée en fonction du sexe.



Tableau 49: Répartition des enfants âgés de 6 à 12 ans selon leur état nutritionnel par milieu de résidence et par sexe.

		Émaciation		Retard de croissance taille pour âge (%)		Surpoids et obésité		Effectif	
		IMC pour âge (%)		taille pour âge (%)		IMC pour âge (%)			
		<-3ET	<-2ET	<-3ET	<-2ET	Surpoids +1<IMC A≤+2	Obésité >+2ET		
Milieu	Urbain	0,8	2,7	2,7	7,6	14,2	8,0	646	
	Rural	1,6	3,1	5,1	16,1	11,3	2,1	520	
Sexe	Masculin	1,1	2,9	2,5	10,9	12,3	5,5	575	
	Féminin	1,2	2,8	5,1	11,7	13,6	5,4	591	
Total		1,1	2,9	3,8	11,3	13,0	5,4	1166	

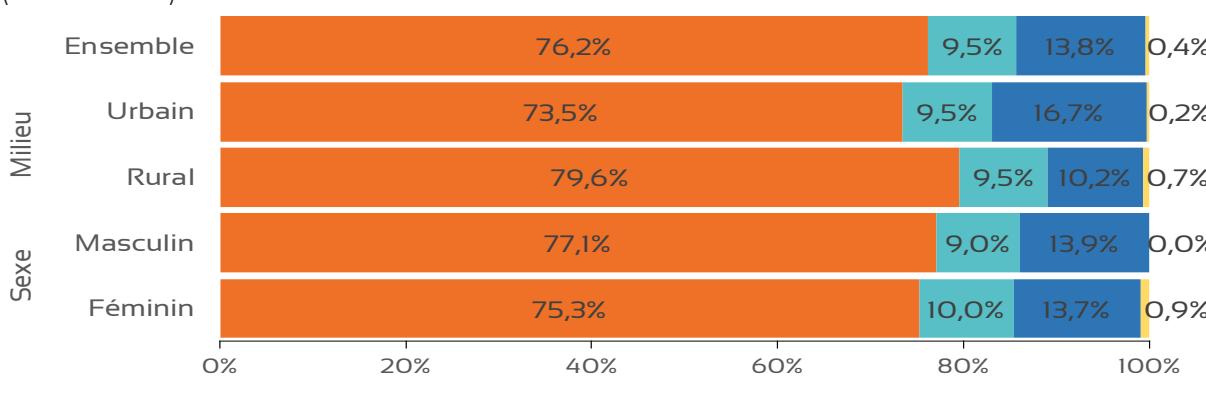
IV. Carentces en micronutriments

A. Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :

A.1. Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques:

Le dosage de l'hémoglobine a été réalisé chez 1119 enfants âgés de 6 à 12 ans et a montré que 23,8% des enfants étaient anémiques, dont 9,5% présentaient une anémie légère ; 13,8% une anémie modérée et 0,4% une anémie sévère (Figure 15).

L'analyse des données en fonction du milieu de résidence a montré une différence significative de la prévalence de l'anémie entre le milieu urbain et le milieu rural ($p=0,016$). En effet, l'anémie est plus élevée en milieu urbain (26,5%) qu'en milieu rural (20,4%). Par ailleurs, aucune différence significative n'a été observée selon le sexe ($p=0,46$) et le tertile de bien être (p value = 0,053) (Tableau 50).



■ Pas d'anémie ■ Anémie Légère ■ Anémie Modérée ■ Anémie grave

Figure 15 : Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans en fonction du sexe et milieu de résidence.



Tableau 50: Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.

	(%)	Prévalence de l'Anémie (%)	IC (95%)	Effectif
Milieu	Urbain	26,5	[23,2 - 30,2]	607
	Rural	20,4	[17,1 - 24,1]	512
Sexe	Masculin	22,9	[19,5 - 26,4]	551
	Féminin	24,7	[21,2 - 28,4]	568
Tertile de bien être	1er tertile	21,1	[17,5 - 24,9]	472
	2ème tertile	28,3	[23,7 - 33,1]	349
	3ème tertile	22,6	[18,3 - 27,7]	298
Total		23,8	[21,4 - 26,4]	1119

A.2. Association de l'anémie avec la consommation du thé et/ou café et les moments de leurs prises chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :

Afin d'évaluer l'impact de la consommation du thé et/ou café sur la biodisponibilité du fer, nous avons évalué l'effet de la prise du thé et/ou café et le moment de prise sur le statut en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans, les résultats sont portés dans le (Tableau 51). Sur les 1119 enfants, 94,5% attestent de consommer le thé et/ou le café. L'analyse des données a montré que la prévalence de l'anémie chez les enfants qui prenaient le thé et/ou le café est de 23,2%. Aussi, et parmi les 1058 enfants qui prenaient du thé et/ou du café, 89,7% avaient attesté de prendre pendant les repas et avaient présenté une prévalence de l'anémie de 23,7%. Toutefois, l'analyse statistique n'a montré aucune association significative entre l'anémie et le moment de prise du thé et/ou café ($p=0,212$).

Tableau 51: Prévalence de l'Anémie chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon la consommation du thé et/ou café et le moment de leurs prises.

	(%)	Prévalence de l'Anémie (%)	IC (95%)	Effectif
Prise de Thé et/ou café	Oui	23,2	[20,7 - 25,8]	1058
	Non	33,8	[22,4 - 45,8]	61
Moment de la prise du thé et/ou café	Lors du repas	23,7	[21,1 - 26,5]	949
	En dehors des repas	18,5	[11,4 - 26,4]	109



B. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :dd

B.1. Carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques:

Chez les enfants âgés de 6 à 12 ans, l'évaluation du statut en fer a également été réalisée en prenant en considération l'état inflammatoire de ces enfants. Ainsi, 11,9% des enfants présentaient une carence en fer.

La distribution de la carence en fer selon le milieu de résidence et le tertile de bien-être est reportée dans le (Tableau 52). L'analyse des données a montré que la carence en fer n'a été significative ni avec le milieu de résidence ($p=0,651$) ni avec le sexe ($p=0,248$). En effet, la carence en fer a été reportée chez 12,3% des enfants en milieu urbain contre 11,5% en milieu rural, et chez 10,8% des garçons contre 13,1% des jeunes filles.

Selon le tertile de bien-être, l'étude a montré que la prévalence la plus élevée a été enregistrée chez les enfants issus de familles du 3ème tertile 13,6%, alors que chez ceux issus des familles des 2ème et 1er tertiles, la carence en fer a été de 12,0% et 10,6%, respectivement. L'analyse statistique n'a montré aucune différence significative ($p=0,4$).

Tableau 52: Prévalence de la carence en fer chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.

	(%)	Prévalence de la Carence en fer		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	12,3	[9,9 - 15,1]	614
	Rural	11,5	[9 - 14,4]	530
Sexe	Masculin	10,8	[8,5 - 13,6]	577
	Féminin	13,1	[10,5 - 16]	567
Tertile de bien être	1er tertile	10,6	[8,1 - 13,6]	487
	2ème tertile	12,0	[9 - 15,9]	350
	3ème tertile	13,6	[10,2 - 17,7]	307
Total		11,9	[10,2 - 13,9]	1144



B.2. Association entre la carence en fer et la consommation du thé et/ou café et les moments de leurs prises chez les enfants de 6 -12 ans :

L'étude a montré que 11,6% des enfants qui prenaient régulièrement du thé et/ou du café avaient une carence en fer. Par ailleurs, la prise du thé et/ou du café pendant ou en dehors des repas n'avait aucun effet significatif sur la carence en fer chez les enfants qui en prenaient ($p=0,634$). En effet, la carence en fer a été observée chez 11,5% des enfants qui prenaient régulièrement le thé et/ou café lors des repas et chez 13,1% des enfants qui les prenaient en dehors des repas (Tableau 53).

Tableau 53: Prévalence de la carence en fer chez les enfants de 6 à 12 ans selon la consommation du thé et/ou du café et le moment de leurs prises.

	(%)	Prévalence de la Carence en fer		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Prise du Thé et/ ou café	Oui	11,6%	[9,8 - 13,7]	1081
	Non	16,2%	[9 - 26,6]	63
Moment de la prise	Lors du repas	11,5%	[9,6 - 13,6]	967
	En dehors des repas	13,1%	[7,6 - 20,8]	114

B.3. Association entre l'anémie et la carence en fer chez les enfants de 6 à 12 ans :

Dans cette enquête, 1049 enfants ont pu bénéficier d'une évaluation de l'anémie par dosage de l'hémoglobine et de la carence en fer par dosage de la ferritine. Les résultats ont montré que sur 234 enfants anémiques, 23,7% avaient une carence en fer. Par ailleurs, 9,4% des enfants non anémiques présentaient une carence en fer (Tableau 54). L'analyse statistique a montré que l'anémie et la carence en fer sont deux marqueurs étroitement liés ($p<0.0001$). Les enfants souffrant d'une carence en fer ont 3 fois plus de chance d'être anémiques ($OR=3,0153$).

Tableau 54: Prévalence de l'anémie ferriprive chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.

	Carence en fer <15 µg/l	Pas de carence en fer >15 µg/l	Effectif
Anémie	23,7	76,3	234
Pas d'anémie	9,4	90,6	815
Total	12,7	87,3	1049

OR=3,0153



C. Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans :

L'analyse de la vitamine A a été réalisée chez 1007 enfants âgés de 6 à 12 ans et les résultats sont présentés dans la (Figure 16). Ainsi, 10,9% des enfants présentaient une carence en vitamine A, et qui est plus prononcée en milieu rural qu'en milieu urbain ($p=0,0474$). Aussi, 10,1% des enfants avaient une carence modérée et 0,8% présentaient une carence sévère.

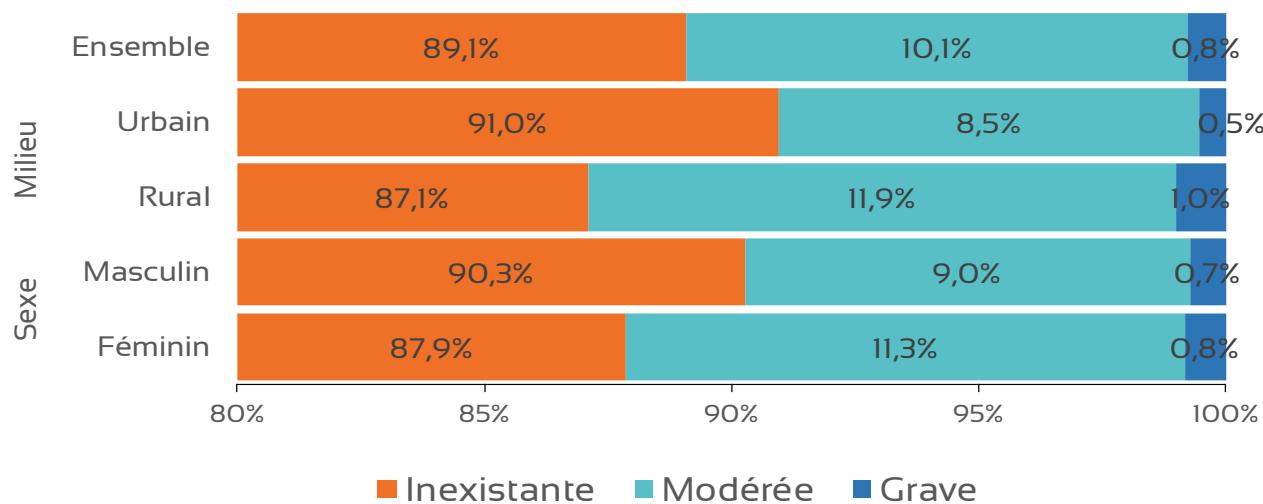


Figure 16 : Classification de la carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.

La distribution de la carence en vitamine A en fonction du milieu de résidence, du sexe, du niveau d'instruction et du tertile de bien-être est rapportée dans le (Tableau 55). La prévalence de la carence en vitamine A était plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain (12,9% contre 9,0%), respectivement ($p=0,047$). Alors qu'aucune différence statistique n'a été observé selon le sexe : 9,7% des garçons contre 12,1% des filles présentaient une carence en vitamine A ($p=0,203$).

L'analyse en fonction du bien-être a montré une prévalence de la carence en vitamine A relativement plus élevée chez les enfants issus de familles du 1er tertile (13,0 %) par rapport aux enfants issus des familles du 3ème tertile (10,1%) et des familles du 2ème tertile (8,7%).



Tableau 55: Prévalence de la Carence en Vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.

	(%)	Prévalence de la Carence en		Effectif
		Vitamine A (%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	9,0	[6,8 - 11,7]	511
	Rural	12,9	[10,1 - 16,1]	496
Sexe	Masculin	9,7	[7,3 - 12,4]	504
	Féminin	12,1	[9,5 - 15,2]	503
Tertile de bien-être	1er tertile	13,0	[10 - 16,2]	448
	2ème tertile	8,7	[6 - 12,2]	319
	3ème tertile	10,1	[6,8 - 14,2]	240
Total		10,9	[9,1 - 12,9]	1007

D. Carence en Vitamine D chez les enfants de 6 à 12 ans :

Parmi les 1144 enfants enquêtés, 3,1% des enfants âgés de 6 à 12 ans sont carencés en vitamine D alors que 27,3% ont un statut insuffisant (Figure 17). Aucune différence statistiquement significative n'est enregistrée selon le milieu de résidence, le sexe et le tertile de bien-être. En effet, Les enfants présentant une carence en vitamine D étaient répartis de manière similaire entre les zones urbaines (3,9%) et les zones rurales (2,2%) $p = 0,156$. De même, selon le sexe, 3,6% des garçons et 2,6% des filles avaient une carence en vitamine D ($p = 0,413$). Alors que pour les tertiles de bien-être, la valeur de la carence a été égale à 3% (Tableau 56)

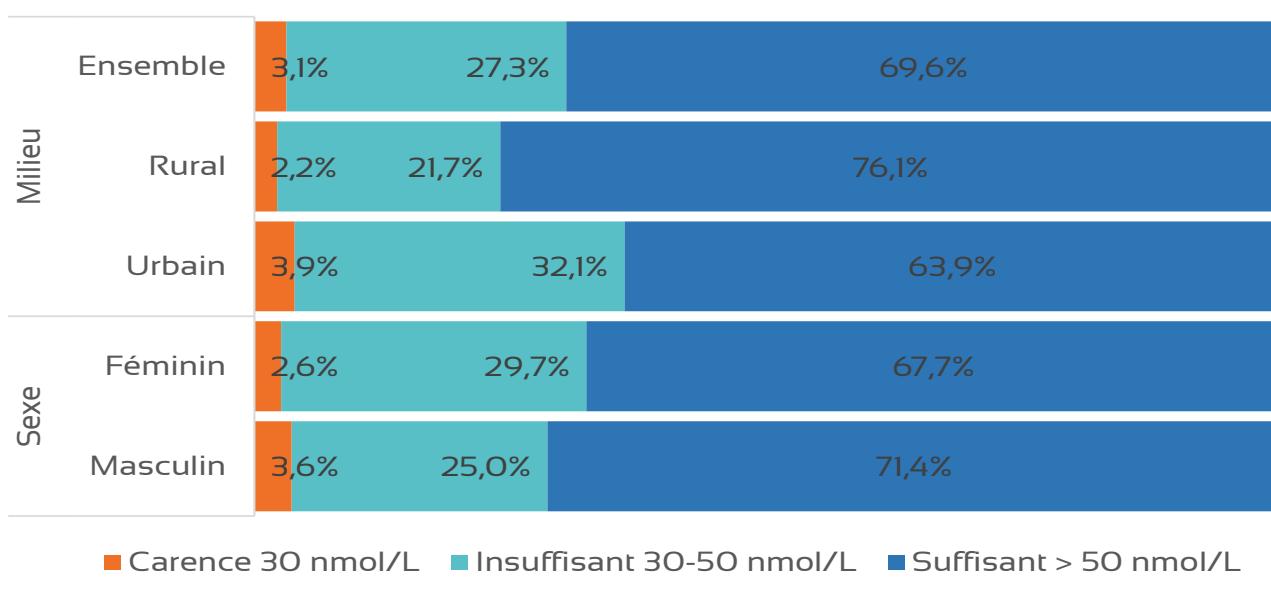


Figure 17 : Classification de la carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 12 ans.



