



Institut National
de la Statistique

NIGER



RAPPORT

ENQUETE NATIONALE DE NUTRITION SELON LA METHODOLOGIE SMART, Niger 2020



Financement de :



Octobre 2020

Enquête conduite par l'INS (Institut National de la Statistique)

Adresse :

Direction Générale : 182, Rue de la SIRBA

BP : 13 416 Niamey - Niger

Téléphone : (227) 20 72 35 60/20 72 21 72/73

Fax : (227) 20 72 21 74 - NIF : 9617/R

[http:// www.stat-niger.org](http://www.stat-niger.org), e-mail : ins@ins.ne

Pour toute information complémentaire sur cette enquête, veuillez contacter :

Dr Nassirou OUSMANE

Directeur de la Nutrition, Président du Comité de pilotage

naous001@yahoo.fr

M. Souleymane ALZOUMA

Directeur des Enquêtes et Recensement à l'INS

Email : smalzouma@ins.ne

M. Ousmane ALI

Coordonnateur de l'Evaluation nutritionnelle (INS)

Email : aousmane@ins.ne

Dr Roger SODJINOU

Chef de la section Nutrition à l'UNICEF-Niger

Email: rsodjinou@unicef.org

M. Adama N'DIAYE

Spécialiste en Nutrition à l'UNICEF-Niger

Email : andiaye@unicef.org

M. Salou DIOFFO

Consultant, Spécialiste en Nutrition et Santé des Populations

Email : saloudioffo@yahoo.fr

Mme. Bintou Dadare Tidjani

Nutritionniste au PAM

Email : tidjani.bintou@wfp.org

REMERCIEMENTS

L'Enquête Nationale de Nutrition du Niger, SMART 2020 a été réalisée sous la conduite de l'Institut National de la Statistique (INS) en collaboration avec le Ministère de la Santé Publique (MSP) sous le leadership de la Direction de la Nutrition (DN), le Haut-Commissariat à l'initiative 3N (HC3N) et le Système d'Alerte Précoce (SAP) avec l'appui technique et/ou financier de l'UNICEF et du PAM, de la FAO, de Concern Worldwide, de Save The Children et de la PNIN (Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition). Le cadre organisationnel de cette enquête est constitué d'un Comité de Pilotage présidé par le Directeur de la Nutrition et composé des acteurs cités ci-haut. Le bras technique de ce comité est constitué essentiellement par des cadres provenant de ces dites structures et est dirigé par un coordinateur issu de l'INS.

La réalisation et la réussite de cette enquête sont la résultante d'une parfaite collaboration entre tous les acteurs impliqués dès la conception jusqu'à la rédaction du rapport.

L'INS tient ainsi à adresser toute sa reconnaissance aux autorités administratives nationales, régionales, départementales et communales ainsi qu'aux autorités coutumières et traditionnelles des localités enquêtées pour le bon accueil et les facilités offertes aux équipes de collecte.

L'INS adresse ses sincères remerciements aussi à tous les agents enquêteurs, mesureurs, superviseurs et chauffeurs qui ont effectué un travail de qualité sur le terrain.

L'INS tient également à remercier tous les agents du Ministère de la Santé Publique (MSP) qui ont facilité le travail de collecte dans toutes les régions et localités visitées.

Ces remerciements vont à l'endroit de tous les formateurs qui ont consacré leur temps et leur énergie pour former et suivre les agents de collecte des données pendant toute la durée de la formation.

L'INS tient également à remercier le consultant qui a facilité l'organisation et la réalisation de cette enquête.

La DN et l'INS tiennent à remercier les partenaires techniques et financiers (UNICEF, PAM, FAO, Concern Worldwide, Save the Children, ACF), qui ont apporté leurs appuis techniques et financiers pour conduire cette importante opération. Qu'ils trouvent ici la reconnaissance de leurs efforts et de leurs disponibilités.

Nos sincères remerciements aux généreux donateurs dont les fonds ont permis à l'UNICEF de financer l'essentiel du budget de cette enquête. Il s'agit : ECHO, DFID, USAID (OFDA) et BMZ.

Enfin nos sincères remerciements aux ménages, aux mères et enfants qui ont accepté d'être enquêtés et nous souhaitons prompt rétablissement aux enfants malnutris et les personnes anémiées trouvés sur le terrain.

LISTE DES SIGLES ET D'ACRONYMES	XIV
RESUME	1
CONTEXTE ET JUSTIFICATION	7
I. OBJECTIFS.....	9
1.1. OBJECTIF GENERAL.....	9
1.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES.....	9
II. RESULTATS ATTENDUS	10
III. METHODOLOGIE.....	11
4.1. ZONE D'ENQUETE.....	11
4.2. TYPE ET PERIODE DE L'ENQUETE.....	11
4.3. POPULATION CIBLE.....	11
4.4.1. <i>Calcul de la taille des échantillons</i>	12
4.4.2. <i>Tirage d'échantillons</i>	16
4.5. VARIABLES (DONNEES COLLECTEES)	17
4.5.1. <i>Anthropométrie</i>	18
4.5.2. <i>Mortalité rétrospective</i>	19
4.5.3. <i>Données additionnelles</i>	19
4.6. FORMATION ET SUPERVISION	21
4.6.1. <i>Procédure de sélection des enquêteurs</i>	21
4.6.2. <i>Formation des enquêteurs</i>	21
4.6.3. <i>Supervision</i>	23
4.7. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES	24
4.7.1. <i>Logiciels de traitement et d'analyse</i>	24
4.7.2. <i>Gestion et Nettoyage des données</i>	24
4.7.3. <i>Analyse des données</i>	24
4.7.4. <i>Calcul des Indices nutritionnels</i>	25
4.7.5. <i>Détermination de l'anémie par le test d'hémoglobine</i>	30
4.7.6. <i>Les caractéristiques socio-économiques des ménages</i>	31
4.8. CONSIDERATIONS ETHIQUES.....	31
4.9. PROPOSITION DE CONSENTEMENT.....	32
IV. RESULTATS	34
4.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON ET QUALITE DES DONNEES.....	34
4.1.1. <i>Description de l'échantillon</i>	34
4.1.2. <i>Qualité des données</i>	37
4.2.1. <i>Prévalence de la malnutrition aigüe (l'indice poids pour taille)</i>	42
4.2.1.1. Prévalence de malnutrition aigüe chez les enfants de 6-59 mois par sexe.....	45
4.2.1.2. Prévalence de malnutrition aigüe chez les enfants de 6-59 mois par tranche d'âge	47
4.2.2. <i>Prévalence de la malnutrition aigüe selon le Périmètre Brachial (PB)</i>	48
4.2.3. <i>Prévalence de la malnutrition aigüe selon l'indice poids pour taille et/ou PB</i>	50
4.2.4. <i>Prévalence de la malnutrition chronique (indice taille pour âge)</i>	52
4.2.4.1. Prévalence du retard de croissance par sexe.....	54
4.2.4.2. Prévalence du retard de croissance par tranche d'âge	56
4.2.5. <i>Prévalence de l'insuffisance pondérale (indice poids pour âge)</i>	58
4.2.6. <i>Situation nutritionnelle des femmes de 15 à 49 ans</i>	60
4.3. MORTALITE RETROSPECTIVE.....	62
4.4. COUVERTURE DE CERTAINS SERVICES DE SANTE	63
4.4.1. <i>Couverture de la vaccination contre la rougeole</i>	63

4.4.2.	<i>Couverture du déparasitage</i>	64
4.4.3.	<i>Couverture de la supplémentation en vitamine A</i>	65
4.5.	PREVALENCE DE CERTAINES MORBIDITES CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS.....	66
4.5.1.	<i>Prévalence de la fièvre au cours des 2 dernières semaines précédant l'enquête</i>	67
4.5.2.	<i>Prévalence de la diarrhée au cours des deux semaines précédant l'enquête</i>	68
4.5.3.	<i>Prévalence des IRA au cours des deux semaines précédant l'enquête</i>	69
4.6.	PREVALENCE DE L'ANEMIE	70
4.6.1.	<i>Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois</i>	70
4.6.2.	<i>Anémie chez les femmes de 15 à 49 ans</i>	71
4.7.	DIVERSITE ALIMENTAIRE DES FEMMES DE 15 A 49 ANS.....	73
4.8.	PATRAQUES D'ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE).....	74
4.8.1.	<i>Mise au sein immédiate</i>	75
4.8.2.	<i>Allaitement exclusif</i>	76
4.8.3.	<i>Poursuite de l'allaitement jusqu'à l'âge d'un an et deux ans</i>	77
4.8.4.	<i>Introduction de l'alimentation de complet</i>	78
4.8.5.	<i>Diversité alimentation minimale chez les enfants 6-23 mois</i>	79
4.8.6.	<i>Fréquence minimale des repas</i>	81
4.8.7.	<i>Régime alimentaire minimum acceptable</i>	82
4.9.	DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION	83
4.9.1.	<i>Déterminants de la malnutrition aigue</i>	83
4.9.2.	<i>Déterminants de la malnutrition chronique</i>	86
4.10.	DISCUSSION	88
4.10.1.	<i>Malnutrition aigue</i>	88
4.10.2.	<i>Malnutrition chronique</i>	90
4.10.3.	<i>Pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE)</i>	91
4.10.4.	<i>Anémie chez les enfants de moins de 5 ans</i>	94
CONCLUSION		95
ANNEXES		98

Tableau I : les paramètres utilisés dans le calcul de la taille d'échantillon pour la partie anthropométrie en 2020	13
Tableau II : les paramètres utilisés dans le calcul de la taille de l'échantillon pour la partie mortalité en 2020	14
Tableau III : la taille de l'échantillon final par région/département (en nombre d'enfants, ménages, équipes et grappes) en 2020	16
Tableau IV : Degrés de gravité des différentes formes de malnutrition (aiguë modérée et sévère), selon les Z-scores	25
Tableau V : valeurs de PB et signification nutritionnelle pour les enfants 6 à 59 mois ou 67 à 110 cm de taille	25
Tableau VI : valeurs de PB et signification nutritionnelle pour les femmes en âge de procréer 15-49 ans.....	26
Tableau VII : Seuils de sévérité de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans.	26
Tableau VIII : Définition de l'anémie	30
Tableau IX : Classement de la prévalence de l'anémie selon la gravité du problème de santé publique (selon l'OMS).....	30
Tableau X : Taux de complétude de l'échantillon en nombre de grappes, et de ménages par strate et au niveau national en 2020.....	34
Tableau XI : Taux de complétude de l'échantillon en nombre d'enfants par strate et au niveau national en 2020	35
Tableau XII : Caractéristiques de l'échantillon (taille moyenne du ménage et proportion d'enfants de moins de 5 ans dans la population d'étude) par strate et au niveau national.	36

Tableau XIII : Moyenne de z-scores \pm écart-type, effet de grappe, nombre de z-scores, non-disponibles, nombre de z-score exclus de l'analyse (flags OMS pour l'ensemble des strates), pour chaque indice nutritionnel (6-59 mois pour le P/T, le T/A et le P/A) par strate.....	37
Tableau XIV : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par strate et au niveau national en 2020.....	40
Figure 1 : Distribution de la malnutrition aiguë au niveau national en Z-scores par rapport aux standards OMS 2006, au Niger en 2020.....	42
Tableau XV : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.....	43
Tableau XVI : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.....	44
Tableau XVII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	44
Tableau XVIII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.....	45
Tableau XIX : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois dans les départements de Zinder en 2020.	46
Tableau XX : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de région de Tahoua en 2020.....	46

Tableau XXI : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.....	47
Tableau XXII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois dans les départements de Zinder en 2020.	47
Tableau XXIII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	48
Tableau XXIV : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois par région et au niveau national en 2020.....	49
Tableau XXV : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.....	49
Tableau XXVI : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de la région de Tahoua en 2020.....	50
Tableau XXVII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois par région et au niveau national en 2020.	51
Tableau XXVIII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou le périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.	51
Tableau XXIX : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou le périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	52

Figure 2 : Distribution de la malnutrition chronique en Z-scores au niveau national par rapport aux standards OMS 2006 au Niger, en 2020.....	52
Tableau XXX : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par région et au niveau national en 2020	53
Tableau XXXI : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par département de Zinder en 2020.	53
Tableau XXXII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	54
Tableau XXXIII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 par région et au niveau national en 2020.	55
Tableau XXXIV : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 par département de Zinder en 2020.....	55
Tableau XXXV : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	56
Tableau XXXVI : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d'âge des enfants par région et au niveau national en 2020.....	56
Tableau XXXVII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d'âge des enfants par département de Zinder en 2020.....	57

Tableau XXXVIII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d'âge des enfants pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	58
Figure 3 : Distribution de l'insuffisance pondérale en Z-score au niveau national par rapport aux standards OMS, 2006 au Niger en décembre 2020	58
Tableau XXXIX : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par région et au niveau national en 2020.....	59
Tableau XL : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par département de Zinder 2020.....	59
Tableau XLI : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.....	60
Tableau XLVIII: Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) chez toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans par région et au niveau national en 2020.	61
Tableau XLIX : Prévalence de la malnutrition aigüe globale basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes et allaitante âgées de 15 à 49 ans par région et au niveau national en 2020	61
Tableau L : Taux brut de mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans par strate et au niveau national en 2020.....	62
Tableau LI : Couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants de 12 à 23 mois par strate et au niveau national en 2020.	63
Tableau LII : Couverture du déparasitage chez les enfants de 12 à 59 mois par strate et au niveau national en 2020.	64

Tableau LIII : Couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois par strate et au niveau national en 2020.	66
Tableau LIV : Prévalence de la fièvre chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate et au niveau national en 2020. ..	67
Tableau LV : Prévalence de la diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate et au niveau national en 2020.	68
Tableau LVI : Prévalence des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate.	69
Tableau LVII : Prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans par région.	70
Tableau LVIII : Prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans par département de Zinder en 2020.....	71
Tableau LIX : Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans par strate et au niveau national en 2020.	71
Tableau LX : Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans par département dans la région de Zinder et au national en 2020.....	72
Tableau LXI : Prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes âgées de 15 à 49 ans par strate et au niveau national en 2020.....	73
Tableau LXII : Proportion de femmes âgées de 15 à 49 ans ayant une diversité alimentaire minimale acceptable par région et départements de Zinder et Tahoua et au niveau national en 2020	74
Tableau LXIII : Proportion d'enfants de 0-23 mois mis au sein dans l'heure qui suit la naissance par strate et au niveau national en 2020.	75
Tableau LXIV : Taux de l'allaitement exclusif par strate et au niveau national en 2020.	76

Tableau LXV : Taux de la poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge d’un an et deux ans par strate et au niveau national en 2020.....	77
Tableau LXVI : Prévalence de l’introduction des aliments solides, semi-solides ou mous dans l’alimentation chez les enfants de 6 à 8 mois par strate et au niveau national en 2020	78
Tableau LXVII : Proportion d’enfants 6 à 23 mois consommant une alimentation diversifiée par strate et au niveau national en 2020.....	80
Tableau LXVIII : Proportion d’enfants 6 à 23 mois ayant une fréquence minimale des repas par strate et au niveau national en 2020.	81
Tableau LXIX : Proportion d’enfants 6 à 23 mois ayant un régime alimentaire minimum acceptable par strate et au niveau national en 2020.....	82
Tableau LXX : Répartition des cas d’enfants émaciés en analyse bi variée (test de Khi2) des variables explicatives étudiées.....	84
Tableau LXXI : Répartition des cas d’enfants en retard de croissance en analyse bi variée (test de Khi2) des variables explicatives étudiées au cours de l’enquête de nutrition, SMART 2020 du Niger.....	87
 Liste des figures	
Figure 1 : Distribution de la malnutrition aiguë au niveau national en Z-scores par rapport aux standards OMS 2006, au Niger en 2020.....	42
Figure 2 : Distribution de la malnutrition chronique en Z-scores au niveau national par rapport aux standards OMS 2006 au Niger, en 2020.....	52
Figure 3 : Distribution de l’insuffisance pondérale en Z-score au niveau national par rapport aux standards OMS, 2006 au Niger en décembre 2020	58
Figure 5 : évolution de la prévalence de la MAG de 2010 à 2020 au Niger	88

Figure 6 : Comparaison des MAG enregistrés en 2019 et 2020 par région et au niveau national.....	90
Figure 7 : Comparaison de la malnutrition chronique 2019 et 2020 par région et au niveau national	91
Figure 8 : Comparaison des résultats de l’allaitement exclusif et l’allaitement exclusif avec l’eau par région et au niveau national.....	92
Figure 9 : Comparaison des résultats de l’allaitement exclusif et l’allaitement exclusif avec l’eau par département de la région de Zinder.	93
Figure 10 : Comparaison des résultats de SMART 2020 avec ceux de l’EDSN 2012 au niveau national des principaux indicateurs ANJE.	94
Figure 4 : comparaison de la prévalence de l’anémie chez les enfants de 6 à 59 mois de 2019 et 2020.....	95

LISTE DES SIGLES ET D’ACRONYMES

ANJE	Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant
BMZ	Ministère Fédéral Allemand de la Coopération Economique et du Développement
DFID	Department For International Development
DN	Direction de la Nutrition
ECHO	European Civil protection and Humanitarian aid Operations
ENA	Emergency Nutrition Assessment.
EPI	Expanded Program for Immunization
ET	Écart Type
g/dl	Gramme par décilitre
HB	Hémoglobine
IC	Intervalle de Confiance
INS	Institut National de la Statistique
IRA	Infections Respiratoires Aigues
MAG	Malnutrition Aiguë Globale
MAS	Malnutrition Aiguë Sévère
MSP	Ministère de la Santé Publique

NCHS	National Center for Health Statistic
ODK	Open Data Kits
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
P/A	Poids pour Age
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PB	Périmètre Brachial
PNIN	Plateforme Nationale d'Information pour la Nutrition
P/T	Poids pour Taille
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SD	Standard Deviation
SMART	Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition
T/A	Taille pour Age
UNA	Unité nutritionnelle ambulatoire
UNS	Unité nutritionnelle supplémentaire
UNT	Unité nutritionnelle thérapeutique
UNICEF	United Nations Children's Fund
VAR	Vaccination Anti- Rougeoleuse
USAID/OFDA	United States Agency for International Development / Office of U.S. Foreign Disaster Assistance
WASH	Water Sanitation Hygiene
ZD	Zone de Dénombrement

RESUME

Cette enquête rentre dans le cadre de la surveillance de la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans et des femmes de 15 à 49 ans. Elle a été réalisée dans le contexte de la pandémie de COVID-19 avec l'application des mesures d'hygiène, de protection et de distanciation physique pour prévenir sa contamination ou la propagation du virus. Il s'agit d'une enquête nutritionnelle transversale basée sur la méthodologie SMART avec une représentativité nationale, régionale, départementale pour la région de Zinder et 3 départements (Birni N'Konni, Illéla et Tahoua département qui sont des zones d'intervention de l'ONG Concern Worldwide) de la région Tahoua. C'est une méthodologie standardisée, simplifiée, et rapide tout en restant fiable et transparent avec collecte de données à l'aide des tablettes et transmission des données sur un serveur. Un système de suivi de qualité a été mis en place. L'échantillonnage a été effectué par sondage en grappes avec la technique de tirage aléatoire à deux degrés. La collecte des données s'est déroulée du 03 septembre au 12 octobre 2020.

L'objectif de l'enquête est d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans et des femmes de 15 à 49 ans et à estimer la mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans au Niger.

L'enquête a pu atteindre 10153 ménages et 10715 enfants de moins de 5 ans dans 683 grappes. La collecte des données a été effectuée par 40 équipes de 4 personnes après une formation théorique et pratique pour la circonstance. Les principaux résultats obtenus au cours de cette enquête sont les suivants :

Situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois

Sur le plan national, la prévalence de la Malnutrition Aigüe Globale (MAG) est de 12,7%. Cette prévalence est au-dessus du seuil élevé de 10% fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en matière de santé publique. Quant à la prévalence de la malnutrition aigüe sévère, elle est de 2,6% dépassant le seuil critique de 2% de l'OMS. La MAG affecte plus les garçons (15,1%) que les filles (10,4%) de même elle touche plus les enfants de 6 à 23 mois (18,9%) que ceux de 24 à 59 mois (9,1%).

Au niveau régional, la prévalence de la MAG varie de 9,0% à Dosso et Tillabéri à 19,3% à Diffa. Les prévalences les plus élevées ont été enregistrés à Diffa (19,3%), Zinder (14,9%) et Agadez (14,8%).

Au niveau de la région de Zinder, cette prévalence varie de 11,6% dans la ville de Zinder à 18,3% dans le département de Belbedji. Six départements sont en situation très élevée selon les critères établis par l'OMS à savoir Belbedji (18,3%), Takeita (17,8%), Tesker (17,4%), Dungass (17,3%), Tanout (17,2%) et Kantché (15,4%). Les départements d'Illéla, Birni N'Konni et Tahoua département ont enregistré respectivement les prévalences de la MAG de 15,2%, 12,3% et 10,6%.

Cette enquête révèle que la prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance chez les enfants de 0 à 59 mois est de 45,1% au niveau national. Ce qui est largement au-dessus du seuil très élevé de l'OMS (30%). Elle affecte plus les garçons (47,6%) que les filles (42,6%) et touche plus les enfants de 24 à 59 mois (47,6%) que ceux de 0 à 23 mois (41,6%). Au niveau régional, elle varie de 19,7% à Niamey à 58,0% à Maradi. Les deux régions de Maradi (58%) et Zinder (55,8%) ont dépassé la moyenne nationale.

Les prévalences du retard de croissance sont très élevées dans tous les départements de la région de Zinder y compris la ville de Zinder. En effet, elles sont largement supérieures au seuil très élevé de l'OMS et varie de 43,5% à Tesker à 61,3% à Kantché. Dans la région de Tahoua, les départements d'Illéla, Birni N'Konni et Tahoua ont enregistré respectivement 39,4%, 37,5% et 32%.

Au niveau national, la prévalence de l'insuffisance pondérale est de 33,4%. Cette prévalence varie de 16,0% à Niamey à 42,2% à Maradi. Les régions de Maradi (42,2%), Zinder (41,5%) et Diffa (34,0%) sont au-dessus de la moyenne nationale. Elle varie de 36,1% à Tesker à 53,4% à Takeita pour les départements de la région de Zinder. Elle est de 28,4% à Birni N'Konni, 30,0% à Illéla et 31,9% à Tahoua département.

Situation nutritionnelle des femmes de 15 à 49 ans

Sur le plan national, la prévalence de l'émaciation selon le PB chez les femmes de 15 à 49 ans est de 3,0%. La région de Diffa enregistre la plus forte prévalence (4,9%) et la plus

faible à Tahoua (1,2%). Au niveau de la région de Zinder, elle varie de 2,4% à Belbedji à 6,5 à la ville de Zinder.

Mortalité rétrospective

Le taux brut de mortalité rétrospective au niveau national est de 0,03 décès pour 10 000 personnes par jour pour la population générale et celui des enfants des moins de 5 ans à 0,23 décès pour 10 000 personnes par jour. Pour le taux brut, il varie de 0,01 décès pour 10 000 personnes par jour à Tahoua à 0,11 décès pour 10 000 personnes par jour à Tillabéri. Chez les enfants de moins de 5 ans, il varie de 0,00 à Tahoua à 0,53 décès pour 10 000 personnes par jour à Zinder.

Au niveau des départements de la région de Zinder, les taux bruts les plus élevés ont été enregistré à Gouré (0,30 décès pour 10 000 personnes par jour), Kantché (0,29 décès pour 10 000 personnes par jour) et Magaria (0,25 décès pour 10 000 personnes par jour). Chez les enfants de moins de 5 ans, le taux le plus élevé a été observé à Kantché (0,59 décès pour 10 000 personnes par jour).

Couverture de certains services de santé

La couverture de la vaccination contre la rougeole au niveau national est de 81,2% chez les enfants de 12 à 23 mois et elle varie de 55,5% à Agadez à 94,5% à Tillabéri.

Dans la région de Zinder, le département de Kantché a enregistré la plus forte couverture vaccinale (93,6%) et la plus faible à Tesker (3,1%). Les départements d'Illéla, Birni N'Konni et Tahoua ont enregistré respectivement 96,5%, 95,9% et 88,7%.

Le taux de déparasitage chez les enfants de 12-59 mois est de 61% et varie de 41,5% à Agadez à 75,7% à Maradi. Concernant la région de Zinder, cette couverture varie de 10,7% (Tesker) à 87,8% (Kantché). Les taux enregistrés à Birni N'Konni, Illéla et Tahoua département sont respectivement 84%, 67,8% et 56%.

La couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois est de 66,4% au niveau national. Maradi enregistre la plus forte couverture (79,8%) et Agadez la plus faible (49,6%). Au niveau de la région de Zinder, elle varie de 7,4% à Tesker à 88% à Kantché. Les départements de Birni N'Konni, Illéla et Tahoua département ont respectivement de 85,5%, 68,5% et 61,2%.

Certaines morbidités

La prévalence de la fièvre chez les enfants de moins de 5 ans au niveau national est de 33,8%. Elle varie de 11,6 % (Diffa) à 46,3% (Zinder). Au niveau des départements de Zinder, la plus forte prévalence a été observée à Tanout (61,8%) et la plus faible à Tesker (27,1%). Dans les départements de Birni N'Konni, Tahoua et Illéla, les prévalences enregistrées sont respectivement de 61%, 44% et 38%.

La prévalence de la diarrhée chez les enfants âgés de 0 à 59 est de 15,5% au niveau national. La plus forte prévalence se situe à 23,8% (Niamey) et la plus faible à Diffa (6,2%).

A Zinder, la plus forte prévalence a été observée à Tanout (34,3%) et la plus faible à Tesker (1,5%). Les prévalences respectives de 37,5%, 31,1% et 27,1% ont été enregistrées à Tahoua Département, Birni N'Konni et Illéla.

Au niveau national, la prévalence des IRA est de 14,4% et varie de 31,6% à Dosso à 2,9% à Maradi. A Zinder, la prévalence la plus élevée a été observée à Tanout (28,5%) et la plus faible à Belbedji (0,6%). A Tahoua la plus forte prévalence a été observée à Tahoua département (46,5%) et elle est de 8,7% à Illéla, 24,5% à Birni N'Konni et de 46,5% à Tahoua département.

Anémie

Au niveau national, la prévalence de l'anémie globale chez les enfants de 6 à 59 mois est de 63,3 % et chez les femmes âgées de 15 à 49 ans, elle est de 58,4%. Ces prévalences sont largement au-dessus du seuil grave de 40% de l'OMS.

Les pratiques d'ANJE

La proportion d'enfants de 0 à 23 mois mis au sein dans la première heure suivant leur naissance est de 60,7%. Elle varie de 36,7% à Zinder à 82,7% à Tillabéri.

Le taux d'allaitement exclusif chez les enfants de 0 à 5 mois est de 21,1% au niveau national et varie de 14, 2% à Tahoua à 59,6% à Diffa.

Le taux de la poursuite de l'allaitement jusqu'à l'âge d'un an chez les enfants de 12 à 15 mois est de 98,4% au niveau national et celui de la poursuite à 2 ans est de 51%.

L'introduction de l'alimentation de complément chez les enfants de 6 à 8 mois est de 93,4 % sur le plan national. Elle varie de 81,6% à Dosso à 100% à Maradi et Agadez.

Sur le plan national, la proportion de diversité alimentaire minimale des enfants de 6 à 23 mois est de 13,8%. La région de Diffa présente le taux le plus élevé (37,5%) et la région de Dosso le plus faible taux (4,8%). Celle de la fréquence minimale de repas est de 88,5%. L'enquête révèle que 12,3% des enfants de 6 à 23 mois ont un régime alimentaire minimum acceptable et varie de 3,4% à Dosso à 37,5% à Diffa.

Alimentation des femmes de 15 à 49 ans.

Au cours de cette enquête, 53,3% des femmes âgées de 15 à 49 ans ont une diversité alimentaire minimale acceptable. Elle varie de 27,5% à Maradi à 82,5% à Diffa.

Au niveau de la région de Zinder, elle varie de 22,7% à Tesker à 87,5% à Tanout. Les trois départements de Tahoua enregistrent des diversités alimentaires inférieures à la moyenne nationale (29,9% à Illéla, 29,0% à Tahoua département et 52% à Birni N'Konni).

Conclusion et recommandations

La MAG est élevée au niveau national et elle est très élevée dans les régions de Diffa, Agadez et Zinder. Ce qui met le pays presque dans une urgence nutritionnelle. Quant à la malnutrition chronique, elle stable mais avec une prévalence très élevée. Ces prévalences très élevées de la MAG pourraient s'expliquer en partie par les conséquences des mesures prises pour faire face à la pandémie de la COVID-19, aux morbidités et d'autres facteurs.

Au vu de ces résultats quelques recommandations ont été formulées notamment :

- Faire une investigation complémentaire dans les régions de Diffa et d'Agadez pour mieux comprendre la subite augmentation de la prévalence de la MAG ;
- Renforcer la mobilisation communautaire autour de la problématique de la malnutrition afin d'améliorer le dépistage (à travers la mise à échelle de l'approche PB mère/famille) et le référencement des enfants malnutris vers les centres de santé.
- Réaliser des enquêtes de couverture des programmes de prise en charge de la malnutrition ;

- Mener des études pour identifier les déterminants de la malnutrition dans les régions où les prévalences de malnutrition sont élevées et récurrentes ;
- Mener une étude socio anthropologique pour comprendre les pratiques liées à l'allaitement et à la diversité alimentaire chez les enfants de 0 à 23 mois ;
- Renforcer les activités de supplémentation et de déparasitage de routine ;
- Renforcer les interventions de prévention de la malnutrition en cours de mise en œuvre dans le pays.

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Niger est un pays sahélien de l’Afrique de l’ouest qui est complètement enclavé, à mi-chemin entre la Méditerranée et le Golfe de Guinée. Il est limité au nord par l’Algérie et la Libye, à l’est par le Tchad, au sud par le Nigeria et le Bénin, à l’ouest par le Burkina Faso et au nord-ouest par le Mali. Le Niger a une superficie de 1 266 491 kilomètres carrés avec une population estimée à 23 196 002 habitants en 2020 selon le quatrième Recensement Général de la Population et de l’Habitat (projection, RGPH 2012). Sa densité est de 18,5 habitants au kilomètre carré avec un taux d’accroissance annuel encore élevée de 3,9%. Sur le plan administratif, le Niger est subdivisé en huit (8) régions administratives. Les régions sont subdivisées en départements (au nombre de 63) puis en communes (266 communes dont 52 urbaines et 214 rurales). Par ailleurs la population du Niger est extrêmement jeune : les moins de 15 ans représentaient 52 % en 2015[1].

Sur le plan nutritionnel, la lutte contre la malnutrition constitue l’une des priorités de l’Etat nigérien depuis plusieurs années. Ce qui a conduit à l’élaboration de la Politique Nationale de Sécurité Nutritionnelle (2016-2025) et de son plan d’action. Mais, en dépit des efforts consentis par l’État et ses partenaires, la sous-nutrition (malnutrition aiguë, malnutrition chronique, insuffisance pondérale) et les carences en micronutriments demeurent des préoccupations majeures de santé publique, affectant particulièrement les jeunes enfants et les femmes enceintes et allaitantes. Les résultats de l’enquête nutritionnelle SMART de 2019 semblent indiquer une amélioration de la prévalence de la malnutrition aiguë globale au niveau national par rapport à 2018. Toutefois, la situation reste toujours préoccupante avec une prévalence de la malnutrition chronique de 45,7%, supérieure au « seuil très élevée de 30% » fixé par l’OMS. Dans cette même enquête SMART, les prévalences de la Malnutrition Aiguë Globale (MAG) et de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS) respectivement à 10,7% et 2,7%, sont dessus du seuil élevé selon la classification de l’OMS. De même, on note des grandes disparités régionales (variant de 6,7% à Niamey à 13,2% à Tahoua). Selon les tranches d’âge, la MAG affecte plus les jeunes enfants de 6 à 23 mois (15,8%) que leurs aînés âgés de 24 à 59 mois (8,4%). [2]

Les causes de la malnutrition sont multiples : insécurité alimentaire aigue et chronique, inadéquation de l’alimentation du nourrisson et du jeune enfant, accès limité à l’eau potable

et à l'assainissement, facteurs socioculturels, maladies (le paludisme, la diarrhée ou les Infections Respiratoires Aigües (IRA)...), accès insuffisant aux soins et aux services sociaux en particulier pour les femmes et les enfants.

A cela s'ajoutent ces dernières années les conséquences de l'insécurité civile entraînant des déplacements de populations (frontières du Nigéria et du Mali). [2]

Ainsi, dans le cadre du suivi régulier de la situation nutritionnelle, le Niger à travers l'Institut National de la Statistique (INS) et la Direction de Nutrition (DN), organisent chaque année depuis 2005 des enquêtes nutritionnelles. Les données résultant de ces enquêtes permettent de suivre et guider à la prise des décisions et à une meilleure orientation des interventions nutritionnelles. L'enquête de cette année a eu lieu du 03 septembre au 12 octobre 2020 sous le leadership de l'Institut National de la Statistique (INS) et de la Direction de la Nutrition (DN) du Ministère de la Santé Publique (MSP), avec l'appui technique de l'UNICEF, du PAM, de la FAO et d'autres partenaires, et l'appui financier d'ECHO, de DFID, de BMZ et de l'USAID. Elle a concerné toutes les régions du Niger et est représentative au niveau régional. Comme au cours des précédentes éditions, les résultats d'une région sont désagrégés par département en fonction de la prévalence de la MAG élevée et/ou d'autres facteurs aggravants. Le choix s'est porté sur la région de Zinder car elle est la plus touchée par la maladie due au coronavirus après la ville de Niamey et à la deuxième prévalence de la MAG la plus élevée après la région de Tahoua. Elle a concerné aussi trois départements de la région de Tahoua à savoir Birni N'Konni, Illéla et Tahoua département qui sont les zones d'intervention de l'ONG Concern Worldwide. [3]

L'enquête a été conduite selon la méthodologie SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions), une méthode d'enquête rapide, standardisée et simplifiée avec saisie quotidienne des données afin d'améliorer la qualité des données. Sa réalisation dans ce contexte actuel de la pandémie de la COVID-19 a exigé la mise en place des mesures d'hygiène, de protection et de distanciation physique afin de limiter la propagation du virus ou le risque de contamination pour le personnel d'enquête ou les personnes enquêtées. Ainsi un guide COVID-19 a été élaboré pour fournir des orientations claires pour le respect des mesures d'hygiène, de protection et de distanciation physique

lors de la réalisation de cette enquête SMART 2020. Ce qui montre que la présente enquête s'est déroulée dans le contexte particulier dû à la COVID-19. [4]

I. OBJECTIFS

1.1.OBJECTIF GENERAL

L'objectif général de cette enquête est d'évaluer la situation nutritionnelle chez les enfants âgés de 0 à 59 mois et chez les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) au niveau national, régional et départemental pour la région de Zinder (tous les départements) et pour trois départements (Birni N'Konni, Illéla et Tahoua) de la région de Tahoua.

1.2.OBJECTIFS SPECIFIQUES

De façon spécifique, l'enquête vise à :

- Estimer la prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
- Estimer la prévalence de la malnutrition chronique et de l'insuffisance pondérale (globale, modérée et sévère) chez les enfants âgés de 0 à 59 mois ;
- Estimer la prévalence de la malnutrition aiguë (PB <210 mm) chez les femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) ;
- Estimer le taux brut de mortalité rétrospective et le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Evaluer les pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) chez les enfants de 0-23 mois ;
- Estimer les prévalences de certaines morbidités (Diarrhée, IRA, et Fièvre) chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Evaluer la couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois au cours des 6 mois précédant l'enquête ;
- Evaluer la couverture du déparasitage chez les enfants âgés de 12 à 59 mois au cours des 6 mois précédant l'enquête ;
- Evaluer la couverture de la Vaccination Anti Rougeoleuse (VAR) chez les enfants âgés de 9 à 59 mois ;
- Estimer la prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de 5 ans et les femmes en âge de procréer (15 à 45 ans) ;
- Déterminer la diversité alimentaire chez les femmes de 15 à 49 ans ;

- Analyser certaines variables liées à l'eau, l'hygiène et l'assainissement ;
- Faire une analyse des déterminants de la malnutrition aigüe globale et ceux de la malnutrition chronique (variables liées aux caractéristiques socio-économiques et démographiques, l'ANJE, les morbidités, l'eau, hygiène et assainissement ainsi que la mortalité des enfants).

II. RESULTATS ATTENDUS

- Les prévalences de la malnutrition aigüe (globale, modérée et sévère) parmi les enfants âgés de 6 à 59 mois selon l'indice Poids pour Taille (P/T) et le Périmètre Brachial (PB) sont estimés au niveau national et par strate ;
- Les prévalences de la malnutrition chronique et de l'insuffisance pondérale parmi les enfants âgés de 0 à 59 mois sont estimés au niveau national et par strate ;
- Les prévalences de la malnutrition aigüe parmi les femmes âgées de 15 à 49 ans selon le PB sont estimés au niveau national et par strate ;
- Le taux brut de mortalité rétrospective et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans sont estimés au niveau national et par strate ;
- Les pratiques d'ANJE chez les enfants de 0-23 mois sont évalués au niveau national et par strate ;
- Les prévalences de certaines morbidités (Diarrhée, IRA, et Fièvre) chez les enfants de moins de 5 ans sont estimées au niveau national et par strate ;
- Le taux de couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans les 6 derniers mois est évalué au niveau national et par strate ;
- Le taux de couverture du déparasitage chez les enfants âgés de 12 à 59 mois pendant les 6 derniers mois est évalué au niveau national et par strate ;
- Le taux de couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants âgés de 9 à 59 mois est évalué au niveau national et par strate ;
- Les prévalences de l'anémie chez les enfants de âgés de 6 à 59 mois et femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) sont déterminés au niveau national et par strate ;
- Les pourcentages des femmes de 15 à 49 ans ayant une diversité alimentaire acceptable sont déterminés au niveau national et par strate ;

- Certaines variables liées à l'eau, l'hygiène et l'assainissement sont analysées au niveau national et par strate ;
- L'analyse des déterminants de la malnutrition aigüe et chronique est faite au niveau national.

III. METHODOLOGIE

L'enquête a été conduite suivant la méthodologie SMART. C'est une méthode d'enquête rapide, standardisée et simplifiée avec analyse quotidienne des données anthropométriques sur le terrain. La collecte des données a été faite au moyen des smartphones à partir de questionnaires au niveau du ménage et au niveau des femmes en âge de procréer.

4.1. ZONE D'ENQUETE

L'enquête s'est déroulée sur toute l'étendue du territoire national avec une représentativité régionale pour les 7 régions et départementale pour tous les départements la région de Zinder et trois départements pour la région de Tahoua (Birni N'Konni, Illéla et Tahoua). Dans toutes les zones d'enquête les mesures barrières contre la contamination et la propagation du coronavirus ont été appliquées par le personnel durant tout le processus de cette enquête.

4.2. TYPE ET PERIODE DE L'ENQUETE

Il s'agit d'une enquête transversale basée sur une méthodologie standardisée. Elle inclut l'anthropométrie, la mortalité rétrospective, l'ANJE, les morbidités (diarrhée, IRA et fièvre), la supplémentation en vitamine A, le déparasitage, la couverture vaccinale contre la rougeole, l'anémie, la diversité alimentaire des femmes et certaines variables liées à l'eau, l'hygiène et l'assainissement.

La collecte des données sur le terrain s'est déroulée durant la période allant du 03 au 26 septembre 2020 soit une durée de 25 jours pour les 7 régions (Agadez, Diffa, Dosso, Maradi, Niamey, Tahoua et Tillabéri) et du 18 septembre au 12 octobre pour la région de Zinder soit une durée de 25 jours également. Cette période correspond à la période de grande soudure et palustre.

4.3. POPULATION CIBLE

Les différentes cibles de cette enquête sont suivantes :

- Les enfants âgés de 0 à 59 mois pour l'anthropométrie et les morbidités ;

- Les femmes âgées de 15 à 49 ans pour l'anémie, la mesure du PB et la diversité alimentaire ;
- Les enfants âgés de 0-23 mois pour l'ANJE ;
- Les enfants âgés de 12-59 mois pour la couverture du déparasitage ;
- Les enfants de 6-59 mois pour la couverture de la supplémentation en vitamine A et l'anémie ;
- Les enfants de 9-23 mois pour la Vaccination Anti Rougeoleuse (VAR) ;
- L'ensemble des ménages sélectionnés dans les 8 régions du pays.

4.4.Echantillonnage

4.4.1. Calcul de la taille des échantillons

La détermination de la taille de l'échantillon est conduite de façon indépendante pour chaque strate ou zone d'enquête. Le calcul de la taille d'échantillon est effectué à l'aide du logiciel ENA version du 11 janvier 2020. Ce calcul prend en compte les paramètres suivants pour chaque strate : la prévalence estimée de la MAG, le taux brut de mortalité, les précisions souhaitées, les effets de grappe pour obtenir le nombre d'enfants de 0 à 59 mois nécessaire pour l'enquête.

L'utilisation des données démographiques telle que la proportion d'enfants de moins de 5 ans dans la population, la taille moyenne des ménages, le Taux de Non-Réponse (TNR), permet d'obtenir le nombre d'enfants et le nombre de ménage suffisant pour trouver ces enfants.

La taille de l'échantillon a été calculée à la fois pour la partie anthropométrie (MAG) et la partie mortalité rétrospective (TBM). Pour chaque strate, la taille qui maximise l'échantillon est retenue pour l'enquête. L'échantillon pour chaque strate est réajusté en fonction du nombre de ménages à enquêter par grappe.

Le nombre de grappes à enquêter est obtenu en considérant la charge de travail journalier des équipes d'enquête, les distances à parcourir pour atteindre les grappes et les temps de repos. Le nombre de ménages fixés par grappe est de 15.

Les tableaux I, II et III suivants présentent les calculs de la taille des échantillons, la répartition des grappes et le nombre d'équipes par strate.

Anthropométrie

Tableau I : les paramètres utilisés dans le calcul de la taille d'échantillon pour la partie anthropométrie en 2020

Région	Prévalence attendue (%)	Effet de grappe	Précision	Taille d'échantillon en nombre d'enfants	Taille moyenne des ménages	Proportion d'enfants de 0-5 ans dans la population	Taux de non-réponse (%)	Taille d'échantillon en nombre de ménages
AGADECZ	9,1	1,3	3	500	4,9	18,4	3	635
DIFFA	10,9	1,7	3,5	564	5,3	19,1	7	665
DOSSO	8,8	1,3	3	485	5,6	15,2	3	652
NIAMEY	6,5	1,3	1,3	367	4,8	14,9	3	600
MARADI	11,4	1,3	3,5	448	5,5	19,7	3	474
TAHOUA	13,7	1,4	3,5	565	4	21,4	3	756
Illéla	13,7	1,4	5	277	4	21,4	3	371
Birni N'Konni	13,7	1,4	5	277	4	21,4	3	371
Tahoua département	13,7	1,4	5	277	4	21,4	3	371
TILLABERI	8	1,5	3	513	4,4	19,9	7	700
CU Zinder	11	1,3	3	591	5,7	29	3	410
Belbedji	13,8	1,3	3,5	528	4,7	26	3	495
Damagaram Takaya	9,3	1,3	3	510	5,1	21,4	3	535
Dungass	11,4	1,3	3,5	448	5,6	30,5	3	301
Gouré	9,8	3	1,3	534	4,5	23,9	3	569

Kantché	12	3,5	1,3	469	5.4	22,1	3	450
Magaria	10,5	3,5	1,3	417	5.3	24,3	3	371
Mirriah	11	3	1,3	591	5.7	29	3	410
Takeita	9,7	3	1,3	529	6.0	19,3	3	523
Tanout	11,5	3,5	1,3	452	4.8	29,8	3	362
Tesker	13,3	3,5	1,3	512	4.8	22	3	555

Sources : prévalences et effets de grappe issus de l'enquête SMART 2019 et précision selon manuel SMART ,2^e version 2012

Mortalité

Tableau II : les paramètres utilisés dans le calcul de la taille de l'échantillon pour la partie mortalité en 2020

Région	Mortalité brute attendue (pour 10000p/J)	Effet de grappe	Précision	Durée de la période de rappel (fête du ramadan, 23-mai-2020)	Taille de l'échantillon en nombre de personnes	Taille moyenne des ménages	Taux de non-réponse (%)	Taille d'échantillon en nombre de ménages
AGADEZ	0.50	1,5	0,3	100	3485	4,9	3	733
DIFFA	0,35	1,5	0,3	100	2440	5,3	7	495
DOSSO	0,18	1,5	0,25	100	1807	5,6	3	333
NIAMEY	0,3	1,5	0,3	100	2091	4,8	5	459
MARADI	0,36	1,5	0,3	100	2509	5,5	3	470
TAHOUA	0,34	1,5	0,3	100	2370	4	3	611
Illéla	-	-	-	-	-	-	-	-
Tahoua département	-	-	-	-	-	-	-	-
TILLABERI	0,18	1,5	0,25	100	1807	4,4	7	423
CU Zinder	0,28	1,5	0,3	100	1952	5,3	3	380
Belbedji	0,02	1,5	0,3	100	139	4,7	3	31
D Takaya	0,31	1,5	0,3	100	2161	5,1	3	437
Dungass	0,32	1,5	0,3	100	2230	5,6	3	411
Gouré	0,31	0,3	1,5	100	2161	4,5	3	495

Kantché	0,51	0,3	1,5	100	3555	5.4	3	679
Magaria	0,39	0,3	1,5	100	2718	5.3	3	529
Mirriah	0,13	0,3	1,5	100	906	5.7	3	164
Takeita	0,14	0,3	1,5	100	976	6.0	3	168
Tanout	0,33	0,3	1,5	100	2300	4.8	3	494
Tesker	0,31	0,3	1,5	100	2161	4.8	3	464

Sources : prévalences et effets de grappe issus de l'enquête SMART 2019 et précision selon manuel SMART ,2^e version 2012

La Taille finale harmonisée et corrigée des échantillons est présentée dans le tableau III suivant :

Tableau III : la taille de l'échantillon final par région/département (en nombre d'enfants, ménages, équipes et grappes) en 2020

Région/départ	Nbre enfants	Nbre MN	Nbre MN/grappe	Nbre grappe	Arrondi sup Nbre grappe	Njrs/Equip e	Nbre Equip e	Nbre de MN final
Agadez	500	733	15	48,9	49	25	2,5	735
Diffa	564	665	15	44,3	45	25	2,3	675
Dosso	485	652	15	43,5	44	25	2,3	660
Niamey	367	600	15	40,0	40	25	2,2	600
Maradi	448	459	15	31,6	32	25	1,8	480
Tillabéri	513	700	15	46,7	47	25	2,5	705
Tahoua	565	756	15	50,4	51	25	2,7	765
Total	3442	4565			308		17,0	4620
Illéla	277	371	15	24,7	25	25	1	375
Konni	277	371	15	24,7	25	25	1	375
Tahoua département	277	371	15	24,7	25	25	1	375
Total	831	1113			75		3	1125
CU Zinder	591	410	15	27,3	28	25	1,5	420
Belbedji	528	495	15	33,0	33	25	1,7	495
D Takaya	510	535	15	35,7	36	25	1,9	540
Dungass	448	437	15	27,4	28	25	1,5	420
Gouré	534	569	15	37,9	38	25	2,0	570
Kantché	469	679	15	45,3	46	25	2,4	690
Magaria	417	529	15	35,3	36	25	1,9	540
Mirriah	591	410	15	27,3	28	25	1,5	420
Takeita	529	523	15	34,9	35	25	1,8	525
Tanout	452	494	15	32,9	33	25	1,7	495
Tesker	512	555	15	37,0	37	25	1,9	555
Total Zinder	5581	5636			378		20,0	5670
Total global	9854	11314			761		40	11415

4.4.2. Tirage d'échantillons

Il s'agit d'un tirage aléatoire par grappes à deux degrés. Au premier degré, les grappes sont tirées et au second degré, les ménages sont tirés.

Base de sondage

La base de sondage pour cette enquête provient du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat réalisé en 2012 (RGPH IV). Il s'agit d'une liste exhaustive des Zones de Dénombrement (liste des villages et quartiers). Cette base de sondage a été utilisée pour le tirage au premier degré.

Le tirage du second degré a utilisé la liste exhaustive des ménages dans chaque grappe. Cette base de sondage ou liste est obtenue après un dénombrement de tous les ménages présents lors du passage des enquêteurs dans la grappe.

En raison de l'insécurité et/ou de l'accès difficile, certaines zones ont été exclues de la base de sondage notamment dans les régions d'Agadez, Diffa, Tahoua et Tillabéri.

Premier degré de sondage (Sélection des grappes)

Le sondage est fait par un tirage aléatoire systématique basé sur une allocation par probabilité proportionnelle à la taille de la population des unités primaires (ZD) de sondage. Cette démarche est réalisée au niveau de chaque strate ou zone d'enquête de façon indépendante. C'est ainsi que chaque strate a eu sa base de sondage, composée d'une liste exhaustive de toutes les Zones de Dénombrement (ZD) qui la compose. Le logiciel SPSS a été utilisé pour ce tirage. SPSS a l'avantage de donner la probabilité de tirage de chaque unité tirée grâce à sa fonction « complexe sample ».

Deuxième degré de sondage (Sélection des ménages)

Après la constitution de la liste exhaustive de tous les ménages dans chaque grappe, 15 ménages ont été tirés par tirage aléatoire systématique. Ce tirage consiste à calculer un pas de sondage qui est égal au nombre de ménages observés présentement dans la grappe sur 15, ce nombre étant la taille de l'échantillon dans la grappe. Dans ce cas de figure, seul le premier ménage est obtenu de façon aléatoire simple entre 1 et la partie entière du pas de sondage. Les 14 autres seront obtenus par addition systématique du pas de sondage à travers un tirage systématique.

***Notion de ménage :** le ménage est défini comme un groupe de personnes apparentées ou non vivant ensemble habituellement sous un même toit, qui mangent ensemble le repas préparé sous le même feu, qui mettent en commun la totalité ou une partie de leur revenu et reconnaissent l'autorité d'une seule personne, appelé chef de ménage.

4.5. VARIABLES (DONNEES COLLECTEES)

Le questionnaire de l'enquête comporte les parties suivantes : une section identification, une section anthropométrie et anémie pour les enfants et les femmes, une section mortalité, une section données additionnelles.

Les éléments suivants ont été renseignés dans la section identification : la date de collecte des données, le nom de la région, le nom de la localité ou du site d'enquête, le numéro de la grappe, le numéro de l'équipe et le numéro du ménage. La partie identification contient également une demande de consentement éclairé (après explication de l'objectif de l'enquête), ainsi qu'une question portant sur le statut du ménage.

Tous les ménages échantillonnés ont pris des numéros d'ordre séquentiels dans chaque grappe.

4.5.1. Anthropométrie

ID : L'identifiant de l'enfant correspond au numéro de la ligne d'enregistrement de la section mortalité qui contient la liste des membres du ménage.

Nom : Le nom de l'enfant a été enregistré dans le but de ne pas faire de confusion lorsqu'il y a plusieurs enfants de moins de 5 ans à mesurer dans le même ménage.

Sexe : Il est codé « M » pour masculin et « F » pour féminin.

Age : L'âge sera répertorié en mois à moins que la date de naissance précise soit disponible sur différents documents officiels (carnet de santé de la mère et de l'enfant, une copie de l'acte de naissance ou du jugement supplétif). Lorsque la date de naissance n'est pas confirmée par une preuve officielle, le calendrier des événements a été utilisé. Le calendrier des événements locaux comprend les dates d'éligibilité (en mois) des enfants à enquêter, afin de permettre la détermination de l'âge. Le calendrier des événements est composé d'événements saisonniers tels que le début ou la fin de la saison des pluies, le début ou la fin des récoltes, ainsi que les dates des fêtes religieuses, les événements nationaux et locaux et les mois lunaires du calendrier hégirien.

Sont inclus dans l'enquête tous les enfants âgés de 0 à 59 mois. Le critère de l'âge a été préféré à celui de la taille pour l'inclusion des enfants comme recommandé par la méthodologie SMART et retenu par le Niger. L'inclusion était effectuée automatiquement avec des filtres incorporés dans le questionnaire ODK.

Poids : La mesure du poids a été effectuée avec des balances électroniques SECA 874 à piles avec une précision de 100g. Les enfants sont complètement déshabillés pour être pesés si possible. Chaque jour, avant de partir sur le terrain, les équipes vérifient le bon fonctionnement des balances : l'état des piles, l'affichage des chiffres, et le calibrage à l'aide d'un poids étalon de 5kg.

Taille : La taille a été mesurée à l'aide d'une toise graduée en centimètre, avec une précision au millimètre près. Les enfants de moins de 87 cm ont été mesurés en position couchée sur la toise horizontalement placée, alors que ceux de 87 cm et plus ont été mesurés en position debout sur la toise verticalement placée. Un bâton mesurant 87 cm a été utilisé pour déterminer dans quelle position est mesurée la taille de l'enfant (taille inférieure ou supérieure à 87 cm). Ce même bâton a été utilisé pour calibrer la toise chaque matin d'enquête avant le départ sur le terrain.

Œdèmes : Seuls les œdèmes bilatéraux non liés à un traumatisme quelconque ou un processus inflammatoire isolé ont été considérés comme étant significatifs d'un problème nutritionnel. Ces œdèmes nutritionnels sont bilatéraux et indolores. Ils sont détectés en exerçant par les deux pouces, une pression de trois secondes sur le dos des deux pieds (en comptant par exemple 111, 112, 113). Les œdèmes sont présents si l'empreinte des doigts reste marquée (forme du godet) sur les deux pieds. Ils sont codifiés Y = oui ; N = non.

Périmètre brachial (PB) : Le PB a été mesuré sur le bras gauche à l'aide d'un ruban PB, à mi-hauteur entre l'épaule et le coude. Le bras est décontracté au moment de la lecture de la mesure.

Chez les enfants : Le PB est mesuré en millimètre et à un millimètre près. La mesure a été effectuée uniquement chez les enfants âgés de 6 à 59 mois (ou mesurant plus de 67 cm si l'âge n'est pas connu). Un tuyau en plastique est utilisé pour calibrer le ruban PB chaque matin d'enquête, avant le départ sur le terrain.

Chez les femmes : Le PB est également mesuré chez les femmes en âge de procréer (15 - 49 ans) avec une bande de Shakir adaptée.

4.5.2. Mortalité rétrospective

L'enquête de mortalité rétrospective a été réalisée sur une période de rappel d'environ 110 jours pour les 7 régions et de 127 jours pour la région de Zinder. La date du début de la période de rappel est fixée au 23 mai 2020, date correspondant à fête du ramadan 2020. Au-delà de son caractère religieux (appartenant à la religion musulmane), le choix de cette date se justifie par le fait que le mois de ramadan est bien connu de la quasi-totalité des populations nigériennes (musulmanes, chrétiennes, et autres).

Dans tous les ménages enquêtés, le questionnaire de mortalité a été administré au chef du ménage ou à son représentant. Les informations suivantes ont été collectées :

- Les personnes présentes dans le ménage le jour de l'enquête ;
- Les personnes présentes au début de la période de rappel et qui sont plus absents dans le ménage le jour de l'enquête (excepté les décès) ;
- Les personnes qui sont arrivées dans le ménage entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête et qui sont présentes le jour de l'enquête (excepté les naissances),
- Les personnes qui sont nés entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête,
- Les personnes qui sont décédées entre le début de la période de rappel et le jour de l'enquête,
- Pour chaque membre listé, l'âge (en années révolues pour les 5 ans et plus et en mois ceux de moins de 5 ans) et le sexe sont renseignés.

4.5.3. Données additionnelles

Test de détermination du taux d'hémoglobine: il est déterminé à travers un prélèvement capillaire d'une goutte de sang en piquant le doigt et mesuré à l'aide d'un appareil appelé Hemocue et effectué par un agent de santé de l'équipe. La valeur du taux est un nombre ayant un chiffre après la virgule et exprimée en g/dl. Cette variable a été collectée par des agents de santé qui ont reçu une formation de rappel au préalable.

Vaccination anti rougeoleuse : Cette information a été collectée chez les enfants âgés de 9 à 59 mois, et les données sont codées comme suit : 1 = oui vacciné vérifié sur carnet/carte, 2 = vacciné mais selon la déclaration de la mère/répondant, 3 = non vacciné et 4 = ne sait pas.

Supplémentation en vitamines A : Cette information a été collectée chez les enfants de 6 à 59 mois. Les données sont codées comme suit : 1 = capsule reçue vérifié sur carnet/carte, 2 = capsule reçue selon la déclaration de la mère/répondant, 3 = non et 4 = ne sait pas.

Déparasitage des enfants : Cette information a été collectée chez les enfants de 12 à 59 mois. Les données sont codées comme suit : 1 = comprimé reçu vérifié sur carnet/carte, 2 = comprimé reçu selon la déclaration de la mère/répondant, 3 = non et 4 = ne sait pas.

Les pratiques d'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) :

- **Mise au sein précoce de l'enfant :** Cette information a été collectée chez les mères/gardiennes d'enfants de moins de 24 mois. Les données sont codées comme suit : «00» si moins d'une heure, 1. Si entre 1h et 24 heures, 2. Si plus de 24 heures.
- **Durée de l'allaitement maternel :** Les données de cette variable sont codées en nombre de mois pendant lesquels l'enfant concerné a été allaité au sein.
- **Allaitement exclusif :** Les données de cette variable sont recueillies en tenant compte de l'âge de l'enfant qui normalement est entre 0 et 5 mois, ne devrait recevoir aucun autre aliment à part le lait maternel.
- **Utilisation du biberon :** Cette information a été collectée chez les mères d'enfants de moins de 24 mois. Les données sont codées comme suit : 1 = Oui, 2 = Non, 8. Ne sais pas.
- **Type d'aliments liquides consommé pendant les dernières 24 heures :** Cette information est collectée auprès des mères ou gardiennes d'enfants de moins de 24 mois. Les données sont codées comme suit : 1 = Oui, 2 = Non, 8=Ne sais pas. Cela pour chaque type de liquide présenté à la mère ou la gardienne de l'enfant.
- **Type d'aliments solides, semi-solides et mous consommés pendant les dernières 24 heures :** Cette information a été collectée chez les mères ou gardiennes d'enfants de moins de 24 mois. Les données sont codées comme suit : 1 = Oui, 2 = Non, 8=Ne sais pas. Cela pour chaque type de nourriture présenté à la mère ou la gardienne de l'enfant.
- **Nombre de repas pendant les dernières 24 heures :** Les données de cette variable sont enregistrées en nombre de repas pris par l'enfant durant les dernières 24 heures précédant l'enquête. Si le nombre de repas est supérieur ou égal à 7, il sera noté 7.

Alimentation des femmes de 15 à 49 ans

Il s'agit de chercher les types d'aliments consommés par la femme enquêtée pendant les dernières 24 heures : Les données sont codées comme suit : 1 = Oui, 2 = Non, 8=Ne sais pas.

Eau-Hygiène et Assainissement :

- **Source principale d'eau de boisson :** Cette information a été collectée auprès du chef de ménage ou son représentant. Il lui est demandé de dire la principale source d'eau de boisson que le ménage utilise et l'enquêteur coche la réponse sur une liste de réponses possibles à sa disposition. Mais l'enquêteur ne lit pas les réponses au répondant.
- **Utilisation des latrines dans les ménages :** Cette information a été collectée auprès du chef de ménage ou son représentant. Il lui est demandé le type de latrine que les membres du ménage utilisent pour leurs besoins, si la réponse est oui, l'enquêteur demande de voir avant de choisir la bonne réponse sur une liste de réponses possibles.
- **Élimination des ordures ménagères :** Cette information a été collectée auprès du chef de ménage ou son représentant. Il lui est demandé comment les ordures ménagères sont habituellement éliminés dans le ménage et l'enquêteur coche la réponse sur une liste de réponses possibles à sa disposition. Mais l'enquêteur ne doit pas lire les réponses au répondant.

Principale source de revenu du ménage :

Cette information est collectée auprès du chef de ménage. Il lui est demandé de dire la principale source de l'ensemble de leur ménage. Mais l'enquêteur ne doit pas orienter les réponses au répondant.

4.6. FORMATION ET SUPERVISION

4.6.1. Procédure de sélection des enquêteurs

La collecte de données a été réalisée par 160 personnes (dont 80 pour les 7 régions et 80 pour la région de Zinder), soit 40 équipes de quatre agents (dont 20 pour les 7 régions et 20 pour la région de Zinder). Le nombre de femmes étant de 62 parmi le personnel de l'enquête. Chaque équipe est composée d'un enquêteur, deux agents mesureurs (un principal et un assistant) et un agent de santé pour le test d'hémoglobine. Le chef d'équipe est choisi parmi ces quatre agents.

La présélection des candidats est faite sur la base de l'expérience dans les enquêtes nutritionnelles ou les enquêtes démographiques ou de santé en général, l'utilisation des téléphones (smartphones) dans la collecte des données, de la connaissance des langues locales, et du niveau d'instruction (secondaire au minimum). La sélection finale des enquêteurs s'est effectuée sur la base de leur performance lors de la formation. Les mesureurs ont été sélectionnés à la suite d'un test de standardisation comme recommandé par la méthodologie SMART.

4.6.2. Formation des enquêteurs

Une formation théorique et pratique de 8 jours a été organisée à l'attention des agents présélectionnés sur la base de dossiers à cause du contexte COVID-19. La formation a été assurée

par des formateurs venant de la Direction de Nutrition (DN), de l'Institut National de la Statistique (INS), de la Direction de la Statistique du MSP, du HC3N, du SAP, de l'Unicef (bureaux pays et régional) et du PAM sous la direction et l'appui du comité de pilotage.

Les principaux thèmes abordés lors de la formation sont: la méthodologie de l'enquête (échantillonnage, sondage en grappes, sélection des ménages selon la technique de tirage aléatoire systématique, et la sélection des participants), le rôle des membres de l'équipe, les procédures de terrain, les cas particuliers, les techniques de mesures anthropométriques, la détermination de l'âge et l'utilisation du calendrier des événements, le remplissage des questionnaires, la malnutrition et les indices nutritionnels, les critères et le remplissage des coupons de référence, le calibrage des outils anthropométriques, l'utilisation du Smartphone/tablette pour la collecte et l'expédition des données via internet.

Une formation théorique de trois jours est faite et complétée par plusieurs exercices pratiques individuels et de groupe (pratique sur les mesures anthropométriques, hémocue, test de standardisation des enquêteurs).

Le quatrième et cinquième jour de formation ont été consacrés à des exercices pratiques de détermination de l'âge, l'utilisation des téléphones dans la collecte des données, l'administration du questionnaire, le test d'hémoglobine et d'anthropométrie afin que les participants se familiarisent avec les différentes techniques de détermination de l'âge, d'administration du questionnaire, d'utilisation de l'hémocue et de mesures anthropométriques.

Le sixième jour de la formation a été consacré au test de standardisation. Ce test de standardisation a permis d'évaluer la performance des mesures dans la pratique des mesures anthropométriques à travers une évaluation de la précision et de l'exactitude de leurs mesures. Ce test a permis de sélectionner les meilleurs participants aux différents postes à pourvoir à savoir : mesureur principal et mesureur assistant.

Concomitamment au test de standardisation, la formation des enquêteurs et agent de santé a continué avec les activités pratiques. Cette formation s'est terminée par une évaluation dans la soirée du sixième jour qui a aidé à retenir les meilleurs participants au poste d'enquêteurs.

L'enquête pilote a eu lieu le septième jour de la formation après la sélection finale des enquêteurs. Elle a permis de sélectionner les chefs d'équipe. Elle s'est déroulée dans un quartier ou village non sélectionné pour l'enquête proprement dite.

Au cours de ce test pilote, les agents sont répartis en équipes de 4 personnes comme en situation réelle. Ces équipes sont dirigées par des superviseurs comme en situation réelle sur le terrain. Cette simulation s'est faite en sorte que chaque équipe participe à l'identification, la délimitation

de la ZD, le dénombrement, la sélection des ménages à enquêter au minimum 3 ménages avant la fin de la journée.

Cet exercice a permis ainsi aux équipes de se familiariser avec la méthodologie et les outils de collecte de données et compléter la formation concernant les procédures de terrain.

Enfin la huitième journée a été consacrée au débriefing pour analyser les points forts et les points à améliorer afin de trouver des réponses à toutes les difficultés rencontrées et de capitaliser les points forts. Cela a permis aussi de corriger le questionnaire.

4.6.3. Supervision

Pour assurer la qualité des données collectées, il y a eu trois niveaux de supervision qui sont :

A l'intérieur des équipes : le chef d'équipe joue le rôle de superviseur de premier niveau tout le long du déroulement de la collecte des données dans toutes les grappes. Le chef d'équipe est le garant de la qualité des données dans son équipe. Il s'assure du respect des procédures de terrain, du dénombrement et de la bonne conduite du test d'hémoglobine et des mesures anthropométriques. A la fin de chaque grappe, il vérifie les questionnaires remplis. Pour chaque valeur aberrante, le chef d'équipe vérifie s'il s'agit d'un problème de saisie ou de collecte. Pour toutes les erreurs de collecte, l'équipe retourne dans le ménage concerné pour vérifier la mesure du poids, de la taille, le PB et/ou de l'âge de l'enfant en question. Le deuxième niveau de supervision est assuré par les superviseurs terrain au nombre de dix (10) pour les 7 régions et 8 pour la Région de Zinder, qui ont suivi de près les équipes sur le terrain. Ils se sont servis d'une grille de supervision. Chaque superviseur a fourni un rapport synthétique permettant de comprendre le déroulement de l'opération dans sa zone de supervision et éventuellement avoir une analyse de la qualité des données de ses équipes. Le troisième niveau de supervision est assuré par le consultant, le gestionnaire des données et les membres du comité technique.

Collecte de données

Les données ont été collectées à l'aide des smartphones (téléphones portables ou tablettes utilisant le logiciel ODK) contenant le questionnaire standardisé selon les directives internationales SMART adaptés au contexte du Niger. Des questionnaires papiers sont convertis en version électronique téléchargeable sur les téléphones portables ou tablettes utilisant l'application ODK. Les données collectées sont envoyées et stockées sur le serveur à travers le lien <https://kc.humanitarianresponse.info/>. Les données ont, par la suite, été téléchargées et converties des formats utilisables par les logiciels d'analyse (ENA, STATA et SPSS).

La collecte des données a été réalisée du 03 au 26 septembre pour les 7 régions et du 18 septembre au 12 octobre pour la région de Zinder. Toutes les 20 équipes des 7 régions sont déployées au

même moment à Niamey avant de rejoindre leurs régions respectives. Il a été de même pour la région de Zinder où toutes les 20 équipes ont enquêté ensemble les grappes de la communauté urbaine de Zinder avant de rejoindre les départements.

Chaque agent enquêteur est doté d'un smartphone/tablette à SIM contenant l'application ODK afin de lui permettre de collecter les données directement sur le terrain et les transmettre via internet.

4.7. TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNEES

4.7.1. Logiciels de traitement et d'analyse

Le logiciel ENA (version de 11 janvier 2020) est utilisé pour l'analyse des données anthropométriques et de mortalité. Cependant pour compléter les analyses et le calcul des indicateurs pondérés au niveau national les logiciels STATA et SPSS ont été utilisés.

4.7.2. Gestion et Nettoyage des données

Toutes les données ont été collectées et saisies à l'aide des smartphones via ODK sur le terrain. Ces données ont été ensuite transférées sur un serveur où elles seront être stockées. A cet effet, l'Institut National de la Statistique (INS) a créé un compte sur le site <https://kobo.humanitarianresponse.info> dont il est l'administrateur. A partir de ce serveur, les données collectées sont téléchargées sur des ordinateurs dans un format Excel (.xls) avant de les convertir en fichier ENA pour produire des rapports de plausibilité, et d'autres analyses portant sur la complétude des données collectées sur le terrain.

Un agent dédié à la gestion de ce serveur a effectué la vérification et l'appréciation de la qualité des données chaque jour et transmet les rapports à l'équipe de coordination afin de faire un feedback aux équipes.

A la fin de la collecte de données, le gestionnaire du serveur a fourni une base de données de l'enquête nettoyée à l'équipe de coordination pour une dernière vérification avant l'analyse.

4.7.3. Analyse des données

Les indices nutritionnels sont calculés en utilisant les nouvelles normes OMS (2006), et à l'aide du logiciel ENA (version de 11 janvier 2020).

Les flags EPI/OMS sont exclus lors de la pondération pour le calcul des indicateurs.

Les analyses sont ensuite conduites avec les logiciel STATA et SPSS. Le test du khi-deux de Pearson est parfois utilisé pour tester l'indépendance entre des sous populations. Le seuil de signification des tests statistiques, est fixé à 5%.

4.7.4. Calcul des Indices nutritionnels

Indice Poids pour Taille (P/T) : Cet indice sert de référence pour mettre en évidence une émaciation significative de la malnutrition aiguë. Pour une taille donnée, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. Cette courbe est tracée sur une base de données issue d'une population de référence. Les résultats sont exprimés en Z-Score (ou écart-type) selon les normes internationales OMS. Il est calculé sur les enfants âgés de 6-59 mois.

Indice Taille pour âge (T/A) : Cet indice permet de classifier les enfants par rapport à la malnutrition chronique qui se traduit par une taille trop petite pour l'âge, signifiant alors un retard de croissance. Il est calculé sur les enfants âgés de 0-59 mois.

Indice poids pour âge (P/A) : Cet indice mesure le déficit pondéral chez un enfant qui est l'expression d'une insuffisance de poids chez un enfant par rapport aux autres enfants de même âge. Il traduit un trouble de développement staturo-pondéral de l'enfant. Il est calculé sur les enfants âgés de 0-59 mois.

Le tableau suivant résume les différentes formes de malnutrition et leurs degrés de gravité.

Tableau IV : Degrés de gravité des différentes formes de malnutrition (aiguë modérée et sévère), selon les Z-scores

	Malnutrition aiguë	Malnutrition Chronique	Insuffisance pondérale
Sévère	P/T < -3 Z-scores et/ou œdèmes bilatéraux nutritionnels	T/A < -3 Z-scores	P/A < -3 Z-scores
Modérée	-3 Z-scores ≤ P/T < -2 Z-scores sans œdèmes	-3 Z-scores ≤ T/A < -2 Z-scores	-3 Z-scores ≤ P/A < -2 Z-scores
Globale	P/T < -2 Z-scores et/ou œdèmes bilatéraux nutritionnels	T/A < -2 Z-scores	P/A < -2 Z-scores

Périmètre brachial :

La mesure du périmètre brachial varie très peu chez les enfants de 6 à 59 mois et est utilisée sans référence à un standard pour l'âge. Cette mesure est particulièrement intéressante pour identifier les enfants à haut risque de mortalité.

Les valeurs seuil peuvent varier selon les auteurs, ce tableau décrit les valeurs qui sont utilisées lors de la présente enquête. Le périmètre brachial est mesuré chez tous les enfants, mais analysé comme un indicateur de malnutrition uniquement pour les enfants de 6 mois et plus.

Tableau V : valeurs de PB et signification nutritionnelle pour les enfants 6 à 59 mois ou 67 à 110 cm de taille

Valeurs de PB	Signification nutritionnelle
PB < 115 mm et/ou Œdèmes	Malnutrition aiguë sévère

PB \geq 115 mm et $<$ 125 mm sans œdèmes Malnutrition aigüe modérée

PB $<$ 125 mm et/ou Œdèmes bilatéraux Malnutrition aigüe globale

La mesure du périmètre brachial est aussi prise chez les femmes âgées de 15 à 49 ans. Les valeurs seuil peuvent varier selon les auteurs. Le tableau ci-dessous décrit les valeurs qui sont utilisées lors de la présente enquête. Le périmètre brachial a été mesuré chez toutes les femmes en âge de procréer (15-49 ans).

Tableau VI : valeurs de PB et signification nutritionnelle pour les femmes en âge de procréer 15-49 ans

Valeurs de PB	Signification nutritionnelle
PB $<$ 180 mm	Malnutrition aigüe sévère
PB \geq 180 mm et $<$ 210 mm	Malnutrition aigüe modérée
PB $<$ 210 mm	Malnutrition aigüe globale

Appréciation de la situation nutritionnelle

Classification de l'état nutritionnel d'une population selon la prévalence de la malnutrition aigüe (% d'enfants avec P/T $<$ -2 z-score et/ou œdèmes) en matière de santé publique selon l'OMS est contenu dans le tableau VII suivant.

Tableau VII : Seuils de sévérité de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans.

Prévalence %	Très élevé	Elevé	Moyen	Faible	Très faible
Poids-pour-taille	≥ 15	10- $<$ 15	5- $<$ 10	2.5- $<$ 5	$<$ 2.5
Taille-pour-âge	≥ 30	20- $<$ 30	10- $<$ 20	2.5- $<$ 10	$<$ 2.5

Mortalité rétrospective

Taux Brut de Mortalité (TBM)

Le taux brut de mortalité est calculé à l'aide de la formule ci-dessous (d'après le manuel SMART)

$$\text{TBM} = \frac{\text{Nombre de décès durant la période de rappel} \times 10000}{(\text{Population à mi-intervalle}) \times \text{période de rappel}}$$

NB : POPULATION À MI-INTERVALLE = Nombre total de résidents du ménage au moment de l'enquête + $\frac{1}{2}$ Ceux qui ont quitté au cours de la période de rappel - $\frac{1}{2}$ Ceux qui ont rejoint le MN au cours de la période de rappel + $\frac{1}{2}$ Ceux qui sont décédés au cours de la période de rappel - $\frac{1}{2}$ Ceux qui sont nés au cours de la période de rappel.

Données additionnelles

Les indicateurs basés sur les données additionnelles ont été calculés chez les enfants âgés de 0-23 mois, 6-59 mois, 9 à 59 mois et 12-59 mois, d'après les données de l'enquête et de la façon suivante :

Couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants de 9 à 59 mois

$$\text{Couverture VAR} = \frac{\text{Nombre d'enfants vaccinés âgés de 9 à 59 mois}}{\text{Nombre total d'enfants âgés de 9 à 59 mois dans l'échantillon}} \times 100$$

Couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants de 12 à 23 mois

Couverture supplémentation vitamine A

$$\text{Couverture vit A} = \frac{\text{Nombre d'enfants âgés de 6 à 59 mois ayant reçu une dose de vitamine A dans les 6 mois précédant l'enquête}}{\text{Nombre total d'enfants âgés de 6 à 59 mois dans l'échantillon}} \times 100$$

Couverture du déparasitage

$$\text{Couverture du déparasitage} = \frac{\text{Nombre d'enfants âgés de 12 à 59 mois ayant reçu une dose de déparasitant dans les 6 mois précédant l'enquête}}{\text{Nombre total d'enfants âgés de 12 à 59 mois dans l'échantillon}} \times 100$$

Indicateurs ANJE

Les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant ont été évaluées à travers 7 indicateurs de base dont les procédures de calcul sont détaillées ci-dessous.

1-Initiation opportune de l'allaitement chez les enfants âgés de 0 à 23 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de 0 à < 24 mois)

Cet indicateur est défini par la proportion d'enfants nés durant les derniers 24 mois, qui ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance.

$$\frac{\text{Enfants vivants nés les 24 derniers mois qui ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance} \times 100}{\text{Enfants vivants nés les 24 derniers mois}}$$

Allaitement Exclusif jusqu'à 6 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de moins de 6 mois)

Les enfants allaités exclusivement au lait maternel sont ceux qui sont toujours allaités (par leur mère ou une nourrice) au moment de l'enquête, et qui n'ont reçu aucun autre liquide ou nourriture de la liste du questionnaire, dans les dernières 24 heures.

Cet indicateur mesure la proportion d'enfants de 0 à 5 mois révolus qui sont alimentés exclusivement avec du lait maternel.

$$\text{AME} = \frac{\text{Enfants de 0 à 5 mois allaités exclusivement avec du lait maternel} \times 100}{\text{Enfants de 0 à 5 mois}}$$

Continuation de l'allaitement à 1 an chez les enfants âgés de 12 à 15 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de 12 à < 16 mois)

Cet indicateur mesure la proportion d'enfants âgés de 12 à 15 qui continuent à être allaités.

$$\frac{\text{Enfants de 12 à 15 mois toujours allaités} \times 100}{\text{Enfants âgés de 12 à 15 mois}}$$

Continuation de l'allaitement à 2 ans chez les enfants âgés de 20 à 23 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de 20 à < 24 mois)

$$\frac{\text{Enfants de 20 à 23 mois toujours allaités} \times 100}{\text{Enfants de 20 à 23 mois}}$$

Introduction des aliments solides, semi-solides ou mous chez les enfants âgés de 6 à 8 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de 6 à moins de 9 mois).

Cet indicateur mesure la proportion de nourrissons âgés de 6 à 8 mois révolus qui ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous parmi les enfants âgés de 6 à 8 mois.

$$\frac{\text{Enfants de 6 à 8 mois ayant reçu des aliments solides, semi-solides ou mous le jour précédant l'enquête} \times 100}{\text{Enfants âgés de 6 à 8 mois}}$$

Diversification alimentaire minimum chez les enfants âgés de 6 à 23 mois (Proportion d'enfants de 6 à 23 mois ayant consommé des aliments appartenant au moins à 5 groupes alimentaires distincts y compris le lait maternel)

$$\frac{\text{Enfants âgés de 6 à 23 mois qui ont consommé des aliments appartenant au moins à 5 groupes alimentaires distincts la veille} \times 100}{\text{Enfants âgés de 6 à 23 mois}}$$

Les 8 groupes d'aliments utilisés pour cet indicateur sont les suivants :

- Le lait maternel ;
- Les céréales, racines et tubercules ;
- Les légumineuses et noix ;
- Le lait et les produits laitiers (yaourt, fromage) ;

- Les produits carnés (viande, volaille, abats) et poissons ;
- Les œufs ;
- Les fruits et légumes riches en vitamine A ;
- Autres fruits et légumes.

Les résultats pour cet indicateur sont consignés séparément selon que les enfants soient allaités au sein ou non allaités.

Alimentation au biberon chez les enfants âgés de 0 à 23 mois (c'est-à-dire les enfants âgés de 0 à < 24 mois)

$$\frac{\text{Enfants âgés de 0 à 23 mois qui ont été nourris au biberon la veille} \times 100}{\text{Enfants âgés de 0 à 23 mois}}$$

Fréquence minimale alimentaire chez les enfants de 6 à 23 mois [Proportion d'enfants de 6 à 23 mois qui ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous (y compris des aliments dérivés du lait pour les enfants qui ne sont pas allaités au sein) au moins le nombre minimum de fois].