Tableau 56: Prévalence de la Carence en Vitamine D chez les enfants âgés de 6 à 12 ans selon les caractéristiques sociodémographiques.

		Prévalence de la Carence en Vitamine D <30 nmol/L		Effectif
		(%)	IC (95%)	
Milieu	Urbain	3,9	[2,4 - 6]	614
	Rural	2,2	[1,1 - 4,1]	530
sexe	Masculin	3,6	[2,2 - 5,7]	577
	Féminin	2,6	[1,4 - 4,6]	567
Tertile de bien être	1er tertile	3,0	[1,6 - 5,2]	487
	2ème tertile	3,2	[1,6 - 6]	350
	3ème tertile	3,2	[1,4 - 6,1]	307
Total		3,1	[2,1 - 4,5]	1144

E. Carence en iode chez les enfants de 6 à 12 ans :

L'évaluation du statut en iode a été réalisée en se basant sur le ratio des concentrations iode/créatinine qui permet de ramener les résultats du spot urinaire aux valeurs journalières. Sur les 1043 enfants âgés de 6 à 12 ans, 21,6% présentaient une carence en iode avec une concentration médiane d'iode urinaire de 117,4 µg/g Cr.

L'évaluation de la carence en iode en fonction du milieu de résidence et du sexe n'a montré aucune différence statistiquement significative ($p>0,05$). Aussi, la comparaison de la carence en iode par rapport au type de sel consommé par les ménages, le lieu d'achat et le tertile de bien être des familles n'a montré aucune différence significative ($p>0,05$) (Tableau 57).

La carence en iode a été également évaluée en fonction du niveau de la teneur en iode dans le sel consommé par les ménages, les résultats ont montré que la carence est plus accentuée chez les enfants qui consommaient du sel inadéquatement ou non iodé (21,8% et 21,2% respectivement) contre 13,0% dans le cas des enfants qui consommaient du sel adéquatement iodé avec une différence statistiquement significative ($p=0,0001$). Aussi, cette carence est statistiquement différente en fonction des régions ($p<0,05$) et elle est plus accentuée dans la zone G 3 (Beni Mellal-Khnéfira-Draa Tafilalet et Marrakech-Tensift-Al Haouz), avec une concentration médiane de l'iode urinaire de 89,24 µg/L et un taux d'iodure de 27,1%. (Tableau 57).

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



Tableau 57: Apport de l'iode urinaire parmi les enfants âgés de 6-12 ans par strates pertinentes: résultats des tests quantitatifs de l'urine.

Zone géographique / caractéristique démographique	Effectif	Concentration médiane de l'iode urinaire µg/L	IC pour la médiane	Le taux d'iodure <50µg (carence en iode) (%)	IC pour la carence en iode
National	1043	117,43	[110,21-123,31]	21,6	[19,2% -24,2%]
Milieu					
Urbain	570	118,95	[109,90-128,82]	22,1	[18,8% -25,5%]
Rural	473	115,32	[102,09-123,31]	20,9	[17,3%-24,8%]
Sexe					
Masculin	527	116,06	[107,31-125,55]	20,5	[17,2%-24,1%]
Féminin	516	118,80	[102,09-128,47]	22,7	[19,2%- 26,4%]
Groupe de Région					
G 1 : Oriental-Fès - Meknès					
-Tanger -Tétouan- Al Hoceima	269	135,10	[122,18-154,07]	14,5	[10,9%-19,1%]
G 2 : Grand Casablanca- Settat -Rabat - Salé-Kenitra	384	118,62	[112,05-134,33]	22,5	[18,7%-26,7%]
G 3 : Beni Mellal- Khénifra					
-Darâa-Tafilalet- Marrakech-Safi	277	89,24	[80,79-102,87]	27,1	[21,8%- 33,0%]
G 4 : Dakhla-Oued-Eddahab, Guelmim-Oued-Noun, Laâyoune-Sakia-El-Hamra, Souss-Massa	113	121,89	[90,64-155,70]	24,7	[17,1%-33,8%]
Statut économique					
Tertile 1	432	113,22	[100,46-129,02]	22,2	[18,3%-26,2%]
Tertile 2	329	112,06	[95,95-122,61]	23,9	[19,6%-28,7%]
Tertile 3	282	128,39	[115,87-140,93]	18,	[14,2%-23,1%]
Teneur du sel en iode dans le ménage					
Non iodé (< 5 ppm)	174	118,08	[95,06-140,39]	21,2	[15,6%-28,1%]
Inadéquatement iodé (5-14,9 ppm)	545	119,17	[109,49-128,39]	21,8	[18,5%-25,5%]
Adéquatement iodé (15-40 ppm)	44	124,96	[86,95-175,27]	13,6	[6,2%-27,1%]
Sur-iodé (> 40 ppm)	7	321,94	[321,94-689,28]	0,0	



ENFANTS AGÉS DE 6 À 12 ANS

Le (Tableau 58 présente les résultats des analyses de la teneur en iodé dans le sel acheté par les ménages. Il en ressort qu'au niveau national seulement 7,5 % de la population enquêtée consomme un sel adéquatement iodé ; 65,6% inadéquatement iodé ; 25,7% non iodé ; et 1,2% seulement des sels sont sur-iodés.

La comparaison de la teneur en iodé dans le sel par milieu de résidence, par niveau socio-économique, par type d'emballage, par lieu d'achat et par type du sel a montré une différence significative, en effet :

Les ménages du milieu urbain utilisaient plus le sel adéquatement iodé (8%) que ceux du milieu rural (6,4%) ;

Au total, 26,2% des ménages qui utilisaient le sel avec logo « sel iodé » consommaient en réalité du sel non-iodé contre 31,4% pour ceux qui utilisaient le sel sans logo « sel iodé » ;

Aucun ménage qui optait pour le sel en vrac ne consommait le sel adéquatement iodé contre 7,7% pour ceux qui utilisaient le sel emballé et 1,5% chez les ménages qui optaient pour les deux;

Par rapport au lieu d'achat, les analyses de la teneur en iodé dans le sel collecté auprès des ménages a montré que le sel est adéquatement iodé chez 12,1% des ménages qui s'approvisionnaient du supermarché contre 7,1% pour ceux qui l'achetaient du commerçant du quartier et 7,2 pour ceux qui s'approvisionnaient du marché/souk, alors qu'aucun sel n'est adéquatement iodé chez les ménages qui s'approvisionnaient du vendeur ambulant.

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



Tableau 58 : Apport de sel iodé aux ménages par strates pertinentes : résultats de tests quantitatifs de sel iodé

Apport du sel iodé par strates de pertinentes												
	Nombre total de ménages	Nombre d'échantillons de sel testés	Non iodé (< 5 ppm)		Inadéquatement iodé (5-14,9 ppm)		Adéquatement iodé (15-40 ppm)		Sur-iodé (> 40 ppm)		Teneur médiane en iode (> 5 ppm)	
			(%)	IC	(%)	IC	(%)	IC	(%)	IC	Médiane	IC
NATIONAL	3118	1963	25,7	[23,8 - 27,6]	65,6	[63,5 - 67,7]	7,5	[6,4 - 8,7]	1,2	[0,8 - 1,8]	7,4	[7,4 - 8]
Milieu												
URBAIN	1993	1265	24,9	[22,6 - 27,2]	65,5	[62,9 - 68]	8,0	[6,7 - 9,6]	1,7	[1,1 - 2,4]	7,9	[7,4 - 8,5]
RURAL	1125	698	27,5	[24,1 - 31,1]	65,9	[62,1 - 69,5]	6,4	[4,6 - 8,4]	0,2	[0 - 0,8]	7,4	[7,4 - 8,5]
Tertile de bien-être												
1er tertile	1143	674	24,1	[20,8 - 27,6]	68,0	[64,3 - 71,6]	7,6	[5,7 - 9,9]	0,2	[0 - 0,8]	7,4	[7,4 - 8,5]
2eme tertile	1020	670	27,5	[24,3 - 31]	64,5	[60,9 - 68,1]	7,0	[5,2 - 9,1]	0,9	[0,4 - 1,8]	7,5	[7,4 - 8,1]
3eme tertile	955	619	25,3	[22,2 - 28,7]	64,4	[60,9 - 68]	7,8	[6 - 10]	2,4	[1,4 - 3,7]	7,4	[7,4 - 8,5]
Emballage du sel												
Avec le logo iodé	1410	987	26,2	[23,5 - 29]	64,9	[61,9 - 67,8]	7,9	[6,3 - 9,6]	1,0	[0,5 - 1,8]	7,4	[7,4 - 8,3]
Sans le logo iodé	54	33	31,4	[16,8 - 47,1]	50,4	[34,9 - 67,8]	7,4	[1,3 - 18,1]	10,8	[4,2 - 26,3]	9,5	[7,4 - 12,5]
Type de sel disponible												
Sel emballé	2756	1894	25,3	[23,4 - 27,3]	65,7	[63,6 - 67,8]	7,7	[6,6 - 9]	1,2	[0,8 - 1,8]	7,4	[7,4 - 8]
Sel en vrac / kg	265	9	0,0	100,0		0,0		0,0		6,3	[5,3 - 8,8]	
Les deux	90	60	43,8	[31,3 - 57,7]	54,6	[42,3 - 68,7]	1,5	[0,2 - 8,6]	0,0	[0 - 0]	7,4	[7,4 - 9,5]
Lieux d'achat du sel												
Supermarché	152	94	27,3	[19 - 36,6]	58,7	[49,4 - 68,8]	12,1	[7 - 20,2]	1,9	[0,4 - 6,5]	7,8	[7,4 - 10,6]
Commerçant du quartier	2116	1449	25,1	[22,9 - 27,3]	66,5	[64 - 68,8]	7,2	[6 - 8,7]	1,2	[0,7 - 1,9]	7,4	[7,4 - 8,1]
Marché/souk	531	378	28,7	[24,1 - 33,7]	63,7	[58,4 - 68,6]	7,1	[4,7 - 10,1]	0,6	[0,1 - 1,9]	7,4	[7,4 - 8,5]
Vendeur ambulant	14	12	38,0	[18,8 - 64,7]	62,0	[35,3 - 81,2]	0,0		0,0		7,5	[5,3 - 9,5]
Autres	37	22	16,7	[4,2 - 33,4]	54,9	[36,2 - 76,3]	20,2	[6,8 - 39,2]	8,2	[2 - 27,2]	11,5	[7,4 - 18]



F. Synthèse

Dans cette enquête nationale, 1224 enfants âgés de 6 à 12 ans ont été recrutés, 682 du milieu urbain et 542 du milieu rural.

Au total, 39,1% des enfants avaient un régime alimentaire très peu diversifié avec une différence significative entre le rural et l'urbain. La consommation des féculents et des fruits et légumes reste majoritaire chez cette tranche d'âge. Toutefois, la consommation du lait et des produits laitiers reste plus fréquente en milieu urbain.

L'enquête a montré que ces enfants avaient un taux d'émaciation de 2,9%, et un taux de retard de croissance de 11,3%. Toutefois, 18,4% des enfants de 6 à 12 ans avaient une surcharge pondérale dont 5,4% sont obèses. Aussi, le retard de croissance était plus accentué en milieu rural alors que l'obésité était plus prononcée en milieu urbain avec des différences statistiquement significatives ($p<0.05$).

Chez cette tranche d'âge, l'anémie a été retrouvée chez 23,8% des enfants, dont 14,2% des cas étaient modérés à graves, et qui restait significativement plus élevée en milieu urbain (26,5%) qu'en milieu rural (20,4%) ($P=0,0041$).

Aussi, la carence en fer a été retrouvée chez 11,9% de l'ensemble des enfants enquêtés et chez 23,7% des enfants anémiques. L'enquête a, encore une fois, confirmé que l'anémie et la carence en fer sont deux marqueurs étroitement liés ($p<0.0001$). Aussi le risque de développer une anémie est beaucoup plus important chez les enfants carencés.

Cette étude a montré que la carence en vitamine A est de 10,9%, majoritairement modérée, et était présente davantage en milieu rural (12,9%) en comparaison avec le milieu urbain (9%).

L'évaluation du statut en vitamine D a montré que 3,1% des enfants étaient carencés en vitamine D et que 27,3% présentaient une insuffisance.

L'enquête nationale réalisée a clairement montré que la carence en iode chez cette tranche de la population était dans la fourchette limite des recommandations de l'UNICEF. En effet, la concentration médiane d'iode urinaire corrigée à la créatinine était de 117,4 μ g/g Cr avec une carence confirmée chez 21,6% des enfants.

La comparaison par rapport à l'enquête du Ministère de la Santé de 1993 a montré une légère amélioration de la carence en iode modérée et sévère chez les enfants âgés de 6 à 12 ans, qui s'est traduite par une baisse de 23,1% à 21,6%. Par ailleurs, les résultats ont montré que la carence était plus accentuée chez les enfants qui consommaient du sel inadéquatement ou non iodé (21,8% et 21,2% respectivement) contre 13% dans le cas des enfants qui consommaient du sel adéquatement iodé avec une différence statistiquement significative ($p=0.0001$).



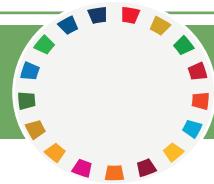
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) Adair, L., and B. Polhamus. Testing Indicators for Use in Monitoring Interventions to Improve. 1996: www.usaid.gov/pubs/usaid_eval/#02.
- (2) Abegunde D et al. 2007. The burden and costs of chronic diseases in Low-Income and Middle-Income Countries. *The lancet* 370:1929-38.
- (3) Arimond, M., Wiesmann, D., Becquey, E., Carriquiry, A., Daniels, M., Deitchler, M., Fanou-Fogny, N., Joseph, M., Kennedy, G., Martin-Prevel, Y. and Torheim, L.E. 2010. Simple food group diversity indicators predict micronutrient adequacy of women's diets in 5 diverse, resource-poor settings. *Journal of Nutrition*, 140:2059S-69S.
- (4) Banque mondiale. 2009. Indicateurs du développement dans le monde (bases de données).
- (5) Beaton, G., A. Kelly, J. Kevany, R. Martorell and J. Mason. Appropriate Uses of Anthropometric Indices in Children. United Nations ACC/SCN, Geneva, 1990.
- (6) Bender, W., and S. Remancus. The Anthropometry Resource Center funded by the FAO/SADC project GCP/RAF/284/NET, Development of a Regional Food Security and Nutrition Information System.
- (7) Centers for Disease Control and Prevention, U.S. (CDC). ANTHRO software analyzes anthropometric data can be downloaded at www.cdc.gov/epiinfo/ and from the WHO Global Database on Child Growth and Malnutrition at www.who.int/nutgrowthdb.
- (8) Collins, S., A. Duffield and M. Myatt. Assessment of nutritional status in emergency-affected populations: Adults. UN ACC/SCN, Geneva, July, 2000.
- (9) Dean, A. G. Epi Info Version 6: A Word Processing Database and Statistics System for Epidemiology on Microcomputers, Atlanta, Georgia, 1994.
- (10) Development Information and Evaluation). Performance Monitoring and Evaluation Tips,
- (11) FAO. Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu ; 2013.
- (12) Food and Agriculture Organization, UN (FAO) Conducting small-scale nutrition surveys: A field manual, No. 5. FAO, Rome, 1990.
- (13) Food and Nutrition Bulletin. Surveillance for actions towards better nutrition, Volume 16, Number 2, The United Nations University Press, June 1995. www.unu.edu/unupress/food/8F162e/8F162E00.htm#Contents
- (14) Foote, J., Murphy, S., Wilkens, L., Basiotis, P. and Carlson, A. 2004. Dietary variety increases the probability of nutrient adequacy among adults. *Journal of Nutrition*, 134: 1779-1785.
- (15) Hatloy, A., Torheim, L. and Oshaug, A. 1998. Food variety - a good indicator of nutritional adequacy of the diet? A case study from an urban area in Mali, West Africa. *European Journal of Clinical Nutrition*, 52(12):891-8.
- (16) Hennekens, C., and J. Buring. *Epidemiology in Medicine*. Little, Brown and Company, 1987.



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

- (17) Ismail, S., and M. Manandhar. Better Nutrition for Older People, Assessment and ActionHelpAge International and London School of Hygiene & Tropical Medicine, London, UK, 1999.
- (18) Kennedy, G., Pedro, M.R., Seghieri, C., Nantel, G et Brouwer, I. 2007. Dietary diversity score is a useful indicator of micronutrient intake in non-breast-feeding Filipino children. *Journal of Nutrition*, 137: 1-6.
- (19) Magnani, Robert. Sampling Guide. Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA) Project, Academy for Educational Development, Washington, DC, 1997.
- (20) Médecins sans Frontières (MSF). Nutrition Guidelines. Coordinated by M. Boerlart, A. Davis, B. Lelin, M.J. Michelet, K. Ritmeijer, Svan der Kam and F. Vautier. MSF, Holland, 1995.
- (21) Médecins sans Frontières (MSF). Refugee Health, An Approach to Emergency Situations. MSF, 1997.
- (22) Ministère de la Santé. Enquête Nationale sur la Carence en Fer, l'utilisation du sel iodé et la Supplémentation par la Vitamine A ; 2000.
- (23) Ministère de la Santé. Enquête Régionale sur la Carence en Vitamine A ; 1999.
- (24) Ministère de la Santé. Enquête sur la Carence en Iode 1993.
- (25) Ministère de la Santé. Enquête de Panel sur la Population et la Santé 1995.
- (26) Ministère de la Santé. Enquête Nationale sur la Population et la Santé Familiale (ENPSF-2018).
- (27) Ministère de la Santé. Enquête Nationale sur la Santé de la Mère et de l'Enfant 1996- 1997.
- (28) Ministère de la Santé. Enquête Nationale sur les Carences en Micronutriments : ampleur du problème et stratégies de lutte, 2001.
- (29) Ministère de la Santé. La Stratégie Nationale de la Nutrition 2011-2019- 2011.
- (30) Mirmiran, P., Azadbakht, L., Esmaillzadeh, A. et Azizi, F. 2004. Dietary diversity scores in adolescents- a good indicator of the nutritional adequacy of diets: Tehran lipid and glucose study. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13(1): 56-60.
- (31) Norusis, M. Marketing Department, SPSS Inc. 1990.
- (32) Office. How to Weigh and Measure Children: Assessing the Nutritional Status of Young Children in Household Surveys, United Nations, New York, 1986.
- (33) Ogle BM, Hung PH and Tuyet HT. 2001. Significance of wild vegetables in micronutrient intakes of women in Vietnam: An analysis of food variety. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 66: 1102-9.
- (34) Organisation Mondiale de la Santé (OMS). « Directives sur l'enrichissement des aliments en micronutriments 2011 ».
- (35) Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Concentrations sériques en rétinol pour déterminer la prévalence de la carence en vitamine A dans les populations. Système d'information nutritionnelle sur les vitamines et les minéraux. Genève, Organisation Mondiale de la Santé, 2011.



- (36) Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Concentrations sériques de ferritine permettant d'évaluer le statut et les carences en fer dans les populations. Système d'informations nutritionnelles sur les vitamines et les minéraux. Genève. Organisation Mondiale de la santé, 2011.
- (37) Pellitier, D., E. Frongillo Jr., D. Schroeder and J. Habicht. "A Methodology for Estimating the Contribution of Malnutrition to Child Mortality in Developing Countries." *The Journal of Nutrition*, October 1994, Supplement.
- (38) Response, Office of Food for Peace). Title II Guidelines for Development Programs: www.usaid.gov/hum_response/ffp/nonemergency.html.
- (39) Ruel, M., Graham, J., Murphy, S. et Allen, L. 2004. Validating simple indicators of dietary diversity and animal source food intake that accurately reflect nutrient adequacy in developing countries. Rapport soumis à GL-CRSP.
- (40) Save the Children (SCF). Drought Relief in Ethiopia. Compiled by J. Appleton with the SCFEthiopian Team, London, 1987.
- (41) Starr, C., and B. McMillan. Human Biology, Third Edition. Brooks/Cole Publishing
- (42) Steyn, N.P., Nel, J.H., Nantel, G., Kennedy, G et Labadarios, D. 2006. Food variety and dietary diversity scores in children: are they good indicators of dietary adequacy? *Public Health Nutrition*, 9(5): 644-650.
- (43) Swidale, Anne et Paula Bilinsky, 2006. Score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) pour la mesure de l'accès des ménages : Guide d'indicateurs. Washington, D.C. FHI 360/FANTA.
- (44) UNICEF equipment specifications can be found at: www.supply.unicef.dk/catalogue/index.htm under O3 NUTRITION (use Internet Explorer).
- (45) UNICEF. 2009. La situation des enfants dans le monde.
- (46) UNICEF. Guide pour le suivi des programmes d'iodation du sel et pour la détermination du statut en iode de la population ;2018.
- (47) UNICEF. Monitoring progress toward the goals of the World Summit for Children: A practical handbook for multiple-indicator surveys. UNICEF, New York.
- (48) United Nations Department of Technical Co-operation for Development and StatisticalUSAID/CDIE (US Agency for International Development (USAID) Center for USAID/DCHA (USAID's Bureau for Democracy, Conflict and Humanitarian Response). Commodities Reference Guide (CRG), 2000: www.usaid.gov/hum_response/crg.
- (49) Waterlow, J.C. "Classification and definition of Protein Calorie malnutrition." *British Medical Journal* 3:566-569, 1972.
- (50) Waterlow, J.C., R. Buzina, W. Keller, J.M. Lane, M.Z. Nichaman and J.M. Tanner. "The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years." *Bulletin of the World Health Organization* 55(4):489-498, 1977.
- (51) Women's Nutritional Status. MEASURE. Evaluation Project, The United Nations University Press, May 1998.



ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

- (52) Woodruff, B.A., and A. Duffield. Assessment of nutritional status in Emergency-Affected Populations: Adolescents. ACC/SCN, Geneva, July, 2000
- (53) World Food Programme (WFP). "Supplementary Feeding for Mothers and Children: Operational Guidelines also see UNHCR/WFP Guidelines for Selective Feeding Programmers." In Emergency Situations, February 1999: www.wfp.org/OP/guide/PolGuideSelect.html.
- (54) World Health Organization (WHO). Urinary iodine concentrations for determining iodine deficiency in populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva: world health organization; 2013.
- (55) World Health Organization (WHO). Field Guide on rapid nutritional assessment in emergencies. WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean, Geneva, 1995.
- (56) World Health Organization (WHO). Hemoglobin concentrations for the diagnosis of anemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva, World Health Organization, 2011.
- (57) Institute of Medicine, Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academy Press, 2010.
- (58) World Health Organization (WHO). Management of Severe Malnutrition: A Manual for Physicians and Other Senior Health Workers. WHO, Geneva, 1999.
- (59) World Health Organization (WHO). Measuring Change in Nutritional Status. Guidelines for Assessing the Nutritional Impact of Supplementary Feeding Programs for Vulnerable Groups. WHO, Geneva, 1983.
- (60) World Health Organization (WHO). Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO, Geneva, 1995.
- (61) World Health Organization (WHO). The Management of Nutrition in Major Emergencies. WHO, Geneva, 2000.
- (62) World Health Organization (WHO). Rapport sur la santé dans le monde 2002 : réduire les risques et promouvoir une vie saine. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2002 (WHO/WHR/O2.1).



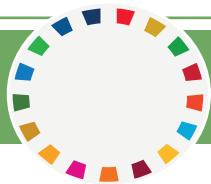
SITES WEB CONSULTÉS

- (1) Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Growth Charts:
- (2) www.cdc.gov/growthcharts/
- (3) Demographic Household Survey (DHS) Macro Inc.: www.measuredhs.com/
- (4) Food and Agriculture Organization (FAO) Nutrition Division: www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/ECONOMIC/ESN/NUTRI.HTM
- (5) International Life Sciences Institute (ILSI): www.ilsi.org
- (6) London School of Hygiene and Tropical Medicine, Public Health Nutrition Unit: www.lshtm.ac.uk/eps/phnu/phnintro.htm
- (7) www.worldbank.org/html/prdph/lsmss/index.htm
- (8) MEASURE I (DHS): www.measuredhs.com/
- (9) MEASURE II Evaluation USAID Project: www.cpc.unc.edu/measure/home.html
- (10) Nutrition Net: www.nutritionnet.net
- (11) Nutrition Surveys and Assessment: www.nutrisurvey.de/
- (12) Practical Analysis of Nutrition Data
- (13) (PANDA) Tulane University: www.tulane.edu/~panda2/
- (14) Standing Committee on Nutrition (SCN) of the United Nations: acc.unsystem.org/scn/
- (15) SPHERE Project: www.sphereproject.org
- (16) USAID's Office of Foreign Disaster Assistance (USAID/OFDA): www.usaid.gov/ofda/resources/index.html
- (17) USAID Commodity Reference Guide, Part Two: www.usaid.gov/hum_response/crg/





ANNEXES



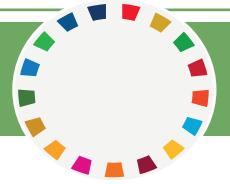
Annexe 1 : Plan de sondage

Le plan de sondage est la phase la plus difficile dans la préparation d'une enquête statistique, son établissement est fonction à la fois du type d'enquête à réaliser, des objectifs de l'enquête et des possibilités de sa réalisation sur le terrain. L'enquête nationale sur la nutrition est une enquête transversale probabiliste permettant d'extrapoler les résultats de l'échantillon à la population totale. Mais, lorsqu'on désire suivre l'évolution d'un phénomène dans le temps et améliorer la précision des résultats, il est préférable d'effectuer des séries d'enquêtes à des instants successifs (enquête longitudinale ou enquête panel).

A. Objectifs

L'objectif principal de l'enquête nationale sur la nutrition est d'évaluer l'état nutritionnel des enfants âgés de 6 mois à 12 ans et des femmes en âge de procréer (15-49 ans) avec un focus particulier sur l'anémie et les carences en fer, la vitamine A, l'acide folique et la vitamine D qui dépendra du budget alloué à l'enquête. Les objectifs spécifiques de cette enquête sont d'estimer à l'échelle nationale et par milieu de résidence (urbain/rural):

- La prévalence de l'anémie par la mesure de la concentration d'hémoglobine chez les femmes en âge de procréer, les enfants âgés de 6 mois à 5 ans et ceux âgés de 6 à 12 ans ;
- La prévalence de la carence en fer par la mesure de la concentration de ferritine sérique chez les femmes en âge de procréer, les enfants âgés de 6 mois à 5 ans et ceux âgés de 6 à 12 ans ;
- La prévalence de la carence en vitamine A par le dosage du rétinol sérique chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans et les enfants de 6 à 12 ans ;
- La prévalence de la carence en vitamine D par le dosage du rétinol sérique chez les enfants âgés de 6 mois à 5 ans et les enfants de 6 à 12 ans ;
- La prévalence de la carence en acide folique par la mesure du folate sérique chez les femmes âgées de 15 à 49 ans ;
- La prévalence de la carence en iodé chez les enfants de 6 à 12 ans ;
- Les caractéristiques anthropométriques des enfants âgés de 6 moins à 5 ans, des enfants âgés de 6 à 12 mois et des femmes en âge de procréer (15 à 49 ans).
- Identifier les populations cibles pauvres et souffrant de carences nutritionnelles (critères nutritionnels et indice de pauvreté multidimensionnel).
- Evaluer la consommation et la couverture des modes de véhicules alimentaires enrichis et non au sein des populations cibles.
- Evaluer les habitudes alimentaires des femmes en âge de procréer, des enfants âgés de 6 mois à 5 ans et ceux âgés de 6 à 12 ans ;
- Evaluer la qualité d'enrichissement des modèles de véhicules alimentaires enrichis.



B. CHAMP DE L'ENQUETE :

L'enquête nationale de nutrition a une portée nationale (niveau de représentativité urbain/rural). Elle a concerné de ce fait tous les ménages ordinaires (non compris : les nomades, les sans-abri, et la population comptée à part) selon leur milieu de résidence. La collecte des données et l'organisation des travaux sur le terrain seront planifiées au niveau des 12 régions sanitaires au niveau des provinces sanitaires retenues pour mener l'enquête.

C. POPULATION CIBLE

La population ciblée par l'enquête est constituée de trois personnes par ménage.

- Les critères d'inclusion des femmes âgées de 15-49 ans sont les suivants :
- Femmes âgées de 15-49 consentantes pour participer à cette enquête.
- Femmes âgées de 15-49 ne présentant aucune maladie chronique ou sévère (interrogatoire) ;
- Femmes âgées de 15-49 n'ayant pas de fièvre, de diarrhée, d'infections respiratoires et d'autres infections (interrogatoire) ;
- Les critères d'inclusion des deux enfants âgés de 6 à 60 mois et 61 mois à 144 mois sont les suivants :

Le consentement des parents des deux enfants ciblés

Enfants ciblés ne présentant aucune maladie chronique ou sévère y compris les anomalies congénitales, mentales et les handicapés physiques sévères (interrogatoire mère et carnet de santé) ;

Enfants ciblés n'ayant pas de fièvre, de diarrhée, d'infections respiratoires et d'autres infections;

D. Echantillonnage

D.1. Base de sondage

La base de sondage proposée pour mener l'enquête, est la liste des zones géographiques ou unités primaires, sélectionnées de l'échantillon-maître 2014 pour mener l'enquête STEPS2018 (244 zones d'enquête réparties sur toutes les régions du Royaume, 158 zones urbaines et 86 zones rurales). Il s'agit de zones géographiques délimitées par des limites facilement identifiables sur le terrain et comportant près de 6 unités secondaires chacune, en moyenne. Ces unités primaires obéissent à une stratification géographique et selon le type d'habitat dominant en milieu urbain et par province en milieu rural.