Cet indicateur est calculé à partir des deux fractions suivantes :

$$\frac{\text{Enfants allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois, qui ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous au moins le nombre minimum de fois le jour précédent} \times 100}{\text{Enfants allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois}}$$

Et

$$\frac{\text{Enfants non allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois, qui ont reçu des aliments solides, semi-solides, mous ou produits laitiers au moins le nombre minimum de fois le jour précédent} \times 100}{\text{Enfants non allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois}}$$

Le nombre minimum de repas est défini comme suit :

- 2 repas pour les enfants allaités au sein, âgés de 6 à 8 mois ;
- 3 repas pour les enfants allaités au sein, âgés de 9 à 23 mois ;
- 4 repas pour les enfants non allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois.

Apport alimentaire minimum acceptable : Proportion d'enfants de 6 à 23 mois qui ont reçu l'apport alimentaire minimum acceptable.

Cet indicateur est calculé à partir des deux fractions suivantes :

Enfants allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois, ayant reçu au moins la diversification alimentaire minimum et le nombre de repas minimum le jour précédent x100

Enfants allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois

Et

Enfants non allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois, ayant reçu au moins 2 fois du lait, la diversification alimentaire minimum et le nombre minimum de repas le jour précédent x100

Enfants non allaités au sein, âgés de 6 à 23 mois

4.7.5. Détermination de l'anémie par le test d'hémoglobine

L'anémie est confirmée chez un patient lorsque le niveau d'hémoglobine dans le sang est inférieur à celui de personnes saines du même groupe d'âge et du même sexe vivant dans le même environnement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) les niveaux d'hémoglobine sont catégorisés de la manière suivante (voir tableau ci-dessous).

Tableau VIII : Définition de l'anémie

Groupes d'âge/sexe	Anémie par catégories* (Hb g/dL)			
	Total	Légère	Modérée	Sévère
Enfants de 6-59 mois	<11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	< 7,0
Femmes adultes non enceintes, 15-49 ans	<12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0
Femmes enceintes	<11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	< 7,0

Le classement de la prévalence de l'anémie selon la gravité du problème de santé publique est consigné dans le tableau suivant :

Tableau IX : Classement de la prévalence de l'anémie selon la gravité du problème de santé publique (selon l'OMS)

Problème de santé publique	Prévalence chez les enfants de moins de 5 ans et chez les femmes de 15 à 49 ans non enceintes
Aucun	< 5%
Léger	5-19,9
Modéré	20-39,9
Sévère	≥ 40

Eau/hygiène/assainissement

Les variables suivantes ont été évaluées lors de cette enquête :

- Principale source d'eau de boisson ;

- Elimination des ordures ménagères ;
- Utilisations de latrine dans les ménages.

Diversité alimentaire des femmes

Proportion des femmes âgées de 15 à 49 ans ayant consommé des aliments appartenant au moins à 5 groupes alimentaires distincts sur 10.

$$\frac{\text{Femmes âgées de 15 à 49 ans qui ont consommé des aliments appartenant au moins à 5 groupes alimentaires distincts sur 10 la veille} \times 100}{\text{Femmes âgées de 15 à 49 ans}}$$

Femmes âgées de 15 à 49 ans

Les 10 groupes d'aliments utilisés pour cet indicateur sont les suivants :

- Les céréales, racines et tubercules ;
- Légumineuses : (arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, Soja, petits pois ou autres légumineuses) ;
- Noix et graines (Acajou, gamsa, noix de Cocco ou autres noix) ;
- Le lait et les produits laitiers (yaourt, fromage) ;
- Les produits carnés (viande, volaille, abats) et poissons ;
- Les œufs ;
- Légumes : feuilles vert foncé (feuilles de baobab, amarantes/tchapata, feuilles d'oseille, épinard, molohiya/facou, morenga), poivrons vert, haricot vert ;
- Fruits et autres légumes riches en vitamine A (Mangue, Papaye, Carottes, Courges/Citrouille, Igname ou Patate Douce de Chair orange/jaune, Banane Plantin, huile de palme rouge...) ;
- Autres légumes (aubergine, ail, oignon...) ;
- Autres fruits et légumes.

4.7.6. Les caractéristiques socio-économiques des ménages

Les variables suivantes sont évaluées lors de cette enquête :

- Statut matrimonial de la mère/gardienne ;
- Niveau d'éducation de la mère/gardienne ;
- Principale source de revenu du ménage.

NB : Sont exclues du calcul toutes les données manquantes.

4.8. CONSIDERATIONS ETHIQUES

Les autorités de chaque village ont été contactées et informées avant ou à l'arrivée des équipes dans leurs localités. Également au niveau des ménages, les enquêteurs, munis chacun d'un badge, après les salutations d'usage, déclinent leur identité puis exposent de façon claire et concise, l'objectif général de l'enquête et les procédures de la collecte en vue de rassurer les enquêtés et

les préparer à la suite de l'entretien. Le consentement libre et éclairé de participation à l'enquête est demandé à chaque chef de ménage ou à son représentant en cas d'absence de ce dernier. Pour les enfants de moins de cinq (5) ans, le consentement éclairé est demandé aux parents ou personnes en charge de ces mineurs. La même procédure est observée auprès des mères/gardiennes d'enfants de moins de cinq (5) ans et des femmes en âge de procréer pour la prise de mesures anthropométriques. Lors de la collecte de données, tous les enfants détectés malnutris lors de l'enquête sont référés et orientés vers un centre de prise en charge nutritionnelle, s'ils ne sont pas déjà pris en charge dans un centre nutritionnel.

Concernant l'anémie, avant la demande du consentement libre et éclairé une explication claire et précise est donnée aux membres du ménage concerné sur le principe du test et sa réalisation ou non. Les femmes ayant eu des tests positifs d'anémie sévère sont orientées vers les centres de santé.

4.9. PROPOSITION DE CONSENTEMENT

Bonjour. Je m'appelle _____ et je travaille pour l'Institut National de la Statistique (INS) qui, en collaboration avec la Direction de la Nutrition du Ministère de la Santé Publique (DN/MSP) et l'appui financier de l'UNICEF, du PAM..., organise une enquête nationale sur la nutrition des enfants de moins de 5 ans. L'objectif général de cette enquête est d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants âgés de 0 à 59 mois, et estimer la mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans sur toute l'étendue du territoire nigérien afin de contribuer à une meilleure prise en charge des problématiques de la malnutrition.

Nous apprécierons beaucoup que vous fassiez partie de cette enquête. Plusieurs personnes seront concernées par cette enquête sur l'ensemble du pays. L'administration du questionnaire prend généralement entre 20 et 30 minutes. Les informations seront collectées aussi bien auprès des chefs des ménages, des mères/gardiennes des enfants de moins de 5 ans, des enfants de moins de cinq (5) ans (pour les mesures anthropométriques) que les femmes en âge de procréer (pour l'anémie). Toutes les informations que vous nous donnerez seront strictement confidentielles et ne seront partagées avec personne d'autre.

La participation à cette enquête est volontaire et libre, et s'il y a une question à laquelle vous ne souhaitez pas répondre, faites-le moi savoir et je passerai à la suivante ; ou vous pouvez également interrompre l'entretien à tout moment. Cependant, nous espérons que vous accepterez de participer à cette enquête car votre point de vue est important.

Avant de continuer, avez-vous des questions sur cette enquête ?

Le consentement est obtenu verbalement et il est coché par oui ou non dans la tablette.

4.10. Limite de l'étude

Comme toute étude, cette enquête aurait probablement une limite liée aux points suivants dont il faut en tenir compte, dans l'interprétation de ses résultats :

- L'estimation de l'âge à l'aide du calendrier des événements d'une proportion élevée d'enfants de moins de cinq (5) ans dû au fait que peu d'entre eux possédaient un document officiel attestant leur date de naissance. Cet état de fait pourrait avoir une légère influence sur la qualité des données de l'âge et par conséquent les calculs de l'indice taille pour âge (T/A) au niveau de certaines strates ;
- Les difficultés pour accéder à certaines localités liées à l'insécurité, le refus de 4 villages et au déplacement des populations et aux inondations. Ceci a obligé de compléter l'enquête dans certaines strates avec les grappes de remplacement. Ainsi que ces résultats sont représentatifs pour les parties accessibles notamment des régions de Diffa et de Tillabéri.

IV. RESULTATS

4.1. DESCRIPTION DE L'ECHANTILLON ET QUALITE DES DONNEES

4.1.1. Description de l'échantillon

Sur les 686 grappes prévues pour l'enquête, 680 ont été enquêtées soit une couverture de 99,1%. Les 6 grappes non enquêtées s'expliquent par des refus (2 à Dosso et 2 à Agadez) et les difficultés d'accès (1 à Niamey et 1 à Tillabéri). Il faut noter que trois grappes de réserve ont été enquêtées dans la ville de Zinder pour atteindre la taille de l'échantillon requise. Ce qui amène le nombre de grappes enquêtées à 683. Concernant les zones d'intervention de CONCERN, toutes les 75 grappes prévues pour les trois départements de Tahoua ont été enquêtées.

Par ailleurs, le taux de complétude au niveau ménage est de 98,8% au niveau national. Le taux le plus faible est enregistré à Agadez et Niamey (94,7 %) et le plus élevé à Maradi (100%). Le tableau X suivant donne le détail de ces résultats :

Tableau X : Taux de complétude de l'échantillon en nombre de grappes, et de ménages par strate et au niveau national en 2020

Strate	Echantillons en grappes			Echantillons en ménages			Taux de non-réponse (%)
	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)	
RÉGION							
AGADEVZ	49	47	95,9	735	696	94,7	5,3
DIFFA	45	45	100	675	674	99,9	0,1
DOSSO	44	42	95,5	660	630	95,5	4,5
MARADI	32	32	100	480	480	100,0	0,0
NIAMEY	40	39	97,5	600	568	94,7	5,3
TAHOUA	51	51	100	765	760	99,3	0,7
TILLABÉRI	47	46	97,9	705	685	97,2	2,8
ZINDER	378	378	100	5670	5660	99,8	0,2
DÉPARTEMENTS DE ZINDER							
Belbedji	33	33	100	495	491	99,2	0,8
Damagaram takaya	36	36	100	540	539	99,8	0,2
Dungass	28	28	100	420	418	99,5	0,5
Gouré	38	38	100	570	567	99,5	0,5
Kantché	46	46	100	690	687	99,6	0,4
Magaria	36	36	100	540	540	100,0	0,0
Mirriah	28	28	100	420	417	99,3	0,7
Takeita	35	35	100	525	522	99,4	0,6
Tanout	33	33	100	495	485	98,0	2,0
Tesker	37	37	100	555	552	99,5	0,5
CU Zinder	28	28	100	420	412	98,1	1,9
NATIONAL	686	680	99,1	10290	10153	98,7	1,3

Strate	Echantillons en grappes			Echantillons en ménages			Taux de non-réponse (%)
	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)	
3 DEPARTEMENTS DE TAHOUA							
Birni N’Konni	25	25	100	375	372	99,2	0,8
Illéla	25	25	100	375	375	100	0
Tahoua département	25	25	100	375	375	100	0

Chez les enfants de moins de 5 ans, le taux de complétude a été estimé à 118,8%. Il varie de 109,2% à Zinder à 158,0% à Maradi. Ces résultats sont présentés dans le tableau XI suivant :

Tableau XI : Taux de complétude de l’échantillon en nombre d’enfants par strate et au niveau national en 2020

Strate	Echantillons en nombre d’enfants de moins de 5 ans		
	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)
REGION			
AGADEZ	500	701	140,2
DIFFA	564	675	119,7
DOSSO	485	576	118,8
MARADI	448	708	158,0
NIAMEY	367	459	125,1
TAHOUA	565	777	137,5
TILLABÉRI	513	727	141,7
ZINDER	5581	6092	109,2
NATIONAL	9023	10715	118,8
Département de Zinder			
Belbedji	528	729	138,1
Damagaram takaya	510	516	101,2
Dungass	448	410	91,5
Gouré	534	526	98,5
Kantché	469	667	142,2
Magaria	417	572	137,2
Mirriah	591	517	87,5
Takeita	529	589	111,3
Tanout	452	553	122,3
Tesker	512	503	98,2
CU de Zinder	591	510	86,3
3 Départements de Tahoua			
Birni N’Konni	277	278	100,4
Illéla	277	296	106,9

Strate	Echantillons en nombre d'enfants de moins de 5 ans		
	Nombre planifié	Nombre atteint	Couverture échantillon (%)
Tahoua département	277	304	109,7

Le tableau XII suivant, résume les caractéristiques de l'échantillon enquêté par strate et au niveau national. La taille moyenne des ménages est de 5,5 au niveau national. Il varie de 4,0 à Agadez à 5,8 à Dosso.

Au niveau de la région de Zinder, cette taille moyenne de ménages varie de 4,5 dans le département de Tesker à 5,9 à la ville de Zinder. Elle est de 5,2 à Illéla, 4,6 à Birni N'Konni et Tahoua département.

Quant à la proportion d'enfants de moins de cinq ans dans la population, elle est de 20,1% au niveau national. La forte proportion a été observée dans la région de Maradi (22,9%) et la plus faible à Niamey (15,9%). Pour les départements de la région de Zinder, elle varie de 18,0% à Damagaram takaya à 25,8% à Mirriah. Dans les 3 départements de Tahoua, elle est de 18,9% à Tahoua, 16,5% à Birni N'Konni et 15,5% à Illéla.

Tableau XII : Caractéristiques de l'échantillon (taille moyenne du ménage et proportion d'enfants de moins de 5 ans dans la population d'étude) par strate et au niveau national.

Strate	Taille moyenne du ménage	Enfants de moins de 5 ans	
		Nombre	%
AGADEZ	4,0[3,72-4,19]	701	25,8
DIFFA	5,3[5,07-5,54]	675	18,4
DOSSO	5,8[5,38-6,15]	576	16,4
MARADI	6,6[6,17-6,98]	708	22,9
NIAMEY	5,3[4,92-5,60]	459	15,9
TAHOUA	5,0[4,73-5,31]	777	20,4
TILLABÉRI	5,7[5,30-6,18]	727	18,5
ZINDER	5,1[5,02-5,26]	6092	21,2
NATIONAL	5,5[5,36-5,62]	10715	20,1
DEPARTEMENTS DE ZINDER			
Belbedji	6,3[5,84-6,67]	729	23,8
Damagaram takaya	5,3[5,05-5,53]	516	18,0
Dungass	4,8[4,53-5,12]	410	20,3
Gouré	4,7[4,41-5,03]	526	20,2
Kantché	5,2[4,73-5,60]	667	19,8
Magaria	5,4[5,17-5,63]	572	19,0
Mirriah	5,0[4,50-5,40]	517	25,8
Takeita	5,3[4,96-5,55]	589	21,5

Strate	Taille moyenne du ménage	Enfants de moins de 5 ans	
		Nombre	%
Tanout	4,9[4,57-5,14]	553	23,5
Tesker	4,5[4,12-4,89]	503	21,1
CU Zinder	5,9[5,58-6,23]	510	18,9
3 DEPARTEMENTS DE LA REGION DE TAHOUA			
Birni N’Konni	4,6[4,26-4,89]	278	16,5
Illéla	5,2[4,90-5,43]	296	15,5
Tahoua département	4,6[4,22-4,98]	304	18,9

4.1.2. Qualité des données

Le tableau XII ci-dessous présente le détail sur la qualité des indices anthropométriques et les résultats de l’apurement par strate.

Tableau XIII : Moyenne de z-scores \pm écart-type, effet de grappe, nombre de z-scores, non-disponibles, nombre de z-score exclus de l’analyse (flags OMS pour l’ensemble des strates), pour chaque indice nutritionnel (6-59 mois pour le P/T, le T/A et le P/A) par strate en 2020.

Indice	Effectif	Moyenne z-score \pm ET	Effet de grappe Anthropométrie (z-score < -2)	z-scores non disponible*	z-scores hors normes	Score plausibilité (%)
AGADEZ						4
Poids-pour-taille	632	-0,92 \pm 1,09	1,45	0	0	
Poids-pour-âge	689	-1,34 \pm 1,09	3,00	8	0	
Taille-pour-âge	688	-1,29 \pm 1,36	3,66	8	1	
DIFFA						14
Poids-pour-taille	591	-1,07 \pm 1,07	1,03	0	0	
Poids-pour-âge	666	-1,57 \pm 1,14	1,69	0	1	
Taille-pour-âge	665	-1,52 \pm 1,35	1,94	0	2	
DOSSO						7
Poids-pour-taille	493	-0,58 \pm 1,08	1,27	0	0	
Poids-pour-âge	565	-1,25 \pm 1,14	1,66	1	0	
Taille-pour-âge	565	-1,50 \pm 1,40	1,52	1	0	
MARADI						4
Poids-pour-taille	630	-0,75 \pm 1,19	1,47	0	0	
Poids-pour-âge	704	-1,76 \pm 1,16	1,30	1	0	
Taille-pour-âge	702	-2,22 \pm 1,39	1,90	0	3	
NIAMEY						1
Poids-pour-taille	405	-0,56 \pm 1,07	1,00	2	1	
Poids-pour-âge	442	-0,90 \pm 1,21	1,00	1	2	
Taille-pour-âge	438	-0,94 \pm 1,43	1,17	2	5	
TAHOUA						9
Poids-pour-taille	733	-0,83 \pm 1,14	1,16	0	5	
Poids-pour-âge	837	-1,37 \pm 1,21	1,16	1	3	
Taille-pour-âge	837	-1,47 \pm 1,45	1,50	1	3	

Indice	Effectif	Moyenne z-score ± ET	Effet de grappe Anthropométrie (z-score < -2)	z-scores non disponible*	z-scores hors normes	Score plausibilité (%)
TILLARERI						4
Poids-pour-taille	637	-0,65±1,05	1,16	0	0	
Poids-pour-âge						
Taille-pour-âge						
ZINDER						17
Poids-pour-taille	5391	-0,90±1,10	1,63	10	12	
Poids-pour-âge	6026	-1,81±1,21	1,77	5	12	
Taille-pour-âge	6018	-2,12±1,44	2,01	2	23	
DEPARTEMENT DE LA REFION DE ZINDER						
BELBEDJI						7
Poids-pour-taille	658	-1,05±1,04	1,85	3	2	
Poids-pour-âge	742	-1,84±1,15	1,11	1	5	
Taille-pour-âge	743	-2,01±1,44	1,83	0	5	
DAMAGARAM TAKAYA						4
Poids-pour-taille	462	-0,84±1,01	1,00	1	1	
Poids-pour-âge	512	-1,70±1,10	1,15	2	2	
Taille-pour-âge	511	-2,03±1,26	1,36	2	3	
DUNGASS						14
Poids-pour-taille	338	-0,98±1,07	2,47	0	0	
Poids-pour-âge	403	-1,92±1,25	1,83	0	1	
Taille-pour-âge	403	-2,24±1,40	1,25	0	1	
GOURE						7
Poids-pour-taille	467	-0,96±0,94	2,14	1	2	
Poids-pour-âge	517	-1,70±1,14	2,44	3	1	
Taille-pour-âge	516	-1,88±1,37	2,55	4	1	
KANTCHE						7
Poids-pour-taille	572	-0,91±1,12	1,46	1	0	
Poids-pour-âge	653	-1,98±1,27	1,72	1	0	
Taille-pour-âge	652	-2,38±1,44	1,54	2	0	
MAGARRIA						10
Poids-pour-taille	484	-0,64±1,22	1,49	0	2	
Poids-pour-âge	543	-1,72±1,27	1,50	0	0	
Taille-pour-âge	541	-2,21±1,53	1,50	0	2	
MIRRIAH						5
Poids-pour-taille	452	-0,72±1,12	1,61	0	0	
Poids-pour-âge	495	-1,77±1,24	1,31	0	0	
Taille-pour-âge	495	-2,30±1,41	1,92	0	0	
TAKEITA						2
Poids-pour-taille	525	-1,02±1,09	1,15	0	2	
Poids-pour-âge	586	-2,06±1,18	1,72	0	2	
Taille-pour-âge	585	-2,46±1,29	1,10	0	3	
TANOUT						7
Poids-pour-taille	486	-1,02±1,06	1,87	0	1	
Poids-pour-âge	544	-1,86±1,21	1,52	0	1	
Taille-pour-âge	542	-2,05±1,36	1,67	0	3	
TESKER						9
Poids-pour-taille	464	-1,04±1,04	1,60	0	0	

Indice	Effectif	Moyenne z-score \pm ET	Effet de grappe Anthropométrie (z-score < -2)	z-scores non disponible*	z-scores hors normes	Score plausibilité (%)
Poids-pour-âge	501	-1,63 \pm 1,10	1,46	0	0	
Taille-pour-âge	500	-1,67 \pm 1,51	2,09	0	1	
VILLE DE ZINDER						2
Poids-pour-taille	456	-0,78 \pm 1,10	1,19	0	1	
Poids-pour-âge	502	-1,68 \pm 1,22	2,55	0	0	
Taille-pour-âge	500	-2,00 \pm 1,48	2,87	0	2	
ENSEMBLE DU PAYS						15
Poids-pour-taille	9429	-0,86 \pm 1,10	1,53	7	16	
Poids-pour-âge	10551	-1,63 \pm 1,21	2,17	20	20	
Taille-pour-âge	10533	-1,87 \pm 1,45	2,65	23	35	
3 DEPARTEMENTS DE TAHOUA						
BIRNI N'KONNI						18
Poids-pour-taille	253	-0,76 \pm 1,12	1,31	0	0	
Poids-pour-âge	274	-1,47 \pm 1,09	1,91	0	0	
Taille-pour-âge	274	-1,75 \pm 1,13	2,52	0	0	
ILLELA						18
Poids-pour-taille	265	-0,80 \pm 1,20	1,16	0	0	
Poids-pour-âge	295	-1,45 \pm 1,13	1,71	0	0	
Taille-pour-âge	294	-1,60 \pm 1,40	2,17	0	1	
TAHOUA DEPARTEMENT						2
Poids-pour-taille	277	-0,86 \pm 1,05	1,00	0	0	
Poids-pour-âge	296	-1,32 \pm 1,18	1,18	0	0	
Taille-pour-âge	296	-1,32 \pm 1,34	1,46	0	0	

4.2. Situation nutritionnelle des enfants et des femmes

Le tableau XIV suivant, résume les résultats de la situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois obtenus à travers les indices anthropométriques (P/T, T/A, et P/A). L'analyse détaillée de ces résultats est faite dans les points qui suivront. Ensuite, il suivra l'analyse de la situation nutritionnelle des femmes âgées de 15 à 49 ans.

Tableau XIV : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par strate et au niveau national en 2020

Strate	MALNUTRITION AIGUE (Poids/Taille z-score)			MALNUTRITION CHRONIQUE (Taille/Âge z-score)			INSUFFISANCE PONDERALE (Poids/Âge z-score)		
	Effectif	Z-score <-2 et/ou œdèmes % (IC95)	Z-score <-3 et/ou œdèmes % (IC95)	Effectif	Z-score <-2 % (IC95)	Z-score <-3 % (IC95)	Effectif	Z-score <-2 % (IC95)	Z-score <-3 % (IC95)
RÉGION									
AGADEF	639	14,8[12,0-18,2]	3,3[1,7-6,5]	694	31,8[24,7-39,8]	13,1[9,7-17,4]	697	27,2[21,3-34,0]	8,1[5,2-12,4]
DIFFA	591	19,3[15,9-23,2]	5,3[3,3-8,4]	665	33,4[28,4-38,7]	13,1[9,9-17,2]	667	34,0[29,3-39,1]	10,8[8,3-13,8]
DOSSO	494	9,0[10,3-17,2]	1,7[0,8-3,6]	566	34,1[28,6-40,1]	14,9[11,2-19,5]	566	22,8[18,6-27,6]	7,3[5,3-9,9]
MARADI	629	13,3[10,3-17,2]	3,1[2,0-4,7]	703	58,0[53,2-62,6]	29,0[26,3-31,9]	703	42,2[37,7-46,8]	13,1[10,7-15,9]
NIAMEY	406	9,1[6,6-12,4]	1,6[0,7-3,5]	440	19,7[16,1-23,8]	5,7[3,5-9,1]	442	16,0[12,9-19,7]	4,2[2,7-6,5]
TAHOUA	661	13,7[10,9-17,2]	2,9[1,8-4,5]	754	38,7[35,1-42,5]	14,8[11,2-19,5]	754	30,7[26,9-34,8]	9,2[6,9-12,1]
TILLABÉRI	639	9,0[6,8-11,8]	0,7[0,3-1,8]	720	37,5[32,1-43,2]	12,5[9,6-16,1]	720	24,5[20,0-29,6]	5,9[4,1-8,4]
ZINDER [1]	5363	14,9[13,3-16,7]	3,3[2,8-4,0]	5985	55,8[53,7-57,8]	27,0[25,3-28,9]	5995	41,5[39,4-43,6]	15,8[14,3-17,5]
NATIONAL	9422	12,7[11,6-14,0]	2,6[2,2-3,1]	10527	45,1[43,3-46,9]	20,0[18,7-21,3]	10544	33,4[31,7-35,2]	10,7[9,7-11,7]
DEPARTEMENT DE ZINDER									
Belbedji	632	18,3[14,5-22,8]	2,9[1,5-5,4]	714	51,8[46,4-57,1]	25,6[21,4-30,3]	714	44,3[40,0-48,6]	16,3[13,5-19,6]
Damagaram takaya	464	13,5[10,9-16,6]	2,8[1,5-5,0]	513	51,0[46,2-55,9]	23,8[19,6-28,6]	514	38,9[34,4-43,7]	10,7[8,3-13,8]
Dungass	338	17,3[11,5-25,1]	4,1[2,3-7,4]	403	57,3[50,3-63,9]	28,4[23,2-34,2]	403	42,6[34,6-51,0]	20,0[13,9-28,0]
Gouré	470	13,2[9,2-18,7]	1,8[0,8-4,2]	519	46,2[39,2-53,5]	22,2[17,2-28,2]	520	39,3[32,5-46,5]	14,2[10,6-18,7]
Kantché	573	15,4[9,9-23,2]	3,4[1,9-5,9]	652	61,3[55,6-66,7]	34,7[30,3-39,3]	654	46,7[39,4-54,2]	18,3[12,3-26,4]
Magaria	502	14,4[10,5-19,5]	4,2[2,5-7,2]	560	55,1[47,8-62,1]	26,5[21,6-32,1]	562	38,6[33,4-44,0]	15,5[11,8-20,2]

Strate	MALNUTRITION AIGUE (Poids/Taille z-score)			MALNUTRITION CHRONIQUE (Taille/Age z-score)			INSUFFISANCE PONDERALE (Poids/Age z-score)		
	Effectif	Z-score <-2 et/ou œdèmes % (IC95)	Z-score <-3 et/ou œdèmes % (IC95)	Effectif	Z-score <-2 % (IC95)	Z-score <-3 % (IC95)	Effectif	Z-score <-2 % (IC95)	Z-score <-3 % (IC95)
Mirriah	452	13,0[8,9-18,6]	2,5[1,6-4,0]	495	58,9[52,7-64,9]	27,2[22,1-33,0]	495	37,4[32,0-43,2]	13,0[9,8-17,1]
Takeita	525	17,8[14,6-21,6]	4,6[2,8-7,5]	585	64,8[60,7-68,6]	34,5[28,4-41,1]	586	53,4[47,1-59,6]	21,8[17,7-26,6]
Tanout	486	17,2[12,5-23,1]	3,8[2,4-6,0]	542	54,1[48,9-59,3]	23,7[19,7-28,2]	544	44,1[39,3-49,0]	16,8[12,7-21,7]
Tesker	463	17,4[13,1-22,7]	3,2[1,7-6,1]	500	43,5[34,6-52,8]	18,1[12,0-26,4]	501	36,1[30,9-41,8]	12,4[7,8-19,2]
CU Zinder	458	11,6[8,9-15,0]	3,1[2,0-4,8]	501	52,9[45,4-60,3]	25,0[20,3-30,4]	502	37,1[30,7-43,9]	13,7[9,9-18,8]
3 DEPARTEMENTS DE TAHOUA									
Birni N'Konni	252	12,3[8,1-18,4]	4,5[2,5-7,9]	274	37,5[28,1-47,8]	14,6[10,2-20,5]	274	30,0[22,0-39,5]	9,4[6,0-14,5]
Illéla	265	15,2[10,7-21,1]	2,2[1,0-4,9]	294	39,4[31,4-47,9]	15,1[10,5-21,4]	295	28,4[21,7-36,1]	11,2[7,6-16,3]
Tahoua département	277	10,6[8,3-13,4]	0,8[0,2-2,7]	296	32,0[27,6-36,8]	9,2[6,9-12,3]	296	31,9[24,0-41,0]	8,0[6,1-10,4]

[\[1\]Zinder région résulte de la pondération de ses département ensemble](#)

4.2.1. Prévalence de la malnutrition aigüe (l'indice poids pour taille)

Cet indice permet d'identifier les enfants souffrant de sous-nutrition actuelle ou aiguë. Les courbes de la figure 1 ci-dessous illustrent la distribution de l'indice poids pour taille pour l'échantillon national en rouge par rapport à celle de l'échantillon de la population de référence en vert (OMS 2006). On note que la courbe nationale est décalée vers la gauche, ce qui indique que la population enquêtée a beaucoup plus de malnutris que la population de référence.

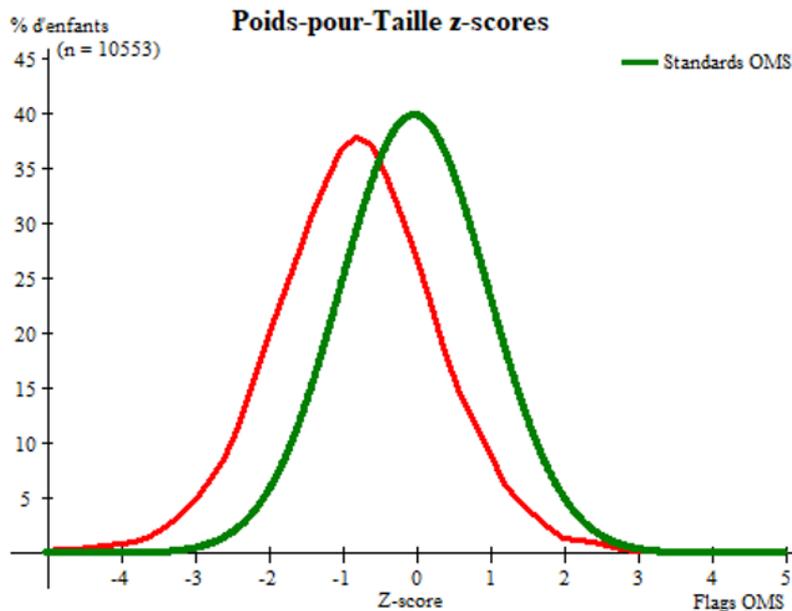


Figure 1 : Distribution de la malnutrition aiguë au niveau national en Z-scores par rapport aux standards OMS 2006, au Niger en 2020

Sur le plan national, la prévalence de la Malnutrition Aigüe Globale (MAG) est de 12,7% [11,6-14,0] au cours de cette enquête. Cette prévalence est au-dessus du seuil élevé de 10% fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en matière de santé publique. Elle n'est pas statistiquement différente de celle observée en 2019 (10,7% [9,5-12,0]) malgré cette hausse de 2 points de pourcentage. Quant à la prévalence de la malnutrition aiguë sévère, elle est à 2,6% [2,2-3,1], ce qui est supérieur au seuil d'urgence de 2%. Elle est quasi-identique à celle observée en 2019 qui était de 2,7% [2,1-3,4]. La forme modérée observée (10,1% [9,1-11,2]) est à la limite comparable à celle observée en 2019 (8,0% [7,0-9,1]).

Au niveau régional, on constate des disparités. La prévalence de la MAG varie de 9,0% à Dosso et Tillabéri à 19,3% à Diffa. En effet, cette prévalence enregistrée dans la région de Diffa est largement supérieure au seuil très élevée de 15% fixé par l'OMS. De même, les régions de Zinder

et d'Agadez ont enregistré des prévalences très proches de ce seuil très élevé de l'OMS avec respectivement 14,9% et 14,8%.

S'agissant de la Prévalence de la Malnutrition Aiguë Sévère (MAS), elle varie de 0,7% à Tillabéri à 5,3 % à Diffa. On note également que cinq (5) régions sur les huit (8) ont enregistré des prévalences de la MAS supérieures au seuil d'urgence de 2%. Il s'agit de Diffa (5,3%), Zinder (3,3), d'Agadez (3,3%), Maradi (3,1%) et de Tahoua (2,9%).

Le détail de ces résultats est consigné dans le tableau XV suivant :

Tableau XV : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.

Région	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
RÉGION							
AGADEVZ	639	93	14,8[12,0-18,2]	74	11,5[9,2-14,3]	19	3,3[1,7-6,5]
DIFFA	591	103	19,3[15,9-23,2]	78	14,0[11,2-17,5]	25	5,3[3,3-8,4]
DOSSO	494	44	9,0[10,3-17,2]	37	7,3[5,2-10,0]	7	1,7[0,8-3,6]
MARADI	629	82	13,3[10,3-17,2]	62	10,2[7,6-13,7]	20	3,1[2,0-4,7]
NIAMEY	406	37	9,1[6,6-12,4]	30	7,5[5,2-10,8]	7	1,6[0,7-3,5]
TAHOUA	661	93	13,7[10,9-17,2]	72	10,9[8,5-13,8]	21	2,9[1,8-4,5]
TILLABÉRI	639	56	9,0[6,8-11,8]	51	8,2[6,0-11,1]	5	0,7[0,3-1,8]
ZINDER	5363	828	14,9[13,3-16,7]	654	11,6[10,2-13,1]	174	3,3[2,8-4,0]
NATIONAL	9422	1336	12,7[11,6-14,0]	1058	10,1[9,1-11,2]	278	2,6[2,2-3,1]

La désagrégation par département effectuée au niveau de la région de Zinder montre aussi des disparités. En effet, la prévalence de la MAG varie de 11,6% à la ville de Zinder à 18,3% au département de Belbedji. On remarque que 6 départements sur 11 ont des prévalences au-dessus du seuil très élevé fixé par l'OMS. Il s'agit de Belbedji (18,3%), Takeita (17,8%), Tesker (17,4%), Dungass (17,3%), Tanout (17,2%) et Kantché (15,4%).

Quant à la prévalence de la MAS, elle varie de 1,8% à Gouré à 4,6% à Takeita. Dans la région de Zinder, seul le département de Gouré a enregistré une prévalence de la MAS inférieure au seuil d'urgence de 2%.

Tous ces résultats sont détaillés dans le tableau XVI suivant :

Tableau XVI : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Belbedji	632	112	18,3[14,5-22,8]	94	15,4[12,1-19,4]	18	2,9[1,5-5,4]
Damagaram takaya	464	66	13,5[10,9-16,6]	54	10,7[8,0-14,2]	12	2,8[1,5-5,0]
Dungass	338	58	17,3[11,5-25,1]	45	13,1[8,6-19,5]	13	4,1[2,3-7,4]
Gouré	470	56	13,2[9,2-18,7]	48	11,4[7,9-16,3]	8	1,8[0,8-4,2]
Kantché	573	99	15,4[9,9-23,2]	76	12,0[7,8-18,1]	23	3,4[1,9-5,9]
Magaria	502	68	14,4[10,5-19,5]	48	10,2[7,2-14,3]	20	4,2[2,5-7,2]
Mirriah	452	61	13,0[8,9-18,6]	49	10,5[6,9-15,7]	12	2,5[1,6-4,0]
Takeita	525	94	17,8[14,6-21,6]	72	13,2[10,1-17,1]	22	4,6[2,8-7,5]
Tanout	486	81	17,2[12,5-23,1]	62	13,4[9,2-19,1]	19	3,8[2,4-6,0]
Tesker	463	75	17,4[13,1-22,7]	63	14,2[11,0-18,1]	12	3,2[1,7-6,1]
CU Zinder	458	58	11,6[8,9-15,0]	43	8,5[6,0-11,9]	15	3,1[2,0-4,8]
Ensemble Zinder	5363	828	14,9[13,3-16,7]	654	11,6[10,2-13,1]	174	3,3[2,8-4,0]

Le tableau XVII suivant donne les résultats de la situation de la MAG dans les 3 départements de Tahoua. De ces résultats, on constate que le département d'Illéla (15,2%) a enregistré une prévalence supérieure au seuil très élevé de 15% fixé par l'OMS. Ce qui met ce département en situation très préoccupante en matière de santé publique pour cet indicateur. Les départements de Birni N'Konni (12,3%) et de Tahoua (10,3%) ont enregistré des prévalences au-dessus du seuil élevé de 10% fixé par l'OMS. Concernant la MAS, c'est le département de Birni N'Konni qui a enregistré la plus forte prévalence (4,5% contre 2,2% pour Illéla et 0,8% pour Tahoua département).

Tableau XVII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée et sévère) basée sur l'indice poids-pour-taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes chez les enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.

3 Départements de Tahoua	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Birni N'Konni	252	31	12,3[8,1-18,4]	20	7,8[4,8-12,5]	11	4,5[2,5-7,9]
Illéla	265	42	15,2[10,7-21,1]	35	12,9[8,8-18,6]	7	2,2[1,0-4,9]
Tahoua département	277	34	10,6[8,3-13,4]	29	9,8[7,6-12,5]	5	0,8[0,2-2,7]
Total	794	107	12,1[9,9-14,7]	84	10,1[8,3-12,2]	23	2,0[1,2-3,5]

4.2.1.1. Prévalence de malnutrition aiguë chez les enfants de 6-59 mois par sexe

Les résultats de cette enquête montrent qu'au niveau national la MAG affecte de façon significative ($p=0,000$) plus les garçons (15,1%) que les filles (10,4%). La prévalence observée chez les garçons est supérieure au seuil très élevé de l'OMS. Ce qui met les jeunes garçons dans une situation très préoccupante. La forme sévère affecte aussi un peu plus les garçons (3,2%) que les filles (2,1%). Au niveau régional, on constate la même tendance de façon significative à Agadez (18,8% contre 10,9%, $p=0,012$), Dosso (11,9% contre 5,9%, $p=0,011$), Tillabéri (12,3% contre 5,5%, $p=0,010$) et Zinder (16,5% contre 13,3%, $p=0,014$). Le détail de ces résultats est présenté dans le tableau XVIII suivant :

Tableau XVIII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.

Région	Garçons					Filles					P-value MAG	
	Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère		Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère			Khi2
		n	%	n	%		n	%	n	%		
AGADEZ	322	56	18,8	11	4,1	317	37	10,9	8	2,6	0,012	
DIFFA	312	61	21,3	17	5,9	279	42	16,9	8	4,5	0,133	
DOSSO	245	29	11,9	6	2,9	249	15	5,9	1	0,5	0,011	
MARADI	305	46	15,7	12	3,7	324	36	11	8	2,6	0,263	
NIAMEY	204	22	10,5	6	2,7	202	15	7,7	1	0,5	0,188	
TAHOUA	318	52	15,9	13	3,5	343	41	11,6	8	2,2	0,117	
TILLABERI	325	41	12,3	3	0,8	314	15	5,5	2	0,7	0,010	
ZINDER	2737	482	16,5	106	3,7	2626	346	13,3	68	3,0	0,014	
NATIONAL	4768	789	15,1	174	3,2	4654	547	10,4	104	2,1	0,000	

Au niveau des départements de la région de Zinder, nous constatons aussi, que la MAG affecte plus les garçons (16,5%) que les filles (13,3%). Cependant, cette différence n'est significative qu'au niveau du département de Takeita (24,2% chez les garçons contre 11,4% chez les filles, $p=0,001$) et la ville de Zinder (15,4% chez les garçons contre 7,8% chez les filles, $p=0,016$). Le tableau XIX suivant donne le détail de ces résultats.