Le fait de retenir les unités primaires sélectionnées pour mener l'enquête STEPS n'entraîne aucun chevauchement au niveau des ménages, puisqu'on procédera au tirage de 20 ménages autres que les 25 ménages tirés de la fiche du dénombrement élaborée par le personnel de collecte de l'enquête STEPS. Ceci, a l'avantage d'épargner le coût et le temps nécessaire à la phase du dénombrement.



D.2. Taille de l'échantillon

La taille globale de l'échantillon est déterminée en fonction de la précision désirée, des moyens matériels et humains disponibles, de la logistique d'enquête à mettre en place et du temps nécessaire la réalisation de l'enquête. Sa détermination nécessite que certains indicateurs soient spécifiés et, que pour d'autres, des hypothèses soient formulées à partir des estimations fournies par des enquêtes similaires et les données issues du Recensement général de la population et de l'habitat 2014.

Dans un sondage à plusieurs degrés, la taille de l'échantillon est déterminée par la relation suivante :

$$n = \text{deft} \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \frac{1-p}{p \cdot er^2} \cdot D \cdot (1,10)$$

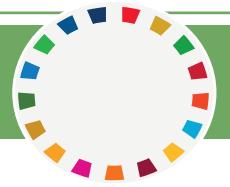
Avec D désigne le nombre de domaines d'étude D=6 (2catégories de jeunes (moins de 5 ans et entre 6 à 12 ans)), une FAP âgée de 15 à 49 ans)selon le milieu de résidence urbain/rural

$Z_{1-\alpha/2}=1.96$, pour $1-\alpha=0.95$, $\text{deft}=1.5$, le coefficient de correction de la non réponse est 1,10 et **P** la proportion à estimer.

Le tableau suivant donne l'estimation de la taille de l'échantillon selon la proportion à estimer et l'erreur relative souhaitée.

er\p	0,1	0,15	0,2	0,3	0,5
0,01	3422866	2155138	1521274	887410	380318
0,05	136915	86206	60851	35496	15213
0,1	34229	21551	15213	8874	3803
0,15	15213	9578	6761	3944	1690
0,2	8557	5388	3803	2219	951
0,3	3803	2395	1690	986	423
0,4	2139	1347	951	555	238
0,5	1369	862	609	355	152
0,6	951	599	423	247	106

Pour répondre aux objectifs attendus de l'enquête, tout en prenant en considération les contraintes et les hypothèses formulées, la taille de l'échantillon est de l'ordre de 3600 ménages. Cette taille est jugée suffisante pour avoir une représentativité de la population cible par milieu de résidence (urbain/rural). Elle permet de ce fait, d'estimer toute proportion de l'ordre de 30% et plus avec une marge d'erreur relative qui varie entre 15 et 16 % ;



D.3. Tirage et allocation de l'échantillon

• Tirage de l'échantillon

La taille de l'échantillon proposée est d'environ 3600 ménages répartis en 2400 ménages urbains et 1200 ménages ruraux. Cette taille est jugée suffisante pour atteindre les objectifs assignés à l'enquête au niveau national (urbain – rural). L'échantillonnage complexe adopté pour le choix de cet échantillon est de type stratifié à trois degrés de sondage. Ces degrés se définissent comme suit :

- Premier degré : Consiste en la sélection, à probabilité proportionnelle à la taille de la strate, en termes de ménages, de 180 unités primaires parmi 244 unités primaires sélectionnées de l'Echantillon maître-2014 pour le besoin de l'enquête STEPS-2018 (120 urbaines et 60 rurales). Les dossiers cartographiques des unités primaires et secondaires retenues ont été mis à la disposition de la DELM/MS ;
- Deuxième degré : chaque unité primaire comporte en moyenne 6 unités secondaires ou grappes de 50 ménages chacune. Une unité secondaire a été sélectionnée pour le besoin de l'enquête STEPS. Le fait de retenir les unités primaires sélectionnées pour mener l'enquête STEPS n'entraîne aucun chevauchement au niveau des ménages, puisqu'on procédera au tirage de 20 ménages autres que les 25 ménages tirés de la fiche du dénombrement élaborée à la veille du lancement de l'enquête STEPS. Ceci, a l'avantage d'épargner le coût et le temps nécessaire à la phase du dénombrement.

Une autre alternative est de procéder au tirage, dans chaque UP tirée, d'une US différente de celle retenue pour mener l'enquête STEPS, mais cela engendrera des coûts supplémentaires relatifs à l'acquisition des dossiers cartographiques et le dénombrement de nouvelles zones.

- Troisième degré : les unités du troisième degré de sondage est le ménage. Contenant au moins une personne ciblée par l'enquête (femme en âge de procréer, enfant âgé de 6 mois à 5 ans, et enfant d'âge 6 à 12 ans). L'identification des ménages à enquêter est réalisée sur la base de la fiche du dénombrement élaboré pour le besoin de l'enquête STEPS (formulaire du dénombrement). Ainsi, à l'intérieur de chaque US sélectionnée, un échantillon de 20 ménages, autres que les ménages STEPS, sera tiré selon la méthode systématique à un seul point de démarrage avec probabilité égale.

Ainsi, pour chaque ménage tiré un jeune enfant âgé de 6 à 59 mois, un jeune enfant âgé de 61 à 144 mois et/ une femme âgée de 15 à 49 ans seront sélectionnés pour faire l'objet de l'enquête (interview + prélèvements + mesures anthropométriques et médicales) s'ils sont présents dans le ménage au moment de la collecte des données. Si plusieurs enfants de la même catégorie d'âge, ou femmes FAP répondent aux critères d'inclusion au niveau d'un ménage donné, un tirage aléatoire d'un seul jeune âgé de 6 à 59 mois, d'un seul jeune âgé de 61 à 144 mois et d'une FAP est réalisé, en se basant sur la table de Kish, formée de trois lignes relatives à la population cible.



• Allocation de l'échantillon

La répartition des 3600 ménages à enquêter entre le milieu urbain et le milieu rural est proportionnelle au poids de chaque milieu en termes de ménages dégagé par le RGPH2014. Le fait de retenir 20 ménages à enquêter au niveau de chaque unité secondaire échantillon, nécessite la sélection de 180 unités primaires au niveau national pour atteindre la taille totale requise (120 unités primaires urbaines et 60 unités primaires rurales, soient, 2400 ménages à enquêter en milieu urbain et 1200 ménages à enquêter en milieu rural).

Répartition des ménages à enquêter selon la région et le milieu : (échantillon théorique).

Région	Nombre de grappes		Nombre de ménages à enquêter	
	Urbaines	Rurales	Urbain	Rural
Tanger-Tétouan-Al Hoceima	13	6	260	120
Oriental	8	4	160	80
Fès-Meknès	15	7	300	140
Rabat-Salé-Kénitra	19	6	380	120
Béni Mellal-Khénifra	7	6	140	120
Grand Casablanca-Settat	30	8	600	160
Marrakech-Safi	11	12	220	240
Drâa-Taïfalet	3	4	60	80
Souss-Massa	9	6	180	120
Guelmim-Oued Noun	2	1	40	20
Laâyoune-Sakia Al Hamra	2	0	40	0
Ed Dakhla-Oued Ed Dahab	1	0	20	0
Total	120	60	2400	1200

D.4. Estimation au phénomène de la « carence en iodé », chez les enfants de 6 à 12 ans, au niveau de groupement de régions.

Le plan de sondage adopté pour cette enquête a permis d'estimer la taille de l'échantillon à 3600 ménages. Il a été conçu conformément aux objectifs fixés au début de façon à assurer la représentativité des résultats à l'échelle nationale ainsi que pour les milieux urbain et rural.

Il va sans dire que l'estimation des indicateurs pour chaque région du pays revêt une importance capitale dans la mesure où cela permet d'apprécier la prévalence des phénomènes étudiés au niveau régional, d'identifier les régions qui enregistrent de bons résultats et celles avec une faible performance.

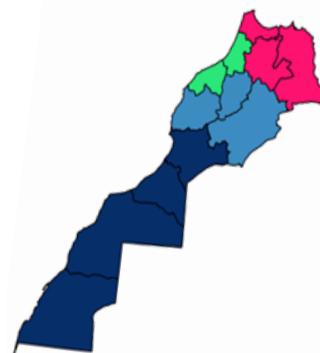
Cela étant nécessaire pour réorienter les interventions de santé et améliorer la planification et le ciblage des actions au niveau territorial. Toutefois, le nombre de ménages enquêtés au niveau de chacune des 12 régions du Royaume, reste insuffisant sur le plan statistique pour pouvoir



donner des résultats à l'échelle régionale. Autrement dit, l'échantillon n'est pas représentatif au niveau régional. En effet, pour atteindre cet objectif, il est recommandé de réaliser une enquête dont le plan de sondage prend en considération les différentes contraintes précitées. Cependant, et dans l'objectif de rentabiliser au maximum l'exploitation des données collectées par l'enquête en question, un examen des différentes possibilités techniques a été fait pour tenter de donner une estimation au phénomène de la « carence en iodé », chez les enfants de 6 à 12 ans, au niveau de groupement de régions. Cet examen détaillé des données a porté notamment sur les effectifs des enfants enquêtés au niveau de chaque région, leur répartition, l'effet des pondérations sur la variabilité des estimations, les marges d'erreurs relatives ainsi que d'autres considérations techniques.

Ainsi, des groupements de régions peuvent être considérés (4 zones) pour tenter de produire des estimations pour l'indicateur « Concentration médiane de l'iodé urinaire µg/L ». Néanmoins, il y a lieu de rappeler que les résultats obtenus doivent être considérés avec vigilance et toute documentation des résultats doit préciser les limites méthodologiques. Les groupements de régions préconisés sont présentés dans le tableau ci-après :

Zones	Régions groupées
Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> • Tanger-Tétouan-Al Hoceima • Oriental • Fès-Meknès
Zone 2	<ul style="list-style-type: none"> • Rabat- Salé-Kénitra • Casablanca-Settat
Zone 3	<ul style="list-style-type: none"> • Beni Mellal-Khénifra • Darâa Tafilalet • Marrakech-Safi
Zone 4	<ul style="list-style-type: none"> • Souss-Massa • Guelmim Oued Noun • Laayoune Sakia El Hamra • Dakhla Oued Eddahab



Il y a lieu de noter également qu'une attention particulière doit être portée aux résultats estimés sur la zone 4 dont la taille de l'échantillon (enfants de 6 à 12 ans) reste relativement très faible, d'une part par rapport à l'effectif requis et d'autre part, par rapport aux autres zones identifiées.



Annexe 2 : Personnel de l'ENN 2019

Equipe centrale	
Supervision du processus de réalisation de l'Enquête	<ul style="list-style-type: none">• Dr Yahyane Abdelhakim• Mr El Marnissi Abdelilah• Dr El Ammari Laila
Coordonnatrice de l'enquête	<ul style="list-style-type: none">• Dr El Ammari Laila
Conseiller Technique	<ul style="list-style-type: none">• Pr Heikel Jaafar
Sondagiste	<ul style="list-style-type: none">• Mr Misbah El Houssine
Administrateur	<ul style="list-style-type: none">• Mr Felahi Mohamed
Programmeur	<ul style="list-style-type: none">• Mr Jaafari Redouane
Cliniciens	<ul style="list-style-type: none">• Pr Mouane Nezha• Pr Barkat Amina• Dr Yahyane Abdelhakim• Dr Malmouze Noureddine• Mr El Marnissi Abdelilah• Dr El Ammari Laila• Mme Labzizi Saloua• Mme Gamih Hassna• Mr Talouizte Anouar• Pr Heikel Jaafar• Pr Aguenaou Hassan• Dr El Mzibri Mohamed• Dr El Kari Khalid• Dr Saeid Naima• Dr Bouhmadi Ibrahim• Dr Benazzouz Mohamed• Dr Sahnoune Abdelmajid• Mr Baze sifdine• Mme Hafida Boumarouane
Analyse des données et Rédaction du rapport	

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



Formateurs et superviseurs

- Dr El Ammari Laila
- Mr El Marnissi Abdelilah
- Pr Barkat Amina
- Mme El Mendili Jamila
- Mme Mouzouni Fatima Zahra
- Mme Labzizi Saloua
- Mme Gamihi Hassna
- Mr Talouizte Anouar
- Mr Cheiby Khalid
- Mr El Madani Tarek
- Dr Ifegras Aziz
- Dr Mounach Samir
- Pr Aguenoau Hassan
- Dr El Kari Khalid
- Dr Saeid Naima
- Mr Asraoui Abdelghni

Vérification des questionnaires et Saisi des données

- Mme Labzizi Saloua
- Mme Gamihi Hassna
- Mme Trifi Houda
- Mr Massoudi Khalifa
- Mr Badaz ibrahim
- Mme EL BAOUDI Touria
- Mme BELAITER Bouchra
- Mr Rajaoui Mohamed
- Mme Cherradi Najat
- Mme Anssise Fatiha

Analyses sériques et urinaires

- Pr Aguenoau Hassan
- Dr Mzibri Mohamed
- Dr El Kari Khalid
- Dr Saeid Naima

Appui logistique et coordination territoriale

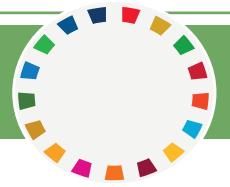
- Ministère de l'Intérieur



ANNEXES

Équipes des Directions Régionales de Santé.	
Superviseurs	Enquêteurs
Direction Régionale Marrakech Safi	
• Dr Yahya kasmi	<ul style="list-style-type: none">• Dr Rachid Rim Maher• Dr el Hajji Redouane• Mme Souad Naima• Mr Jaber Saddam• Mr Ben Najim el Mahfoud
Direction Régionale Béni Mellal Khénifra	
• Mr Serraj Bouzekri	<ul style="list-style-type: none">• Mr Iazza Saïd• Dr Tourabi Abdellah• Mr Zamkour Adil• Melle Amaajan Naima• Melle el Mansouri Malika
Direction Régionale Casablanca Settat	
• Dr Idrissi Azzami Amina	<ul style="list-style-type: none">• Dr Nadi Bouchaib• Mme Youssefi Fatimazahra• Mr Zaroual salaheddine• Mme Ait Bouchaib Malika• Mme Lamghabar Boutayna• Dr Mina Aniba• Dr Mouna Habibi• Mme Bouchra Charki• Mme Nouzha Sahir• Mr Salam el Khabaz• Mr Iddout Khalid• Mme Bouchra Charki• Mr Fouad Guennani• Mme Lahrache Khadija