Tableau XIX : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois dans les départements de Zinder en 2020.

Départements de Zinder	Effectif	Garçons				Effectif	Filles				Khi ²
		Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère			Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	P-value (MAG)
Belbedji	333	65	20,3	15	4,7	299	47	16,2	3	0,9	0,163
Damagaram											0,426
takaya	260	42	14,7	6	2,2	204	24	12,0	6	3,5	0,426
Dungass	167	28	17,4	7	4,0	171	30	17,1	6	4,3	0,942
Gouré	233	29	14,9	3	1,7	237	27	11,6	5	1,9	0,311
Kantché	278	55	16,7	14	3,6	295	44	14,1	9	3,2	0,342
Magaria	257	37	14,2	12	4,7	245	31	14,7	8	3,7	0,875
Mirriah	228	34	13,2	6	2,2	224	27	12,9	6	2,9	0,947
Takeita	259	61	24,2	17	7,4	266	33	11,4	5	1,8	0,001
Tanout	260	50	19,5	10	3,8	226	31	14,4	9	3,7	0,132
Tesker	235	42	18,7	5	2,2	228	33	15,8	7	4,3	0,554
CU Zinder	227	39	15,4	11	4,7	231	19	7,8	4	1,5	0,016
Ensemble Zinder	2737	482	16,5	106	3,7	2626	346	13,3	68	3,0	0,014

Le tableau XX suivant présente les résultats de la répartition des malnutris par sexe pour les 3 départements de la région de Tahoua. A Birni N’Konni, on constate que la MAG affecte plus les garçons que les filles avec une p-value proche de la significativité ($p=0,053$). En revanche au niveau des départements d’Illéla et de Tahoua, elle touche plus les filles que les garçons sans être statistiquement significative.

Tableau XX : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le poids pour taille (P/T) exprimé en z-scores et/ou œdèmes selon le sexe des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de région de Tahoua en 2020.

3 Départements Tahoua	Effectif	Garçons				Effectif	Filles				Khi ²
		Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère			Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	P-value (MAG)
Birni N’Konni	123	19	16,6	6	5,5	129	12	8,3	5	3,6	0,053
Illéla	153	23	14,5	4	2,3	112	19	16,0	3	2,1	0,723
Tahoua département	142	17	7,9	4	1,0	135	17	12,9	1	0,7	0,309
Total	418	59	11,8	14	2,4	376	48	12,4	9	1,7	0,837

4.2.1.2. Prévalence de malnutrition aigüe chez les enfants de 6-59 mois par tranche d'âge

Les résultats de cette enquête montrent qu'au niveau national, la MAG touche beaucoup plus les enfants de 6 à 23 mois (18,9%) que leurs aînés de 24 à 59 mois (9,1%) de façon significative, $p=0,000$. Cette observation est significative au niveau des régions de Diffa (26,4% contre 13,7%, $p=0,002$), Dosso (14,9% contre 5,9%, $p=0,012$), Maradi (18,4% contre 10,9%, $p=0,035$), Tahoua (22,3% contre 9,9%, $p=0,006$) et Zinder (25,3% contre 9,3%, $p=0,000$).

Ces résultats sont présentés dans le tableau XXI suivant :

Tableau XXI : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois par région en 2020.

Région	6-23 mois					24-59 mois					Khi ²
	Effectif	Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		Effectif	Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
AGADEZ	229	59	14,5	8	3,4	410	34	15,0	11	3,3	0,89
DIFFA	242	47	26,4	16	7,8	349	56	13,7	9	3,2	0,002
DOSSO	171	19	14,9	5	3,6	323	25	5,9	2	0,7	0,012
MARADI	203	46	18,4	11	5,5	426	36	10,9	9	2,0	0,035
NIAMEY	137	18	14,2	7	4,6	269	19	6,5	0	0,0	0,051
TAHOUA	212	49	22,3	11	4,8	449	44	9,9	10	2,0	0,006
TILLABERI	249	31	9,9	2	0,7	390	25	8,4	3	0,7	0,618
ZINDER	1857	373	25,3	120	6,9	3506	455	9,3	54	1,4	0,000
NATIONAL	3300	642	18,9	180	4,7	6122	694	9,5	98	1,5	0,000

Au niveau de tous les départements et la ville de la région de Zinder, la MAG touche plus les enfants de 6 à 23 mois que ceux de 24 à 59 mois. Cette différence est significative dans tous les départements et la ville de Zinder à l'exception de celui de Tesker. Le tableau XXII suivant donne le détail de ces résultats.

Tableau XXII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois dans les départements de Zinder en 2020.

Département	6-23 mois					24-59 mois					Khi ²
	Effectif	Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		Effectif	Malnutrition Aigüe Globale		Malnutrition Aigüe Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Belbedji	221	54	25,7	11	5,1	411	58	14,3	7	1,7	0,003
Damagaram takaya	151	32	19,9	8	5,9	313	34	10,4	4	1,3	0,013

Département	6-23 mois					24-59 mois					Khi ²
	Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère		Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Dungass	144	37	26,5	10	7,8	194	21	10,7	3	1,5	0,001
Gouré	155	29	19,7	7	4,7	315	27	10,0	1	0,3	0,01
Kantché	211	57	23,9	18	7,0	362	42	10,6	5	1,4	0,005
Magaria	179	49	29,6	16	9,4	323	19	5,6	4	1,2	0,000
Mirriah	141	32	21,8	7	5,1	311	29	9,0	5	1,3	0,004
Takeita	189	60	32,0	19	10,4	336	34	9,8	3	1,3	0,000
Tanout	165	44	28,7	11	6,9	321	37	11,2	8	2,2	0,001
Tesker	139	21	13,7	2	1,7	324	54	19,0	10	3,9	0,396
CU Zinder	162	40	23,5	11	6,5	296	18	5,0	4	1,2	0,000
Ensemble Zinder	1857	373	25,3	120	6,9	3506	455	9,3	54	1,4	0,000

Comme pour les départements de Zinder, la MAG affecte plus les enfants de 6 à 23 mois que ceux âgés de 24 à 59 mois dans les 3 départements de la région de Tahoua. Néanmoins, cette différence n'est pas significative à Tahoua département. Le détail de ces résultats est consigné dans le tableau XXIII suivant :

Tableau XXIII : Prévalence de la malnutrition aigüe (globale et sévère) basée sur le z-score du poids pour taille (P/T) et/ou œdèmes selon les tranches d'âge des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.

3 Départements de Tahoua	6-23 mois					24-59 mois					Khi ²
	Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère		Effectif	Malnutrition Aiguë Globale		Malnutrition Aiguë Sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Birni N'Konni	94	20	21,4	8	8,6	158	11	6,7	3	1,9	0,000
Illéla	80	23	27,7	6	6,4	185	19	9,8	1	0,5	0,003
Tahoua département	90	16	18,0	3	1,1	187	18	6,7	2	0,7	0,082
Total	264	59	21,0	17	4,2	530	48	7,5	6	0,9	0,000

4.2.2. Prévalence de la malnutrition aigüe selon le Périmètre Brachial (PB)

Le tableau XXIV suivant présente les résultats de la situation nutritionnelle des enfants de 6 à 59 mois selon le PB. De ces résultats, il ressort qu'au niveau national la prévalence est de 5,9% [5,2-6,8] dont 1,7% des sévères. Elle est semblable à celle observée en 2019 (6,1 % [5,2-7,1] dont 1,8% des sévères). Par ailleurs, on constate une disparité entre les régions. Elle varie de 3,3% à Niamey et Tillabéri à 10,5% à Zinder. Trois régions ont enregistré des prévalences au-dessus de la moyenne nationale. Il s'agit de Zinder (10,5%), Diffa (9,5%) et Dosso (6,9%). Les prévalences

des sévères sont plus élevés à Zinder (3,5%), à Diffa (2,2%) et à Agadez (2,0%). Aussi, seule la région de Diffa a connu une hausse significative de sa prévalence comparativement à 2019 (9,5% [6,9-13,0] en 2020 contre 1,4% [0,6-3,0] en 2019).

Tableau XXIV : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois par région et au niveau national en 2020

Région	Effectif	Malnutrition aiguë Globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
		AGADEZ	640	35	5,8[3,8-8,7]	23	3,8[2,3-6,4]
DIFFA	591	51	9,5[6,9-13,0]	42	7,7[5,7-10,5]	10	2,2[1,0-5,0]
DOSSO	494	33	6,9[4,6-10,3]	27	5,7[3,7-8,7]	6	1,2[0,5-2,8]
MARADI	630	27	4,4[2,6-7,1]	19	2,9[1,7-5,1]	8	1,4[0,8-2,6]
NIAMEY	407	14	3,3[1,9-5,8]	7	2,1[0,9-4,8]	7	1,2[0,5-2,7]
TAHOUA	663	29	4,1[2,7-6,4]	18	2,8[1,7-4,3]	11	1,4[0,6-3,1]
TILLABERI	639	23	3,3[1,9-5,7]	18	2,6[1,4-4,8]	5	0,7[0,3-1,8]
ZINDER	5373	531	10,5[9,3-11,9]	365	7,3[6,4-8,4]	167	3,2[2,6-3,9]
NATIONAL	9437	743	5,9[5,2-6,8]	519	4,2[3,6-4,9]	226	1,7[1,4-2,1]

Au niveau des départements de la région de Zinder, la prévalence de la MAG par le PB de 2,4% à Tesker à 13,5% à Kantché. On constate que 5 départements ont enregistré des prévalences supérieures au seuil élevé de 10% de l'OMS. Il s'agit de Kantché (13,5%), Takeita (13,1%), Dungass (12,8%), Tanout (12,2%) et Magaria (10,5%). On remarque également que les départements de Kantché (13,5% [9,4-18,9] en 2020 contre 7,9% [5,7-10,8] en 2019) et de Tanout (12,2% [9,0-16,3] contre 5,2% [3,5-7,6] en 2019) ont connu des augmentations de prévalence par rapport à 2019. Ces résultats sont présentés dans le tableau XXV suivant.

Tableau XXV : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
		Belbedji	633	60	9,6[6,9-13,2]	42	6,9[4,9-9,7]
Damagaram takaya	465	33	7,6[5,7-10,0]	18	4,2[2,6-6,8]	15	3,3[2,1-5,2]
Dungass	338	45	12,8[8,0-19,8]	29	8,1[5,4-11,9]	16	4,8[2,5-8,9]
Gouré	472	21	5,3[3,1-8,9]	13	3,2[1,9-5,3]	8	2,1[0,8-5,0]
Kantché	573	85	13,5[9,4-18,9]	61	10,1[7,3-13,8]	25	3,6[2,0-6,5]
Magaria	504	54	10,5[7,2-15,0]	35	7,5[4,5-12,3]	19	3,0[1,8-4,9]
Mirriah	452	48	9,8[7,0-13,7]	35	7,0[4,3-11,0]	13	2,9[1,6-5,2]
Takeita	527	69	13,1[9,9-17,1]	45	8,3[5,6-12,0]	24	4,8[2,9-7,8]
Tanout	487	56	12,2[9,0-16,3]	39	8,4[6,3-11,0]	17	3,8[2,2-6,6]
Tesker	464	11	2,4[1,1-5,1]	9	2,0[0,8-4,7]	2	0,4[0,1-2,7]

Département	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
		CU Zinder	458	47	9,9[7,2-13,5]	39	8,3[6,0-11,3]
Ensemble Zinder	5373	529	10,5[9,3-11,9]	365	7,3[6,4-8,4]	165	3,2[2,6-4,0]

Au niveau des 3 départements de la région de Tahoua, on constate que Birni N’Konni (11,9% dont 3,0% des sévères) et Illéla (11,4% dont 2,8% des sévères) ont des prévalences de la MAG par le PB au-dessus du seuil élevé de 10% fixé par l’OMS. Le tableau suivant XXVI détaille ces résultats.

Tableau XXVI : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de la région de Tahoua en 2020.

3 Départements de Tahoua	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
		Birni N’Konni	253	29	11,9[7,3-18,8]	21	8,9[5,3-14,5]
Illéla	265	32	11,4[7,5-17,0]	24	8,6[5,3-13,6]	8	2,8[1,4-5,5]
Tahoua département	277	10	2,4[1,0-5,8]	8	2,2[0,9-5,4]	2	0,2[0,0-1,2]
Total	795	71	6,9[4,4-10,7]	53	5,4[3,4-8,5]	18	1,5[0,8-2,8]

4.2.3. Prévalence de la malnutrition aiguë selon l’indice poids pour taille et/ou PB

L’analyse de la situation des enfants atteints de la malnutrition aiguë par l’indice poids pour taille et/ou par le PB montre qu’au niveau national, la prévalence est à 14,4%. Elle était à 12,6% en 2019 d’où une augmentation de 1,8 points de pourcentage. La forme sévère reste similaire à celle de l’année dernière (3,4% [2,9-3,9] en 2020 et 3,5% [2,8-4,2] en 2019).

Par ailleurs, les régions de Diffa (20,9% [17,4-24,9] en 2020 contre 10,9% [8,2-14,2] en 2019) et de Zinder (18,0% [16,3-19,8] en 2020 contre 13,8% [12,5-15,1] en 2019) et d’Agadez (16,6% [13,6-20,1] en 2020 contre 10,9% [8,9-13,2] en 2019) ont connu des augmentations significatives de leurs prévalences. Ces résultats sont détaillés dans le tableau XXVII suivant.

Tableau XXVII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois par région et au niveau national en 2020.

Région	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
AGADEZ	639	103	16,6[13,6-20,1]	79	12,5[10,1-15,5]	24	4,1[2,3-7,0]
DIFFA	591	116	20,9[17,4-24,9]	88	15,1[12,1-18,6]	28	5,8[3,8-8,8]
DOSSO	494	59	12,1[8,9-16,3]	47	9,5[7,0-12,8]	12	2,6[1,3-5,1]
MARADI	629	91	14,7[11,4-18,9]	68	11,2[8,3-14,9]	23	3,6[2,4-5,4]
NIAMEY	406	39	9,6[7,0-13,1]	30	7,5[5,2-10,8]	9	2,1[0,9-4,8]
TAHOUA	661	95	14,0[11,1-17,4]	73	10,9[8,6-13,8]	22	3,0[1,9-4,8]
TILLABERI	639	67	10,2[7,9-13,2]	58	9,0[6,7-12,0]	9	1,3[0,7-2,4]
ZINDER	5363	981	18,0[16,3-19,8]	727	13,0[11,7-14,5]	255	4,9[4,2-5,8]
NATIONAL	9422	1551	14,4[13,2-15,7]	1170	11,1[10,0-12,2]	382	3,4[2,9-3,9]

Le tableau XXVII suivant présente les résultats de l'analyse de la malnutrition aiguë par l'indice poids pour taille et/ou PB par département de la région de Zinder. Dans cette région, on constate des disparités entre les départements. En effet, la prévalence varie de 14,2% à Gouré à 21,2% à Belbedji. On enregistre 6 départements ayant des prévalences supérieures à la moyenne régionale qui est de 18,0%. Il s'agit de Belbedji (21,2%), Dungass (20,8%), Takeita (20,7%), Kantché (20,3%), Tanout (20,3%) et Tesker (18,8%).

Tableau XXVIII : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur l'indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou le périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois par département de Zinder en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Belbedji	632	129	21,2[17,3-25,7]	101	16,8[13,5-20,6]	28	4,4[2,6-7,6]
Damagaram takaya	464	74	15,6[12,9-18,8]	55	11,3[8,4-14,9]	19	4,3[3,0-6,3]
Dungass	338	71	20,8[14,5-28,9]	49	14,0[10,0-19,3]	22	6,8[4,0-11,4]
Gouré	470	60	14,2[10,1-19,7]	48	11,5[7,9-16,4]	12	2,7[1,4-5,3]
Kantché	573	128	20,3[14,3-27,9]	92	15,0[11,0-20,1]	37	5,5[3,3-8,9]
Magaria	502	78	16,4[12,4-21,3]	48	10,5[7,4-14,8]	30	5,9[3,8-8,9]
Mirriah	452	79	16,6[12,0-22,6]	61	12,9[9,0-18,1]	18	3,8[2,4-6,0]
Takeita	525	109	20,7[17,5-24,4]	82	15,3[12,1-19,1]	27	5,4[3,4-8,6]
Tanout	486	97	20,3[15,7-25,8]	68	14,1[10,3-18,9]	29	6,2[4,2-8,9]
Tesker	463	81	18,8[14,6-23,9]	67	15,2[12,1-18,9]	14	3,6[1,9-6,8]
CU Zinder	458	75	15,4[12,1-19,4]	56	11,5[8,8-14,9]	19	3,9[2,6-5,7]
Ensemble Zinder	5363	981	18,0[16,3-19,8]	727	13,0[11,7-14,5]	255	4,9[4,2-5,8]

Au niveau des 3 départements de Tahoua, les plus fortes prévalences ont été enregistrées à Illéla (18,5%) et Birni N’Konni (17,7%). Le tableau suivant XXIX présente ces résultats.

Tableau XXIX : Prévalence de la malnutrition aiguë (globale, modérée, et sévère) basée sur l’indice Poids pour Taille (PTZ scores) et/ou le périmètre brachial des enfants de 6 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition aiguë globale		Malnutrition aiguë modérée		Malnutrition aiguë sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Birni N’Konni	252	44	17,7[12,3-24,9]	31	12,6[8,4-18,4]	13	5,2[3,0-8,8]
Illéla	265	51	18,5[13,4-25,0]	40	14,8[10,3-20,9]	11	3,7[2,0-6,8]
Tahoua département	277	36	11,1[8,7-14,2]	30	10,2[7,9-13,1]	6	0,9[0,3-2,9]
Total	794	131	14,5[11,7-17,8]	101	11,9[9,7-14,5]	30	2,6[1,6-4,3]

4.2.4. Prévalence de la malnutrition chronique (indice taille pour âge)

Le retard de croissance est déterminé par l’indice taille-pour-âge qui permet d’apprécier la taille ou la longueur d’un enfant par rapport aux enfants normaux de son âge.

La distribution de cet indice de l’échantillon au niveau national est comparée à celle de la population de référence (OMS, 2006) sur la figure 2 suivante. Le décalage de la courbe en rouge (échantillon national) vers la gauche montre que la population enquêtée souffre beaucoup plus de retard de croissance que la population de référence.

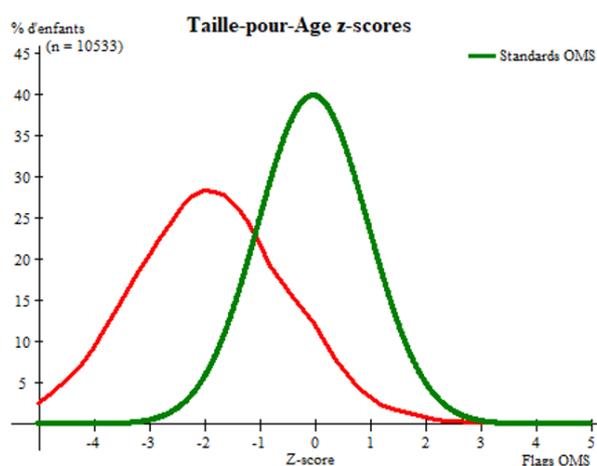


Figure 2 : Distribution de la malnutrition chronique en Z-scores au niveau national par rapport aux standards OMS 2006 au Niger, en 2020

Cette enquête révèle que la prévalence de la malnutrition chronique ou retard de croissance chez les enfants de 0 à 59 mois est de 45,1% [43,3-46,9]. Ce qui est largement au-dessus du seuil très élevé de l’OMS (30%). Néanmoins, la situation est semblable à celle observée en 2019 qui était

de 45,7 [43,6-47,9]. Quant à la forme sévère, elle est de 20% correspondant au seuil élevé pour cette forme de malnutrition.

On constate une disparité au niveau des régions en variant de 19,7% à Niamey à 58,0% à Maradi. Toutes les régions sont au-dessus du seuil très élevé de l’OMS à l’exception de Niamey qui est dans une situation dite moyenne. Ce qui prouve que la situation est très préoccupante pour cet indicateur au Niger.

Seules les régions de Maradi et de Zinder sont au-dessus de la moyenne nationale donc ces 2 régions ont beaucoup tiré le pays vers une très forte prévalence. Le tableau XXX détaille ces résultats.

Tableau XXX : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l’indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par région et au niveau national en 2020

Région	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique Modérée		Malnutrition Chronique Sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
AGADECZ	694	221	31,8[24,7-39,8]	130	18,7[14,4-23,9]	91	13,1[9,7-17,4]
DIFFA	665	222	33,4[28,4-38,7]	133	20,2[16,6-24,5]	89	13,1[9,9-17,2]
DOSSO	566	186	34,1[28,6-40,1]	107	19,2[15,9-23,1]	79	14,9[11,2-19,5]
MARADI	703	405	58,0[53,2-62,6]	202	29,0[25,3-33,0]	203	29,0[26,3-31,9]
NIAMEY	440	84	19,7[16,1-23,8]	60	14,0[11,5-17,0]	24	5,7[3,5-9,1]
TAHOUA	754	291	38,7[35,1-42,5]	183	23,9[20,8-27,3]	108	14,8[11,2-19,5]
TILLABERI	720	266	37,5[32,1-43,2]	179	25,0[21,1-29,3]	87	12,5[9,6-16,1]
ZINDER	5985	3289	55,8[53,7-57,8]	1677	28,7[27,0-30,5]	1612	27,0[25,3-28,9]
NATIONAL	10527	4964	45,1[43,3-46,9]	2671	25,1[23,8-26,5]	2293	20,0[18,7-21,3]

L’analyse des résultats de cette enquête montre que la prévalence du retard de croissance est très élevée dans tous les départements de la région de Zinder y compris la ville de Zinder. En effet, elles sont largement supérieures au seuil très élevé de l’OMS et varie de 43,5% à Tesker à 64,8% à Takeita. Deux départements ont connu des hausses significatives de leurs prévalences. Il s’agit de Mirriah (58,9% [52,7-64,9] en 2020 contre 44,1% [39,1-49,3]) et de Takeita (64,8% [60,7-68,6] en 2020 contre 56,3% [52,2-60,2] en 2019). Tous ces résultats sont consignés dans le tableau XXXI suivant :

Tableau XXXI : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l’indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par département de Zinder en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition Chronique	Malnutrition Chronique Modérée	Malnutrition Chronique Sévère
-------------	----------	------------------------	--------------------------------	-------------------------------

	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	
Belbedji	714	376	51,8[46,4-57,1]	188	26,2[22,6-30,0]	188	25,6[21,4-30,3]
Damagaram takaya	513	258	51,0[46,2-55,9]	140	27,2[22,6-32,4]	118	23,8[19,6-28,6]
Dungass	403	235	57,3[50,3-63,9]	116	28,9[25,0-33,2]	119	28,4[23,2-34,2]
Gouré	519	239	46,2[39,2-53,5]	129	24,0[20,0-28,5]	110	22,2[17,2-28,2]
Kantché	652	413	61,3[55,6-66,7]	188	26,6[21,6-32,3]	225	34,7[30,3-39,3]
Magaria	560	323	55,1[47,8-62,1]	163	28,5[25,3-32,0]	160	26,5[21,6-32,1]
Mirriah	495	298	58,9[52,7-64,9]	154	31,7[26,6-37,3]	144	27,2[22,1-33,0]
Takeita	585	378	64,8[60,7-68,6]	175	30,3[25,5-35,6]	203	34,5[28,4-41,1]
Tanout	542	289	54,1[48,9-59,3]	160	30,4[24,8-36,6]	129	23,7[19,7-28,2]
Tesker	500	219	43,5[34,6-52,8]	129	25,3[21,0-30,2]	90	18,1[12,0-26,4]
CU Zinder	501	261	52,9[45,4-60,3]	135	27,9[23,8-32,4]	126	25,0[20,3-30,4]
Ensemble Zinder	5985	3289	55,8[53,7-57,8]	1677	28,7[27,0-30,5]	1612	27,0[25,3-28,9]

Les résultats de cette enquête montrent aussi que ces 3 départements de la région de Tahoua qui ont été étudiés, la prévalence du retard de croissance est très élevée variant de 32,0% à Tahoua département à 39,4% à Illéla. Le détail de ces résultats est présenté dans le tableau XXXII suivant :

Tableau XXXII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice Taille pour Âge (T/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.

Département	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique Modérée		Malnutrition Chronique Sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Birni N'Konni	274	101	37,5[28,1-47,8]	60	22,8[16,6-30,6]	41	14,6[10,2-20,5]
Illéla	294	118	39,4[31,4-47,9]	72	24,2[18,3-31,4]	46	15,1[10,5-21,4]
Tahoua département	296	92	32,0[27,6-36,8]	62	22,8[19,3-26,7]	30	9,2[6,9-12,3]
Total	864	311	35,1[31,3-39,2]	194	23,2[20,3-26,3]	117	12,0[9,6-14,9]

4.2.4.1. Prévalence du retard de croissance par sexe

Cette enquête révèle que le retard de croissance affecte significativement plus les garçons que les filles comme le cas de la MAG. La prévalence est de 47,6% chez les garçons contre 42,5% chez les filles, **p=0,000**. Au niveau de toutes les régions cette tendance est observée mais elle est n'est significative que dans 2 régions. Il s'agit de Diffa (39,4% chez les garçons contre 26,0% chez les filles, **p=0,000**) et Zinder (58,8% chez les garçons contre 52,6% chez les filles, **p=0,000**). Le tableau XXXIII suivant résume ces résultats.

Tableau XXXIII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 par région et au niveau national en 2020.

Région	Garçons					Filles					Khi2 P- value MC
	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
AGADEZ	350	118	33,9	54	15,6	344	103	29,7	37	10,5	0,251
DIFFA	353	139	39,4	57	16,3	312	83	26,0	32	9,3	0,000
DOSSO	283	95	35,7	45	17,1	283	91	32,4	34	12,5	0,516
MARADI	337	205	60,9	121	35,6	366	200	55,2	82	22,8	0,098
NIAMEY	221	46	20,9	13	6,3	219	38	18,4	11	5,1	0,52
TAHOUA	370	153	41,3	62	17,9	384	138	36,1	46	11,9	0,153
TILLABERI	371	148	39,2	51	13,8	349	118	35,6	36	11,1	0,381
ZINDER	3045	1747	58,8	911	30,6	2940	1542	52,6	701	23,4	0,000
NATIONAL	5330	2651	47,6	1314	23,4	5197	2313	42,6	979	16,5	0,000

L'analyse de la malnutrition chronique par sexe au niveau des départements de la région de Zinder montre que dans la plupart de ces départements, le retard de croissance touche plus les garçons que les filles. Cette différence est significative au niveau des départements de Kantché (65,3% chez les garçons contre 57,4% chez les filles), Takeita (71,0% chez les garçons contre 58,7% chez les filles), Tanout (58,9% chez les garçons contre 48,5% chez les filles) et la ville de Zinder (57,9% chez les garçons contre 48,1% chez les filles). Le tableau XXXIV suivant donne le détail de ces résultats.

Tableau XXXIV : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 par département de Zinder en 2020.

Département	Garçons					Filles					Khi2 P- value MC
	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Belbedji	378	203	53,2	110	28,1	336	173	50,2	78	22,9	0,389
Damagaram takaya	285	143	51,0	70	25,9	228	115	51,1	48	21,3	0,988
Dungass	200	118	58,7	60	29,7	203	117	56,0	59	27,2	0,589
Gouré	261	119	45,3	62	24,7	258	120	47,1	48	19,9	0,718
Kantché	318	213	65,3	123	39,9	334	200	57,4	102	29,7	0,019
Magaria	279	171	58,4	93	30,8	281	152	51,6	67	22,1	0,114
Mirriah	249	160	62,4	86	32,4	246	138	55,5	58	22,1	0,228

Département	Garçons					Filles					Khi2 P- value MC
	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Takeita	283	198	71,0	112	39,4	302	180	58,7	91	29,8	0,014
Tanout	289	169	58,9	78	26,6	253	120	48,5	51	20,3	0,008
Tesker	257	113	42,7	46	17,6	243	106	44,4	44	18,7	0,719
CU Zinder	246	140	57,9	71	21,7	255	121	48,1	55	28,4	0,025
Ensemble Zinder	3045	1747	58,8	911	30,6	2940	1542	52,6	701	23,4	0,000

Le tableau XXXV suivant montre que le retard de croissance affecte significativement plus les garçons que les filles dans le département de Tahoua dans la région de Tahoua.

Tableau XXXV : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon le sexe des enfants de 0 à 59 pour 3 départements de Tahoua en 2020.

Département	Garçons					Filles					Khi2 P- value MC
	Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		Effectif	Malnutrition Chronique		Malnutrition Chronique sévère		
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Birni N'Konni	138	56	40,3	30	21,5	136	45	34,7	11	7,8	0,296
Illéla	166	63	37,7	26	15,3	128	55	41,5	20	15,0	0,509
Tahoua département	154	53	38,2	15	6,0	142	39	26,8	15	12,0	0,031
Total	458	172	38,6	71	12,4	406	139	31,9	46	11,6	0,095

4.2.4.2. Prévalence du retard de croissance par tranche d'âge

Il ressort de cette enquête que le retard de croissance affecte significativement plus les enfants de 24 à 59 mois que les plus jeunes âgés de 0 à 23 mois au niveau national (47,6% chez les 24 à 59 mois contre 41,6%, chez les 0 à 23 mois **p=0,000**). Cette tendance est observée dans toutes les régions mais la différence n'est significative que dans la région de Zinder (61, 2% chez les 24 à 59 mois contre 48, 2% chez les 0 à 23 mois, **p=0,000**). Le tableau XXXVI suivant détaille ces résultats.

Tableau XXXVI : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d'âge des enfants par région et au niveau national en 2020.

Région	Enfants de 0 à 23 mois					Enfants de 24 à 59 mois					
	Effectif	Malnutrition chronique		Malnutrition chronique Sévère		Effectif	Malnutrition chronique		Malnutrition chronique Sévère		Khi2 P-value MC
		n	%	n	%		n	%	n	%	
AGADEZ	286	88	31,2	39	13,5	408	133	32,2	52	12,8	0,749
DIFFA	316	102	31,2	42	12,6	349	120	35,6	47	13,7	0,287
DOSSO	243	80	33,7	34	14,5	323	106	34,5	45	15,3	0,884
MARADI	276	151	55,3	73	26,8	276	254	59,8	130	30,5	0,326
NIAMEY	171	33	19,5	9	5,4	269	51	19,7	15	5,8	0,951
TAHOUA	305	108	37,8	48	17,4	449	183	39,3	60	13,2	0,738
TILLABERI	330	109	33,3	36	11,4	390	157	40,9	51	13,4	0,120
ZINDER	2482	1191	48,2	569	22,4	3503	2098	61,2	1043	30,3	0,000
NATIONAL	4409	1862	41,6	850	18,5	6118	3102	47,6	1443	21,0	0,001

L'analyse des résultats au niveau des départements de la région de Zinder montre aussi que le retard de croissance affecte plus les enfants de 24 à 59 mois que les 0 à 23 mois dans tous les départements. Mais ces différences sont significatives dans les départements de Dungass, Gouré, Kantché, Magaria, Takeita et la ville de Zinder. Le tableau XXXVII qui suit donne les détails de ces résultats.

Tableau XXXVII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l'indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d'âge des enfants par département de Zinder en 2020.

Département	Enfants de 0 à 23 mois					Enfants de 24 à 59 mois					
	Effectif	Malnutrition chronique		Malnutrition chronique Sévère		Effectif	Malnutrition chronique		Malnutrition chronique Sévère		Khi2 P-value MC
		n	%	n	%		n	%	n	%	
Belbedji	302	149	49,2	75	24,3	412	227	53,6	113	26,5	0,199
Damagaram takaya	200	94	46,9	46	23,2	313	164	53,7	72	24,2	0,138
Dungass	210	102	48,0	48	22,7	193	133	67,4	71	34,6	0,001
Gouré	203	74	35,3	35	17,2	316	165	53,3	75	25,5	0,002
Kantché	291	150	51,2	77	25,8	361	263	68,9	148	41,3	0,001
Magaria	237	109	43,7	46	18,1	323	214	63,6	114	32,9	0,000
Mirriah	184	94	51,1	42	22,0	311	204	63,6	102	30,3	0,145
Takeita	250	136	56,4	72	29	335	242	71,0	131	38,5	0,004
Tanout	223	119	53,3	57	25,1	319	170	54,7	72	22,7	0,755
Tesker	176	73	42,8	30	17,6	324	146	43,9	60	18,4	0,836
CU Zinder	205	91	44,1	41	19,8	296	170	59,2	85	28,7	0,001
Ensemble Zinder	2482	1191	48,2	569	22,4	3503	2098	61,2	1043	30,3	0,000

Contrairement à ce qui est observé au niveau des régions et dans les départements de Zinder, le retard de croissance affecte plus les enfants de 0 à 23 mois que les enfants de 24 à 59 mois sans être significatif dans les départements de Birni N’Konni, Illéla et Tahoua. Ces résultats sont présentés dans le tableau XXXVIII suivant :

Tableau XXXVIII : Prévalence de la malnutrition chronique (ou retard de croissance) basée sur l’indice taille pour âge (T/A) exprimé en z-scores selon les tranches d’âge des enfants pour 3 départements de Tahoua en 2020.

Département	Enfants de 0 à 23 mois				Enfants de 24 à 59 mois				Khi2 P-value MC		
	Effectif	Malnutrition chronique		Malnutrition chronique Sévère		Effectif	Malnutrition chronique			Malnutrition chronique Sévère	
		n	%	n	%		n	%			n
Birni N’Konni	115	43	38,7	24	21,6	159	58	36,6	17	9,4	0,741
Illéla	109	48	43,7	22	19,7	185	70	36,9	24	12,5	0,229
Tahoua département	109	34	34,8	16	9,1	187	58	30,3	14	9,3	0,267
Total	333	125	37,8	62	14,8	531	186	33,4	55	10,2	0,135

4.2.5. Prévalence de l’insuffisance pondérale (indice poids pour âge)

Cet indice évalue la prévalence de l’insuffisance pondérale, c’est-à-dire la prévalence des enfants qui ont des poids insuffisants par rapport aux enfants normaux de leur âge. La figure 3 suivante, montre la distribution de l’échantillon national en rouge par rapport à celle de référence de l’OMS en vert. Son décalage vers la gauche montre que la population enquêtée a plus d’enfants de poids insuffisant que la population de référence.

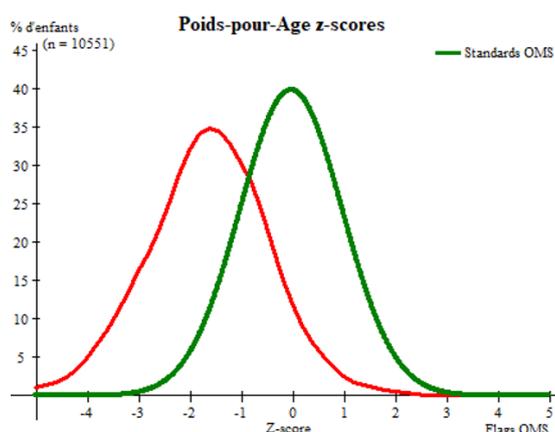


Figure 3 : Distribution de l’insuffisance pondérale en Z-score au niveau national par rapport aux standards OMS, 2006 au Niger en décembre 2020

Le tableau XXXIX suivant présente les prévalences de l'insuffisance pondérale par région et au niveau nationale. Au niveau national, la prévalence de l'insuffisance pondérale est de 33,4% [31,7-35,2] avec une augmentation de 2 points de pourcentage par rapport à 2019 (31,4 [29,3-33,5]) sans être statistiquement significative. La forme légère observée cette année est de 10,7% et était de 10,2% en 2019.

Au niveau des régions, cette prévalence varie de 16,0% à Niamey à 42,2% à Maradi. Les régions de Maradi (42,2%), Zinder (41,5%) et Diffa (34,0%) sont au-dessus de la moyenne nationale. On constate que seule la région de Zinder a connu une augmentation significative (41,5% [39,-43,6] en 2020) contre 35,8% [33,9-37,7] en 2019).

Tableau XXXIX : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par région et au niveau national en 2020.

Région	Effectif	Insuffisance pondérale globale		Insuffisance pondérale modérée		Insuffisance pondérale sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
RÉGION							
AGADEZ	697	188	27,2[21,3-34,0]	132	19,1[15,2-23,8]	56	8,1[5,2-12,4]
DIFFA	667	221	34,0[29,3-39,1]	151	23,3[19,3-27,8]	70	10,8[8,3-13,8]
DOSSO	566	126	22,8[18,6-27,6]	85	15,5[12,6-18,8]	41	7,3[5,3-9,9]
MARADI	703	293	42,2[37,7-46,8]	204	29,1[25,8-32,7]	89	13,1[10,7-15,9]
NIAMEY	442	68	16,0[12,9-19,7]	51	11,8[9,6-14,3]	17	4,2[2,7-6,5]
TAHOUA	754	234	30,7[26,9-34,8]	167	21,5[18,7-24,7]	67	9,2[6,9-12,1]
TILLABÉRI	720	178	24,5[20,0-29,6]	134	18,6[16,4-20,8]	44	5,9[4,1-8,4]
ZINDER	5995	2552	41,5[39,-43,6]	1582	25,7[21,5-24,0]	970	15,8[14,3-17,5]
NATIONAL	10544	3860	33,4[31,7-35,2]	2506	22,8[31,7-35,2]	1354	10,7[9,7-11,7]

On constate une disparité de la prévalence de l'insuffisance pondérale entre les départements de la région de Zinder. Elle varie de 36,1% à Tesker à 53,4% à Takeita. Les départements de Takeita (53,4%), Kantché (46,7%), Tanout (44,1%), Belbedji (44,3%) et Dungass (42,6%) sont au-dessus de la moyenne régionale qui est de 41,5%. Le tableau XL qui suit donne le détail de ces résultats.

Tableau XL : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois par département de Zinder 2020.

Département	Effectif	Insuffisance pondérale globale		Insuffisance pondérale modérée		Insuffisance pondérale sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Belbedji	714	322	44,3[40,0-48,6]	207	28,0[24,6-31,6]	115	16,3[13,5-19,6]

Département	Effectif	Insuffisance pondérale globale		Insuffisance pondérale modérée		Insuffisance pondérale sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Damagaram takaya	514	200	38,9[34,4-43,7]	144	28,2[23,5-33,5]	56	10,7[8,3-13,8]
Dungass	403	177	42,6[34,6-51,0]	93	22,6[19,2-26,3]	84	20,0[13,9-28,0]
Gouré	520	197	39,3[32,5-46,5]	128	25,1[20,8-30,0]	69	14,2[10,6-18,7]
Kantché	654	325	46,7[39,4-54,2]	188	28,4[25,4-31,7]	137	18,3[12,3-26,4]
Magaria	562	221	38,6[33,4-44,0]	132	23,0[19,8-26,6]	89	15,5[11,8-20,2]
Mirriah	495	195	37,4[32,0-43,2]	124	24,4[20,8-28,4]	71	13,0[9,8-17,1]
Takeita	586	309	53,4[47,1-59,6]	181	31,5[27,3-36,1]	128	21,8[17,7-26,6]
Tanout	544	236	44,1[39,3-49,0]	149	27,3[24,2-30,8]	87	16,8[12,7-21,7]
Tesker	501	181	36,1[30,9-41,8]	119	23,7[19,8-28,2]	62	12,4[7,8-19,2]
CU Zinder	502	189	37,1[30,7-43,9]	117	23,3[19,6-27,5]	72	13,7[9,9-18,8]
Ensemble Zinder	5995	2552	41,5[39,4-43,6]	1582	25,7[24,4-27,0]	970	15,8[14,3-17,5]

La prévalence de l'insuffisance pondérale est de 31,9% à Tahoua département, 30,0% à Birni N'Konni et 28,4% à Illéla au cours de cette enquête. Ces résultats sont présentés dans le tableau XLI suivant :

Tableau XLI : Prévalence de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice Poids-pour-Âge (P/A) exprimé en z-scores chez les enfants de 0 à 59 mois pour 3 départements de Tahoua en 2020.