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



Direction Régionale FES MEKNES

- Dr El Khammas Naima
- Dr KHOUSSI ABDELILAH
- Dr Grine Rachid
- Mr Benselam Saïd
- Mr Anas Rami
- Mr Bouceta Mostafa
- Mme Afaf Boujiouane
- Mr Fryekh Mohammed

Direction Régionale Guelmim Oued Noun

- Mr Tikouk Jamal
- Mr Berchane Mustapha
- Mme Naciri Sanaa
- Dr Fartach Hocine
- Mr Qlilat Rachid
- Mr Karami Ali
- Mme Sbayou Sara
- Mme Azizi Khadija

Direction Régionale Dakhla-Oued Ed-Dahab

- Mme Naciri Sanaa

Direction Régionale Laâyoune-Sakia El Hamra

- Mr Berchane Mustapha
- Mme Azizi Khadija

Direction Régionale Draa Tafilalet

- Dr Ouzidane El Mostapha
- Dr Belghiti Alaoui Hafid
- Dr Abaouz Rakia
- Mme Benlmouddene Nora
- Mme Oamr el ouarak
- Mr Yassine El Matougui

Direction Régionale Tanger Tétouan Al Hoceima

- Dr BoutmimKobae
- Mme Hajar Ahanouch
- Dr Bouhouccine El Housseine
- Dr Kasri Nisrine
- Mr Echabab Abdellatif
- Mr Rachid Otmani
- Mr Yassine El Matougui
- Mr AliouiKhalloAbdelkoddousse



ANNEXES

Direction Régionale l'Oriental

- Dr Nassiri Khadija
- Dr Khodari Rachid
- Mr Belarjou Hassan
- Mr Aziz Samia
- Mme Derfoufi Latifa
- Mr Mokhtari Ouissam

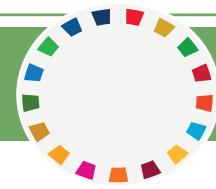
Direction Régionale sous Massa

- Dr Lotfy Abdellah
- Dr Elhesni Karima
- Mr Najib Ali
- Mr Hebbezzni Aissa
- Mr Elaasri Mohamed
- Mme Benali Nadia
- Mr Elmajdoub Yassin

Direction Régionale Rabat Salé Kénitra

- Dr Majda Frindy
- Dr Haddi Hicham
- Dr Derfoufi Setti
- Mme El Aissaoui Khadija
- Mme Hind Boualam
- Dr Taktak Khadija
- Dr Barradi Mohamed Fouad
- Mme Meryem Nassiri
- Mme Khadija Frith

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé



المملكة المغربية
+٥٢٤٨٤٣ ١٧٥٤٥٤٦
وزارة الصحة
+٥٢٤٠٦٠٣٤ ١٨٩٥٤

Annexe 3 : Questionnaire

البحث الوطني حول النقص في العناصر الغذائية الدقique

استماراة البحث



www.sante.gov.ma



استماراة الأسرة

البيانات التعريفية			
<input type="text"/>-1-الجهة:.....		
<input type="text"/>-2-الإقليم أو العمالة:.....		
<input type="text"/>-3-الدائرة:.....		
<input type="text"/>-4-جماعة / مقاطعة:.....		
<input type="text"/>-5-مركز آخر:.....		
<input type="text"/>-6-رقم الوحدة الاولية :		
<input type="text"/>-7-رقم العنود داخل الوحدة الاولية :		
<input type="text"/>-8-رقم الأسرة المعيشية :		
.....-9-عنوان الأسرة المعيشية:.....			
.....-10-اسم رب الأسرة المعيشية:.....			
<input type="text"/> كlm-11- المسافة لأقرب مركز صحي:.....		
.....-12- رقم الهاتف للاتصال في حالة الضرورة :			
الزيارات التي قام بها الباحث (ة) للأسرة المعيشية			
3 (الزيارة الأخيرة)	2	1	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	اليوم
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	الشهر
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	السنة
<input type="text"/>	اسم و رمز الباحث(ة)
			نتيجة * استماراة الأسرة
			استماراة المرأة
			استماراة الطفل-6-59 شهرا
			استماراة الطفل-6-12 سنة
<input type="text"/>/...../...../...../.....	التاريخ
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	الوقت
العدد الإجمالي للزيارات	الساعة :	الساعة :	موعد الزيارة المقبلة
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	الدقيقة:	الدقيقة:	
<u>*نتيجة المقابلة</u>			
06. الأسرة المعيشية رفضت		<input type="text"/>	عدد النساء المؤهلات من 15 الى 49 سنة
07. المسكن فارغ		<input type="text"/>	
08. لم يتم العثور على المسكن		<input type="text"/>	عدد الأطفال المؤهلين من 6 الى 59 شهرا
09. أخرى (تحدد):		<input type="text"/>	عدد الأطفال المؤهلين من 6 الى 12 سنة
إدخال البيانات		المشرف	المرأقب
الاسم: التاريخ:/...../.....		الاسم: التاريخ:/...../.....	الاسم: التاريخ:/...../.....



卷之三

وقت بداية المقابلة

الدقيقة

الساعة

** رموز السؤال 107 (أعلى مستوى دراسي) = ثانوي
= لا يندرج في أي مستوى دراسي = 03
= ابتدائي = 01

نعم	السؤال [03] (الملاقة بيت الأسرة)
نعم	عدد حضور
نعم	أقارب أخرون
نعم	غير ملحوظ عائلة
نعم	ابناء/بنات
نعم	بيت الأسرة



ANNEXES

عالي	= 04	ا. اعدادي	= 02
لا عرف	= 98	ابن بالكتف	= 08

الباحث (٥): ضمـ(٤) عـلـمـةـ Xـ دـاخـلـ المـرـبـعـ فـيـ حـالـةـ اـسـتـخـادـ اـسـتـمـارـةـ اـضـفـقـيةـ

الباحث (٦): استـصـارـ(٤) الـأـمـرـ عـنـ أـفـادـ اـصـفـقـينـ مـقـطـلـينـ فـيـ الـأـسـرـةـ

استـصـارـ(٤) الـأـمـرـ خـاصـةـ عـنـ الـأـطـفـلـ الـرـضـعـ وـ الـأـطـفـلـ الصـغـارـ ربـالـمـيـثـ تـشـجـيـهـهـ فـيـ قـائـمـةـ الـأـسـرـةـ وـ عـنـ الـأـشـخـاصـ الـذـيـنـ قـدـ لاـ يـكـونـونـ مـنـ الـعـالـمـةـ (ـالـحـلـمـ وـ الـأـصـدـاءـ،ـ...ـ)ـ أـكـيـمـ يـعـشـونـ عـادـةـ فـيـ الـأـسـرـةـ

اسـمـاءـ الـأـفـرـادـ الـإـضـقـيـنـ الـمـقـبـلـينـ فـيـ قـائـمـةـ الـأـسـرـةـ

احـشـلـ(٤)



الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب	
الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب	
الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب	
الاسم	العمر	الاسم	العمر	الاسم	العمر
المسنوات	بالسنوات	المسنوات	بالسنوات	المسنوات	بالسنوات
التحق من معلم الاهلية		التحق من معلم الاهلية		التحق من معلم الاهلية	
الباحث (٦) نقل (٤)		الباحث (٦) نقل (٤)		الباحث (٦) نقل (٤)	
المسطر	رقم المسطر	المسطر	رقم المسطر	المسطر	رقم المسطر
اسماء جموع:		اسماء جموع:		اسماء جموع:	
السطر	رقم سطر	السطر	رقم سطر	السطر	رقم سطر
الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب		الباحث (٦) نقل (٤) حسب الترتيب	
يعني "الاسم"		يعني "الاسم"		يعني "الاسم"	
على الأقل من		على الأقل من		على الأقل من	
مرض مزمن أو		مرض مزمن أو		مرض مزمن أو	
حد		حد		حد	
يعني "الاسم"		يعني "الاسم"		يعني "الاسم"	
يهم الزبارة من		يهم الزبارة من		يهم الزبارة من	
الجهاز		الجهاز		الجهاز	
متغفات في		متغفات في		متغفات في	
التقى أو متغفات		التقى أو متغفات		التقى أو متغفات	
أخرى ...		أخرى ...		أخرى ...	
صفع (١) داشرة حول رقب سطر كل		صفع (١) داشرة حول رقب سطر كل		صفع (١) داشرة حول رقب سطر كل	
طفل عمره ما بين ٦ و ١٢ سنة		طفل عمره ما بين ٦ و ١٢ سنة		طفل عمره ما بين ٦ و ١٢ سنة	
مشبك		مشبك		مشبك	
إنقلاب (٤) و تناك (٤) إن		إنقلاب (٤) و تناك (٤) إن		إنقلاب (٤) و تناك (٤) إن	
2=114		2=114		2=114	
2=115-		2=115-		2=115-	
117	116	115	114	113 B	113 A
رقم السطر	رقم السطر	رقم السطر	رقم السطر	الاسم	الاسم
نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
112		112		112	
السطر	رقم سطر	السطر	رقم سطر	السطر	رقم سطر
01	01	02	01	02	01
02	02	01	02	01	02
03	03	02	03	02	03
04	04	03	04	02	04
05	05	04	05	01	05
06	06	05	06	02	06
07	07	06	07	01	07
08	08	07	08	02	08
09	09	08	09	01	09
10	10	09	10	02	10
11	11	10	11	01	11
12	12	11	12	02	12
13	13	12	13	01	13
14	14	13	14	02	14
15	15	14	15	01	15
16	16	15	16	02	16
طفل عمره ما بين ٦ و ٩ سنة		طفل عمره ما بين ٦ و ٩ سنة		طفل عمره ما بين ٦ و ٩ سنة	
« Table de Kish » جدول "عيش"		« Table de Kish » جدول "عيش"		« Table de Kish » جدول "عيش"	
جده (٦) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش" (٥) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش"		جده (٦) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش" (٥) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش"		جده (٦) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش" (٥) في حالة وجود أكثر من شخص مؤهل بالرس، استعمل (٤) جدول "عيش"	
119		119		119	
رقم سطر الطفل (٦)		رقم سطر الطفل (٦)		رقم سطر الطفل (٦)	
120		120		120	
رقم سطر المراة (٦)		رقم سطر المراة (٦)		رقم سطر المراة (٦)	
121		121		121	

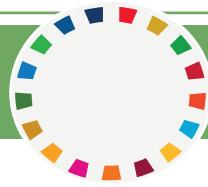


ANNEXES

القسم الثاني: خصائص المسكن

الرقم	الأسئلة	فناles الترميز	انتقل(ي) الى
المسكن			
201	نوع المسكن	شقة في مبني دار عصرية / دار تقليدية فيلا / طابق من فيلا غرفة / كوخ / كشك	1 2 3 4
208	آخرى (تحدد): ماوى مؤقت		5 6
202	ملكية المسكن	ملك خاص ملك مشترك إيجار استعمال مجاني آخرى (تحدد):	1 2 3 4 6
203	المادة الرئيسية لأرضية المسكن للباحث(ة): سجل(ي) المادة الرئيسية	زليج / موزبيك / رخام أرضية طبيعية ترابية خلط من الاسمنت و الرمل باركيه أو خشب مصقول فينيل آخرى (تحدد):	1 2 3 4 5 6
204	كم هي عدد الغرف في المسكن ؟	عدد الغرف	[]
205	كم هي عدد الغرف المخصصة للنوم لهذه الأسرة؟	عدد الغرف	[]
206	المادة الرئيسية لسقف المسكن للباحث(ة) : سجل(ي) المادة الرئيسية	إسمنت مسلح (ضالة) الواح خشبية متداخلة قصب/أعشاب مغطاة بالطين صفائح آخرى تحدد:	1 2 3 4 6
207	هل تمتلك الأسرة البهائم، الدواجن، المواشي، حيوانات الضيعة ؟	نعم لا	1 2

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



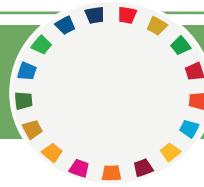
الرقم	الأسئلة	فئات الترميز	انتقل(ي) إلى
مصدر مياه الشرب			
		شبكة عامة	
		صنبور عمومي (سقاية)	
		بئر مزود بمضخة	
		بئر غير مزود بمضخة	
		عين محروسة	
		عين غير محروسة	
210	05	نهر/ جدول	ما هو المصدر الرئيسي لمياه الشرب لأفراد الأسرة؟
	06	بحيرة/ بركة	
	07	مياه أمطار	
212	10	سيارة مزودة بخزان مياه	
213	11	مياه معدنية في الزجاج أو البلاستيك	
	96	أخرى (تحدد): _____	
212	1	داخل المسكن	أين يقع مصدر المياه هذا؟
	2	خارج المسكن ولكن داخل المبني	
	3	أخرى (يحدد): _____	
	_____	عدد الدقائق	كم من الوقت يستغرق الذهاب و الإياب إلى مصدر المياه المذكور لجلب الماء؟
	998	لا أعرف	
	A	خزان المياه	هل تقوم الأسرة بتخزين المياه؟
	B	أواني بلاستيكية	إذا كانت الإجابة "نعم" اسأل(ي):
	C	أواني زجاجية	
	D	أواني معدنية	
	E	أواني خزفية	
	X	أخرى (تحدد): _____	أين و كيف؟
	Y	لا يتم التخزين	
	A	الغلي	
	B	ماء جافيل / الكلور	عادة، هل تقوم الأسرة بمعالجة المياه لجعلها أكثر أماناً للشرب؟
	C	الفانتر	إذا كانت الإجابة "نعم" اسأل(ي):
	X	أخرى (تحدد): _____	ماذا تعملون؟
	Y	لا يتم معالجة المياه	سجل(ي) كل ما يذكر



ANNEXES

الرقم	الأسئلة	فئات الترميز	انتقل(ي) إلى	
دوره المياه				
217	هل تتوفر الاسرة على مرحاض؟	1 داخل المسكن		
		2 خارج المسكن ولكن داخل المبني	213	
	لا تتوفر على مرحاض			
217	ما هو نوع المرحاض الذي يستخدمه أفراد اسرتك عادة؟	1 مرحاض بسيرون متصل بشبكة مجاري الواد الحار		
		2 مرحاض بسيرون غير متصل بشبكة مجاري الواد الحار	214	
		3 مرحاض بدون سيرون متصل بشبكة مجاري الواد الحار		
		4 مرحاض متصل بحفرة معلقة		
	الخاء			
217	آخرى (تحدد):	6 _____		
	نعم	1 _____	215	
217	لا	2 _____		
	كم عدد الأسر التي تشتراك معكم في هذا المرحاض، بما فيها اسرتك؟ للباحث(ة): إذا كان هذا العدد أكثر من 10 سجل(ي) "10"	_____ عدد الأسر		
217		98 لا أعرف	216	
مصدر الإنارة				
217	مصدر الإنارة الرئيسي	1 كهرباء		
		2 قنينة الغاز		
		3 زيوت / شموع		
		4 الطاقة الشمسية		
		6 آخرى (تحدد):		
		8 المسكن لا يتوفّر على إنارة		
المطبخ				
218	أين يتم الطبخ عادة؟	1 غرفة منفصلة داخل المسكن		
		2 مكان آخر داخل المسكن		
		3 مبني منفصل عن المسكن		
		4 في الخارج		
		6 في مكان آخر (يحدد):		
219	ما هو مصدر الوقود الرئيسي الذي تستخدمه الأسرة للطبخ؟	1 قنينة الغاز		
		2 كهرباء		
		3 غاز طبيعي		
		4 فحم		
		5 خشب / حطب		
		6 آخرى (تحدد):		