Département	Effectif	Insuffisance pondérale globale		Insuffisance pondérale modérée		Insuffisance pondérale sévère	
		n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]	n	% [IC à 95%]
Birni N'Konni	274	81	30,0[22,0-39,5]	55	20,6[14,6-28,3]	26	9,4[6,0-14,5]
Illéla	295	86	28,4[21,7-36,1]	52	17,1[13,5-21,5]	34	11,2[7,6-16,3]
Tahoua département	296	82	31,9[24,0-41,0]	56	23,9[16,9-32,6]	26	8,0[6,1-10,4]
Total	865	249	30,6[25,4-36,4]	163	21,4[16,8-27,0]	86	9,2[7,4-11,2]

4.2.6. Situation nutritionnelle des femmes de 15 à 49 ans

La situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer s'est légèrement détériorée par rapport à l'année dernière à la même période. En effet la prévalence de la malnutrition aigüe selon le PB des femmes de 15 à 49 ans est de 3,0% [2,5-3,4] cette année et de 2,6% [2,1-3,1] en 2019.

Comme en 2019, la région de Diffa enregistre la plus forte prévalence (4,9%) bien que cette prévalence soit inférieure à celle de l'année dernière (5,6%). La situation s'est dégradée dans les régions de Niamey (2,6% [1,4-4,8] en 2020 et 1,3 [0,6-2,8] en 2019) et de Tillabéri (3,2% [2,2-4,7] cette année contre et 1,0% [0,4-2,7] en 2019). Ces résultats sont consignés dans le tableau XLVIII qui suit.

Au niveau de la région de Zinder, la prévalence du déficit pondérale chez les femmes de 15 à 49 ans varie de 2,4% à Belbedji à 6,5 à ville de Zinder (voir tableau en annexe).

Tableau XLII: Prévalence de la malnutrition aigüe (globale, modérée, et sévère) basée sur le périmètre brachial (PB) chez toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans par région et au niveau national en 2020.

RÉGION	Effectif	Globale		Modérée		Sévère	
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]
AGADEZ	595	11	1,9[1,0-3,3]	10	1,7[0,9-3,1]	1	0,1[0,0-0,9]
DIFFA	640	34	4,9[3,0-8,0]	29	4,3[2,5-7,3]	5	0,6[0,2-1,5]
DOSSO	670	16	2[1,1-3,7]	14	1,9[1,0-3,5]	2	0,1[0,0-0,8]
MARADI	568	18	3,1[2,2-4,5]	15	2,5[1,6-3,9]	3	0,6[0,2-1,8]
NIAMEY	625	18	2,6[1,4-4,8]	12	1,7[1,0-3,1]	6	0,9[0,3-2,4]
TAHOUA	706	11	1,2[0,6-2,4]	8	0,9[0,4-2,0]	3	0,3[0,1-1,0]
TILLABERI	778	23	3,2[2,2-4,7]	17	2,3[1,4-3,8]	6	0,9[0,4-2,1]
ZINDER	5156	246	4,9[4,2-5,7]	234	4,7[4,0-5,5]	12	0,2[0,1-0,4]
NATIONAL	9738	377	3,0[2,5-3,4]	339	2,5[2,1-3,0]	38	0,4[0,3-0,7]

La prévalence de la malnutrition aiguë est de 2,0% chez les femmes allaitantes de 15 à 49 ans tandis qu'elle est de 3,4% chez les femmes enceintes. Le tableau XLIX suivant nous donne le détail de ces résultats.

Tableau XLIII : Prévalence de la malnutrition aigüe globale basée sur le périmètre brachial (PB) chez les femmes enceintes et allaitantes âgées de 15 à 49 ans par région et au niveau national en 2020

RÉGION	Malnutrition aigüe globale chez les femmes allaitantes			Malnutrition aigüe globale chez les femmes enceintes		
	Effectif	Globale		Effectif	Globale	
		n	% [IC 95%]		n	% [IC 95%]
AGADEZ	234	3	1,4[0,4-4,5]	84	2	2,1[0,5-7,9]
DIFFA	250	11	3,9[2,0-7,3]	92	6	4,9[1,9-11,8]
DOSSO	211	3	1,3[0,4-4,4]	98	2	1,9[0,5-7,6]
MARADI	228	4	1,8[0,7-4,5]	143	5	4[1,7-9,2]
NIAMEY	110	1	0,1[0,0-1,1]	82	1	1,3[0,2-8,8]
TAHOUA	279	3	0,5[0,2-1,8]	68	0	0,0
TILLABERI	294	6	2,4[1,1-5,0]	99	4	5,2[1,9-13,6]
ZINDER	2038	75	3,8[2,9-5,0]	859	40	4,7[3,2-6,9]
NATIONAL	3644	106	2,0[1,5-2,7]	1525	60	3,4[2,3-5,2]

4.3. MORTALITE RETROSPECTIVE

Le taux de mortalité brut de la population générale au niveau national, est de 0,03 décès pour 10000 personnes par jour et est inférieur au seuil d’alerte (1 décès pour 10000 par jour). Au niveau régional, il varie de 0,01 à Tahoua à 0,26 décès pour 10000 personnes par jour. Chez les enfants de moins de 5 ans, ce taux est de 0,23 décès pour 10000 personnes par jour et les taux les plus élevés sont observés à Zinder (0,53 décès pour 10000 personnes par jour) et Dosso (0,41 décès pour 10000 personnes par jour). Tous ces taux chez les enfants de moins de 5 ans sont inférieurs au seuil d’alerte de 2 décès pour 10000 personnes par jour.

Au niveau de la région de Zinder, les taux bruts les plus élevés sont observés à Gouré (0,3 décès pour 10000 personnes par jour), Kantché (0,29 décès pour 10000 personnes par jour) et Magaria (0,25 décès pour 10000 personnes par jour). Chez les enfants de moins de 5 ans, les taux les importants sont enregistrés dans les départements de Kantché (0,59 décès pour 10000 personnes par jour) et Tanout (0,35 décès pour 10000 personnes par jour). Le détail de ces résultats est consigné dans le tableau L suivant :

Tableau XLIV : Taux brut de mortalité rétrospective dans la population générale et chez les enfants de moins de 5 ans par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Taux brut de mortalité		Taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans	
	Effectif	Décès /10000 personnes/jour	Effectif	Décès /10000 personnes/jour
RÉGION				
AGADEVZ	1	0,03[-0,03-0,10]	0	0,00[0,00-0,00]
DIFFA	10	0,26[0,01-0,50]	0	0,00[0,00-0,00]
DOSSO	3	0,04[-0,01-0,09]	3	0,41[-0,12-0,95]
MARADI	1	0,03[-0,03-0,09]	1	0,16[-0,15-0,47]
NIAMEY	1	0,03[-0,03-0,09]	1	0,17[-0,16-0,50]
TAHOUA	1	0,01[-0,01-0,03]	0	0,00[0,00-0,00]
TILLABERI	5	0,11[0,01-0,22]	2	0,16[-0,06-0,39]
ZINDER	23	0,08[0,02-0,13]	14	0,53[0,05-1,01]
NATIONAL	45	0,03[0,03-0,08]	21	0,23[0,09-0,37]
Départements de Zinder				
Belbeji	1	0,04[-0,04-0,11]	1	0,19[-0,19-0,57]
Damagram Takaya	1	0,03[-0,03-0,08]	1	0,16[-0,16-0,48]
Dungass	0	0,00[0,00-0,00]	0	0,00[0,00-0,00]
Gouré	2	0,30[-0,11-0,71]	0	0,00[0,00-0,00]
Kantché	8	0,290[0,04-0,53]	6	0,59[-0,91-2,08]
Magaria	3	0,250[-0,17-0,67]	2	0,04[-0,04-0,11]
Mirriah	2	0,04[-0,04-0,13]	2	0,1[-0,10-0,30]
Takeita	0	0,00[0,00-0,00]	0	0,00[0,00-0,00]
Tanout	1	0,05[-0,05-0,15]	1	0,35[-0,34-1,05]

Strate	Taux brut de mortalité		Taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans	
	Effectif	Décès /10000 personnes/jour	Effectif	Décès /10000 personnes/jour
Tesker	1	0,02[-0,02-0,05]	0	0,00[0,00-0,00]
CU Zinder	4	0,09[-0,01-0,18]	1	0,00[0,00-0,00]
3 départements de Tahoua				
Birni N'Konni	2	0,14[-0,06-0,34]	0	0,00[0,00-0,00]
Illéla	0	0,00[0,00-0,00]	0	0,00[0,00-0,00]
Tahoua département	3	0,17[-0,08-0,41]	1	0,12[-0,14-0,39]
Total	5	0,12[-0,01-0,24]	1	0,06[-0,06-0,19]

4.4. COUVERTURE DE CERTAINS SERVICES DE SANTE

4.4.1. Couverture de la vaccination contre la rougeole

La couverture de la vaccination contre la rougeole chez les enfants de 12 à 23 mois au niveau national est inférieure au seuil acceptable (85%). En effet, 81,2% des enfants de 12 à 23 mois ont reçu le vaccin anti rougeoleux dont 51,3% selon la carte de vaccination et 29,9% selon la mémoire de la mère. Cette couverture est proche de celle enregistrée en 2019 (83,9%).

Au niveau des régions, la couverture la plus élevée a été enregistrée à Tillabéri (94,5%) et la plus faible à Agadez (55,5%).

Dans la région de Zinder, le département de Kantché a enregistré la plus forte couverture vaccinale (93,6%) et la plus faible à Tesker (3,1%). Notons que seuls deux (2) départements (Kantché et Belbedji) ont atteint la moyenne nationale.

Les départements d'Illéla, Birni N'Konni et Tahoua Département ont enregistré des couvertures au-dessus du seuil acceptable avec respectivement 96,5%, 95,9% et 88,7%. Le tableau LI suivant résume ces résultats :

Tableau XLV : Couverture de la vaccination anti rougeoleuse chez les enfants de 12 à 23 mois par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Effectif	ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA CARTE ET LA MEMOIRE DE LA MERE			ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA CARTE			ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE		
		n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]
REGION										
AGADEVZ	141	75	55,5	[42,8-67,7]	55	41,4	[28,3-55,8]	20	14,1	[8,4-22,7]
DIFFA	162	133	80,9	[67,6-89,6]	57	31,5	[18,5-48,2]	76	49,4	[33,5-65,4]
DOSSO	115	82	73	[59,3-83,5]	55	48	[37,5-58,7]	27	25	[16,8-35,6]
MARADI	134	127	93,9	[86,1-97,4]	106	79,2	[66,0-88,2]	21	14,7	[8,3-24,7]
NIAMEY	95	84	88,8	[79,1-94,3]	63	66,2	[54,6-76,2]	21	22,6	[14,4-33,5]
TAHOUA	133	93	72,9	[62,2-81,4]	20	14,4	[7,3-26,5]	73	58,5	[46,7-69,4]
TILLABERI	175	165	94,5	[88,8-97,4]	138	80,2	[71,4-86,8]	27	14,3	[8,9-22,2]

Strate	Efficatif	ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA CARTE ET LA MEMOIRE DE LA MERE			ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA CARTE			ENFANT AYANT RECU LA VAR AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE		
		n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]
ZINDER	1190	798	69,5	[64,7-74,0]	376	30,3	[25,7-35,4]	422	39,2	[35,0-43,5]
NATIONAL	2145	1557	81,2	[78,0-84,0]	870	51,3	[45,9-56,6]	687	29,9	[25,8-34,3]
Départements de Zinder										
Belbedji	130	118	91,9	[85,4-95,6]	59	49,5	[38,0-61,1]	59	42,4	[30,8-54,8]
Damagaram										
Takaya	105	48	44,1	[32,5-56,4]	24	21	[12,0-34,1]	24	23,1	[14,0-35,7]
Dungass	95	72	71,6	[53,6-84,6]	33	33,4	[19,0-51,7]	39	38,2	[26,0-52,1]
Gouré	91	31	37,2	[23,2-53,7]	4	6,6	[1,7-22,0]	27	30,6	[18,0-46,9]
Kantché	140	132	93,6	[81,9-97,9]	83	58,2	[46,5-69,2]	49	35,4	[26,0-46,0]
Magaria	104	70	70,9	[58,3-81,0]	33	32,9	[21,2-47,3]	37	38	[29,4-47,6]
Mirriah	97	70	69,2	[52,6-82,0]	16	17,7	[9,3-31,1]	54	51,5	[36,8-65,9]
Takeita	139	114	83,1	[73,5-89,6]	66	46,2	[32,2-60,8]	48	36,9	[26,0-49,3]
Tanout	93	57	62,3	[48,9-74,0]	21	19,7	[9,7-35,8]	36	42,6	[29,3-57,0]
Tesker	86	3	3,1	[0,7-12,7]	0	0	0	3	3,1	[0,7-12,7]
Ville Zinder	110	83	74,1	[61,9-83,4]	37	34,6	[24,8-45,9]	46	39,5	[31,2-48,4]
3 départements de Tahoua										
Birni N'Konni	55	53	95,9	[85,2-99,0]	43	77,3	[56,4-89,9]	10	18,6	[8,6-35,6]
Illéla	55	53	96,5	[86,8-99,1]	50	90,9	[76,9-96,7]	3	5,6	[1,8-15,8]
Tahoua										
Département	67	54	88,7	[72,3-95,9]	33	56,1	[42,9-68,4]	21	32,6	[24,7-41,6]

4.4.2. Couverture du déparasitage

Au niveau national, la couverture du déparasitage des enfants âgés de 12-59 mois au cours des six derniers mois est de 61% dont 18,8% selon le carnet et 42,2% selon la mémoire de la mère. Cette couverture a connu une baisse significative de 21,3 points par rapport en 2019 (82,3%). On note des disparités selon les régions. En effet, la couverture la plus élevée est observée dans la région de Maradi (75,7%) et la plus faible à Agadez (41,5%).

Concernant la région de Zinder, cette couverture varie de 10,7% (Tesker) à 87,8% (Kantché).

Par ailleurs, les taux de couvertures enregistrés à Birni N'Konni, Illéla et Tahoua Département sont respectivement 84%, 67,8% et 56%. Ces résultats sont détaillés dans le tableau LII suivant :

Tableau XLVI : Couverture du déparasitage chez les enfants de 12 à 59 mois par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Efficatif	ENFANT DEPARASITES AVEC CARTE ET AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE			ENFANT DEPARASITES AVEC CARTE			ENFANT DEPARASITES AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE		
		n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]

REGION										
AGADEZ	494	201	41,5	[29,5-54,6]	97	19,8	[11,7-31,5]	104	21,7	[13,3-33,3]
DIFFA	511	294	57	[47,8-65,8]	50	9	[5,1-15,4]	244	48	[40,3-55,8]
DOSSO	403	174	43,7	[35,4-52,3]	34	8,9	[4,6-16,3]	140	34,8	[27,1-43,3]
MARADI	557	425	75,7	[60,7-86,4]	281	50,4	[36,6-64,2]	144	25,3	[19,6-32,1]
NIAMEY	357	228	62,7	[47,5-75,8]	111	30,8	[19,3-45,4]	117	31,9	[22,9-42,4]
TAHOUA	559	257	47,2	[33,3-61,5]	13	2,1	[0,6-7,2]	244	45,1	[31,6-59,4]
TILLABERI	565	359	62,3	[46,9-75,6]	96	15,8	[9,6-25,0]	263	46,5	[33,4-60,1]
ZINDER	4683	3009	65,9	[60,7-70,8]	131	3,4	[1,8-6,4]	2878	62,5	[57,6-67,3]
NATIONAL	8129	4947	61,0	[55,8-66,1]	813	18,8	[14,8-23,6]	4134	42,2	[38,2-46,3]
Départements de Zinder										
Belbedji	540	466	86,4	[73,8-93,5]	15	2,8	[1,0-8,0]	451	83,6	[71,5-91,2]
Damagaram										
Takaya	415	240	57,1	[45,9-67,7]	0	0	0	240	57,1	[45,9-67,7]
Dungass	291	184	60,7	[46,2-73,5]	11	5,3	[1,8-15,1]	173	55,4	[41,1-68,8]
Gouré	400	203	52,8	[40,3-64,9]	0	0	0	203	52,8	[40,3-64,9]
Kantché	502	444	87,8	[77,7-93,7]	79	20,8	[10,8-36,2]	365	67	[55,2-77,0]
Magaria	426	307	75	[62,1-84,7]	1	0,2	[0,0-1,7]	306	74,8	[62,0-84,4]
Mirriah	410	264	60,1	[41,7-75,9]	1	0,2	[0,0-1,2]	263	59,9	[41,6-75,8]
Takeita	474	387	80,5	[65,3-90,1]	2	0,3	[0,1-1,4]	385	80,2	[65,1-89,8]
Tanout	415	277	64,5	[51,4-75,7]	0	0	0	277	64,5	[51,4-75,7]
Tesker	410	42	10,7	[3,8-26,6]	0	0	0	42	10,7	[3,8-26,6]
Ville Zinder	400	195	49,9	[37,4-62,4]	22	6,6	[2,1-19,1]	173	43,3	[33,2-54,0]
3 départements de Tahoua										
Birni N'Konni	207	177	84	[69,1-92,5]	86	42,6	[30,2-56,0]	91	41,4	[29,4-54,5]
Illéla	238	161	67,8	[54,9-78,5]	6	2,1	[0,8-5,8]	155	65,7	[53,2-76,3]
Tahoua										
département	254	122	56,0	[43,0-68,2]	4	1,4	[0,3-6,9]	118	54,6	[41,3-67,3]

4.4.3. Couverture de la supplémentation en vitamine A

La couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois est de 66,4% au niveau national (21,6% selon la carte et 44,8% selon la mère). Elle a baissé de 19,6 points comparativement en 2019 (86%).

Au niveau des régions, elle varie de 79,8% à Maradi à 49,6% à Agadez.

Au niveau de la région de Zinder, la plus forte couverture est de 88% (Kantché) et la plus faible couverture a été enregistrée à Tesker (7,4%).

Quant aux départements de Birni N'Konni, Illéla et Tahoua département, les couvertures sont respectivement de 85,5%, 68,5% et 61,2%. Ces résultats sont présentés dans le tableau LIII suivant :

Tableau XLVII : Couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Efficatif	ENFANT SUPPLEMENTE EN VITA AVEC CARTE ET AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE			ENFANT SUPPLEMENTE EN VITA AVEC CARTE			ENFANT SUPPLEMENTE EN VITA AVEC LA MEMOIRE DE LA MERE		
		n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]	n	%	[IC 95%]
		REGION								
AGADEZ	625	308	49,6	[38,4-60,9]	162	26	[17,4-37,0]	146	23,6	[17,2-31,5]
DIFFA	593	421	68,4	[60,8-75,3]	80	12,2	[8,1-18,2]	341	56,2	[48,9-63,3]
DOSSO	465	227	50,9	[41,0-60,7]	61	14,5	[9,2-22,2]	166	36,4	[28,8-44,7]
MARADI	623	504	79,8	[65,0-89,3]	325	52	[38,6-65,1]	179	27,8	[20,7-36,2]
NIAMEY	403	280	67,6	[51,4-80,3]	147	35,2	[23,2-49,4]	133	32,4	[23,5-42,7]
TAHOUA	635	341	55,5	[41,7-68,5]	22	3,2	[1,1-9,1]	319	52,3	[39,0-65,2]
TILLABERI	637	463	71,8	[60,3-81,0]	130	18,8	[11,9-28,4]	333	53	[42,8-62,9]
ZINDER	5331	3420	66,2	[61,2-70,9]	447	7,4	[5,2-10,4]	2973	58,8	[54,1-63,4]
NATIONAL	9312	5964	66,4	[61,7-70,8]	1374	21,6	[17,8-26,1]	4590	44,8	[41,0-48,6]
Départements de Zinder										
Belbedji	625	531	85,1	[75,6-91,4]	29	5	[2,2-11,3]	502	80,1	[70,6-87,1]
Damagaram										
Takaya	460	249	53,3	[42,8-63,4]	1	0,2	[0,0-1,1]	248	53,1	[42,7-63,2]
Dungass	340	221	61,7	[47,1-74,5]	20	7,2	[3,5-14,4]	201	54,5	[40,9-67,5]
Goure	457	251	57,8	[46,1-68,7]	2	0,5	[0,1-1,9]	249	57,3	[45,7-68,2]
Kantché	575	508	88	[76,8-94,2]	188	35,1	[25,0-46,7]	320	52,9	[44,7-61,0]
Magaria	501	383	79,5	[68,7-87,2]	2	0,5	[0,1-2,1]	381	79	[68,4-86,7]
Mirriah	454	289	59,6	[42,2-74,9]	0	0	0	289	59,6	[42,2-74,9]
Takeita	523	416	78,3	[62,3-88,8]	152	27,3	[14,5-45,5]	264	51	[35,9-66,0]
Tanout	486	294	60	[47,0-71,6]	1	0,1	[0,0-0,7]	293	59,9	[47,0-71,5]
Tesker	463	35	7,4	[3,2-16,3]	0	0	0	35	7,4	[3,2-16,3]
Ville Zinder	447	243	54	[41,0-66,4]	52	12,2	[5,9-23,3]	191	41,8	[32,3-52,0]
3 départements de Tahoua										
Birni N'Konni	248	215	85,5	[72,3-93,1]	107	44,3	[32,7-56,6]	108	41,2	[30,0-53,5]
Illéla	263	181	68,5	[56,9-78,2]	18	6,4	[4,1-10,0]	163	62,1	[50,9-72,2]
Tahoua										
département	277	153	61,2	[49,3-71,8]	7	2,1	[0,6-7,1]	146	59,1	[46,7-70,4]

4.5. PREVALENCE DE CERTAINES MORBIDITES CHEZ LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Au cours de cette enquête, trois morbidités chez les enfants de moins de 5 ans ont été étudiés. Il s'agit de la fièvre, de la diarrhée et des Infections Respiratoires Aigües (IRA). Les résultats sont présentés dans les points qui suivent :

4.5.1. Prévalence de la fièvre au cours des 2 dernières semaines précédant de l'enquête

La prévalence de la fièvre chez les enfants de moins de 5 ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête est de 33,8% au niveau national contre 24,3% en 2019. Par ailleurs, on note des disparités entre les régions. En effet, cette prévalence varie de 11,6 % (Diffa) à 46,3% (Zinder). Au niveau des départements de Zinder, la plus forte prévalence de la fièvre a été observée à Damagaram takaya (66,4%) et la plus faible prévalence est observée à Kantché (23,5%). Pour ce qui concerne les trois (3) départements de Tahoua : Birni N'Konni, Tahoua département et Illéla, les prévalences enregistrées sont respectivement 61%, 44% et 38%. Le tableau LIV suivant détaille ces résultats :

Tableau XLVIII : Prévalence de la fièvre chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate et au niveau national en 2020.

Strate	ENFANT AYANT FAIT LA FIEVRE		
	Effectif	n	% [IC 95%]
REGION			
AGADEZ	693	138	19,5 [15,1-24,8]
DIFFA	670	66	11,6 [7,7-17,0]
DOSSO	561	236	38,5 [29,2-48,7]
MARADI	700	192	27,4 [22,0-33,5]
NIAMEY	445	140	31,9 [26,4-38,0]
TAHOUA	749	304	39,4 [30,4-49,1]
TILLABERI	720	168	23,6 [17,1-31,7]
ZINDER	6001	2484	46,3 [42,7-49,9]
NATIONAL	10539	3728	33,8 [31,1-36,7]
Départements de Zinder			
Belbedji	714	213	30,2 [24,8-36,2]
Damagaram Takaya	512	331	66,4 [60,9-71,6]
Dungass	410	166	42,2 [35,3-49,5]
Goure	513	255	48,8 [43,9-53,6]
Kantché	655	158	23,5 [15,6-33,8]
Magaria	563	186	33,5 [28,3-39,2]
Mirriah	497	288	61,1 [52,1-69,5]
Takeita	588	200	35,7 [26,6-46,1]
Tanout	548	326	61,8 [53,1-69,9]
Tesker	501	161	27,1 [17,8-39,1]
Ville De Zinder	500	200	39,4 [31,1-48,4]
3 départements de Tahoua			
Birni N'Konni	271	163	61,0 [54,8-66,8]
Illéla	293	112	38,0 [32,4-44,0]
Tahoua Département	295	149	44,0 [35,3-53,1]

4.5.2. Prévalence de la diarrhée au cours des deux semaines précédant l'enquête

La prévalence de la diarrhée chez les enfants âgés de 0 à 59 mois a légèrement augmenté au niveau national (15,5% 2020 et 13,6% en 2019).

Au niveau des régions, la plus forte prévalence se situe à 23,8% (Niamey) et la plus faible à Diffa (6,2%).

S'agissant des départements de Zinder, la plus forte prévalence a été observée à Tanout (34,3%) et la plus faible à Tesker (1,5%).

Les prévalences respectives de 37,5%, 31,1% et 27,1% sont enregistrées à Tahoua département, Birni N'Konni et Illéla. L'essentiel de ces résultats sont consignés dans le tableau LV suivant :

Tableau XLIX : Prévalence de la diarrhée chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate et au niveau national en 2020.

Strate	ENFANT AYANT FAIT LA DIARRHEE		
	Effectif	n	% [IC 95%]
REGION			
AGADEZ	695	71	9,5 [6,2-14,3]
DIFFA	670	42	6,2 [4,0-9,5]
DOSSO	561	109	18,4 [14,2-23,5]
MARADI	700	61	9 [6,0-13,3]
NIAMEY	446	100	23,8 [18,9-29,6]
TAHOUA	748	155	19,1 [13,8-25,8]
TILLABERI	720	86	12,5 [8,4-18,0]
ZINDER	5999	1012	20,4 [18,1-23,0]
NATIONAL	10539	1636	15,5 [13,8-17,3]
Départements de Zinder			
Belbedji	713	55	8,2 [5,0-13,2]
Damagaram Takaya	511	135	25,9 [19,3-33,9]
Dungass	410	93	23,2 [17,4-30,2]
Gouré	513	84	16,6 [12,3-21,9]
Kantché	655	56	8 [5,1-12,2]
Magaria	563	66	11,3 [8,2-15,3]
Mirriah	497	108	24,5 [17,4-33,2]
Takeita	588	87	14 [10,4-18,7]
Tanout	548	190	34,3 [28,6-40,5]
Tesker	501	12	1,5 [0,7-3,5]
Ville de Zinder	500	126	26,3 [21,2-32,1]
3 départements de Tahoua			
Birni N'Konni	271	84	31,1 [26,2-36,5]
Illéla	293	83	27,1 [21,3-33,8]
Tahoua Département	295	100	37,5 [31,9-43,6]

4.5.3. Prévalence des IRA au cours des deux semaines précédant l'enquête

Au niveau national, la prévalence des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans est de 14,4% en 2020 contre 19,3% en 2019, enregistrant ainsi une baisse d'environ 5 points. Au niveau des régions, elle varie de 31,6% à Dosso à 2,9% à Maradi.

Au niveau des départements de la région de Zinder, la prévalence la plus élevée a été observée à Tanout (28,5%) et la plus faible à Belbedji (0,6%).

Par ailleurs, presque un enfant sur deux (46,5%) a présenté une infection respiratoire aiguë à Tahoua département au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête, 24,5% à Birni N'Konni et 8,7% à Illéla. Ces résultats sont consignés dans le tableau LVI suivant :

Tableau L : Prévalence des infections respiratoires aiguës chez les enfants de moins de cinq ans au cours des deux dernières semaines précédant l'enquête par strate.

Strate	ENFANT AYANT FAIT UNE IRA		
	Effectif	n	% [IC 95%]
REGION			
AGADEV	695	88	12,1 [8,8-16,4]
DIFFA	670	73	10,8 [6,3-17,8]
DOSSO	562	191	31,6 [22,7-42,0]
MARADI	700	21	2,9 [1,2-6,9]
NIAMEY	446	105	25,4 [17,0-36,1]
TAHOUA	747	130	16,2 [11,2-22,9]
TILLABERI	720	152	20,6 [12,8-31,5]
ZINDER	6000	545	12,1 [10,0-14,6]
NATIONAL	10540	1305	14,4 [12,3-16,9]
Départements de Zinder			
Belbedji	714	5	0,6 [0,2-2,1]
Damagaram Takaya	512	39	7 [3,8-12,6]
Dungass	410	82	21,9 [16,0-29,1]
Gouré	512	65	12,7 [9,0-17,7]
Kantché	655	37	4,7 [2,6-8,5]
Magaria	563	34	6,5 [4,6-9,0]
Mirriah	498	50	10,7 [5,8-19,0]
Takeita	587	11	1,9 [0,8-4,3]
Tanout	548	152	28,5 [21,1-37,2]
Tesker	501	11	1 [0,4-2,1]
Ville De Zinder	500	59	11 [7,7-15,6]
3 Départements de Tahoua			
Birni N'Konni	271	65	24,5 [16,5-34,8]
Illéla	293	29	8,7 [4,7-15,6]
Tahoua Département	295	125	46,5 [36,4-56,9]

4.6. PREVALENCE DE L'ANEMIE

La prévalence de l'anémie a été recherchée chez les enfants de 6 à 59 mois et chez les femmes de 15 à 49 ans au cours de cette enquête. Les résultats concernant cet indicateur sont les suivants :

4.6.1. Prévalence de l'anémie chez les enfants de 6 à 59 mois

Au niveau national la prévalence de l'anémie globale (légère, modérée et sévère) chez les enfants de 6 à 59 mois est de 63,3 %. Elle est légèrement plus élevée que celle de 2019 (61,2%) de façon non significative. Dans toutes les régions, les prévalences observées sont supérieures au seuil élevé en matière de santé publique (40%) selon la classification de l'OMS.

Au niveau des régions, la plus forte prévalence est observée à Dosso (80,0%) suivi de Zinder (71,7%) et Tahoua (71,1%).

La prévalence des cas sévères de l'anémie est de 2,5% au niveau national. Cette prévalence est plus élevée dans la région de Zinder (5,9%). Le tableau LVII suivant résume ces résultats :

Tableau LI : Prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans par région.

Région	Prévalence de l'anémie chez les enfants 6 à 59 mois									
	Effectif	Anémie globale		Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère		
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	
AGADEZ	580	364	63,8 [58,2-69,0]	147	24,3 [20,8-28,2]	204	37,4 [32,6-42,4]	13	2,1 [1,1-3,9]	
DIFFA	581	294	50,3 [45,3-55,2]	155	26,0 [22,1-30,4]	131	22,8 [19,6-26,3]	8	1,5 [0,8-2,9]	
DOSSO	490	391	80,0 [73,6-85,1]	132	26,3 [22,4-30,6]	253	52,5 [45,1-59,8]	6	1,2 [0,5-2,5]	
MARADI	625	266	42,1 [35,9-48,6]	163	25,7 [21,8-30,0]	100	15,9 [12,2-20,5]	3	0,5 [0,1-2,3]	
NIAMEY	382	209	55,5 [48,2-62,5]	97	25,9 [22,3-29,9]	109	28,9 [23,3-35,3]	3	0,6 [0,2-2,1]	
TAHOUA	651	451	71,1 [66,4-75,3]	188	29,7 [25,0-34,8]	244	38,8 [33,6-44,3]	19	2,6 [1,6-4,2]	
TILLABERI	636	454	68,9 [60,7-76,1]	193	29,8 [26,0-33,9]	248	36,9 [30,6-43,7]	13	2,3 [1,2-4,3]	
ZINDER	5354	3853	71,7 [69,4-73,9]	1341	24,4 [22,9-25,9]	2180	41,4 [39,3-43,5]	332	5,9 [5,1-6,9]	
NATIONAL	9299	6282	63,3 [60,8-65,8]	2416	26,8 [25,2-28,4]	3469	34 [31,9-36,2]	397	2,5 [2,1-3,0]	

L'analyse des résultats sur l'anémie globale (légère, modérée et sévère) dans la région de Zinder, chez les enfants de 6 à 59 mois, révèle que les prévalences observées dans tous les départements sont largement au-dessus du seuil grave en matière de santé publique (40%) de l'OMS. En effet, les prévalences de tous les départements dépassent 60%.

Les prévalences des cas sévères de l'anémie sont plus élevées dans les départements de Kantché (9,3%), Damagaram Takaya (8,6%), Takeita (8,3%) et Tanout (8,2%). Ces résultats sont présentés dans le tableau LVIII suivant :

Tableau LII : Prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de cinq ans par département de Zinder en 2020.

Départements de Zinder	Effectif	Prévalence de l'anémie chez les enfants 6 à 59 mois							
		Anémie globale		Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère	
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]
Belbedji	632	428	67,5 [62,9-71,7]	174	27,4 [24,3-30,7]	226	35,6 [31,4-40,2]	28	4,4 [2,9-6,8]
Damagaram									
Takaya	466	340	74,2 [68,2-79,4]	121	26,2 [21,1-31,9]	183	39,4 [34,7-44,2]	36	8,6 [5,3-13,8]
Dungass	334	235	69,8 [64,4-74,8]	84	26,6 [21,5-32,4]	136	39,2 [33,4-45,5]	15	4,0 [1,8-8,8]
Gouré	473	352	73,5 [66,9-79,1]	124	26,0 [22,2-30,2]	203	42,2 [36,2-48,3]	25	5,3 [3,1-9,1]
Kantché	575	435	75,6 [70,2-80,4]	142	24,0 [21,1-27,2]	234	42,3 [36,6-48,1]	59	9,3 [6,8-12,7]
Magaria	501	316	62,1 [56,0-67,8]	99	19,3 [15,8-23,4]	197	38,8 [32,8-45,0]	20	4,0 [2,4-6,6]
Mirriah	452	332	72,9 [64,3-80,1]	129	27,5 [23,0-32,5]	185	41,7 [35,8-47,8]	18	3,7 [2,3-6,0]
Takeita	526	415	78,7 [74,3-82,5]	137	24,1 [20,3-28,2]	238	46,4 [42,3-50,5]	40	8,3 [5,9-11,5]
Tanout	488	374	78,2 [73,4-82,4]	109	21,9 [17,6-26,9]	224	48,1 [41,5-54,8]	41	8,2 [5,8-11,5]
Tesker	461	340	71,0 [65,6-75,8]	105	20,7 [17,1-24,8]	206	44,9 [40,3-49,7]	29	5,4 [3,1-9,0]
Ville De Zinder	446	286	62,3 [56,3-68,0]	117	25,2 [21,5-29,2]	148	32,7 [28,6-37,1]	21	4,5 [2,7-7,3]
Région Zinder	5354	3853	71,7 [69,5-73,8]	1341	24,4 [22,9-25,9]	2180	41,4 [39,3-43,5]	332	5,9 [5,1-6,8]

4.6.2. Anémie chez les femmes de 15 à 49 ans

La prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15-49 ans est de 58,4% [56,3-60,5] dont 26,5% pour l'anémie légère, 30,3% pour la modérée et 1,5% pour la sévère. Cette prévalence est en augmentation comparée à l'année dernière 49,3% [46,7-51,8]. Elle est très largement au-dessus du seuil grave de l'OMS (40%) en matière de santé publique.

Les régions ayant une prévalence supérieure à la moyenne nationale sont Tillabéri (68,4%), Dosso (66,5%), Tahoua (62,1%) et Zinder (60,5%). Ces régions ont plus de trois (3) femmes sur dix (10) qui sont anémiées modérées. Le tableau LIX suivant donne ces résultats :

Tableau LIII : Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans par strate et au niveau national en 2020.

Région	Effe ctifs	Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans							
		Anémie globale		Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère	
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]
Agadez	595	313	53,9[47,2-60,5]	129	21,8[18,0-26,1]	170	29,7[23,9-36,2]	14	2,5[1,4-4,3]
Diffa	640	298	44,9[39,1-50,9]	129	19,8[16,7-23,3]	157	23,2[18,5-28,7]	12	1,9[1,0-3,4]
Dosso	670	439	66,5[59,9-72,6]	181	26,7[23,7-30,0]	258	39,8[33,3-46,7]	0	0
Maradi	568	280	48,5[42,6-54,4]	144	25,2[21,6-29,1]	133	23[18,7-27,9]	3	0,4[0,1-1,3]
Niamey	625	231	38,0[32,2-44,2]	128	21,1[17,6-25,0]	100	16,4[12,7-20,9]	3	0,6[0,2-1,7]
Tahoua	706	430	62,1[56,4-67,5]	192	28,6[24,8-32,8]	224	31,2[25,3-37,8]	14	2,3[1,2-4,1]

Région	Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans									
	EFFECTIFS		Anémie globale		Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère	
	N	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	
Tillabéri	778	527	68,4[63,9-72,6]	239	32,4[27,9-37,4]	272	34,3[30,1-38,7]	16	1,7[1,0-2,9]	
Zinder	5156	3317	60,7[57,9-63,5]	1247	24,4[22,9-26,0]	1922	33,4[31,2-35,7]	148	2,9[2,3-3,6]	
NATIONAL	9738	5835	58,4[56,3-60,5]	2389	26,5[25,1-28,1]	3236	30,3[28,4-32,3]	210	1,5[1,2-1,9]	

Au niveau de la région de Zinder 6 départements sur 11, ont au moins 2 femmes âgées de 15 à 49 ans anémiées sur 3 (c'est-à-dire qui ont des prévalences supérieures à 66,67%). Cette prévalence varie au niveau des départements de 46,9% à Magaria à 79,9% à Belbedji. Les sévères sont plus importants à Tanout et Tesker avec 6,4%. Ces résultats sont présentés dans le tableau LX suivant :

Tableau LIV : Prévalence de l'anémie chez les femmes âgées de 15 à 49 ans par département dans la région de Zinder et au national en 2020

Département de Zinder	Prévalence de l'anémie chez les femmes 15 à 49 ans									
	EFFECTIFS		Anémie globale		Anémie légère		Anémie modérée		Anémie sévère	
	N	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]	
Belbedji	550	446	79,9[74,2-84,6]	106	20,5[16,4-25,2]	330	57,7[50,9-64,3]	10	1,7[0,8-3,6]	
Damagaram										
Takaya	449	297	68,0[61,4-74,0]	114	25,5[21,6-29,8]	177	41[35,3-47,1]	6	1,5[0,7-3,2]	
Dungass	351	208	60,8[52,4-68,7]	85	25,6[20,9-30,9]	113	31,8[25,9-38,4]	10	3,4[1,9-6,3]	
Gouré	464	331	70,8[64,7-76,2]	121	25,6[21,9-29,8]	195	41,4[35,6-47,4]	15	3,8[2,3-6,2]	
Kantché	613	375	64,7[56,1-72,4]	162	26,3[23,2-29,7]	202	36[29,1-43,6]	11	2,3[1,2-4,6]	
Magaria	470	221	46,9[40,1-53,9]	98	21,2[16,5-27,0]	116	24,1[19,2-29,9]	7	1,6[0,7-3,4]	
Mirriah	375	192	50,1[43,8-56,4]	92	23,9[20,1-28,2]	93	24,2[20,0-29,0]	7	2[0,8-4,4]	
Takeita	448	320	72,9[67,8-77,5]	129	29[25,5-32,8]	180	41,2[35,9-46,7]	11	2,7[1,4-5,3]	
Tanout	421	311	73,3[65,9-79,7]	109	25,1[19,2-32,0]	177	41,9[35,6-48,5]	25	6,4[4,0-9,9]	
Tesker	510	371	72,7[67,4-77,4]	120	24,8[19,3-31,3]	216	41,5[36,4-46,9]	35	6,4[3,8-10,4]	
Ville Zinder	505	245	47,6[39,4-55,9]	111	22[18,3-26,2]	123	23,3[18,6-28,8]	11	2,2[1,2-4,0]	
Ensemble Zinder	5156	3317	60,7[58,1-63,2]	1247	24,4[22,9-26,0]	1922	33,4[31,4-35,5]	148	2,9[2,3-3,6]	

Sur le plan national, la prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes d'âge compris entre 15-49 ans est de 56,5% dont 28,5% pour l'anémie légère, 26,7% pour la modérée et 1,3% pour la sévère. Comparée aux données de l'enquête SMART de l'année précédente (45,1%), la situation s'est aggravée. Au niveau des régions de Tahoua (76,1%), Tillabéri (67,8%), et Dosso (66%) au moins deux (2) femmes enceintes sur trois (3) sont anémiées.

Comme chez les femmes enceintes, la prévalence de l'anémie s'est considérablement augmentée chez les femmes non enceintes (60,3% en 2020 contre 49,9% en 2019). Elle varie de 39,7% à Niamey à 70,1% à Tillabéri. Tous ces résultats sont consignés dans le tableau LXI suivant :

Tableau LV : Prévalence de l'anémie chez les femmes enceintes âgées de 15 à 49 ans par strate et au niveau national en 2020

Région	Effectifs N	Anémie chez les femmes enceintes de 15-49 ans Globale		Anémie chez les femmes non enceintes de 15-49 ans Globale	
		n	% [IC 95%]	n	% [IC 95%]
Agadez	76	41	59[43,1-73,2]	272	58,4[52,1-64,4]
Diffa	91	51	54,7[41,4-67,3]	247	43,7[38,0-49,6]
Dosso	96	63	66[56,2-74,6]	376	68,1[60,4-74,9]
Maradi	142	62	43,7[35,3-52,5]	218	50,8[43,7-57,9]
Niamey	78	36	48[36,1-60,1]	195	39,7[33,3-46,4]
Tahoua	67	48	76,1[64,8-84,7]	382	62,6[56,9-68,0]
Tillabéri	95	64	67,8[55,8-77,8]	463	70,1[65,7-74,1]
Zinder	853	507	55[49,3-60,6]	2810	62,7[59,8-65,5]
NATIONAL	1498	872	56,5[52,4-60,6]	4963	60,3[58,0-62,6]

4.7. DIVERSITE ALIMENTAIRE DES FEMMES DE 15 A 49 ANS

La consommation alimentaire des femmes a été évaluée en faisant un rappel sur les 24 heures précédant l'enquête en posant des questions sur la consommation des 10 groupes d'aliments recommandés par la FAO¹.

On note qu'au cours de cette enquête, 53,3% des femmes âgées de 15 à 49 ans ont une diversité alimentaire minimale acceptable. Cette moyenne cache des disparités selon les régions. En effet, elle varie de 27,5% à Maradi à 82,5% à Diffa.

Au niveau de la région de Zinder, on observe une disparité prononcée entre les départements. Elle varie de 22,7% à Tesker à 87,5% à Tanout. Les trois départements de Tahoua enregistrent des diversités alimentaires inférieures à la moyenne nationale. Le détail de ces résultats est consigné dans le tableau LXII suivant :

¹ Ces groupes sont : 1. groupe des céréales, tubercules et bananes plantains ; 2. groupe des légumineuses ; 3. groupe des noix et graines ; 4. groupe du lait et des produits laitiers ; 5. groupe des viandes, abats, volaille et poisson ; 6. groupe des œufs ; 7. groupe des légumes vert foncé ; 8. groupe des fruits et autres légumes riches en vitamine A ; 9. groupe d'autres fruits et 10. Groupe d'autres légumes.

Tableau LVI : Proportion de femmes âgées de 15 à 49 ans ayant une diversité alimentaire minimale acceptable par région et départements de Zinder et Tahoua et au niveau national en 2020

Strate	Effectif	Diversité alimentaire des femmes de 15 49 ans	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEZ	595	346	58,2[46,8-68,7]
DIFFA	640	528	82,5[76,9-87,0]
DOSSO	670	207	30,9[22,9-40,2]
MARADI	568	156	27,5[17,4-40,5]
NIAMEY	625	442	70,7[61,4-78,6]
TAHOUA	706	400	56,7[48,6-64,4]
TILLABERI	778	358	46[35,8-56,6]
ZINDER	5156	2750	53,3[50,0-56,7]
NATIONAL	9738	5187	53,3[50,8-55,7]
Départements de Zinder			
Belbedji	550	298	54,2[44,9-63,2]
Damagaram takaya	449	115	25,6[18,9-33,7]
Dungass	351	100	28,5[20,9-37,6]
Gouré	464	275	59,3[47,9-69,7]
Kantché	613	372	60,7[51,5-69,2]
Magaria	470	346	73,6[63,8-81,6]
Mirriah	375	251	66,9[56,9-75,6]
Tanout	448	392	87,5[81,5-91,7]
Takeita	421	127	30,2[21,2-40,9]
Tesker	510	116	22,7[17,2-29,5]
Ville de Zinder	505	358	70,9[60,6-79,4]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	331	172	52,0[39,7-64,0]
Illéla	381	114	29,9[20,8-40,9]
Tahoua département	352	102	29,0[19,6-40,5]
Total	1064	388	36,5[30,3-43,1]

4.8. PATRAQUES D’ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT (ANJE)

Le lait maternel constitue la principale source de nutriments pour le nourrisson. Idéalement un enfant doit être mis au sein dans la première heure suivant sa naissance. L’OMS et l’UNICEF recommandent l’allaitement exclusif (sans aucun autre ajout) jusqu’à l’âge de six mois. En effet, le lait maternel renferme des anticorps maternels et tous les éléments nutritifs nécessaires à la bonne croissance de l’enfant. De plus, il permet d’éviter la diarrhée et d’autres maladies parce qu’il est stérile. L’allaitement doit être poursuivi jusqu’à l’âge de 2 ans ou au-delà.

Cependant, le lait maternel seul ne suffit plus pour garantir une croissance optimale à l'enfant à partir de six mois. De ce fait, l'introduction des aliments de complément (aliments solides, semi-solides ou mous) devient impérative.

Les pratiques de l'ANJE constituent un des facteurs déterminants de l'état nutritionnel et du développement optimal des enfants. Ainsi, les indicateurs sur l'ANJE au cours de cette enquête ont été déterminés sur la base d'un rappel des 24 heures précédant l'enquête. Les résultats obtenus sont résumés dans les points ci-après :

4.8.1. Mise au sein immédiate

Au cours de cette enquête, la proportion d'enfants de 0 à 23 mois mis au sein dans la première heure suivant leur naissance est de 60,7% (soit 6 enfants sur 10) au niveau national avec des disparités régionales. Elle est semblable à celle de 2019 (60,0%). En effet, cette proportion varie de 36,7% à Zinder à 82,7% à Tillabéri.

S'agissant de la région de Zinder, elle est de 69,4% et varie de 8,6% dans le département de Damagaram Takaya à 78,4% dans celui de Tanout.

En ce qui concerne les 3 départements de Tahoua, cette proportion est de 54,0% dans le département de Tahoua, 57,7% à Illéla et 68,8% à Birni N'Konni.

Ces résultats sont résumés dans le tableau LXIII suivant :

Tableau LVII : Proportion d'enfants de 0-23 mois mis au sein dans l'heure qui suit la naissance par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Effectifs	Mise au sein précoce	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEF	274	228	79,9 [72,8-85,6]
DIFFA	310	250	79,3 [69,5-86,6]
DOSSO	235	151	61,4 [49,7-71,8]
MARADI	269	207	76,0 [67,8-82,6]
NIAMEY	161	120	69,4 [59,2-78,0]
TAHOUA	293	141	42,3 [32,3-53,0]
TILLABERI	315	277	82,7 [75,8-87,9]
ZINDER	2 458	1 003	36,7 [32,6-41,1]
NATIONAL	4 315	2 377	60,7 [57,0-64,2]
Départements de Zinder			
Belbedji	301	134	47,2 [35,1-59,6]
Damagaram Takaya	199	20	8,6 [3,9-17,8]
Dungass	210	109	48,6 [34,3-63,1]
Gouré	202	31	16,1 [9,3-26,4]
Kantché	285	186	66,9 [54,7-77,1]
Magaria	237	78	30,7 [22,7-40,0]
Mirriah	182	40	21,4 [13,2-32,7]

Strate	Effectifs	Mise au sein précoce	
		n	% [IC 95%]
Tanout	246	194	78,4 [68,3-86,0]
Takeita	223	58	26,3 [16,4-39,4]
Tesker	172	59	32,4 [19,3-49,0]
Zinder CU	201	94	48,2 [38,0-58,6]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	114	78	68,8 [54,8-80,0]
Illéla	104	57	57,7 [45,3-69,2]
Tahoua Département	105	53	54,0 [43,8-63,9]

4.8.2. Allaitement exclusif

Les résultats de cette enquête montrent que le taux d’allaitement exclusif chez les enfants de 0 à 5 mois est de 21,1% (soit 2 enfants sur 10) pour l’ensemble du pays et identique à celui de 2019. Il varie de 14, 2% dans la région de Tahoua à 59,6% à Diffa.

Dans la région de Zinder, ce taux est de 15,8% avec des disparités entre les départements. Il varie entre 0% à Dungass et 38,2% à Belbedji.

Le taux d’allaitement est de 12,9% dans le département d’Illéla, 18,6% à Tahoua département et 22,1% dans celui de Birni N’Konni.

Le tableau LXIV suivant donne le détail de ces résultats.

Tableau LVIII : Taux de l’allaitement exclusif par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Effectifs	Allaitement exclusif	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADECZ	54	15	30,3 [15,3-51,1]
DIFFA	75	42	59,6 [48,7-69,7]
DOSSO	71	14	20,3 [10,0-36,9]
MARADI	72	17	23,7 [13,3-38,4]
NIAMEY	36	13	35,0 [22,4-50,1]
TAHOUA	91	14	14,2 [7,6-25,1]
TILLABERI	79	17	22,4 [12,8-36,2]
ZINDER	625	109	15,8 [11,9-20,7]
NATIONAL	1 103	241	21,1 [17,1-25,8]
Départements de Zinder			
Belbedji	85	32	38,2 [28,5-49,0]
Damagaram Takaya	50	11	24,0 [13,5-39,1]
Dungass	67	0	0,0
Gouré	48	10	23,5 [12,4-40,2]
Kantché	79	12	19,4 [9,3-36,0]
Magaria	58	12	24,0 [10,4-46,4]
Mirriah	43	3	5,7 [1,2-22,6]
Tanout	59	9	13,9 [6,5-27,4]

Strate	Effectifs	Allaitement exclusif	
		n	% [IC 95%]
Takeita	58	11	21,7 [11,1-38,0]
Tesker	34	3	9,8 [3,1-27,1]
Zinder CU	44	6	13,3 [5,6-28,3]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	20	4	22,1 [8,0-48,1]
Illéla	28	4	12,9 [4,4-32,1]
Tahoua Département	18	7	18,6 [4,9-50,5]

4.8.3. Poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge d’un an et deux ans

Au cours de cette enquête, les indicateurs sur la poursuite de l’allaitement à l’âge d’un et à 2 ans ont été déterminés. Il ressort que le taux de la poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge d’un an chez les enfants de 12 à 15 mois est de 98,4% au niveau national. Cette pratique est en augmentation par rapport à 2019 (92,5%). Ce taux de cette année cache des disparités régionales. Le taux le plus faible est observé à Niamey (83,7%) et le plus élevé à Maradi et Tillabéri (100%). Dans la région de Zinder, ce taux varie de 91,8% dans le département de Gouré à 100% dans les départements de Dungass, Magaria et Mirriah.

Le taux de la poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge d’un an est de 100% dans les trois départements de Tahoua.

Pour la poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge de 2 ans chez les enfants de 20 à 23 mois, le taux national est de 51,0%. Il a connu une augmentation d’environ 5 points de pourcentage par rapport à 2019 (46,2%). Il varie ainsi de 23,4% à Zinder à 78,9% à Tahoua.

Dans la région de Zinder, le taux est de 23,4% et varie de 10,4% dans la ville de Zinder à 38,7% dans le département de Damagaram takaya.

Pour les trois départements de Tahoua, le taux est de 35% à Tahoua département, 75,2% à Birni N’Konni et 75,9% à Illéla.

L’ensemble de ces résultats est consigné dans le tableau LXV suivant :

Tableau LIX : Taux de la poursuite de l’allaitement jusqu’à l’âge d’un an et deux ans par strate et au niveau national en 2020

Strate	Effectif	Poursuite de l’allaitement à l’âge d’un an		Effectif	Poursuite de l’allaitement à l’âge de 2 ans	
		n	% [IC 95%]		n	% [IC 95%]
		RÉGION				
AGADEZ	70	69	98,5 [89,9-99,8]	27	13	49,6 [27,8-71,5]
DIFFA	60	59	98,8 [91,8-99,8]	46	14	31,3 [18,0-48,7]
DOSSO	32	31	98,0 [85,7-99,7]	39	21	54,9 [38,2-70,5]
MARADI	47	47	100,0	33	16	52,6 [31,4-72,9]

Strate	Effectif	Poursuite de l'allaitement à l'âge d'un an		Effectif	Poursuite de l'allaitement à l'âge de 2 ans	
		n	% [IC 95%]		n	% [IC 95%]
		NIAMEY	28		24	83,7 [65,9-93,1]
TAHOUA	48	47	98,5 [89,7-99,8]	24	17	78,9 [52,2-92,7]
TILLABERI	64	64	100,0	47	35	77,3 [60,9-88,1]
ZINDER	441	429	97,9 [96,0-98,9]	346	86	23,4 [18,6-29,2]
NATIONAL	790	770	98,4 [97,2-99,1]	584	209	51,0 [44,2-57,8]
Départements de Zinder						
Belbedji	49	48	97,8 [86,5-99,7]	39	12	32,4 [16,4-53,9]
Damagaram takaya	41	40	96,2 [76,5-99,5]	34	14	38,7 [20,0-61,4]
Dungass	43	43	100,0	30	9	30,4 [17,9-46,7]
Gouré	34	32	91,8 [72,6-97,9]	28	7	21,3 [9,7-40,7]
Kantché	47	46	97,4 [83,3-99,6]	42	10	22,8 [10,9-41,5]
Magaria	43	43	100,0	26	6	20,0 [8,3-40,8]
Mirriah	41	41	100,0	21	6	30,5 [14,5-53,3]
Tanout	39	36	92,6 [79,9-97,6]	45	8	13,5 [5,6-29,0]
Takeita	33	32	98,2 [87,6-99,8]	32	7	20,6 [9,9-37,9]
Tesker	31	30	96,9 [80,4-99,6]	13	4	38,2 [22,0-57,5]
Zinder CU	40	38	95,6 [84,2-98,9]	36	3	10,4 [3,8-25,6]
3 départements de Tahoua						
Birni N'Konni	15	15	100,0	19	14	75,2 [46,9-91,3]
Illéla	16	16	100,0	6	5	75,9 [20,8-97,4]
Tahoua Département	23	23	100,0	13	5	35,0 [16,1-60,2]

4.8.4. Introduction de l'alimentation de complet

L'introduction de l'alimentation de complément chez les enfants de 6 à 8 mois au cours de cette enquête présente un taux de 93,4 % sur le plan national. Elle est en forte augmentation par rapport à 2019 (72,7%). Au niveau régional, Niamey, Agadez et Maradi enregistrent un taux de 100%. Le plus faible taux est enregistré dans la région de Dosso avec 81,6%.

Dans la région de Zinder, le département de Tesker enregistre le plus faible taux avec 87,2% et les départements de Magaria, Mirriah et Tanout le plus fort taux avec 100%.

Au niveau de la région de Tahoua, le département de Tahoua enregistre 80,1%, Birni N'Konni 81,8% et Illéla 69,6%. Ces résultats sont consignés dans le tableau LXVI suivant :

Tableau LX : Prévalence de l'introduction des aliments solides, semi-solides ou mous dans l'alimentation chez les enfants de 6 à 8 mois par strate et au niveau national en 2020

Strate	Effectif	Introduction d'aliments solides	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEZ	43	43	100,0
DIFFA	41	40	96,9 [79,3-99,6]
DOSSO	31	26	81,6 [64,6-91,5]

Strate	Effectif	Introduction d'aliments solides	
		n	% [IC 95%]
MARADI	33	33	100,0
NIAMEY	21	21	100,0
TAHOUA	42	36	85,2 [68,6-93,8]
TILLABERI	34	31	92,7 [79,9-97,6]
ZINDER	343	326	96,6 [93,6-98,2]
NATIONAL	588	556	93,4 [89,7-95,8]
Départements de Zinder			
Belbedji	45	44	97,9 [85,7-99,7]
Damagaram takaya	21	20	95,3 [74,7-99,3]
Dungass	22	21	96,2 [75,1-99,5]
Gouré	25	23	92,7 [77,3-97,9]
Kantché	36	35	97,7 [84,5-99,7]
Magaria	37	37	100,0
Mirriah	29	29	100,0
Tanout	30	30	100,0
Takeita	45	42	92,5 [79,3-97,5]
Tesker	29	23	87,2 [68,0-95,6]
Zinder CU	24	22	92,9 [72,4-98,5]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	24	20	81,8 [51,6-95,0]
Illéla	19	14	69,6 [44,6-86,7]
Tahoua Département	16	11	80,1 [43,2-95,5]

4.8.5. Diversité alimentation minimale chez les enfants 6-23 mois

La diversité alimentaire est une mesure qualitative de la consommation alimentaire qui rend compte de la variété des aliments auxquels les ménages ont accès. On parle de diversité alimentaire minimale chez l’enfant à partir de 6 mois, lorsqu’elle permet d’apprécier la qualité de l’apport alimentaire dont il bénéficie. Elle est calculée dans l’intervalle de 6 à 23 mois pour les enfants ayant consommé des aliments appartenant à au moins 5 groupes alimentaires distincts sur l’ensemble de 8 groupes².

En 2020, l’enquête nationale présente une diversité alimentaire minimale de 13,8% sur le plan national. Cette proportion a connu une forte augmentation par rapport à 2019 où elle était à 6,3%.

² Les 8 groupes d’aliments sont les suivants : 1. Lait maternel ; 2. Céréales, racines et tubercules ; 3. Légumineuses et noix ; 4. Produits laitiers (lait, yaourt, fromage) ; 5. Produits carnés (viande, volaille, abats) et poissons ; 6. Œufs ; 7. Fruits et légumes riches en vitamine A et 8. Autres fruits et légumes

On constate une forte disparité entre les régions. La région de Diffa présente le taux le plus élevé (37,5%) et la région de Dosso le plus faible taux (4,8%).

La région de Zinder présente une proportion de 7,6%. Cependant, on note des disparités entre les départements avec des proportions variant de 0,6% dans le département de Tesker à 21,1% dans la ville de Zinder.

La région de Tahoua présente un taux de 22,5% tandis que les départements de Birni N’Konni, Illéla et Tahoua ont enregistré respectivement 9,1%, 3% et 3%.

Le tableau LXVII présente l’essentiel de ces résultats.

Tableau LXI : Proportion d’enfants 6 à 23 mois consommant une alimentation diversifiée par strate et au niveau national en 2020

Strate	Effectif	Diversité alimentaire minimale	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEV	220	63	32,2 [20,5-46,7]
DIFFA	235	90	37,5 [25,8-50,8]
DOSSO	164	6	4,8 [2,0-10,9]
MARADI	197	19	9,2 [3,5-22,2]
NIAMEY	125	38	30,9 [21,6-42,0]
TAHOUA	202	50	25,5 [17,6-35,2]
TILLABERI	236	20	6,8 [3,9-11,4]
ZINDER	1 833	139	7,6 [6,0-9,7]
NATIONAL	3 212	425	13,6 [11,0-16,7]
Départements de Zinder			
Belbedji	216	8	3,7 [1,9-7,0]
Damagaram takaya	149	11	6,8 [3,3-13,3]
Dungass	143	3	2,5 [0,7-9,1]
Gouré	154	23	15,0 [9,0-23,8]
Kantché	206	17	8,6 [4,6-15,6]
Magaria	179	11	6,3 [3,3-11,7]
Mirriah	139	6	3,6 [1,3-10,1]
Tanout	187	11	5,1 [2,7-9,4]
Takeita	165	10	7,9 [3,5-16,8]
Tesker	138	2	0,6 [0,1-2,6]
Zinder CU	157	37	21,1 [12,5-33,3]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	94	8	9,1 [4,8-16,7]
Illéla	76	2	3,0 [0,4-17,9]
Tahoua Département	87	3	3,0 [0,8-11,0]

4.8.6. Fréquence minimale des repas

La fréquence minimale des repas rapporte le nombre de repas consommés la veille de l'enquête par l'enfant (aliments solides, semi-solides ou mous). Elle estime indirectement la quantité d'aliments consommés par les enfants de 6 à 23 mois à travers un rappel de 24 heures.

Au niveau national, la présente enquête indique que 88,5% des enfants ont une fréquence minimale de repas contre 73,3% en 2019. Au niveau régional, elle varie de 72,7% dans la région de Dosso à 97,2% dans la région de Diffa.

La région de Zinder présente une proportion de 90,2%, avec des disparités entre les départements. Elle varie de 73,3% à Dungass à 97,9% à Tanout.

Bien que la région de Tahoua présente une proportion de 78,2%, la fréquence minimale des repas est assez faible dans les départements d'Illéla (45,9%), Tahoua département (71,1%) et Birni N'Konni (76,1%). Le tableau LXVIII suivant détaille ces résultats :

Tableau LXII : Proportion d'enfants 6 à 23 mois ayant une fréquence minimale des repas par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Effectif	Fréquence minimale acceptable	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEZ	220	212	95,9 [90,9-98,2]
DIFFA	235	229	97,2 [92,4-99,0]
DOSSO	164	122	72,7 [63,8-80,1]
MARADI	197	189	96,2 [89,7-98,7]
NIAMEY	125	112	89,0 [79,6-94,4]
TAHOUA	202	158	78,2 [69,7-84,8]
TILLABERI	236	210	91,2 [84,3-95,2]
ZINDER	1 833	1 654	90,2 [87,7-92,2]
NATIONAL	3 212	2 886	88,5 [86,3-90,5]
Départements de Zinder			
Belbedji	216	192	88,3 [80,7-93,2]
Damagaram takaya	149	141	95,7 [90,4-98,1]
Dungass	143	109	73,3 [60,3-83,3]
Gouré	154	142	91,8 [84,5-95,8]
Kantché	206	185	90,1 [82,0-94,7]
Magaria	179	172	95,3 [89,7-97,9]
Mirriah	139	135	96,2 [90,5-98,6]
Tanout	187	183	97,9 [94,0-99,3]
Takeita	165	134	82,3 [74,8-87,9]
Tesker	138	116	89,5 [81,8-94,2]
Zinder CU	157	145	93,0 [87,4-96,3]
3 départements de Tahoua			
Birni N'Konni	94	70	76,1 [63,3-85,4]
Illéla	76	37	45,9 [29,9-62,8]

Strate	Effectif	Fréquence minimale acceptable	
		n	% [IC 95%]
Tahoua Département	87	72	71,1 [51,6-85,0]

4.8.7. Régime alimentaire minimum acceptable

Cet indicateur permet d'apprécier la qualité et la quantité des aliments consommés par les enfants de 6 à 23 mois la veille de l'enquête.

L'enquête révèle que 12,3% des enfants ont un régime alimentaire minimum acceptable au niveau national avec des disparités régionales. Il a augmenté par rapport à 2019 (5,7%). En effet, la proportion d'enfants de 6-23 mois ayant un minimum alimentaire acceptable est de 37,5% à Diffa, taux le plus élevée et 3,4% à Dosso pour le plus faible taux.

La région de Zinder présente une proportion de 6,9% et varie entre 0,6% dans le département de Tesker à 21,1% dans la ville de Zinder.

Les départements d'Illéla, Tahoua et Birni N'Konni présentent respectivement 0%, 3,0% et 7,1% d'enfant de 6-23 mois ayant un régime alimentaire minimum acceptable.

Les proportions d'enfants de 6-23 mois ayant un régime alimentaire minimum acceptable sont présentées dans le tableau LXIX suivant :

Tableau LXIII : Proportion d'enfants 6 à 23 mois ayant un régime alimentaire minimum acceptable par strate et au niveau national en 2020.

Strate	Effectifs	Minimum alimentaire acceptable	
		n	% [IC 95%]
RÉGION			
AGADEZ	220	62	31,3 [19,6-46,1]
DIFFA	235	90	37,5 [25,8-50,8]
DOSSO	164	4	3,4 [1,4-8,4]
MARADI	197	19	9,2 [3,5-22,2]
NIAMEY	125	35	28,2 [19,1-39,3]
TAHOUA	202	39	20,1 [14,3-27,6]
TILLABERI	236	20	6,8 [3,9-11,4]
ZINDER	1 833	128	6,9 [5,3-8,9]
NATIONAL	3 212	397	12,3 [9,9-15,2]
Départements de Zinder			
Belbedji	216	8	3,7 [1,9-7,0]
Damagaram takaya	149	11	6,8 [3,3-13,3]
Dungass	143	1	0,7 [0,1-4,6]
Gouré	154	22	14,2 [8,2-23,3]
Kantché	206	11	5,2 [2,8-9,6]
Magaria	179	10	5,6 [2,9-10,4]
Mirriah	139	6	3,6 [1,3-10,1]
Tanout	187	10	4,9 [2,5-9,2]
Takeita	165	10	7,9 [3,5-16,8]

Tesker	138	2	0,6 [0,1-2,6]
Zinder CU	157	37	21,1 [12,5-33,3]
3 départements de Tahoua			
Birni N’Konni	94	6	7,1 [3,1-15,3]
Illéla	76	0	0,0
Tahoua Département	87	3	3,0 [0,8-11,0]

4.9. DETERMINANTS DE LA MALNUTRITION

Pour identifier les facteurs associés à la survenue de la malnutrition au cours de cette enquête, 22 variables explicatives supposées être en lien avec la malnutrition ont été identifiées. Il s’agit du statut matrimonial de la mère, du niveau d’instruction de la mère/gardienne, de la source d’eau de boisson du ménage, du type de toilettes utilisé par le ménage, d’évacuation des ordures, de la source de revenu du ménage, de la taille du ménage, du nombre d’enfants de moins de 5 ans, de la vaccination contre la rougeole, de la supplémentation en vitamine A, du déparasitage, de la diarrhée, de la fièvre, des IRA, de la diversité alimentaire minimum, de la fréquence de repas, du régime alimentaire acceptable, de l’introduction des aliments de complément, de l’allaitement exclusif, de la mise au sein précoce et de la poursuite de l’allaitement à 1 an et à 2 ans. Ces variables ont été croisées une à une à la variable dépendante (survenue de la malnutrition) et à chaque fois, un test de Khi2 est effectué. Pour ce test un seuil de significativité à 5% a été retenu. Au cours de cette enquête, 2 variables dépendantes ont été étudiées à savoir la malnutrition aigüe (indice poids pour taille et/ou œdèmes) et la malnutrition chronique (indice taille pour âge).

4.9.1. Déterminants de la malnutrition aigüe

Ces 22 variables identifiées ont été croisées une à une à la variable survenue de la malnutrition aigüe et à chaque fois, un test de Khi2 est effectué. Au total, la liaison avec neuf (9) variables sur les 22 est confirmée (significative au seuil de 5%). Il s’agit de: niveau d’éducation de la mère/gardienne, source d’eau de boisson du ménage, type de latrines, source de revenu du ménage, vaccination contre la rougeole, les épisodes des IRA, épisodes de diarrhée, les épisodes de fièvre, et la Mise au sein immédiate.

Selon les résultats sur les déterminants, la MAG touche moins les enfants dont les mères/gardiennes ont le niveau supérieur (4,3%) que ceux des mères/gardiennes non instruites ou alphabétisées (13,4%), **p=0,029**. L’instruction a donc un effet protecteur sur la survenue de la MAG. La source de revenu détermine aussi la survenue de la MAG au cours de cette enquête car elle affecte plus les enfants dont la principale source de revenu du ménage est l’agriculture ou l’élevage ou la pêche (13,8%) et le commerce/transport (14%) que ceux des ménages des salariés (9,6%), **p=0,034**. Le salaire semble avoir un effet protecteur sur la survenue de la MAG.

Les enfants dont les ménages utilisent l'eau des sources améliorées (11,6%), sont les moins affectés par la MAG que ceux dont les ménages utilisent l'eau des sources non améliorées (14,9%) **p=0,035**. La qualité de l'eau est alors un déterminant de la malnutrition aigüe.

L'analyse montre aussi que le type de latrines utilisé par le ménage influence la survenue de la MAG chez les enfants. En effet, les enfants des ménages utilisant des latrines améliorées (4,8%) sont moins affectés par la MAG par rapport à ceux dont les ménages ne disposent pas de latrines (13,3%), **p=0,028**.

S'agissant de certains services de santé, les enfants non vaccinés contre la rougeole (14,7%) sont les plus touchés par la MAG que ceux qui sont vaccinés (12,2%), **p=0,038**. D'où son effet protecteur contre la survenue de la MAG.

Concernant les morbidités, toutes les 3 étudiées au cours de cette enquête sont des facteurs de risque de la survenue de la MAG. En effet, les enfants ayant faits les IRA (15,8%) sont les plus touchés par la MAG que ceux n'ayant pas fait d'IRA (12,4%) pendant les deux dernières semaines précédant l'enquête, **p=0,034**. Le même phénomène a été observé pour la diarrhée (19,7% contre 11,7%, **p=0,000**) et la fièvre (17% contre 10,8%, **p=0,000**) qui fait penser au paludisme.

Pour les pratiques d'ANJE, seule la mise au sein précoce a été trouvée associée à la survenue de la MAG. En effet, les enfants mis au sein dans la première heure qui suit l'accouchement (13,1%) sont les moins affectés par la MAG que ceux mis au sein plus tard (17,2%), **p=0,005**.

Les détails de tous ces résultats sont consignés dans le tableau LXX suivant :

Tableau LXIV : Répartition des cas d'enfants émaciés en analyse bi variée (test de Khi2) des variables explicatives étudiées en 2020.

Variables	Malnutrition aigüe globale (%)	P-value
Caractéristiques sociodémographiques et économiques		
Statut matrimonial de la mère/gardienne		
Marie	12,8	0,107
Célibataire	0,0	
Divorce/Veuve	20,7	
Niveau d'éducation le plus élevé atteint par la mère/gardienne		
Aucun/Alphabétisé	13,4	0,029
Niveau primaire	10,8	
Niveau secondaire	7,7	
Niveau supérieur	4,3	

Variabes	Malnutrition aigüe globale (%)	P-value
Source principale d'eau de boisson pour les membres du ménage		
Source d'eau améliorée	11,6	0,035
Source d'eau non améliorée	14,9	
Type de latrines utilisées par les membres du ménage habituellement		
Amélioré	4,8	0,028
Non améliorée	12,0	
Dans la nature	13,3	
Evacuation des ordures ménagères		
BAC à ordures	8,8	0,073
Fosse fermée/ouverte/brulée	10,9	
Nature/entassée	13,2	
Principale source de revenu du ménage		
Agriculture/Elevage/pêche	13,8	0,034
Artisan/activité occasionnelle	11,6	
Commerce / entreprise / transport	14,0	
Salaire et autre emploi salarié	9,6	
Taille de ménage		
Moins de 7 personnes	12,2	0,196
7 personnes et plus	13,7	
Nombre d'enfants de moins de 5 ans par ménages		
Moins de 3 enfants	12,8	0,837
3 enfants et plus	13,1	
Rougeole		
Enfants non-vaccines contre la rougeole	14,7	0,038
Enfants vaccines contre la rougeole	12,2	
Supplémentation en vitamine A		
Enfants non supplémentés en vitamines A	13,9	0,175
Enfants supplémentés en vitamines A	12,2	
Déparasitage		
Enfants de 12 à 59 mois non déparasités	13,5	0,08
Enfants de 6 à 59 mois déparasités	12,3	
Infections respiratoires aiguës (IRA)		
Enfants n'ayant pas fait d'IRA	12,4	0,034
Enfants ayant fait d'IRA	15,8	
Diarrhée		
Enfants n'ayant pas fait la diarrhée	11,7	0,000
Enfants ayant fait la diarrhée	19,7	
Fièvre		
Enfants n'ayant pas fait la fièvre	10,8	0,000
Enfants ayant fait la fièvre	17,0	
Pratiques d'ANJE		
Diversité alimentaire minimale		
Enfant n'ayant pas une diversité	15,8	0,386
Enfant ayant une diversité alimentaire	13,5	
Mise au sein immédiate		

Variabiles	Malnutrition aigüe globale (%)	P-value
Mise au sein non précoce	17,2	0,005
Mise au sein précoce	13,1	
Poursuite de l'allaitement maternel à l'âge d'un an		
Non poursuite de l'allaitement	11,5	0,726
Poursuite de l'allaitement au sein	14,2	
Poursuite de l'allaitement maternel à l'âge de deux ans		
Non poursuite de l'allaitement à deux ans	15,9	0,919
Poursuite de l'allaitement au sein à deux ans	16,2	
Introduction aliments solides		
Non introduction d'aliment solide	19,3	0,619
Introduction d'aliment solide	16,0	
Diversité alimentaire minimale		
Enfant n'ayant pas une diversité	15,8	0,386
Enfant ayant une diversité alimentaire	13,5	
Fréquence minimale acceptable		
Fréquence minimale non acceptable	14,9	0,794
Fréquence minimale acceptable	15,6	
Minimum alimentaire acceptable		
Minimum alimentaire non acceptable	15,6	0,694
Régime alimentaire acceptable	14,6	

4.9.2. Déterminants de la malnutrition chronique

Les variables suivantes ont été testées pour chercher celles qui sont associées à la survenue de la malnutrition chronique : le statut matrimonial de la mère/gardienne, le niveau d'éducation le plus élevé atteint par la mère/gardienne, source d'eau de boisson du ménage, le type de latrines utilisé par le ménage, mécanisme d'évacuation des ordures, source de revenu du ménage, taille de ménage et nombre d'enfants de moins de 5 ans dans le ménage. Au total, la liaison avec 4 variables sur les 8 a été confirmée (significativité au seuil de 5%). Ce sont : le statut matrimonial de la mère/gardienne, le niveau d'éducation de la mère/gardienne, le type de latrines utilisé par le ménage habituellement, le mode d'évacuation des ordures ménagères.

Le retard de croissance affecte plus les enfants des mères célibataires (70,3%) que ceux des mères veuves/divorcées (33,6%), **p=0,013**. S'agissant du niveau d'instruction, l'analyse révèle que les enfants des mères ayant le niveau supérieur sont beaucoup moins affectés par le retard de croissance (11,9%) par rapport à ceux des mères non instruites ou alphabétisées (46,3%), **p=0,000**. Comme pour la MAG, l'instruction est un facteur protecteur.

Dans le domaine de l'hygiène et l'assainissement, l'analyse montre que le retard de croissance touche beaucoup plus les enfants des ménages ne disposant pas de latrines (47,9%) que ceux des

ménages disposant des latrines améliorées (27,6%), **p=0,000**. Le non disposition de latrines constitue alors un facteur de risque de la survenue de la malnutrition chronique au cours de cette étude. Aussi, on constate que les enfants issus des ménages entassant les ordures ou les jetant dans la nature (46,4%) sont les plus cornés par le retard de croissance que ceux des ménages jetant les ordures dans des BAC (27,4%), **p=0,000**. Le tableau LXXI suivant détaille ces résultats :

Tableau LXV : Répartition des cas d'enfants en retard de croissance en analyse bi variée (test de Khi2) des variables explicatives étudiées au cours de l'enquête de nutrition, SMART 2020 du Niger.

Variables	Malnutrition chronique globale (%)	P-value
Caractéristiques sociodémographiques et économiques		
Statut matrimonial de la mère/gardienne		
Marie	45,2	0,013
Célibataire	70,3	
Divorce/Veuve	33,6	
Niveau d'éducation le plus élevé atteint par la mère/gardienne		
Aucun/Alphabétisé	46,3	0,000
Niveau primaire	40,5	
Niveau secondaire	30,6	
Niveau supérieur	11,9	
Source principale d'eau de boisson pour les membres du ménage		
Améliorée	44,0	0,389
Non améliorée	45,9	
Type de latrines utilisé par les membres du ménage habituellement		
Amélioré	27,6	0,000
Non amélioré	33,9	
Pas de latrines/nature	47,9	
Evacuation des ordures ménagères		
BAC à ordures	27,4	0,000
Fosse fermée/ouverte/brulée	32,9	
Nature/entassée	46,4	
Principale source de revenu du ménage		
Agriculture/Elevage/pêche	46,4	0,571
Artisan/activité occasionnelle	45,3	
Commerce / entreprise / transport	41,9	
Salaire et autre emploi salarié	47,9	
Taille Ménages		
Moins de 7 personnes	44,7	0,625
7 personnes et plus	45,4	
Nombre d'enfants de moins de 5 ans du ménage		
Moins de 3 enfants	44,3	0,159
3 enfants et plus	47,8	

4.10. DISCUSSION

L'enquête de cette année a exclu les zones d'insécurité notamment dans les régions de Tillabéri, Tahoua et Diffa. Ce qui fait que nous ne connaissons pas la situation nutritionnelle de ces zones, d'où la nécessité de faire des enquêtes spéciales. Néanmoins les zones accessibles de ces régions ont été enquêtées. Les discussions qui suivent concernent les différentes zones accessibles du pays.

4.10.1. Malnutrition aigue

L'analyse de la figure 5 ci-dessous, montre que la MAG évolue en dent de scie entre 2010 à 2020 (oscille entre 10% et 15%). Ce qui montre que les crises nutritionnelles sont récurrentes au Niger. A la suite de chaque crise, l'état et ses partenaires mettent en œuvre des interventions qui vont baisser la prévalence de la MAG. Mais après cela, on assiste à un ralentissement de la mise en œuvre de ces actions. Ce ralentissement en association avec d'autres phénomènes pourrait entraîner une détérioration de la situation nutritionnelle. D'où le phénomène cyclique de ces crises nutritionnelles dans notre pays. Cela pourrait aussi s'expliquer par l'insuffisance de la mise œuvre des actions de prévention malgré la mise en œuvre de la Politique Nationale de la Sécurité Nutritionnelle. Pour faire face à cette situation, il faut penser à la synchronisation efficace de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Sécurité Nutritionnelle.