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



الرقم	الأسئلة	فناles الترميز	انتقل(ي) إلى	
النظافة				
220	A	قبل الأكل		
	B	بعد الأكل		
	C	قبل إطعام الطفل		
	D	قبل الطبخ/ قبل تحضير الأطعمة		
	E	بعد الخروج من دوره المياه		
	F	بعد تنظيف الطفل من البراز/ بعد تغيير حفاظات الطفل		
	X	أخرى (تحديد): _____		
ملکية السلع المعمرة والأصول				
221	نعم	لا		
	1	1	1- تلفاز	
	2	1	2- مذيع	
	2	1	3- فيديو- VCD	
	2	1	4- بارابول / IP TV	
	2	1	5- ثلاثة	
	2	1	6- موقد للطهي بالغاز أو الكهرباء	
	2	1	7- سخان مياه	
	2	1	8- آلة خياطة	
	2	1	9- مروحة كهربائية	
	2	1	10- هاتف أرضي	
	2	1	11- هاتف نقال	
	2	1	12- غسالة ملابس	
	2	1	13- غسالة أواني	
	2	1	14- مكيف الهواء	
	2	1	15- حاسوب	
	2	1	16- لوحة إلكترونية	
222	1.	2.	درجة هوائية	
	2	1	3.	درجة نارية
	2	1	4.	سيارة خاصة / شاحنة صغيرة
	2	1	5.	مباني سكنية/مباني تجارية
	2	1	6.	أراضي زراعية
	2	1	7.	حيوانات أو مواشي
	2	1	8.	دواجن
	2	1	9.	جرارات أو آلات زراعية
	2	1	10.	عربة يجرها حيوان
	2	1	11.	وسيلة نقل البضائع بمحرك
	2	1	12.	منشآت صناعية/آلات ومعدات صناعية



القسم الثالث: استهلاك الزيت، الدقيق و الملح

الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	انتقل(ي) إلى
استهلاك الزيت المقوى بالفيتامين "أ"			
231	ما نوع الزيت الغذائية التي تتناولونها أساساً أو تستعملونها عادة في أغلب الأطعمة في المنزل؟	1 زيت الماندة	223
		2 زيت الزيتون	
		3 زيت الاركان	
		4 لا تستهلك	
		6 أخرى (تحديد): _____	
		8 لا يعرف / لا يذكر	
231	الباحث(ة): إذا كان الجواب "زيت الماندة" ، استن(ي) ما هي العلامة التجارية لزيت الماندة التي تستعملونها عادة؟	01 عافية	224
		02 عائلة	
		03 كريستال	
		04 هالة	
		05 ويور	
		06 ليسور	
		07 ليو	
		08 لوسرأ	
		09 أليبور	
		10 سيف	
		11 زهور	
		96 أخرى (تحديد): _____	
		98 لا يعرف / لا يذكر	
225	في آخر مرة، ما هي كمية "اسم الزيت" التي حصلتم عليها / اقتنتموها؟ سجل(ي) الكمية بالملييلتر (تقدير: 1 لتر = 1000 مل؛ 0.5 لتر = 500 مل)	الباحث(ة): إذا كان الجواب "لا يعرف / لا يذكر" سجل(ي) "999998"	في آخر مرة، ما هي كمية "اسم الزيت" التي حصلتم عليها / اقتنتموها؟ سجل(ي) الكمية بالملييلتر (تقدير: 1 لتر = 1000 مل؛ 0.5 لتر = 500 مل)
226	كم من يوم تدوم لكم هذه الكمية في المنزل؟ الباحث(ة): سجل(ي) متوسط عدد الأيام - إذا كان الجواب "لا يعرف / لا يذكر" سجل(ي) "998"	المدة بالأيام	الباحث(ة): سجل(ي) متوسط عدد الأيام - إذا كان الجواب "لا يعرف / لا يذكر" سجل(ي) "998"
231	هل يمكنني أن أراها؟ الباحث(ة): إسأل (ي) إذا كانت الزيت في قارورتها الأصلية أم لا؟	نعم، في القارورة الأصلية نعم، ليست في القارورة الأصلية نعم، بالجملة / اللتر غير متوفّر أثناء البحث لا	227

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



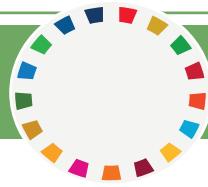
الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	انقل(ي) إلى
	هل يمكننيأخذ ملصق القارورة الأصلية لهذه الزيت؟	نعم لا	1 2
228	الباحث(ة): إذا كانت الإجابة بـ "نعم" أقص(ي) رمز العينة إذا كانت الإجابة بـ "لا" يرجى شرح السبب (على سبيل المثال : القارورة لا تتوفر على الملصق حاليا) الباحث(ة): هل شعار "صحة وسلامة" موجود على الغلاف؟	مكان الصاق رمز العينة إذا كانت الإجابة بـ "لا" ، وضح(ي) السبب: _____	_____
229	الباحث(ة): ما اسم العلامة التجارية لهذه الزيت؟	نعم لا	1 2
230	الباحث(ة): هل تعرفين شعار "صحة وسلامة"؟	عافية عاشرة كريستال هالة ويلور ليسبور ليبو لوسرا أليبور سيوف زهور آخرى (تحدد): لا يعرف	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 96 98
231	الباحث(ة): هل زيت الماندة التي تستعملين تحمل شعار "صحة وسلامة"؟	نعم، بدون رؤبة الشعار نعم، بعد رؤبة الشعار لا	1 2 3
232	من أين تعرفت عليه؟	النافار راديو وزارة الصحة العائلة بائع آخرى (تحدد): لا يعرف / لا يذكر	1 2 3 4 5 6 8
233	هل زيت الماندة التي تستعملين تحمل شعار "صحة وسلامة"؟	نعم لا لا يعرف / لا يذكر	1 2 3



ANNEXES

الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	الانتقال(ي) إلى
استهلاك الدقيق المقوى بالحديد			
244	هل تحضرین الخبز في المنزل أم تقتنيه؟	تعجن الخبز في المنزل تشتري الخبز الاثنان آخر (تحدد): _____ لا يعرف	1 2 3 6 8
244	ما نوع الدقيق الذي تستعملونه عادة في المنزل؟	دقيق تقليدي دقيق اصطناعي بالحملة دقيق اصطناعي مع با الإثنان (اصطناعي و تقليدي) آخر (تحدد): _____ لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 6 8
244	غالباً، من أين تقتني هذا (حصلت على) الدقيق؟	سوق ممتاز المتجر السوق بائع متوجول مساعدة غذائية آخر (تحدد): _____ لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 5 6 8
244	ما اسم العلامة التجارية لهذا الدقيق؟	عنبر امكاليتا داليا فندی كنز ميونة تربيا سنابيلو آخر (تحدد): _____ لا يعرف / لا يتذكر	A B C D E F G H X Y
238	في آخر مرة، ما هي كمية "اسم الدقيق" التي حصلتم عليها / اقتنتموها؟ سجل(ي) الكمية بالغرام (تقدير: 1 كيلوغرام = 1000 غرام؛ 0.5 كيلوغرام = 500 غرام). للباحث(ة): إذا كان الجواب "لا يعرف / لا يتذكر" سجل(ي) "9999998"	الكمية بالغرام _____	/ / / / / / /

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



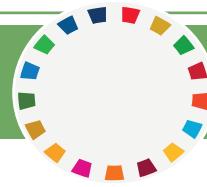
الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	انتقل(ي) إلى
239	كم من يوم تدوم لكم هذه الكمية في المنزل؟ للباحث(ة): سجل(ي) متوسط عدد الأيام - إذا كان الجواب "لا يعرف / لا يتذكر" سجل "998"	المدة بال أيام _____	
240	هل يمكنني أن أراه؟	نعم، مع غلاف أصلي نعم، بدون غلاف أصلي نعم، بالجملة / بالكتل غير متوفّر أثناء البحث لا	1 2 3 4 5
241	هل يمكننيأخذ ملصق لهذا الدقيق ؟ للباحث(ة): إذا كانت الإجابة ب "نعم" ألصق / أصفي رمز العينة إذا كانت الإجابة ب "لا" يرجى شرح السبب (على سبيل المثال : الأسرة لا تتوفّر على ملصق الدقيق حاليا)	نعم لا مكان الصاق رمز العينة _____	1 2
242	للباحث(ة): يجب على الباحث(ة) أن يتحقق/ تحقق من اسم المنتوج على الغلاف هل شعار "صحة وسلامة" موجود على الغلاف؟	نعم لا	1 2
243	للباحث(ة): يجب على الباحث(ة) أن يتحقق/ تتحقق من اسم المنتوج على الغلاف ما اسم العلامة التجارية لهذا الدقيق ؟	عنبر امكاليتا داليا فندي كنز مبونة تريا سنابيلو أخرى (تحدد): لا يعرف	A B C D E F G H X Y
244	هل تعرفي شعار "صحة وسلامة" ؟	نعم، بدون رؤية الشعار نعم، بعد رؤية الشعار لا	1 2 3
245	من أين تعرفت عليه؟	النافار راديو وزارة الصحة العائلية بانع أخرى (تحدد): لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 5 6 8



ANNEXES

الرقم	الأسئلة	فناles الترميز	انقل(ي) إلى
246	هل الدقيق الذي تستعملين يحمل شعار "صحة وسلامة"؟	نعم لا لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3
247	ما هي نوع التعبئة والتغليف للملح الذي تشتريه أو تحصل عليه أسرتك عادة؟	ملح معطر ملح بالجملة / الكيلو الاثنان لا يعرف / لا يتذكر	نهاية استماراة الاسرة نهاية استماراة الاسرة
248	هل يمكنك أن تخبريني من أين تحصلين عادة على هذا الملح؟	سوق ممتاز المتجر السوق بائع متوجول مساعدة غذائية آخرى (تحدد): لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 5 6 8
249	ما هو نوع هذا الملح (العلامة التجارية)؟	Dounia ملح / Fleur ملح / Salines du Gharb/ Sel Al Ghaz / أخرى (تحدد): لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 6 8
250	هل تعرفين شعار الملح المزود باليود؟	نعم، بدون رؤية الشعار نعم، بعد رؤية الشعار لا	1 2 3
251	من أين تعرفت عليه؟	النافار راديو وزارة الصحة العائلية بائع آخرى (تحدد): لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3 4 5 6 8
252	هل الملح الذي تستعملين يحمل شعار الملح المزود باليود؟	نعم لا لا يعرف / لا يتذكر	1 2 3

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	انتقل(ي) إلى
253	هل يمكنني أن أراه؟	نعم، مع غلاف أصلي	1
		نعم، بدون غلاف أصلي	2
		غير متوفّر أثناء البحث	3
		لا	4
254	<u>للباحث(ة): هل الغلاف الأصلي للملح يبيّن أو يحمل شعار الملح المزود باليود؟</u>	نعم	1
		لا	2
255	ما اسم العلامة التجارية لهذا الملح؟ <u>للباحث(ة): يجب التأكيد من الغلاف الأصلي للملح</u>	Dounia sel / دنيا ملح	1
		Fleur sel / فلور ملح	2
		Salines du Gharb / سالين الغرب	3
		Sel Al Ghab / ملح الغرب	4
		أخرى (تحدد): _____	6
		لا يعرف	8
		نعم	1
		لا	2
256	<u>للباحث(ة):</u> إذا كانت الإجابة بـ "نعم" أقصى/ الصفي رمز العينة إذا كانت الإجابة بـ "لا" يرجى شرح السبب (على سبيل المثال : الاسرة لا تتوفر على الملح حاليا) إذا كانت الإجابة بـ "لا" وضح السبب:	مكان الصاق رمز العينة	_____
		_____	_____
		_____	_____



ANNEXES

القسم الرابع : إستعمال الخدمات الصحية

الرقم	الأسئلة	فatas الترميز	انتقل(ي) إلى
257	هل كنت مريضاً أو تعرضت لمشكل صحي خلال الاثني عشر شهراً الماضية؟	نعم لا لا يعرف / لا يتذكر	263 263
258	إسأل (ي) عن نوع المرض و حدد(ي)ه	الأمراض المعدية السرطان ارتفاع ضغط الدم السكري أخرى (تحدد): _____	1 2 3 4 6
259	هل قمت بفحص طبي في الاثني عشر شهراً الماضية؟	لا مستشفى عمومي مركز صحي عيادة خاصة مركز استشفائي خاص صيدلي معالج تقليدي أخرى (تحدد): _____ لا يعرف / لا يتذكر	A B C D E F G X Y
260	ادلي بعدد المرات التي قمت فيها بالفحص	العدد الإجمالي للفحوصات عدد مرات زيارات التتبع للأمراض الغير السارية	[] []
261	حدد الأولويات الثلاثة لهذا الاختيار في وقت إستعمال الخدمات الصحية ؟	نقص في المال القرب الجغرافي الثقة في الأطباء الموارد المتوفرة كفاءة الممرضين نصيحة الطبيب / صيدلي نصيحة العائلة لا خيار آخر أخرى (تحدد): _____ لا يعرف	A B C D E F G H X Y
262	ما هو تقييمك للخدمات الطبية التي حصلت عليها خلال آخر مرة؟	غير راض راض إلى حد ما راض راض جدا	1 2 3 4

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION

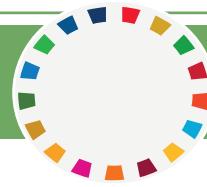


الرقم	الأسئلة	فوات الترميز	النقط(ي) إلى
263	هل لديك التغطية الصحية ؟	لا نظام المساعدة الطبية RAMED التأمين الصحي الإجباري AMO التأمين الصحي الخاص الضمان المهني أخرى (تحدد): لا يعرف / لا يذكر	1 2 3 4 5 6 8
264	ما هو متوسط دخل الأسرة الشهري في العام الماضي؟	متوسط الدخل بالدرهم أقل من 3000 درهم ما بين 3000 و 5999 درهم ما بين 6000 و 6999 درهم ما بين 10000 و 15999 درهم ما بين 16000 و 25000 درهم أعلى من 25000 درهم لا أعلم رفض الإجابة	/ _____ /
265	ان كنت لا تعلم بدقة ما هو دخل الأسرة يمكنك وضع تقديرًا شهرياً لهذا الدخل بالدرهم (اقرأ الخيارات)	بالدرهم %	1 2 3 4 5 6 8 9
266	ماذا تمثل الرعاية الصحية في نفقاتك الشهرية؟	بالدرهم %	/ _____ / / _____ /
267	في آخر مرة لجنتم إلى الخدمات الصحية، كم كانت (تقريباً) النفقات المادية الخاصة بـ؟	النقل (بالدرهم) الفحص الطبي (بالدرهم) الإستشفاء (بالدرهم) الأدوية (بالدرهم) الوازيم الطبي (بالدرهم) التحاليل الطبية (بالدرهم) الفحص بالأشعة (بالدرهم) التغذية (بالدرهم)	/ _____ / / _____ /