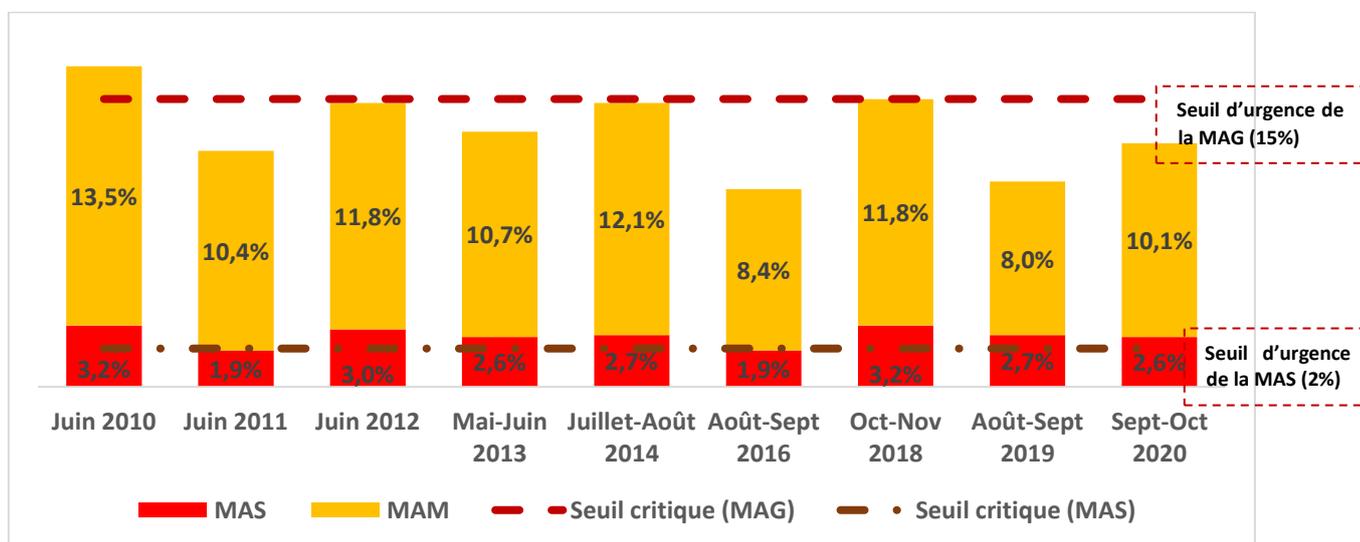


Figure 4 : évolution de la prévalence de la MAG de 2010 à 2020 au Niger

La comparaison de la situation de la MAG de cette année à celle de 2019, révèle une augmentation de 2 points de pourcentage au niveau national. Dans toutes les régions, on observe des augmentations de la prévalence allant d'une augmentation légère à importante à l'exception de

celle de Tahoua où la situation est restée stationnaire. Les augmentations importantes sont surtout observées à Diffa, Agadez et Zinder. Aussi, Niamey a connu une augmentation de 2,6 points de pourcentage ce qui est particulier pour la capitale. Les résultats de ces comparaisons sont représentés dans la figure 6 ci-après.

Nous pouvons penser que cette augmentation de la MAG pourrait s'expliquer par l'augmentation de la prévalence des épisodes de fièvre (33,8% en 2020 contre 24,3% en 2019) qui fait penser au paludisme et à la Diarrhée (15,5% 2020 et 13,6% en 2019). A cela, il faut ajouter la diminution des couvertures en vitamine A (66,4% en 2020 contre 86,0% en 2019) et le déparasitage (61,0% en 2020 contre 82,3% en 2020). Cette diminution de ces couvertures s'expliquerait par le fait que la campagne de supplémentation en vitamine A/déparasitage a souffert des reports surtout à cause de la crise COVID-19. Néanmoins la région de Maradi a eu l'appui d'un partenaire local pour compléter une partie de la région et dans la région de Zinder, l'enquête a coïncidé avec une partie de la campagne de masse de septembre 2020. Ceux qui expliqueraient des couvertures assez importantes dans ces régions.

Ces constats sont confirmés par l'analyse des déterminants à travers le test de Khi2 qui a montré que les épisodes des IRA, de diarrhée, de fièvre sont des facteurs associés à la MAG. Aussi, l'analyse a montré que la non instruction des mères/gardiennes, l'utilisation des sources d'eau de boisson non améliorées par le ménage, le manque de latrines, activité paysanne comme principale source de revenu du ménage, la non vaccination contre la rougeole et la non mise au sein immédiate constituent des facteurs associés à la survenue de la MAG au cours de cette enquête.

En outre, les conséquences des mesures de prévention contre la propagation du coronavirus (restrictions de mouvement, fermeture des frontières, isolement de la ville de Niamey etc.), la fermeture de frontières avec le Nigeria, la crise pastorale dans les régions de Diffa, Agadez et nord Maradi et les inondations sont des facteurs importants dont les conséquences peuvent expliquer cette année l'augmentation de la prévalence de la MAG dans le pays.

Selon les résultats de l'évaluation d'impact des mesures restrictives liées à la pandémie de la COVID-19, les principales conséquences sur les communautés de ces mesures restrictives prises sont la suspension des activités comme le petit commerce, la baisse du revenu des ménages, l'accès limité aux marchés et le chômage ou le manque de travail. Egalement, il a été relevé une proportion importante de ménages ayant un score de consommation alimentaire pauvre et intermédiaire. [5]

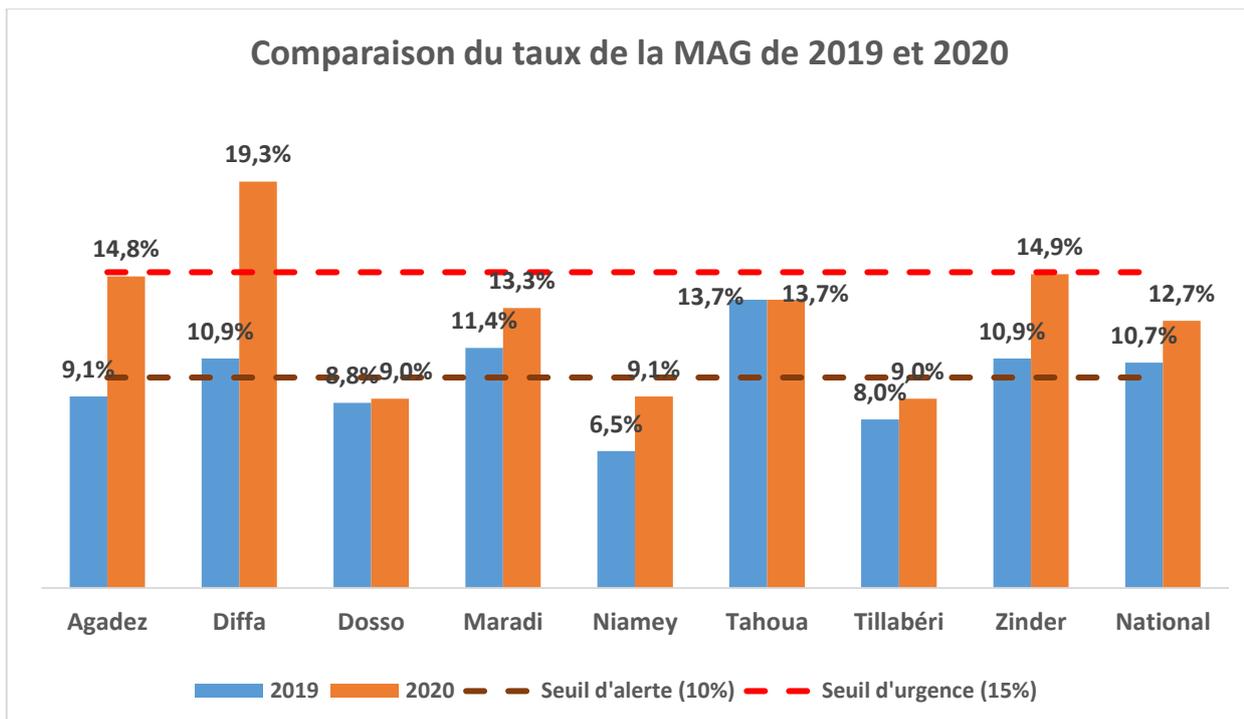


Figure 5 : Comparaison des MAG enregistrés en 2019 et 2020 par région et au niveau national

4.10.2. *Malnutrition chronique*

L'analyse comparative des prévalences du retard de croissance de 2019 et 2020 montre qu'au niveau national, la situation est stable. Au niveau des régions de Diffa, Dosso, Niamey, Tahoua et Tillabéri, on constate une augmentation de la prévalence de la malnutrition chronique. En revanche, la prévalence de la malnutrition chronique a augmenté dans les régions d'Agadez, Maradi et Zinder. Mais on peut dire que globalement la situation n'a pas évolué par rapport à 2019. A l'exception de Niamey qui est en situation moyenne en matière de santé publique, toutes les autres régions ont des prévalences très élevées c'est-à-dire supérieure à 30%. La figure 7 ci-après résume ces résultats.

Nous pensons que la problématique du retard de croissance est plus structurelle que conjoncturelle. Cette persistance du retard de croissance met à nu la couverture des actions préventives notamment celles basées sur les 1000 jours car la MAG affecte plus les enfants de 6 à 23 mois que les 24 à 59 mois de façon significative. La répétition des épisodes de MAG entraîne un effet de cumule entraînant le retard de croissance. Quand ce retard de croissance s'installe, elle devient irréversible après l'âge de 2 ans.

En effet, le niveau assez faible de certains indicateurs des pratiques d'ANJE notamment l'allaitement exclusif (21,1%) et la diversité alimentaire chez les enfants de 6 à 23 mois (13,8%) pourraient favoriser la persistance de la malnutrition retard de croissance au Niger. A cela il faut

ajouter le faible niveau de vie des populations surtout celles vivant dans les milieux ruraux. Pour faire face à cette situation, il faut mener des actions de changements de comportement en matière d'alimentation des enfants et femmes ainsi que la lutte contre la pauvreté des ménages.

En outre, l'analyse sur les déterminants révèle que les facteurs suivants sont associés à la survenue du retard de croissance dans cette étude. Il s'agit de : faible niveau d'éducation de la mère/gardienne, manque de latrines, évacuation inadéquate des ordures ménagères. La figure 7 suivante présente comparaison des prévalences de la malnutrition chronique entre 2019 et 2020.

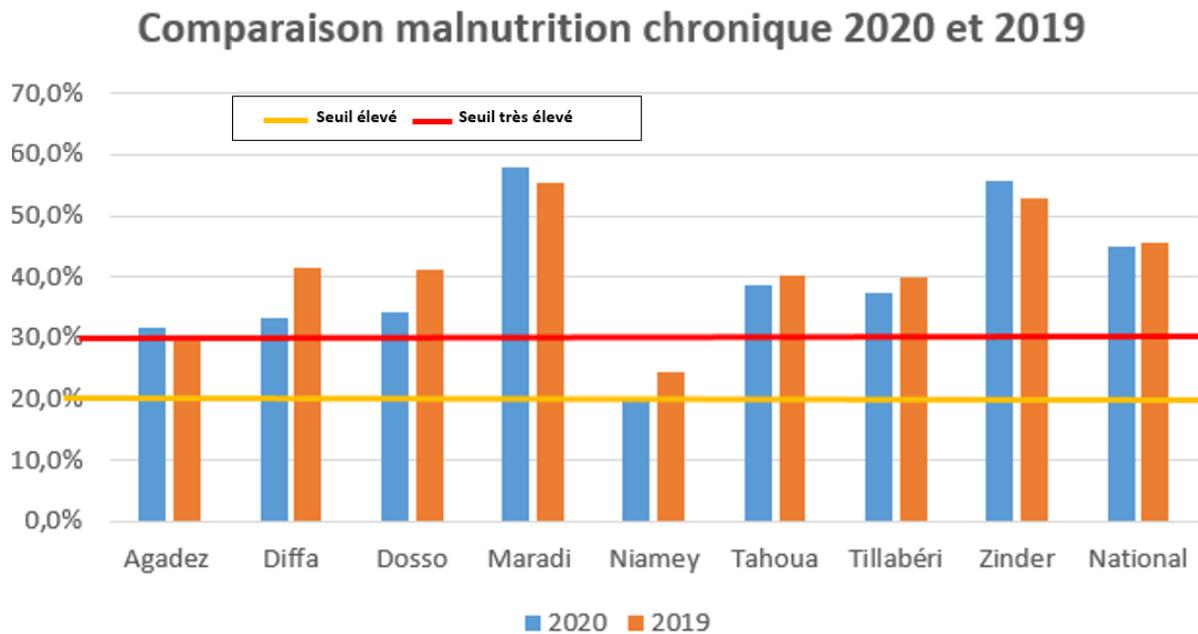


Figure 6 : Comparaison de la malnutrition chronique 2019 et 2020 par région et au niveau national

4.10.3. *Pratiques d’Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE)*

La mise au sein immédiate est une pratique courante au Niger et elle concerne 6 enfants sur 10 selon l'enquête nationale de nutrition de 2020. La proportion de cette pratique est restée stable par rapport à l'enquête SMART de 2019 (60%) $p=0,834$ mais elle a diminué de 14 % par rapport à l'enquête SMART de 2018 (73,8%) $p=0,000$. Ceci pourrait s'expliquer par une faible couverture des interventions de promotion des pratiques ANJE et l'insuffisance de recyclage des agents de santé sur les activités de promotion des bonnes pratiques d'allaitement et la mise en place de l'Initiative Hôpitaux Amis des Bébés (IHAB).

La pratique de l'allaitement exclusif est faible au Niger. En effet, seul un enfant sur cinq (21,1 %) est exclusivement allaité jusqu'à l'âge de six mois selon les résultats de l'enquête SMART 2020. Ce taux est identique à celui de l'enquête SMART 2019 (21,1%) et semble rester stable depuis

2012 (23,3% selon EDSN 2012). L'analyse des données montrent que ce taux serait à 56,6% si les mères ne donnaient pas l'eau aux enfants avant l'âge de six mois. Au niveau des régions, le taux d'allaitement exclusif pourrait varier de 45,1% à Agadez à 79,4% à Diffa si on ne donnait pas de l'eau à ces enfants. Donc des actions devront être menées pour l'élimination de l'eau chez les enfants de moins de 5 mois. La figure 8 suivante montre cette comparaison entre l'allaitement exclusif et l'allaitement exclusif avec prise d'eau seule.

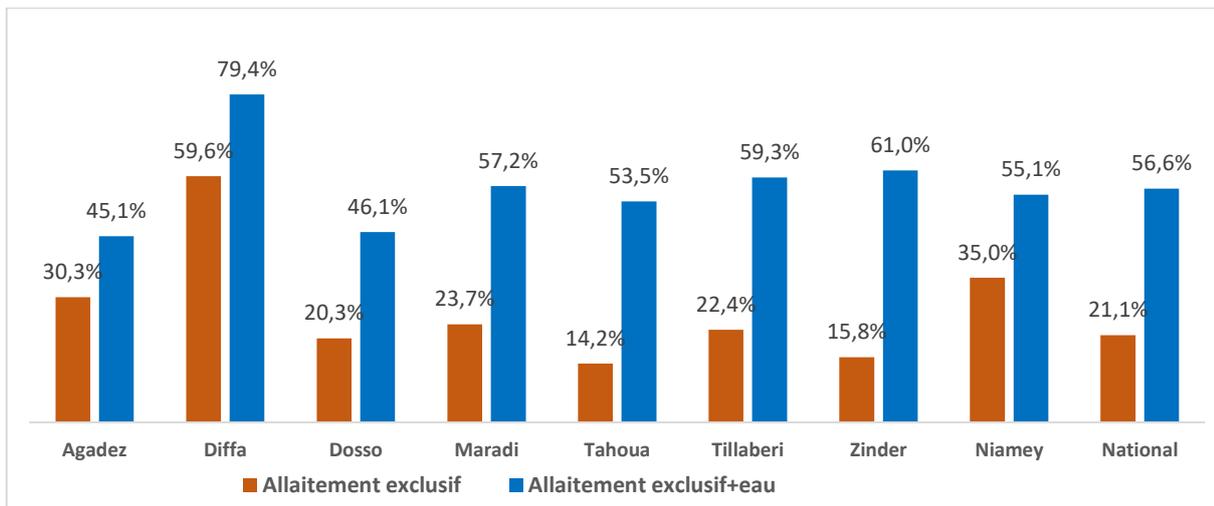


Figure 7 : Comparaison des résultats de l'allaitement exclusif et l'allaitement exclusif avec l'eau par région et au niveau national.

Au niveau de la région de Zinder, l'allaitement exclusif avec la prise de l'eau seule varie de 47,1% dans le département de Tanout à 86,6% dans celui de Tesker par contre l'allaitement exclusif varie de 0,0% à Dungass à 38,2% à Belbedji. Nous pouvons dire que la prise de l'eau est facteur limitant pour l'allaitement exclusif. Donc des nouvelles initiatives doivent être développées pour changer ce comportement. La figure 9 suivante donne les résultats de cette comparaison au niveau de la région de Zinder.

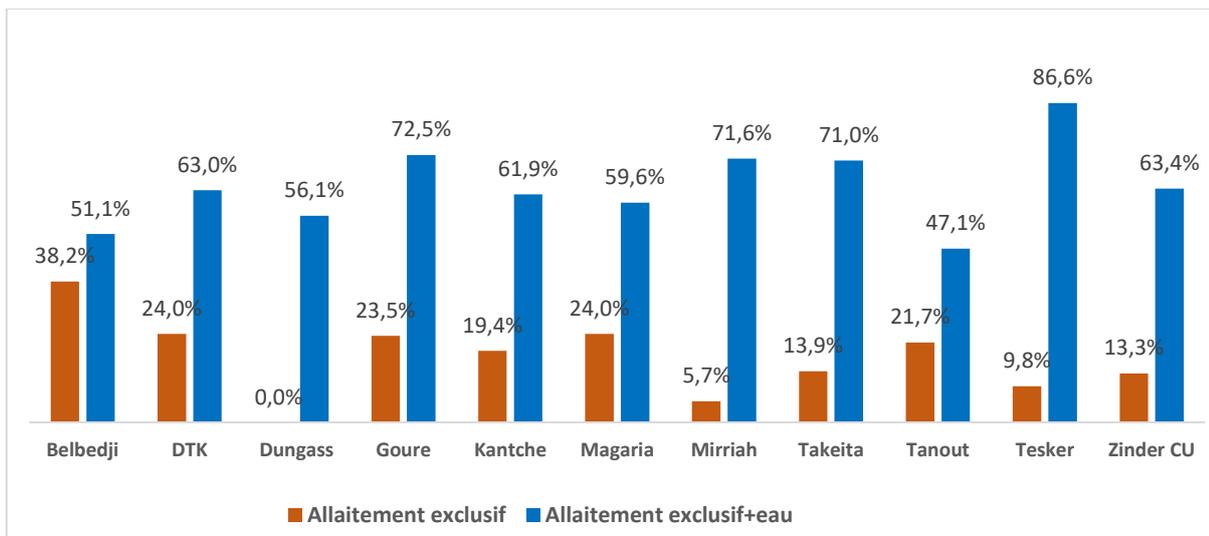


Figure 8 : Comparaison des résultats de l’allaitement exclusif et l’allaitement exclusif avec l’eau par département de la région de Zinder.

L’introduction des aliments de complément à partir de 6 mois est une pratique très répandue au Niger. Plus de neuf (9) enfants de 6 à 8 mois sur 10 (93,4%) ont reçu un aliment de complément la veille de l’enquête. Comparativement aux résultats de l’enquête de l’année dernière (72,7%), on observe une amélioration significative $p=0,000$. Cette proportion est également supérieure à celle de 2018 (88,4% selon SMART 2018) et de 2012 (62,2% selon EDSN 2012).

Au cours de cette enquête, la diversité alimentaire minimum est pratiquée seulement à 13,6% chez les enfants de 6 à 23 mois au niveau national. Bien qu’il y ait une légère amélioration par rapport aux années précédentes (6,3% $p=0,000$ selon SMART 2019 et 9,8% selon EDSN 2012), cette pratique reste toujours faible au Niger.

Les résultats de cette enquête révèlent qu’au Niger cette année plus de huit (8) enfants de 6 à 23 mois sur dix (10) ont eu une fréquence minimale des repas acceptable au niveau national (88,5%). Cette pratique a augmenté significativement comparée à l’année dernière (73,3%) $p=0,000$. Malgré cette évolution en dents de scie (51,3% selon EDSN 2012, 77,9% selon SMART 2018 et 73,3% selon SMART 2019), la pratique sur la fréquence minimale des repas à un niveau acceptable et tend globalement vers une augmentation depuis 2012.

Le minimum alimentaire acceptable qui est un indicateur composite de la diversité alimentaire minimale et la fréquence minimale des repas est faible au Niger cette année aussi. Seulement 12,3% des enfants de 6 à 23 mois reçoivent un régime alimentaire acceptable. Cette faible proportion est liée à la faible diversification alimentaire des enfants bien que la fréquence minimale des repas soit bonne.

Comparativement aux années antérieures, la proportion des enfants ayant un régime alimentaire acceptable a augmenté (5,7% selon SMART 2019, $p=0,000$, 10,9% selon SMART 2018, et 5,6% selon EDSN 2012). Ces constats montrent que depuis plusieurs années cet indicateur est resté à un niveau faible à cause d'une alimentation non diversifiée chez les enfants de 6 à 23 mois.

Depuis 2012, nous constatons globalement que les indicateurs des pratiques ANJE évoluent en dents de scie en dépit des efforts fournis sur le terrain. Par conséquent, il est impératif de redoubler des efforts afin d'améliorer considérablement les pratiques d'ANJE notamment les pratiques de l'allaitement exclusif telles que l'élimination de l'eau avant six mois et la diversification alimentaire chez les enfants. La figure 10 suivante, résume la comparaison des principaux indicateurs ANJE de 2012, 2018, 2019 et 2020.

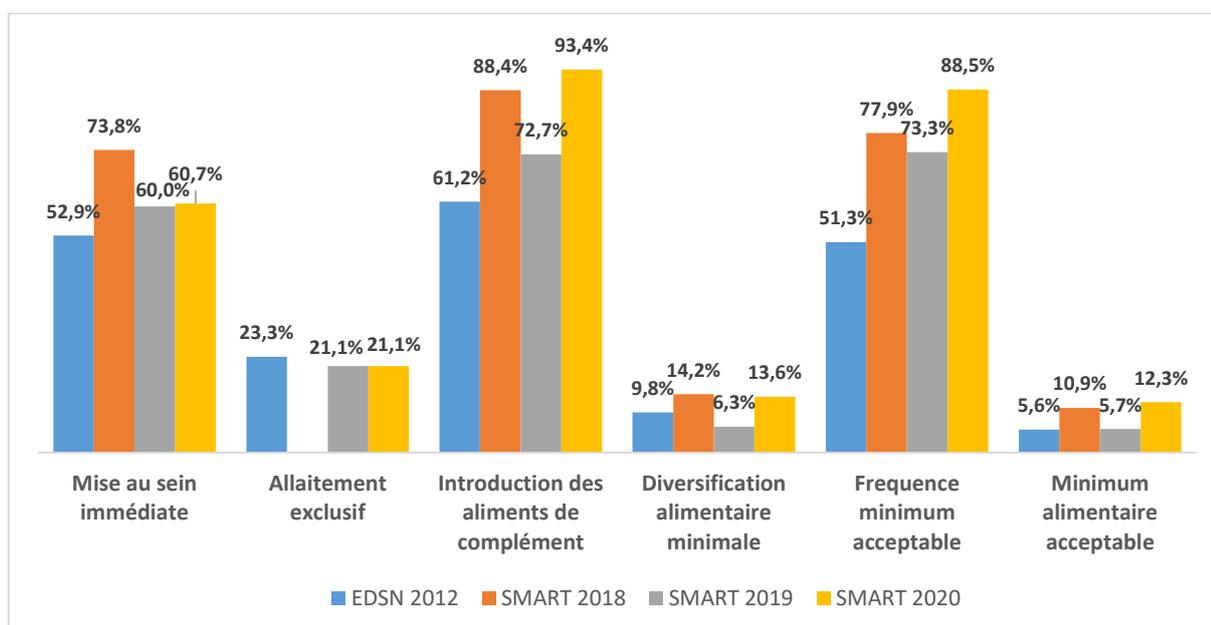


Figure 9 : Comparaison des résultats de SMART 2020 avec ceux de l'EDSN 2012 au niveau national des principaux indicateurs ANJE.

4.10.4. Anémie chez les enfants de moins de 5 ans

La comparaison des prévalences de l'anémie de cette année à celles de 2019 montre que seule la région de Maradi qui a connu une baisse significative de 20 points de pourcentage mais tout en restant au-dessus du seuil grave (40%) selon la classification de l'OMS. Par ailleurs, toutes les régions ont des prévalences supérieures au seuil grave de 40% et cela depuis plusieurs années. Etant donné que l'anémie a plusieurs origines, il est nécessaire de faire une étude permettant de savoir la part de la nutrition dans la survenue de l'anémie au Niger. La figure 11 suivante détaille ces résultats.

**Catégories d'anémie chez les enfants âgés de 6-59 mois
par région - 2019-2020, Niger**

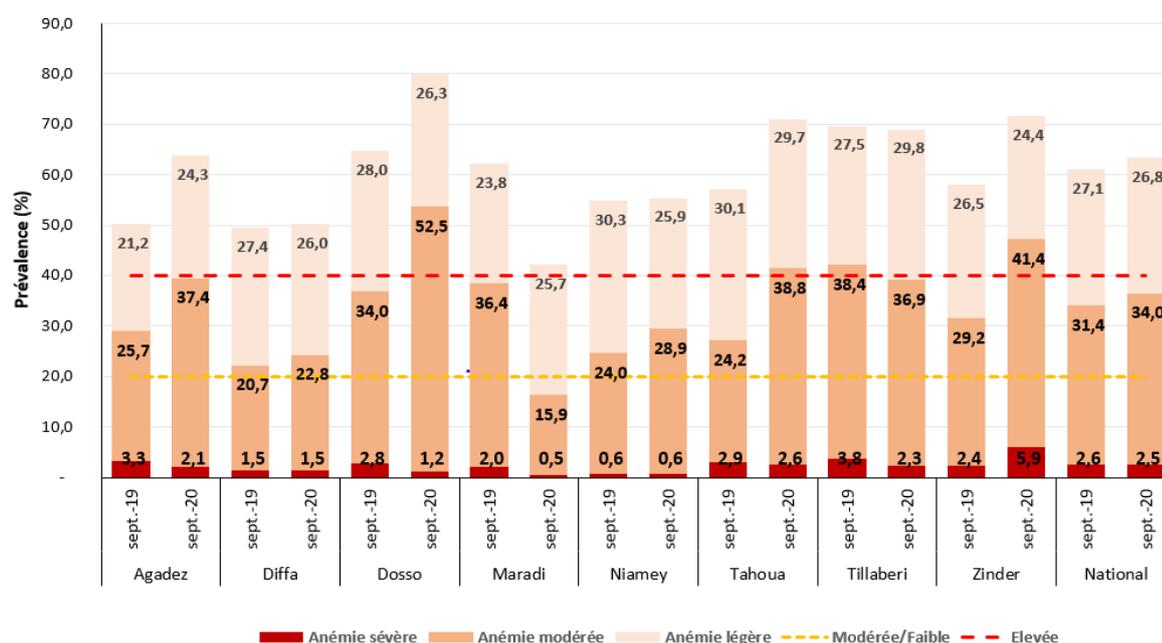


Figure 10 : comparaison de la prévalence de l’anémie chez les enfants de 6 à 59 mois de 2019 et 2020

CONCLUSION

La situation nutritionnelle des enfants de 0 à 59 mois n’a pas connu de changement majeur cette année en comparaison à 2019. En effet, la prévalence de la malnutrition chronique (45,1%) reste encore très élevée et similaire à celle de 2019 (45,7%). Quant à la prévalence de la MAG, elle a augmenté de 2 points de pourcentage par rapport à 2019, en passant de 10,7% à 12,7%. Cette situation est beaucoup plus préoccupante à Diffa (19,3%), Zinder (14,9%) et Agadez (14,8%). En outre, une augmentation est observée dans la ville de Niamey passant de 6,5% en 2019 à 9,1% cette année. Cette augmentation de la MAG pourrait être expliquée par les conséquences des mesures de prévention contre la propagation du coronavirus (restrictions de mouvement, fermeture des frontières, isolement de la ville de Niamey etc.), la fermeture de la frontière avec le Nigeria, la crise pastorale dans les régions de Diffa, Agadez et nord Maradi et les inondations. A cela il faut ajouter l’augmentation de la prévalence des épisodes de diarrhée et de la fièvre chez les enfants de moins de 5 ans par rapport à 2019.

Par ailleurs, l’enquête révèle que la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans a considérablement baissé (0,23 décès pour 10000 personnes par jour cette année contre 1,14 décès pour 10000 personnes par jour en 2019). Par contre, les indicateurs ANJE n’ont pas véritablement

évolué. La proportion des enfants ayant eu des épisodes de fièvre et celle des enfants ayant eu des épisodes de diarrhée ont connu quelques augmentations. En outre, les proportions des enfants ayant reçu une dose de la vitamine A et de ceux ayant reçu le déparasitage au cours de six derniers mois ont diminué par rapport à 2019. L'anémie chez les enfants a légèrement augmenté (63,3% cette année contre 61,2% en 2019) cependant chez les femmes, elle a beaucoup augmenté (58,8% en 2020 contre 49,3% en 2019). Tous ces facteurs concourent à la persistance des problèmes nutritionnels.

Enfin, les déterminants identifiés de la malnutrition aigüe et du retard de croissance sont essentiellement les suivants :

Déterminants	
Malnutrition Aigüe	Retard de croissance
<ul style="list-style-type: none"> • Niveau d'éducation de la mère/gardienne • Source d'eau de boisson du ménage • Type de latrines utilisé par le ménage • Source de revenu du ménage • vaccination contre la rougeole chez les enfants • Episodes des IRA chez les enfants • Episodes de diarrhée chez les enfants • Episodes de fièvre chez les enfants 	<ul style="list-style-type: none"> • Statut matrimonial de la mère/gardienne • Source d'eau de boisson du ménage • Type de latrines utilisé par le ménage • Mode d'évacuation des ordures ménagères

Aux vues des principaux résultats issus de cette enquête, les recommandations suivantes sont formulées:

A Court Terme

1. Faire une investigation complémentaire dans les régions de Diffa et d'Agadez pour mieux comprendre la subite augmentation de la prévalence de la MAG ;
2. Assurer la prise en charge des MAM dans les zones non couvertes surtout à Agadez ;
3. Renforcer la mobilisation communautaire autour de la problématique de la malnutrition afin d'améliorer le dépistage et le référencement des enfants malnutris vers les centres de santé.

A Moyen Terme

1. Réaliser des enquêtes de couverture des programmes de prise en charge de la malnutrition ;
2. Mener des études pour identifier les déterminants de la malnutrition dans les régions où les prévalences de malnutrition sont élevées et récurrentes
3. Mener une étude socio anthropologique pour comprendre les pratiques liées à l'allaitement et à la diversité alimentaire chez les enfants de 0 à 23 mois
4. Mener une enquête sur les carences en micronutriments afin de comprendre l'origine des carences spécifiques (fer, vitamine A, iode, Zinc...) ;
5. Renforcer la surveillance nutritionnelle à travers la fonctionnalité régulière des sites sentinelles et l'analyse régulière des données de routine dans les zones où les prévalences de malnutrition sont élevées ;
6. Renforcer les activités de supplémentation et de déparasitage de routine ;
7. Renforcer les interventions de prévention de la malnutrition en cours de mise en œuvre dans le pays :
 - ❖ Augmenter la couverture des interventions en lien avec l'Alimentation du Nourrisson et du Jeune Enfant (ANJE) ;
 - ❖ Renforcer le conseil ANJE au niveau des structures de santé et au niveau communautaire avec un accent sur la promotion des bonnes pratiques de l'allaitement exclusif, la poursuite de l'allaitement jusqu'à deux ans ou plus et la diversification alimentaire ;
8. Renforcer les interventions de prévention de l'anémie ciblant les enfants, les adolescentes et les femmes enceintes/allaitantes ainsi que les interventions visant à améliorer la nutrition maternelle et la convergence des interventions multisectorielles (santé, EHA, sécurité alimentaire, protection sociale, éducation).

REFERENCES

- [1] INS. Rapport final, Enquête nutritionnelle Edition 2014;
- [2] DNP/GCA. Plan de soutien 2020 ;
- [3] UNICEF. TDR de l'enquête 2020 ;
- [4] UNICEF/DN/INS. Guide COVID pour cette enquête de 2020 ;
- [5] DNP/GCA/OXFAM. Évaluation d'impact des mesures restrictives liées à la pandémie de la COVID-19 sur la sécurité alimentaire, les moyens d'existence et le revenu des ménages des régions de Diffa, Dosso, Tillabéri Zinder et Niamey périphérie au Niger, 2020

ANNEXES

Annexe 1 : liste des participants à la mise en œuvre de l'enquête

Listes des Membres du Comité Technique		
Nom et prénom	Structure	Activités auxquelles la personne à participer
Dr Nassirou Ousmane	DN (Président du comité de pilotage)	Planification, Revue du rapport
Souleymane Alzouma	INS (Vice-président du comité de pilotage)	Planification, Revue du rapport
Maina Abdou	INS	Planification, Revue du rapport
Ali Ousmane	INS	Planification, formation, Supervision, analyse, Rédaction (coordonnateur de l'enquête)
Habiboulaye Oumarou Albarka	INS	Planification, formation, Supervision, analyse, Rédaction
Moctar Habou Kalla	INS (gestionnaire des données)	Suivi de la qualité des données, Analyse, Rédaction
Ali Arzika	INS	Formation, Supervision
Omar Baka	INS	Formation, Supervision, analyse, Rédaction
Ibrahim Tawayé	INS	Analyse, Rédaction
Kazim Lamine	INS	Supervision, Analyse, rédaction
Harouna Idi	INS	Supervision
Moumouni Alzouma	INS	Supervision
Abdou Abarchi	INS	Supervision
Barkire Yacouba	INS	Formation, Supervision
Tahirou HAMA	INS/DRZ	Coordination à Zinder, Formation, Supervision
Mme Souley Fatima	DN/MSP	Planification, Formation, supervision, Rédaction
Mme Gouro Yagana	DN/MSP	Formation, Supervision
Dr Assalam Ibrahim Attimou	DN/MSP	Formation, Supervision, Rédaction
Bohari Amadou Tidjani	DS/MSP	Planification, Formation, Supervision
Mme Nourou Mariama Albachir	DRSP Zinder	Formation, Supervision région Zinder
Mme Amina Bagnou	HC3N	Planification, Formation
Malam Harou Sakiou	SAP	Planification, Formation, Supervision ville de Zinder
Adama N'Diaye	UNICEF	Planification, formation, Supervision, analyse, Rédaction
Salou Dioffo	Consultant/UNICEF	Planification, formation, Supervision, Analyse, Rédaction
Adamou Souley	UNICEF	Analyse, Rédaction
Yahaya Labite	PAM	Planification, formation, Supervision, Analyse, Rédaction
Tidjani Bintou	PAM	Formation, Supervision ville de Zinder, Analyse, Rédaction
Mohamed Tanimoune	PAM	Formation, Supervision Niamey et ville de Zinder
Mme Baki Kadidja	PAM	Formation, Supervision Niamey
Djika Habibou	PAM	Formation et Supervision ville de Zinder
Assamaou		Formation, Supervision ville de Zinder
Idrissa	PAM	Formation
Ado Balla Abdoul Azizou	UNICEF/ Régional	Planification, formation, Rédaction

Liste des agents enquêteurs pour les 7 régions : Agadez, Dosso, Diffa, Maradi, Niamey, Tahoua et Tillabéri

N°	CHEFS D'EQUIPE	ENQUETEUR	AGENT DE SANTE	MESUREUR	ASSISTANT
1	ABDEL-NASSER ALZOUMA	ELHADJI ISSGHID DJIBRILLA	CHAWARATOU OUMAROU	ABDEL-NASSER ALZOUMA	ADAMOU HAMADOU

Liste des agents enquêteurs pour les 7 régions : Agadez, Dosso, Diffa, Maradi, Niamey, Tahoua et Tillabéri

N°	CHEFS D'EQUIPE	ENQUETEUR	AGENT DE SANTE	MESUREUR	ASSISTANT
2	MAIMOUNA H. BELLO	MAHAMADOU ISSIFOU	MAIMOUNA H. BELLO	AMADOU HAMA OUSMANE	ABDOULNASSER BOUREIMA
3	SALAMATOU ADAMOU	OUSMANE ALI	SALAMATOU ADAMOU	RACHIDA KASSOUM MANZO	MOUSSA HAMISSOU
4	LEMINE BRAHIM BOUCAR	LEMINE BRAHIM BOUCAR	ABDOU BADJO	SOUMANA KOUNDA TCHADI	IBRAHIM SEIBOU FATOUMA
5	MALIKI HAMADOU	HABOU FOURERATA	MAÏRAM ABBA	MALIKI HAMADOU	HAROUNA OUMAROU SALAMBERE
6	SOUMEILA ALI	ISSIA SEIDOU	GOUMSOU ARI	SOUMEILA ALI	ABDOULRAZAK YAHAYA IDI
7	YACOUBA ALLASSANE	ABDOULAYE BOUHA	SEKOU HAMIDOU BÂ HALIMATOU	ABDOUL-KADER GARBA TANIMOUNE	YACOUBA ALLASSANE
8	NAKAKA NANA FASSOUMA	NAKAKA NANA FASSOUMA	SAADATOU SAÏDOU SIDI	ISMAEL ISSA	HALIDOU ALI
9	MAMANE NASSER DAOUDA	MAMANE NASSER DAOUDA	NANA FATIMA ISSOUFOU MAAZOU	SAADOU NOUHOU ABARCHI	AMADOU AMARKA FARILA
10	ISSOUFOU RABIOU M.	ISSOUFOU MATO	OUBA ANGO OUMA	ISSOUFOU RABIOU M.	BOUGOU DIARRA MOUSSA
11	OUSMANE ASSANE DOGO	OUSMANE ASSANE DOGO	Mme MOUSSA HADIZA IBRAHIM	Mme AZIZ RAHILA	ABDOUL-AZIZ AMADOU
12	HADJARA S. SIDIKOU	ALI HAROUNA ABOUBACAR	HADJARA S. SIDIKOU	ALKASSOUM OUSSEINI	YAHAYA TANKARI NAFISSATOU
13	FATOUMATA SOUMANA	FATOUMATA SOUMANA	Mme CHAPIOU AICHA SOULEY	ISSA SINA SOUMAILA	ABDOUL NASSIROU BOUBACAR
14	ASSITOU FATIMATOU	ASSITOU FATIMATOU	NOURA TAHIROU NIANDOU	ABDOUL-KARIMOU ALI HAROUNA	ADENIYI MUKA ADENIRAN SARATOU
15	OUMAROU ISSOUFOU	OUMAROU ISSOUFOU	HALIDOU BEIDOU RACHIDATOU	BADJE HAMADOU HABIBOULLAHI	HALIMA HAMADOU
16	RAKIATOU ASSITOU	BIBATA YOUNOUSSA	IBRAHIM ISSA SON ALLAH	ISMAEL HASSANE	RAKIATOU ASSITOU
17	LAOUALI M. TASSIOU	LAOUALI M. TASSIOU	DJAMILA HAMIDOU ATTA	ISSA DJIBO HAMANI	SALAMATOU OUMAROU MOUSSA
18	HAMIDOU TRAORE	ABARA ANGO OUSMANE		HAROUNA ADAMOU KARIMOU	NASSIFA DJIBO MOUSSA
19	RABI ABDOU KONGUE	HABIBATA AMADOU		SOULEYMANE EMMANUEL HAMA	MAHAMADOU IBRAHIM BOUBE
20	SALE BOUCAR ADAM	OUMAROU SOUMANA		BALKISSA GARBA	LAOUALI ADAMOU MOUMOUNI
<i>Liste des agents enquêteurs pour la région de Zinder</i>					
21	BOUBACAR AMADOU MOUSSA	ADAMOU YACOUBA	OUMA KALTOUM MAMAN	BOUBACAR AMADOU MOUSSA	HAROU ABDOU HABIBATA
22	MAHAMANE KABIROU	MAHAMANE KABIROU	SALMANOU AMOUMOUNE KHADIDJATOU	ALI DJIBO NAFISSA	AMADOU OUMAROU DJIBRILLA
23	HAMADOU BOUKARI	FATCHIMA IBRAHIM TANKO	BOUBACAR ABDOULAYE	HAMADOU BOUKARI	MAHAMADOU DJIBRILLA SAMIRA
24	ISSA BOUBACAR	ISSA BOUBACAR	HIPPOLYTE MELY MARGUERITE	OUMAROU SOULEY	RAHINA ABDOU MOUMOUNI
25	YAYE ADAMOU MAYAKI	ISSAKA GARBA ABDOULAYE	BALKISSA HABOU ZAKARI	YAYE ADAMOU MAYAKI	LEYLATOU HASSANE SOULEY
26	ZEINABOU IDRISSE NABA	ABDOUL NASSER ABDOU DJARIRI	ZEINABOU IDRISSE NABA	ALAMINE MOHAMED MOUSSA	NANA MAMADOU YERIMA
27	BOUBACAR SANI MAGAGI	BOUBACAR SANI MAGAGI	MAHAMADOU AICHATOU	ABDOUL AZIZ BOLMEYE	ABDOU MOUDANCHIROU HADIZA
28	JAMILA ASSOUMANA BOUBACAR	OUSMANE MANZO MAHAMADOU	JAMILA ASSOUMANA BOUBACAR	ABDOU BAWA HASSANE	IBRAHIM KABIMA M.ISSAKA