ANNEXES

الرقم	الأسئلة	النوع																																																															
268	كيف تمول هذه التفقات؟	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 10%;">النوع</th><th style="text-align: center; width: 80%;">التفاصيل</th><th style="text-align: center; width: 10%;">النوع</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td><td>تحت حسابي الخاص</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td><td>نظام المساعدة الطبية RAMED</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td><td>التأمين الصحي الإجباري AMO</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td><td>التأمين الصحي الخاص</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td><td>عائلة / أصدقاء</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td><td>آخر (حدد): _____</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td><td>لا يعرف / لا يذكر</td><td></td></tr> </tbody> </table>	النوع	التفاصيل	النوع	A	تحت حسابي الخاص		B	نظام المساعدة الطبية RAMED		C	التأمين الصحي الإجباري AMO		D	التأمين الصحي الخاص		E	عائلة / أصدقاء		X	آخر (حدد): _____		Y	لا يعرف / لا يذكر																																								
النوع	التفاصيل	النوع																																																															
A	تحت حسابي الخاص																																																																
B	نظام المساعدة الطبية RAMED																																																																
C	التأمين الصحي الإجباري AMO																																																																
D	التأمين الصحي الخاص																																																																
E	عائلة / أصدقاء																																																																
X	آخر (حدد): _____																																																																
Y	لا يعرف / لا يذكر																																																																
269	عوماً ماهي متطلباتكم من الخدمة الصحية؟	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 10%;">النوع</th><th style="text-align: center; width: 80%;">التفاصيل</th><th style="text-align: center; width: 10%;">النوع</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td><td>مستشفى القرب</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td><td>مركز صحي قريب</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td><td>الأدوية بالمجان</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td><td>التحاليل بالمجان</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td><td>توفير التغطية الصحية</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td><td>توفير جميع الخدمات الصحية</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">G</td><td>توفير الأطر الطبية</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">H</td><td>توفير الموارد البشرية</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">I</td><td>تقليص مدة الانتظار وتقريب المواعيد</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">J</td><td>تخفيض الإكانتاظ</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">K</td><td>تحسين ظروف الإستقبال</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">L</td><td>حسن المعاملة</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">M</td><td>الاستماع</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">N</td><td>توفير المعدات الطبية ومجانية الولوج إليها</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">O</td><td>توفير الأمان بالمرافق الصحية و المستشفيات</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">P</td><td>الاهتمام بالمريض</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Q</td><td>تقليص نفقات التطبيب الخاص</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">R</td><td>محاربة الرشوة</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">X</td><td>آخر (حدد): _____</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Y</td><td>لا يعرف</td><td></td></tr> </tbody> </table>	النوع	التفاصيل	النوع	A	مستشفى القرب		B	مركز صحي قريب		C	الأدوية بالمجان		D	التحاليل بالمجان		E	توفير التغطية الصحية		F	توفير جميع الخدمات الصحية		G	توفير الأطر الطبية		H	توفير الموارد البشرية		I	تقليص مدة الانتظار وتقريب المواعيد		J	تخفيض الإكانتاظ		K	تحسين ظروف الإستقبال		L	حسن المعاملة		M	الاستماع		N	توفير المعدات الطبية ومجانية الولوج إليها		O	توفير الأمان بالمرافق الصحية و المستشفيات		P	الاهتمام بالمريض		Q	تقليص نفقات التطبيب الخاص		R	محاربة الرشوة		X	آخر (حدد): _____		Y	لا يعرف	
النوع	التفاصيل	النوع																																																															
A	مستشفى القرب																																																																
B	مركز صحي قريب																																																																
C	الأدوية بالمجان																																																																
D	التحاليل بالمجان																																																																
E	توفير التغطية الصحية																																																																
F	توفير جميع الخدمات الصحية																																																																
G	توفير الأطر الطبية																																																																
H	توفير الموارد البشرية																																																																
I	تقليص مدة الانتظار وتقريب المواعيد																																																																
J	تخفيض الإكانتاظ																																																																
K	تحسين ظروف الإستقبال																																																																
L	حسن المعاملة																																																																
M	الاستماع																																																																
N	توفير المعدات الطبية ومجانية الولوج إليها																																																																
O	توفير الأمان بالمرافق الصحية و المستشفيات																																																																
P	الاهتمام بالمريض																																																																
Q	تقليص نفقات التطبيب الخاص																																																																
R	محاربة الرشوة																																																																
X	آخر (حدد): _____																																																																
Y	لا يعرف																																																																



استماراة المرأة

الباحث(ة): املاً (املني) هذه الاستماراة بالرجوع الى الاجابة على السؤال 121

300-A

رقم سطر المرأة :

الباحث(ة): املاً (املني) هذا السؤال بالرجوع الى الاجابة على السؤال 121

300-B

نتيجة المقابلة :

الباحث(ة): املاً (املني) نتيجة المقابلة بالرجوع الى الاجابة على نتيجة مقابلة المرأة في الصفحة الأولى من استماراة الأسرة الخاصة بالزيارات التي قام بها الباحث (ة) للأسرة المعنية

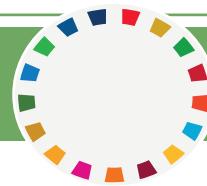
الرقم	الأسئلة	فات الترميز	النتقال (ي) إلى
تعريف المبحوثة			
301	ما هو تاريخ ميلادك؟ إذا أمكن أطلب(ي) وثيقة رسمية (عقد الازدياد، الدفتر الصحي، الحالة المدنية...) <u>الباحث(ة):</u> إذا لم تعرف اليوم أو الشهر سجل(ي) "98" وإذا لم تعرف السنة سجل(ي) "9998" في الخانة المناسبة	سنة/شهر/يوم <u> / / </u>	
302	كم عمرك (كان عمرك في عيد ميلادك الأخير؟)	العمر (بالسنوات) <u> </u>	
303	ما هي حالتك العائلية؟	عازبة متزوجة مطلقة أرملة منفصلة	306
304	هل أنت حالياً حامل؟	نعم لا	
305	هل أنت حالياً مرضعة؟	نعم لا	
306	ما هو أعلى مستوى دراسي التحقت به؟	بدون ابتدائي اعدادي / ثانوي عالي	
306 A	هل تدخنين حالياً أو سبق لك أن دخنت خلال الستة أشهر الماضية؟	نعم، حالياً نعم، خلال 6 أشهر الماضية لا	
التنوع الغذائي لدى المرأة في سن الاتجاح			
النقط(ي) إلى	هل تتناولين (أغذية) أقل مرة/ شهر؟	هل تتناولين (أغذية) على الاقل مرة/ شهر؟	الرقم
	عدد المرات/يوم/ أسبوع/ شهر؟	عدد المرات	
307	الماء	لا	شهر
308	الحليب	نعم	أسبوع
309	ماء بنكهة أو محلي، مشروب غازي (مطى)	2	3
		1	3
		<u> </u>	
		1	2
		<u> </u>	
		1	2
		<u> </u>	
		1	3
		<u> </u>	



ANNEXES

الرقم	الأسئلة	فئات الترميز						النتقال (ي) إلى
310	شاي أو قهوة	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
311	كل غذاء محضر بواسطة الحبوب (الذرة، القمح، الأرز، الشعير، الخرطال) المعجنات أو التشوييات (بطاطس...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
312	الأغذية والمواد المحضرة من دقيق القمح المصنوع (خبز أبيض، خبز معد في المنزل أو مشتري، بطاطاً / بغرير / بسمن / بطبوط / كك أو حلويات محضرة أو حلويات وبسكويت مشتري)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
313	كل غذاء مكون أساساً من القطاكي (لوبيا بيضاء، العدس، الحمص...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
314	الفواكه الزيتية أو الجافة (لوز، كركاء، كاوكاو، زنجلان، نمر...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
315	فواكه وحضر (باننجان، طماطم، فلفل، قرع، جلبة، فول، خرشف، خيار، بصل، أفوكا، ليمون، موز، برنقال، تقاح...) وعصير طبيعي %100 (برنقال، تقاح، موز)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
316	كل غذاء مكون أساساً من فواكه أو حضر ذات قشرة سفراً أو برقلالية (جزر، قرع الأحمر، فلفل أصفر وأحمر، طماطم، لفت أصفر أو برقلالي، بطيخ، برنقال، برقوق، مشماش، مازح، مانج، بابا...) أو عصير طبيعي %100 من هاته الفواكه.	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
317	حضر ذات أوراق خضراء داكنة (بيقوله، رجالة، سلق، سباتخ...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
318	الكبد، الكلى، القلب وغيرها من الأحشاء	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
319	كل لحم أحمر (البقر، الغنم، الماعز، الحمل)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
320	كل لحم أبيض (دجاج، بط، ديك رومي، أرنب)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
321	كل سمك طري أو مجفف، الصدفيات، فواكه البحر، الحلزونيات، السلطعون، (السردين، القرعون، سرطان البحر، السلمون، التونة، الأسقميري...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
322	الجين، الياغورت أو أي منتوج من مشتقات الحليب	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
323	البيض	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
324	جميع السكريات / الأغذية المحضرة من السكريات (الحلوى، الشكولاتة، الكعك، البسكويت)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
325	جميع الأغذية المكونة أساساً من زيت الماندة، الدهون، الزربدة بما فيها المايونيز...	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
326	زيت أركان، زيت الزيتون	3	2	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
327	على الأقل ساعة قبل الوجبة	للباحث(ة) تأكيد(ى) من جواب السؤال 310						
	A أثناء الوجبة*	إذا كانت المرأة تتناول الشاي أو القهوة،						
	B على الأقل ساعة بعد الوجبة	أسأل (ي) متى يتم تناوله/لها؟						
	C أكثر من ساعة قبل أو بعد الوجبة	*(المراد بـ"أثناء الوجبة" هو "خلال نصف ساعة إلى ساعة قبل أو بعد الأكل").						
	X لا تعرف							

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



الرقم	الأسئلة	نتائج القياس *	الأجوبة	انتقل(ي) إلى
الصحة والحالة التغذوية عند المرأة في سن الانجاب				
328	قس (ي) محيط خصر المرأة إذا رفضت سجل(ي) "998"	□	ستيمتر cm	أكثر من 80 سم ← توجه
329	قس (ي) طول المرأة إذا رفضت سجل(ي) "998"	□	ستيمتر cm	□□□ ، □
330	قس (ي) وزن المرأة إذا رفضت سجل(ي) "998"	□	كيلو kg	□□□
331	قس (ي) تحليل الدم بالاموكرو (HEMOCUE)	□	غ/دسل g/dl	□□ ، □□
332	هل تناولين حالياً أو سبق لك أن تناولت خلال الأشهر الستة الأخيرة أقراص الحديد أو دواء يحتوي على الحديد؟			1 نعم 2 لا 8 لا تعرف
333	هل تناولت الفيتامين "د" في الأشهر الستة الأخيرة؟			1 نعم 2 لا 8 لا تعرف
334	هل تتعرضين عادة لأشعة الشمس؟			1 نعم 2 لا
335	هل تتعرضين <u>ساعديك</u> أو <u>ساقيك</u> لأشعة الشمس؟			1 نعم 2 لا
336	في المتوسط، ما هي المدة الزمنية (بالدقائق) التي تتعرضين فيها لأشعة الشمس؟ للباحث(ة): يراعي التسجيل في احدى الخيارات فقط		خلال اليوم خلال الأسبوع	□□□ 1 □□□ 2
				نهائية استئمار المرأة
337	هل تمأخذ عينة دم المرأة؟			1 نعم، عينة أخذت 2 لا، الشخص غائب 3 لا، الشخص رفض
في حالة أخذ عينة الدم، الصاق رمز العينة في هذا الإطار				

* رمز نتائج القياس : 1 قياس ، 2 الشخص غائب ، 3 رفض



استمارة الطفل ما بين 6 و 59 شهرا

الباحث(ة): املأ (املئي) هذه الاستمارة بالرجوع الى الاجابة الى الأسئلة المشار اليها

400-B: رقم سطر الطفل : 400-A

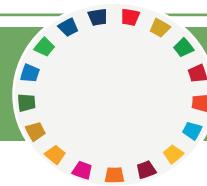
الباحث(ة): املأ (املئي) السؤال A-400 بالرجوع الى الاجابة على السؤال 119 و السؤال B-400 بالرجوع الى الاجابة على السؤال 102

400-C: نتيجة المقابلة :

الباحث(ة): املأ (املئي) نتيجة المقابلة بالرجوع الى الاجابة على نتيجة مقابلة الطفل ما بين 6 و 59 شهرا في الصفحة الأولى من استمارة الأسرة الخاصة بالزيارات التي قام بها الباحث (ة) للأسرة المعينة

الرقم	الأسئلة	فوات الترميز	انتقل(ي) إلى
تعريف الطفل المبحوث			
401	ما هو تاريخ ازدياد الطفل "اسم الطفل"؟ إذا أمكن أطلب(ي) وثيقة رسمية (عقد الازدياد، الدفتر الصحي، الحالة المدنية...) <u>الباحث(ة):</u> إذا لم تعرف اليوم أو الشهر سجل(ي) "98" وإذا لم تعرف السنة سجل(ي) "9998" في الخانة المناسبة	يوم / شهر / سنة <u> / / </u>	
402	كم عمر الطفل "اسم الطفل" بالشهر؟ كم كان عمره في عيد ميلاده الأخير؟	العمر (بالشهر)	<u> </u>
403	ما هو وزن الطفل عند الازدياد؟ إذا كان الوزن غير معروف ضع "99998"	الوزن بالغرام (غ)	"99998" <u>انتقل(ي) إلى 405</u>
404	<u>الباحث / الباحثة</u> وضح مصدر الوزن؟	الدفتر الصحي للطفل وثيقة اخرى مقدمة الشخص المجيب	<u> </u>
405	ما هي علاقة المجيب بالطفل؟	أم أب جدة جد أخت خالة / عمّة زوجة الأب خال / عم كفيل شخص آخر (يحدد): <u> </u>	<u> </u>
الرضاعة وتزويد الطفل بالعناصر الغذائية الدقيقة			
406	هل "اسم الطفل" يرضع حاليا؟	نعم <u> </u>	<u> </u>
407	هل "اسم الطفل" يتناول غذاء أو مشروبا غير حليب الأم؟	نعم <u> </u> لا <u> </u>	<u> </u>

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



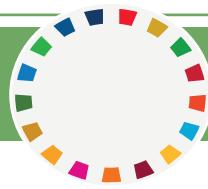
الرقم	الأسئلة	فئات الترميز				الى انتقل(ي) إلى
-407 B	كم كان عمر "اسم الطفل" عند إدخال غذاء آخر غير الحليب (حليب الأم أو حليب آخر)؟ الباحث (ة): إذا إذا كان الجواب "لا يعرف" / لا يندر "سجل(ي)" 98"	عمر الطفل (بالشهر)				□ □
408	كم طالت مدة إرضاع "اسم الطفل"؟ الباحث (ة): إذا كان الجواب أقل من شهر املء (ي) الحالة الخاصة بالأيام	مدة الإرضاع	بالأيام	1	بالأشهر	□ □
		ما	2	ما	ما	□ □
		ما	3	ما	لم يرضع	□ □
		ما	8	ما	لا تذكر	□ □
409	هل يتناول "اسم الطفل" حالياً أو سبق له أن تناول خلال الأشهر الستة الأخيرة أقراص الحديد أو دواء يحتوي على الحديد؟ الباحث (ة): تأكدي من الدفتر الصحي للطفل / ببني كبسولة الفيتامين "أ"	نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	8	لا	لا يعرف	□ □
410	هل تناول "اسم الطفل" كبسولة الفيتامين "د" خلال الأشهر الأخيرة؟ الباحث (ة): تأكدي من الدفتر الصحي للطفل / ببني كبسولة الفيتامين "د"	نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	8	لا	لا يعرف	□ □
411	هل تناول "اسم الطفل" كبسولة الفيتامين "د" خلال الأشهر الأخيرة؟ الباحث (ة): تأكدي من الدفتر الصحي للطفل / ببني كبسولة الفيتامين "د"	نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	1	لا	2	لا يعرف
		نعم	8	لا	لا يعرف	□ □
التنوع الغذائي عند الطفل						
الرقم	هل يتناول "اسم الطفل" (أغذية)؟	هل يتناول (أغذية) على الأقل مرة في شهرين؟				كم من مرة يتناول (أغذية) عدد المرات / يوم/ أسبوع/ شهر؟
الى انتقل(ي)	هل يتناول "اسم الطفل" (أغذية)؟	نعم	لا	نعم	لا	نعم
الشهر	اليوم	أسبوع	شهر	عدد المرات	عدد المرات	عدد المرات / يوم/ أسبوع/ شهر؟
412	الماء	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
413	الحليب بودرة او معلب حليب بودرة الخاص بالرضع او الطفل او اي حليب اخر باستثناء حليب الام	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
414	حليب البقرة	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
415	ماء بنكهة أو محلى، مشروب غازي (محلى)	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
416	شاي او قهوة	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
417	كل غذاء محضر بواسطة الحبوب (الذرة، القمح، الأرز، الشعير، الخرطال) المعجنات او النشويات (بطاطس....)	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
418	الأغذية والمواد المحضرة من دقيق القمح المصنوع (خبز أبيض، خبز مُعد في المنزل او مشترى، قطاير/غريير/مسمن/بطبوط/كيكة او حلويات محضرة او حلويات وبسكويت مشترى)	□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □
		□ □	□ □	□ □	□ □	□ □



ANNEXES

الرقم	الأسئلة							فُنات الترميز	انتقل(ي) إلى
419	كل غذاء مكون أساساً من القطاكي (لوبايا بيضاء، العدس، الحمص...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
420	الفواكه الزيتية أو الجافة (لوز، كركاع، كاوكاو، زنجلان، تمر...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
421	فواكه وخضر (بانجيان، طماطم، فلفل، قرع، جلبانة، فول، خرشف، خيار، بصل، أفوكادو، ليمون، موز، برتقال، تقاح...) وعصير طبيعي 100% (برتقال، تقاح، موز)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
422	كل غذاء مكون أساساً من فواكه أو خضر ذات قشرة صغيرة أو برقاقية (جزر، قرع الأحمر، فلفل أصفر وأحمر، طماطم، لفت أصفر أو برقاقي، بطاطي، برتقال، برقوق، مشمش، مزاح، مانج، بابا...) أو عصير طبيعي 100% من هاته الفواكه.	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
423	خضر ذات أوراق خضراء داكنة (بقدمة، رجلة، سلق، سباناخ...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
424	الكبد، الكلى، القلب وغيرها من الأحشاء	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
425	كل لحم أحمر (البقر، الغنم، الماعز، الحمل)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
426	كل لحم أبيض (دجاج، بط، ديك روسي، أرنب)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
427	كل سمك طري أو مجفف، الصدفيات، فواكه البحر، الحلزونيات، السلطعون، (السردين، القمرتون، سلطان البحر، السلمون، الاسقمري)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
428	الجين، الياغورت أو أي منتوج من مشتقات الحليب	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
429	البيض	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
430	جميع السكريات / الأغذية المحضرة من السكريات (الحلوى، الشكولاتة، الكعك، البسكويت...)	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
431	جميع الأغذية المكونة أساساً من زيت المائدة والدهون والزبدة بما فيها المليونيز...	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
432	زيت الأركان، زيت الزيتون	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1		
433	على الأقل ساعة قبل الوجبة	A	إذا كان الطفل يتناول الشاي أو القهوة؛ أسأل (ي) متى يتم تناوله لها (لهمما)؟						
	أثناء الوجبة*	B	*المراد ب "أثناء الوجبة" هو "خلال نصف ساعة إلى ساعة قبل أو بعد الأكل".						
	على الأقل ساعة بعد الوجبة	C							
	أكثر من ساعة قبل أو بعد الوجبة	D							
	لا تعرف	X							

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



الرقم	الأسئلة	فوات الترميز	انتقل(ي) إلى	
الصحة والحالة التغذوية عند الطفل				
الرقم	الأسئلة	نتائج القياس*	الأجوبة	انتقل إلى
434	إذا كان سن الطفل أقل من سنتين قس (ي) محيط الجمجمة إذا رفض سجل(ي) "998"	<input type="text"/>	ستنتمتر	<input type="text"/> ، <input type="text"/>
435	قس (ي) وزن الطفل إذا رفض سجل(ي) "998"	<input type="text"/>	كيلو	<input type="text"/> ، <input type="text"/>
436	قس (ي) وسجل (ي) طول الطفل (أقل من سنتين: مستلق، أكثر من سنتين: واقف) إذا رفض سجل(ي) "998"	<input type="text"/>	ستنتمتر	<input type="text"/> ، <input type="text"/>
437	قس (ي) وسجل (ي) تحليل الدم بالاموكيو (HEMOCUE)	<input type="text"/>	غ/دسل	<input type="text"/> ، <input type="text"/>
438	هل يتعرض "اسم الطفل" عادة لأشعة الشمس؟		نعم	1
441	هل يتعرض "اسم الطفل" سعاديه أو ساقيه لأشعة الشمس؟		لا	2
439	في المتوسط، ما هي المدة الزمنية (بالدقائق) التي يعرض "اسم الطفل" فيها لأشعة الشمس ؟ للباحث(ة): يراعى التسجيل في احدى الخيارات فقط		نعم	1
440	في المتوسط، ما هي المدة الزمنية (بالدقائق) التي يعرض "اسم الطفل" فيها لأشعة الشمس ؟ للباحث(ة): يراعى التسجيل في احدى الخيارات فقط		لا	2
441	هل تم أخذ عينة دم الطفل ؟		نعم، عينة أخذت لا، الشخص غائب لا، الشخص رفض	1 2 3
	في حالة أخذ عينة الدم، الصاق رمز العينة في هذا الإطار			

* رمز نتائج القياس : 1 قياس / عينة أخذت ، 2 الشخص غائب ، 3 رفض ، 4 عمر الطفل أكثر من سنتين



استمارة الطفل ما بين 6 و 12 سنة

الباحث(ة): املأ (املئي) هذه الاستمارة بالرجوع الى الاجابة الى الأسئلة المشار اليها

500-B: ما هو جنس "اسم الطفل"؟ ذكر / أنثى

رقم سطر الطفل : 500-A

الباحث(ة): املأ (املئي) السؤال A-500 بالرجوع الى الاجابة على السؤال 120 و السؤال B-500 بالرجوع الى الاجابة على السؤال 102

500-C نتائج المقابلة :

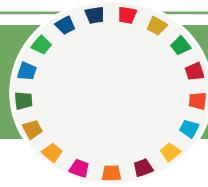
الباحث(ة): املأ (املئي) نتيجة المقابلة بالرجوع الى الاجابة على نتيجة مقابلة الطفل ما بين 6 و 12 سنة في الصفحة الأولى من استمارة الأسرة الخاصة بالزيارات التي قام بها الباحث (ة) للأسرة المعينة

الرقم	الأسئلة	فتأن الترميز	تعريف الطفل المبحوث	انتقل إلى
501	ما هو تاريخ ازدياد الطفل "اسم الطفل"؟ إذا أمكن أطلب(ي) وثيقة رسمية (عقد الازدياد، الدفتر الصحي، الحالة المدنية...) <u>الباحث(ة):</u> إذا لم تعرف اليوم أو الشهر سجل(ي) "98" وإذا لم تعرف السنة سجل(ي) "9998" في الخانة المناسبة	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	يوم / شهر / سنة	
502	كم عمر الطفل "اسم الطفل" بالشهر؟ كم كان عمره في عيد ميلاده الأخير؟	<input type="text"/>	العمر (بالشهر)	
503	ما هي علاقة المجيب بالطفل؟	أم أب حدة جد أخت خالة / عممة زوجة الاب حال / عم كفل		01 02 03 04 05 06 07 08 09
	شخص آخر(يحدد): <input type="text"/>	96		

التنوع الغذائي عند الطفل

الرقم	هل يتناول "اسم الطفل" (أغذية)؟	هل يتناول (أغذية) على الأقل مرة/ شهر/يوم؟						انتقل(ي) إلى	كم من مرة يتناول (أغذية) عدد المرات / يوم/ أسبوع/ شهر؟
		شهر	اسبوع	يوم	عدد المرات	نعم	لا		
504	الماء	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2	1	3	2
505	الحليب	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2	1	3	2
506	ماء بنكهة أو محلى، مشروب غازي (محلى)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2	1	3	2

ENQUÊTE NATIONALE DE NUTRITION



الرقم	هل يتناول "اسم الطفل" (أغذية)?						
	كم من مرة يتناول (أغذية) عدد المرات / يوم/ أسبوع/ شهر؟				هل يتناول (أغذية) على الأقل مرة/ شهر/ يوم؟		
الى انتقل(ي)	شهر	اسبوع	يوم	عدد المرات	لا	نعم	
507	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	شاي أو قهوة
508	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل غذاء محضر بواسطة الحبوب (الذرة، القمح، الأرز، الشعير، الخرطام) المعجنات أو التشويفات (بطاطس....)
509	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	الأغذية والمواد المحضرة من ذيق الت杵ح المصنعت (خبز أبيض، خبز معد في المنزل أو مشترى، فطاوэр / بغرير / مسمن / بطبوط / كيكه أو حلويات محضرة أو حلويات وبسكوت مشترى)
510	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل غذاء مكون أساساً من القطناني (لوبيا بيضاء، العدس، الحمص...)
511	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	الفواكه الزيتية أو الجافة (اللوز، كركاع، كاكاو، زنجلان، تمر...)
512	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	فواكه وخضر (بانذجان، طماطم، فلفل، قرع، جبانة، فول، خرشف، خيار، بصل، أفوكادو،ليمون، موز، برقال، تقاح...) أو عصير طبيعي 100% (برقال، تقاح، موز)
513	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل غذاء مكون أساساً من فواكه أو خضر ذات قشرة صفراء أو برتقالية (جزر، قرع الأحمر، فلفل أصفر وأحمر، طماطم، لفت أصفر، بطيخ، برقال، برقوق، مشماش، مزاح، مانج، باباكي ...) أو عصير طبيعي 100% من هاته الفواكه.
514	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	خضر ذات أوراق خضراء داكنة (بقدمة، رجلة، سلق، سباناخ...)
515	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	الكبد، الكلى، القلب وغيرها من الأحشاء
516	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل لحم أحمر (البقر، الغنم، الماعز، الحمل)
517	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل لحم أبيض (دجاج، بط، ديك رومي، أرنب)
518	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	كل سمك طري أو مجفف، الصدفيات، فواكه البير، الحازويات، السلطعون، (السردين، القرفون، سرطان البير، السلمون، الاسقمري...)
519	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	البين، الياغورت أو أي منتج من مشتقات الحليب
520	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	البيض
521	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	جميع السكريات / الأغذية المحضرة من السكريات (الحلوى، الشكولاتة، الكعك، البسكويت...)
522	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	جميع الأغذية المكونة أساساً من زيت المائدة والدهون والزبدة بما فيها المايونيز...
523	3	2	1	<input type="checkbox"/>	2	1	زيت الأركان، زيت الزيتون
524	A	على الأقل ساعة قبل الوجبة					لليباحث(ة) تأكيد(ي) من جواب السؤال 507
	B	أثناء الوجبة*					إذا كان الطفل يتناول الشاي أو القهوة؛ اسأل (ي)
	C	على الأقل ساعة بعد الوجبة					متى يتم تناوله/لها (لهما)؟
	D	أكثر من ساعة قبل أو بعد الوجبة					*المراد بـ"أثناء الوجبة" هو "خلال نصف ساعة إلى ساعة قبل أو بعد الأكل".
	X	لا تعرف					



ANNEXES

الصحة و الحالة التغذوية عند الطفل					
الرقم	الأسئلة	نتائج القياس*	انتقالي إلى	الأجوبة	النتيجة
525	قس (ي) وسجل (ي) وزن الطفل اذا رفض سجل(ي) "998"	<input type="text"/>	<input type="text"/>	كلغ , <input type="text"/>	نعم
526	قس (ي) وسجل (ي) طول الطفل اذا رفض سجل(ي) "998"	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ستئم
527	قس (ي) وسجل (ي) تحليل الدم (HEMOCUE) بلاموكيو	<input type="text"/>	<input type="text"/>	, <input type="text"/>	نعم
528	هل تم أخذ عينة دم الطفل؟			1 لا، الشخص غائب 2 نعم، عينة أخذت 3 لا، الشخص رفض	نعم، عينة أخذت
	في حالة أخذ عينة دم الطفل، الصاق رمز العينة في هذا الاطار				
529	هل تم أخذ عينة بول الطفل؟			1 لا، الشخص غائب 2 نعم، عينة أخذت 3 لا، الشخص رفض	نعم، عينة أخذت
	في حالة أخذ عينة بول الطفل، الصاق رمز العينة في هذا الاطار				

* رمز نتائج القياس : 1 قياس / عينة أخذت ، 2 الشخص غائب ، 3 رفض



ملاحظات الباحث (ة) (تملأ بعد الانتهاء من المقابلة)

<input type="text"/> <input type="text"/>	الساعة: الدقائق:	<u>سجل (ى) بالساعة والدقيقة وقت انتهاء مقابلة</u>
--	---------------------	---

<u>ملاحظات الباحث (ة)</u>	
<hr/>	
<u>اسم الباحث (ة)</u>	<u>التاريخ:</u>

<u>ملاحظات المشرف</u>	
<hr/>	
<u>اسم المشرف:</u>	<u>التاريخ:</u>

<u>ملاحظات المراقب</u>	
<hr/>	
<u>اسم المراقب:</u>	<u>التاريخ:</u>



جامعة بن طفيل
Université
بن طفیل
UNITÉ MIXTE DE RECHERCHE
EN
NUTRITION ET ALIMENTATION
URAC39 ASSOCIÉE AU CNRST
CENTRE RÉGIONAL DÉSIGNÉ DE
NUTRITION AFRA/IAEA