Liste des agents enquêteurs pour les 7 régions : Agadez, Dosso, Diffa, Maradi, Niamey, Tahoua et Tillabéri

N°	CHEFS D'EQUIPE	ENQUETEUR	AGENT DE SANTE	MESUREUR	ASSISTANT
29	OUSSEINI ELH OUSMANE	MALAM SAHIROU ZARA	OUSSEINI ELH OUSMANE	ALLIASSAOU ALASSANE BELIA	RAHINATOU MASSOÏ ARZIKA
30	FATI BOUBE SOUMANA	SANOUSSEI SALE LAOUALI	FATI BOUBE SOUMANA	ABDOUL AZIZ IBRAHIM	IBRAHIM ABDODO
31	KADIATOU BAKA	CHAMSHIDINE IBRAHIM	AISSATA ABDOULAYE	KADIATOU BAKA	ISSAKA HAMIDOU MOUSSA
32	BOUBACAR ASSITOU	LANTANA ISSAKA JEJI	MOUSSA GARBA SOULEYMANE	BINTOU MESSAN	BOUBACAR ASSITOU
33	ELHADJI OUMAROU MAINA	ELHADJI OUMAROU MAINA	NASSIRA YOUNOUSSA ISSAKA	MAMANE SALISSOU SOULEY	OUMAROU DJIBO ABABACAR
34	HASSAN ELH ARI	HASSAN ELH ARI	RAMATOU OUSMANE DIALLO	ALI HAMANI BOUBACAR	SOUMAILA BOUKARI
35	ABDOUL KARIM MANA	ABDOUL KARIM MANA	FATIMA ZARA MAHAMANE	AMMAN AHMADOU BOUBACAR	YACOUBA AMADOU
36	MAKINTA YACINE	MAKINTA YACINE	RAYANATOU ALI SALE	MOUSSA ELHADJ IBRAHIM	YAOUTCHI MOUMOUNI
37	TEGAMA EKADE	ABDOU BAOUA MAMAN MANSOUR	HALIMA GREMA MELLE	TEGAMA EKADE	ABDOULAYE DIANI NOUFOU
38	BOUKARI MAHAMAN ALI	BOUKARI MAHAMAN ALI	FATIMA MOUSSA GARBA 96389148	SADATE RABIOU DJIBRILL	MAHAMADOU SANI A. RAZAK
39	MAHAMADOU ALICHINA	SEIDINA HAGAR	OUMAROU BOUBACAR KADIDIATOU	MAHAMADOU ALICHINA	ABDOULNASSER KADI MALIKI
40	BOUKAR IBRAHIM GAPTIA	BOUKAR IBRAHIM GAPTIA	HABIBI MAMAN KAILOU	ABDOULAYE AMINA	ISSOUFOU NOUHOU

Annexe2 : synthèse des résultats des rapports de plausibilité

Rapports de plausibilité par strate											
STRATES	Données hors-normes	Sexe ration global	Distrib 6-29/30-59	Score pref-num-poids	Score pref-num-taille	Score pref-num-PB	Ecart-type PTZ	C-asymetrie PTZ	C.applatissement PTZ	Distrib-poisson PTZ	SCORE GLOBAL PTZ
											Excellent 0-9% Bon 10-14% acceptable 15-24% Problématique >=25%
Agadez	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4%
Diffa	0	0	10	0	2	2	0	0	0	0	14%
Dosso	0	0	4	0	2	0	0	0	1	0	7%
Maradi	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4%
Niamey	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1%
Tahoua	5	0	2	0	0	2	0	0	0	0	9%
Tillabéri	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4%
Zinder	0	2	10	0	0	0	0	0	5	0	17%
Belbedji	0	2	4	0	0	0	0	0	1	0	7%
Damagaram Takaya	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4%
Dougass	0	0	10	0	0	0	0	0	1	3	14%
Gouré	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	7%
Kantché	0	0	4	0	2	0	0	0	1	0	7%
Magaria	0	0	0	0	2	0	5	1	1	1	10%
Mirriah	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	5%
Takeita	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2%
Tanout	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	7%
Tesker	0	0	0	0	4	2	0	0	0	3	9%
Birni N'Konni	0	0	4	0	4	4	5	1	0	0	18%
Illéla	0	4	0	0	4	4	5	0	1	0	18%
Tahoua département	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2%

Annexe3: résultat du test de standardisation des 7 régions (Agadez, Diffa, Dosso, Maradi, Niamey, Tahoua et Tillabéri)

Height	subje cts	mean	SD	max	Technical error TEM (cm)	TEM/mea n TEM (%)	Coef of reliability R (%)	Bias from superv Bias (cm)	Bias from median Bias (cm)	result									
											#	cm	cm	cm	(cm)	(%)	(%)	(cm)	(cm)
											Enquêteur 17	10	103,1	6,7	0,5	0,26	0,2	99,9	-0,07
Enquêteur 18	10	102,8	6,8	0,8	0,25	0,2	99,9	-0,36	-1,56	TEM good									
Enquêteur 23	10	102,9	6,7	0,7	0,24	0,2	99,9	-0,28	-1,47	TEM good									
Enquêteur 24	10	103,2	6,7	1,2	0,31	0,3	99,8	0,04	-1,16	TEM good									
Enquêteur 25	10	103,5	6,8	0,8	0,34	0,3	99,8	0,26	-0,94	TEM good									
Enquêteur 26	10	103,1	6,8	0,6	0,31	0,3	99,8	-0,08	-1,28	TEM good									
Enquêteur 30	10	103	6,6	0,6	0,19	0,2	99,9	-0,19	-1,39	TEM good									

Height										
Enquêteur 31	10	103,1	6,8	0,8	0,24	0,2	99,9	-0,12	-1,32	TEM good
Enquêteur 32	10	102,9	6,8	0,5	0,22	0,2	99,9	-0,29	-1,49	TEM good
Enquêteur 34	10	103,5	7,5	0,9	0,33	0,3	99,8	1,4	1,39	TEM good
Enquêteur 37	10	103,3	7,9	0,8	0,32	0,3	99,8	1,22	1,21	TEM good
Enquêteur 40	10	103,4	7,4	0,8	0,28	0,3	99,9	1,33	1,32	TEM good
Enquêteur 3	10	103,7	5,4	1,1	0,33	0,3	99,6	1,1	3,13	TEM good
Enquêteur 4	10	103,4	5,2	1,2	0,3	0,3	99,7	0,82	2,85	TEM good
Enquêteur 5	10	103,4	5,3	0,5	0,25	0,2	99,8	0,8	2,83	TEM good
Enquêteur 6	10	103,2	5,5	0,5	0,26	0,3	99,8	0,55	2,57	TEM good
Enquêteur 7	10	103,2	5,4	0,9	0,32	0,3	99,7	0,58	2,61	TEM good
Enquêteur 15	10	103,6	5,1	1,2	0,33	0,3	99,6	1,02	3,04	TEM good
Enquêteur 45	10	103,6	7,5	0,9	0,23	0,2	99,9	1,47	1,46	TEM good
Enquêteur 19	10	103,4	6,7	1,5	0,44	0,4	99,6	0,21	-0,99	TEM acceptable
Enquêteur 21	10	102,7	6,8	1,2	0,45	0,4	99,6	-0,49	-1,68	TEM acceptable
Enquêteur 22	10	103,1	7,1	1,9	0,52	0,5	99,5	-0,08	-1,28	TEM acceptable
Enquêteur 28	10	103,5	5,3	1	0,45	0,4	99,3	0,31	-0,89	TEM acceptable
Enquêteur 46	10	102,1	6,9	1,2	0,58	0,6	99,3	-0,01	-0,02	TEM acceptable
Enquêteur 38	10	102,7	7,9	1,7	0,51	0,5	99,6	0,65	0,64	TEM acceptable
Enquêteur 41	10	103	7,5	1,2	0,47	0,5	99,6	0,88	0,87	TEM acceptable
Enquêteur 10	10	103,5	5,4	1,2	0,41	0,4	99,4	0,87	2,89	TEM acceptable
Enquêteur 33	10	103,8	7,6	1,2	0,48	0,5	99,6	1,67	1,65	TEM acceptable
Enquêteur 42	10	103,6	7,5	2,5	0,66	0,6	99,2	1,54	1,53	TEM poor
Enquêteur 20	10	103,2	6,8	3,4	0,83	0,8	98,5	-0,02	-1,22	TEM poor
Enquêteur 2	10	94	27,6	99,4	29,97	31,9	-17,6	-8,64	-6,61	TEM reject
Enquêteur 27	10	102,5	5,2	9,6	2,17	2,1	82,4	-0,68	-1,88	TEM reject
Enquêteur 29	10	105,2	10,4	35,6	8,08	7,7	39	2,02	0,82	TEM reject
Enquêteur 35	10	98,5	20,8	100	22,36	22,7	-15,3	-3,6	-3,62	TEM reject
Enquêteur 39	10	97,9	20,6	99,5	22,37	22,9	-18	-4,22	-4,23	TEM reject
Enquêteur 43	10	99,1	21,5	90,1	20,15	20,3	12,2	-2,94	-2,96	TEM reject
Enquêteur 44	10	102,7	8,2	11,7	2,62	2,6	89,8	0,65	0,64	TEM reject
Enquêteur 1	10	103,1	4,7	9,5	2,17	2,1	78,6	0,51	2,53	TEM reject
Enquêteur 8	10	103,9	5,9	8,4	1,89	1,8	89,8	1,29	3,31	TEM reject
Enquêteur 9	10	104	5,5	10,3	2,32	2,2	82	1,33	3,36	TEM reject
Enquêteur 13	10	102,2	9,1	28,3	6,34	6,2	50,9	-0,47	1,55	TEM reject
Enquêteur 14	10	102,8	6	10,6	2,4	2,3	84	0,16	2,18	TEM reject
Enquêteur 16	10	102,9	5,3	9,6	2,2	2,1	82,4	0,24	2,26	TEM reject
Enquêteur 11										
Enquêteur 12										

MUAC

	subjects	mean	SD	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result
	#	mm	mm	mm	TEM (mm)	TEM (%)	R (%)	Bias (mm)	Bias (mm)	TEM
Enquêteur 1	10	15,3	1,2	0,5	0,15	1	98,3	0,18	-0,25	TEM good
Enquêteur 3	10	15	1,2	0,6	0,24	1,6	95,7	-0,07	-0,5	TEM good

MUAC

Enquêteur 4	10	15,1	1,3	0,4	0,16	1	98,5	0,04	-0,39	TEM good
Enquêteur 5	10	14,9	1,2	0,4	0,19	1,3	97,5	-0,14	-0,57	TEM good
Enquêteur 15	10	15	1,2	0,4	0,14	0,9	98,8	-0,05	-0,48	TEM good
Enquêteur 16	10	14,8	1,2	0,4	0,17	1,1	98	-0,26	-0,69	TEM good
Enquêteur 30	10	15	0,7	0,4	0,1	0,7	97,8	-0,17	0,03	TEM good
Enquêteur 31	10	15,4	0,8	0,3	0,12	0,8	97,8	0,2	0,4	TEM good
Enquêteur 32	10	15,4	0,7	0,5	0,15	1	95,8	0,18	0,38	TEM good
Enquêteur 35	10	14,3	1,1	0,6	0,22	1,6	96	-0,02	-0,02	TEM good
Enquêteur 37	10	13,9	1,2	0,3	0,17	1,3	97,7	-0,35	-0,36	TEM good
Enquêteur 39	10	14,4	1,1	0,5	0,16	1,1	97,9	0,08	0,08	TEM good
Enquêteur 40	10	14,2	1,1	0,6	0,2	1,4	96,8	-0,11	-0,12	TEM good
Enquêteur 41	10	14	1,1	0,6	0,21	1,5	96,1	-0,27	-0,28	TEM good
Enquêteur 42	10	14,2	1	0,5	0,2	1,4	95,9	-0,14	-0,14	TEM good
Enquêteur 6	10	14,8	1,3	0,2	0,11	0,7	99,3	-0,24	-0,66	TEM good
Enquêteur 7	10	15	1,3	0,3	0,12	0,8	99	-0,07	-0,49	TEM good
Enquêteur 2	10	15,2	1,4	1	0,44	2,9	90,2	0,13	-0,3	TEM good
Enquêteur 8	10	15,3	1,3	0,9	0,37	2,5	91,3	0,19	-0,24	TEM good
Enquêteur 9	10	14,9	1,2	1,1	0,29	2	93,8	-0,13	-0,56	TEM good
Enquêteur 10	10	15,1	1,3	0,9	0,36	2,4	92,5	0,01	-0,41	TEM good
Enquêteur 17	10	14,9	0,8	0,5	0,18	1,2	94,5	-0,31	-0,11	TEM good
Enquêteur 22	10	15,4	0,7	0,5	0,17	1,1	94,6	0,24	0,44	TEM good
Enquêteur 28	10	14,8	1,3	0,9	0,3	2	95	-0,36	-0,16	TEM good
Enquêteur 33	10	14,6	1,1	1	0,3	2,1	92	0,26	0,26	TEM good
Enquêteur 38	10	14,1	1	0,7	0,27	1,9	93	-0,15	-0,15	TEM good
Enquêteur 45	10	14,2	1,1	0,8	0,32	2,3	91,2	-0,12	-0,13	TEM good
Enquêteur 46	10	13,8	1	1	0,27	1,9	93,4	-0,51	-0,51	TEM good
Enquêteur 13	10	14,7	2,1	8,4	1,89	12,8	16,7	-0,33	-0,76	TEM good
Enquêteur 14	10	15,6	1,3	1,7	0,75	4,8	67,6	0,56	0,13	TEM good
Enquêteur 18	10	14,9	0,7	0,8	0,25	1,7	88,6	-0,25	-0,05	TEM good
Enquêteur 19	10	15,2	0,8	0,7	0,28	1,8	87,3	0	0,2	TEM good
Enquêteur 20	10	15,2	1	2,7	0,62	4,1	63,3	0,02	0,22	TEM good
Enquêteur 21	10	15,7	0,8	1,2	0,39	2,5	73	0,47	0,67	TEM good
Enquêteur 23	10	15,2	0,8	0,8	0,3	2	84,5	-0,01	0,19	TEM good
Enquêteur 24	10	15,3	0,8	0,9	0,29	1,9	86,2	0,09	0,29	TEM good
Enquêteur 25	10	15	0,8	0,9	0,31	2,1	85,4	-0,2	-0,01	TEM good
Enquêteur 26	10	15,2	0,9	0,8	0,35	2,3	84,3	0,02	0,22	TEM good
Enquêteur 27	10	15	1,3	1,3	0,62	4,1	76,4	-0,15	0,05	TEM good

MUAC

Enquêteur 29	10	15,2	0,8	1	0,33	2,2	83,4	0,03	0,23	TEM good
Enquêteur 34	10	14,7	1,3	1	0,41	2,8	89,5	0,39	0,39	TEM good
Enquêteur 43	10	14,6	1,2	1,4	0,45	3,1	85,7	0,26	0,26	TEM good
Enquêteur 44	10	15	1	1,7	0,66	4,4	58,1	0,66	0,66	TEM good
Enquêteur 11										
Enquêteur 12										

Weight

	subjects	mean	SD	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result
	#	kg	kg	kg	TEM (kg)	TEM (%)	R (%)	Bias (kg)	Bias (kg)	
Enquêteur 15	10	15,1	1,7	0,2	0,1	0,6	99,7	-0,03	-0,36	TEM acceptable
Enquêteur 29	10	15,5	2	0,2	0,09	0,6	99,8	-0,51	-0,21	TEM acceptable
Enquêteur 1	10	15,1	1,6	0,4	0,13	0,9	99,4	-0,05	-0,39	TEM poor
Enquêteur 4	10	15,1	1,7	0,4	0,13	0,8	99,4	-0,01	-0,35	TEM poor
Enquêteur 5	10	15,1	1,7	0,5	0,15	1	99,1	-0,06	-0,39	TEM poor
Enquêteur 6	10	15,1	1,7	0,3	0,11	0,7	99,6	-0,03	-0,36	TEM poor
Enquêteur 9	10	15,2	1,7	0,5	0,17	1,1	99,1	-0,01	-0,34	TEM poor
Enquêteur 10	10	15,2	1,7	0,3	0,11	0,7	99,6	0,02	-0,31	TEM poor
Enquêteur 16	10	15,1	1,6	0,2	0,1	0,7	99,6	-0,03	-0,37	TEM poor
Enquêteur 17	10	15,6	1,9	0,6	0,18	1,1	99,1	-0,44	-0,14	TEM poor
Enquêteur 19	10	15,6	1,9	0,6	0,18	1,2	99,1	-0,43	-0,13	TEM poor
Enquêteur 23	10	15,5	1,9	0,4	0,12	0,8	99,6	-0,5	-0,2	TEM poor
Enquêteur 24	10	15,5	2	0,5	0,14	0,9	99,5	-0,47	-0,17	TEM poor
Enquêteur 30	10	15,5	2	0,5	0,13	0,9	99,6	-0,49	-0,19	TEM poor
Enquêteur 31	10	15,6	1,9	0,4	0,12	0,8	99,6	-0,44	-0,14	TEM poor
Enquêteur 32	10	15,6	2	0,6	0,19	1,2	99,1	-0,43	-0,13	TEM poor
Enquêteur 33	10	14,7	2,5	0,4	0,16	1,1	99,6	0,04	-0,2	TEM poor
Enquêteur 35	10	14,7	2,6	0,4	0,18	1,2	99,5	0,07	-0,17	TEM poor
Enquêteur 38	10	14,8	2,5	0,6	0,21	1,4	99,3	0,11	-0,14	TEM poor
Enquêteur 39	10	14,7	2,6	0,4	0,17	1,1	99,6	0,09	-0,15	TEM poor
Enquêteur 40	10	14,7	2,5	0,4	0,19	1,3	99,4	0,06	-0,18	TEM poor
Enquêteur 41	10	14,7	2,5	0,3	0,16	1,1	99,6	0,05	-0,19	TEM poor
Enquêteur 42	10	14,7	2,6	0,4	0,2	1,3	99,4	0,07	-0,17	TEM poor
Enquêteur 43	10	14,7	2,5	0,3	0,2	1,3	99,4	0	-0,24	TEM poor
Enquêteur 44	10	14,7	2,5	0,4	0,2	1,3	99,4	0,08	-0,16	TEM poor
Enquêteur 2	10	15,1	1,6	0,7	0,18	1,2	98,8	-0,02	-0,36	TEM poor
Enquêteur 3	10	15,1	1,6	0,6	0,2	1,3	98,5	-0,02	-0,36	TEM poor
Enquêteur 7	10	15,1	1,6	0,5	0,17	1,1	98,9	-0,03	-0,37	TEM poor
Enquêteur 8	10	15,1	1,7	0,5	0,18	1,2	98,9	-0,03	-0,36	TEM poor
Enquêteur 18	10	15,5	2	0,4	0,2	1,3	99	-0,51	-0,21	TEM poor
Enquêteur 25	10	15,5	1,9	0,5	0,2	1,3	98,9	-0,52	-0,22	TEM poor
Enquêteur 28	10	15,2	1,8	0,6	0,21	1,4	98,6	-0,83	-0,53	TEM poor
Enquêteur 20	10	15,6	2	1,1	0,35	2,2	97,1	-0,43	-0,13	TEM reject
Enquêteur 22	10	15,6	1,9	0,6	0,23	1,5	98,6	-0,43	-0,13	TEM reject
Enquêteur 27	10	15,1	1,7	1	0,24	1,6	98	-0,88	-0,57	TEM reject

Weight

Enquêteur 34	10	14,7	2,5	0,5	0,26	1,8	98,9	0,02	-0,22	TEM reject
Enquêteur 45	10	14,7	2,6	1,7	0,5	3,4	96,3	0,04	-0,2	TEM reject
Enquêteur 46	10	14,5	2,6	3,1	0,74	5,1	92	-0,13	-0,37	TEM reject
Enquêteur 13	10	15,3	1,9	5,2	1,21	7,9	61,4	0,16	-0,18	TEM reject
Enquêteur 14	10	15,4	1,8	3,1	0,7	4,5	84,2	0,23	-0,11	TEM reject
Enquêteur 21	10	23,8	7	165,5	37,01	155,2	3,9	7,84	8,14	TEM reject
Enquêteur 26	10	15,4	1,8	2,4	0,58	3,7	89,9	-0,56	-0,26	TEM reject
Enquêteur 37	10	14,2	2,6	9,6	2,15	15,2	31,1	-0,47	-0,71	TEM reject
Enquêteur 11										
Enquêteur 12										

Annexe4 : résultat du test de standardisation de Zinder

Height	subjects #	mean cm	SD cm	max cm	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result
					TEM (cm)	TEM (%)	R (%)	Bias (cm)	Bias (cm)	
Enquêteur 1	10	100,5	5,5	1	0,36	0,4	99,6	-0,41	0,9	TEM good
Enquêteur 2	10	101,1	6,3	8,8	2	2	89,8	0,19	1,5	TEM reject
Enquêteur 3	10	100,2	5,8	1,9	0,68	0,7	98,6	-0,69	0,62	TEM poor
Enquêteur 4	10	100,9	5,5	0,5	0,17	0,2	99,9	-0,05	1,25	TEM good
Enquêteur 5	10	101	5,3	0,9	0,29	0,3	99,7	0,05	1,36	TEM good
Enquêteur 6	10	100,8	5,4	0,8	0,26	0,3	99,8	-0,13	1,17	TEM good
Enquêteur 7	10	101,4	5,6	1,2	0,46	0,5	99,3	0,46	1,76	TEM acceptable
Enquêteur 8	10	95,9	23,2	98,6	22,05	23	9,7	-4,98	-3,67	TEM reject
Enquêteur 9	10	95,7	23,5	97,6	21,97	23	12,4	-5,25	-3,95	TEM reject
Enquêteur 10	10	101,2	5,6	0,9	0,25	0,3	99,8	0,26	1,57	TEM good
Enquêteur 11	10	100,9	5,7	0,8	0,29	0,3	99,7	0,01	1,31	TEM good
Enquêteur 12	10	100,9	5,8	1,2	0,35	0,3	99,6	0,04	1,35	TEM good
Enquêteur 13	10	100,9	5,7	1	0,36	0,4	99,6	0,04	1,34	TEM good
Enquêteur 14	10	101,1	5,7	0,7	0,28	0,3	99,8	0,17	1,47	TEM good
Enquêteur 15	10	101,1	5,6	0,8	0,25	0,3	99,8	0,18	1,48	TEM good
Enquêteur 16	10	101,2	5,5	0,8	0,33	0,3	99,6	0,29	1,59	TEM good
Enquêteur 17	10	101	7,5	1	0,35	0,3	99,8	-0,17	0,9	TEM good
Enquêteur 18	10	101	7,9	2,9	0,75	0,7	99,1	-0,2	0,87	TEM poor
Enquêteur 19	10	101,2	7,2	0,5	0,21	0,2	99,9	0,07	1,15	TEM good
Enquêteur 20	10	101,3	7,5	0,9	0,29	0,3	99,8	0,12	1,19	TEM good
Enquêteur 21	10	101,4	7,4	1,1	0,43	0,4	99,7	0,27	1,34	TEM acceptable
Enquêteur 22	10	101,4	7,5	0,8	0,27	0,3	99,9	0,25	1,32	TEM good
Enquêteur 23	10	101	7,8	0,8	0,25	0,2	99,9	-0,15	0,92	TEM good
Enquêteur 24	10	101,3	7,6	0,8	0,3	0,3	99,8	0,12	1,19	TEM good
Enquêteur 25	10	100,8	7	9,6	2,16	2,1	90,5	-0,33	0,75	TEM reject
Enquêteur 26	10	101,2	7,7	1	0,39	0,4	99,7	0,04	1,11	TEM good

Height	subjects	mean	SD	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result
Enquêteur 27	10	101,4	7,7	0,4	0,15	0,2	100	0,25	1,33	TEM good
Enquêteur 28	10	101,1	7,7	1,7	0,56	0,6	99,5	-0,03	1,04	TEM acceptable
Enquêteur 29	10	101,5	7,4	0,7	0,25	0,2	99,9	0,36	1,43	TEM good
Enquêteur 30	10	101,4	7,5	0,8	0,25	0,2	99,9	0,22	1,29	TEM good
Enquêteur 31	10	100,7	7,5	2,4	0,86	0,9	98,7	-0,47	0,6	TEM poor
Enquêteur 32	10	95,9	23,8	98,6	22,05	23	14,3	-5,25	-4,18	TEM reject
Enquêteur 33	10	97,9	8,2	1,2	0,32	0,3	99,9	0,07	2,53	TEM good
Enquêteur 34	10	97,9	8,2	1,1	0,36	0,4	99,8	0,02	2,48	TEM good
Enquêteur 35	10	98,1	8,6	9,9	2,24	2,3	93,2	0,28	2,74	TEM reject
Enquêteur 36	10	98	8,1	0,6	0,24	0,2	99,9	0,1	2,56	TEM good
Enquêteur 37	10	98,1	8,1	1,1	0,27	0,3	99,9	0,21	2,67	TEM good
Enquêteur 38	10	98,1	8,2	1,1	0,4	0,4	99,8	0,28	2,74	TEM good
Enquêteur 39	10	97,8	7,9	2	0,51	0,5	99,6	-0,04	2,42	TEM acceptable
Enquêteur 40	10	97,8	8,1	1,2	0,36	0,4	99,8	-0,01	2,44	TEM good
Enquêteur 41	10	97,7	8,2	1,1	0,4	0,4	99,8	-0,14	2,32	TEM acceptable
Enquêteur 42	10	98	8,1	1,1	0,32	0,3	99,8	0,18	2,64	TEM good
Enquêteur 43	10	96,8	8,3	1,2	0,45	0,5	99,7	-1,02	1,44	TEM acceptable
Enquêteur 44	10	97,9	8,4	1,5	0,46	0,5	99,7	0,04	2,5	TEM acceptable

MUAC	subjects	mean	SD	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result									
											#	mm	mm	mm	TEM (mm)	TEM (%)	R (%)	Bias (mm)	Bias (mm)
Enquêteur 1	10	14,6	1,2	0,6	0,19	1,3	97,2	-0,38	-0,43	TEM good									
Enquêteur 2	10	14,6	1,1	1,2	0,31	2,1	91,6	-0,3	-0,35	TEM good									
Enquêteur 3	10	14,9	1,2	0,4	0,13	0,9	98,8	-0,05	-0,1	TEM good									
Enquêteur 4	10	15	1,1	0,8	0,21	1,4	96,2	0,07	0,02	TEM good									
Enquêteur 5	10	14,9	1	0,5	0,16	1,1	97,4	-0,02	-0,08	TEM good									
Enquêteur 6	10	14,9	1,1	0,8	0,27	1,8	94,2	-0,02	-0,08	TEM good									
Enquêteur 7	10	15	1,2	0,4	0,18	1,2	97,7	0,06	0	TEM good									
Enquêteur 8	10	14,2	3,5	14,3	3,21	22,5	17,1	-0,7	-0,76	TEM poor									
Enquêteur 9	10	14,4	3,6	16,2	3,63	25,2	-2,2	-0,52	-0,58	TEM reject									
Enquêteur 10	10	15,1	1,2	0,9	0,26	1,7	95,6	0,14	0,09	TEM good									
Enquêteur 11	10	14,6	1	0,7	0,28	1,9	92	-0,31	-0,36	TEM good									
Enquêteur 12	10	14,9	1,1	1	0,32	2,1	90,9	-0,06	-0,12	TEM good									
Enquêteur 13	10	14,9	1,1	0,3	0,09	0,6	99,2	-0,03	-0,09	TEM good									
Enquêteur 14	10	15,2	1,5	3	0,88	5,8	64,7	0,29	0,24	TEM good									

Enquêteur 15	10	15,2	1,3	0,9	0,29	1,9	94,9	0,24	0,18	TEM good
Enquêteur 16	10	15,1	1,3	0,9	0,29	1,9	95,2	0,14	0,09	TEM good
Enquêteur 17	10	15	0,6	0,8	0,32	2,1	68,4	-0,23	-0,19	TEM good
Enquêteur 18	10	15,6	0,4	0,6	0,25	1,6	61,1	0,43	0,47	TEM good
Enquêteur 19	10	15,1	0,6	0,7	0,22	1,5	85	-0,07	-0,03	TEM good
Enquêteur 20	10	15,1	0,5	0,7	0,22	1,5	80,4	-0,15	-0,11	TEM good
Enquêteur 21	10	15,5	0,7	0,7	0,23	1,5	88,8	0,3	0,34	TEM good
Enquêteur 22	10	15,4	0,7	1	0,34	2,2	74,2	0,25	0,28	TEM good
Enquêteur 23	10	15,2	0,5	0,5	0,18	1,2	87,9	-0,03	0,01	TEM good
Enquêteur 24	10	15,1	0,5	0,7	0,27	1,8	75,3	-0,12	-0,08	TEM good
Enquêteur 25	10	15,1	0,5	0,7	0,3	2	69,7	-0,11	-0,07	TEM good
Enquêteur 26	10	14,8	0,6	0,7	0,24	1,6	82	-0,41	-0,37	TEM good
Enquêteur 27	10	15,1	0,5	0,5	0,16	1,1	90,9	-0,14	-0,1	TEM good
Enquêteur 28	10	15,4	0,6	1	0,35	2,3	69,6	0,2	0,24	TEM good
Enquêteur 29	10	15,4	0,6	0,5	0,25	1,6	84,2	0,21	0,25	TEM good
Enquêteur 30	10	15,2	0,6	1	0,37	2,5	56,9	0,02	0,06	TEM good
Enquêteur 31	10	15	0,5	0,6	0,25	1,7	78,5	-0,22	-0,18	TEM good
Enquêteur 32	10	14,6	3,5	16,1	3,61	24,7	-6,3	-0,57	-0,53	TEM reject
Enquêteur 33	10	14,2	0,8	1,5	0,43	3	74,5	-0,81	-0,73	TEM good
Enquêteur 34	10	14,3	0,8	0,8	0,22	1,6	92,2	-0,66	-0,59	TEM good
Enquêteur 35	10	15,1	0,9	0,3	0,1	0,7	98,8	0,17	0,25	TEM good
Enquêteur 36	10	15,2	0,9	1	0,33	2,2	86,8	0,2	0,28	TEM good
Enquêteur 37	10	15,1	0,8	0,5	0,17	1,1	95,9	0,09	0,16	TEM good
Enquêteur 38	10	15	0,8	0,7	0,29	2	87,4	0,05	0,13	TEM good
Enquêteur 39	10	15,3	0,8	0,6	0,22	1,5	92,3	0,29	0,37	TEM good
Enquêteur 40	10	14,9	0,8	0,7	0,24	1,6	90,4	-0,13	-0,05	TEM good
Enquêteur 41	10	15,3	0,8	1,01	0,34	2,2	82,3	0,29	0,36	TEM good
Enquêteur 42	10	15,4	0,9	1,1	0,43	2,8	74,9	0,44	0,51	TEM good
Enquêteur 43	10	15	1,1	0,9	0,37	2,5	87,8	-0,02	0,06	TEM good
Enquêteur 44	10	15,2	0,8	0,9	0,27	1,8	89,6	0,19	0,27	TEM good

Weight	subject #	mean kg	S D max kg	Technical error TEM (kg)	TEM/mean TEM (%)	Coef of reliability R (%)	Bias from superv Bias (kg)	Bias from median Bias (kg)	result	
Enquêteur 1	10	14,2	10,9	0,7	0,27	1,9	92,1	0	-0,07	TEM reject
Enquêteur 2	10	14,2	9,0	0,5	0,21	1,5	94,8	-0,05	-0,12	TEM reject
Enquêteur 3	10	14,2	9,0	0,6	0,25	1,8	92,8	0	-0,07	TEM reject
Enquêteur 4	10	14,2	9,0	0,8	0,26	1,8	92	-0,01	-0,08	TEM reject
Enquêteur 5	10	14,2	1	0,7	0,25	1,8	92,9	-0,03	-0,11	TEM reject

Weight	subject s	mean	S D	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliabili ty	Bias from superv	Bias from median	result
Enquêteur 6	10	14,2	9	0,4	0,22	1,6	94,5	-0,01	-0,08	TEM reject
Enquêteur 7	10	14,3	1	0,7	0,25	1,7	93,3	0,03	-0,04	TEM reject
Enquêteur 8	10	13,6	3	12,4	2,78	20,4	29,1	-0,61	-0,68	TEM reject
Enquêteur 9	10	13,6	3	13,9	3,12	23	12,5	-0,67	-0,74	TEM reject
Enquêteur 10	10	14,4	1	1,8	0,51	3,5	74,6	0,14	0,06	TEM reject
Enquêteur 11	10	14,2	9	0,7	0,26	1,8	92,3	0,01	-0,07	TEM reject
Enquêteur 12	10	14,1	1	1,8	0,48	3,4	74,6	-0,14	-0,21	TEM reject
Enquêteur 13	10	14,2	1	0,7	0,25	1,8	92,9	0,01	-0,06	TEM reject
Enquêteur 14	10	14,2	9	0,4	0,22	1,5	94,8	-0,04	-0,11	TEM reject
Enquêteur 15	10	14,2	9	0,7	0,25	1,7	93,2	0,01	-0,07	TEM reject
Enquêteur 16	10	14,2	9	0,6	0,24	1,7	93,2	-0,02	-0,1	TEM reject
Enquêteur 17	10	15,1	2	0,3	0,11	0,7	99,7	0,01	-0,12	TEM poor
Enquêteur 18	10	15,1	2	0,9	0,25	1,6	98,4	0,02	-0,11	TEM reject
Enquêteur 19	10	15,1	2	0,5	0,18	1,2	99,2	0	-0,13	TEM poor
Enquêteur 20	10	15,2	2	3,2	0,72	4,8	89,4	0,15	0,02	TEM reject
Enquêteur 21	10	15,1	9	0,4	0,15	1	99,4	0,03	-0,1	TEM poor
Enquêteur 22	10	15,1	2	0,7	0,22	1,4	98,8	0,01	-0,12	TEM reject
Enquêteur 23	10	15,1	2	0,5	0,21	1,4	98,9	0,01	-0,13	TEM poor
Enquêteur 24	10	15	2	0,7	0,18	1,2	99,1	-0,03	-0,16	TEM poor
Enquêteur 25	10	15	2	0,8	0,24	1,6	98,6	-0,02	-0,15	TEM reject
Enquêteur 26	10	15,1	2	0,6	0,18	1,2	99,1	0,01	-0,12	TEM poor
Enquêteur 27	10	15,1	9	0,5	0,18	1,2	99,2	0	-0,13	TEM poor
Enquêteur 28	10	15,1	2	0,6	0,19	1,3	99	-0,01	-0,14	TEM poor
Enquêteur 29	10	15,1	9	0,3	0,15	1	99,4	0,06	-0,07	TEM poor
Enquêteur 30	10	15,1	2	0,3	0,13	0,9	99,6	-0,02	-0,15	TEM poor
Enquêteur 31	10	15,1	2	0,4	0,15	1	99,4	-0,01	-0,14	TEM poor
Enquêteur 32	10	14,3	9	15,5	3,47	24,2	20,7	-0,75	-0,88	TEM reject
Enquêteur 33	10	14,1	1	1	0,25	1,8	98,6	0,03	0,19	TEM reject
Enquêteur 34	10	14,1	1	0,3	0,09	0,7	99,8	-0,01	0,15	TEM acceptable
Enquêteur 35	10	14,1	1	0,2	0,08	0,5	99,9	0,04	0,19	TEM acceptable
Enquêteur 36	10	14,1	1	0,5	0,19	1,3	99,2	0,02	0,18	TEM poor
Enquêteur 37	10	14,1	1	0,2	0,09	0,6	99,8	0,07	0,23	TEM acceptable
Enquêteur 38	10	14,1	2	0,5	0,17	1,2	99,4	0,06	0,22	TEM poor
Enquêteur 39	10	14,1	2	0,2	0,07	0,5	99,9	0,04	0,2	TEM acceptable
Enquêteur 40	10	14,1	1	0,4	0,14	1	99,6	0,05	0,2	TEM poor
Enquêteur 41	10	14,1	2	0,2	0,08	0,5	99,9	0,06	0,21	TEM acceptable
Enquêteur 42	10	14	2	0,7	0,18	1,3	99,2	-0,01	0,15	TEM poor

Weight	subject	mean	S	D	max	Technical error	TEM/mean	Coef of reliability	Bias from superv	Bias from median	result
Enquêteur 43	10	13,7	3		8	2,12	15,5	50,1	-0,31	-0,16	TEM reject
Enquêteur 44	10	14	2	2,	1,6	0,37	2,7	97,1	-0,02	0,13	TEM reject

Annexe 5 : questionnaire de l'enquête

❖ **Questionnaire**

Mortalité

LISTE DES MEMBRES DU MENAGE

Date Enquête : ____/____/____ Numéro Grappe : ____ Numéro Equipe : ____ Numéro Ménage : ____

Période de Rappel : depuis la fete de Ramadan (23 Mai 2020)

N° ligne	S'il vous plaît, donnez-moi le nom des personnes actuellement présentes dans votre ménage en commençant par le chef de ménage	Sexe (M=Masculin F=Feminin)	Age en Années (si l'enfant < 1 an, écrire '0')	A rejoint le ménage depuis la fete de ramadan à aujourd'hui (O=Oui, n=Non) exclure naissances	A quitté le ménage depuis la fete de ramadan à aujourd'hui (O=Oui, n=Non)	Est né entre le jour de la fete de ramadan à aujourd'hui (O=Oui, n=Non)	Est décédé entre le jour de la fete de ramadan à aujourd'hui (O=Oui, n=Non)	Observations
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

II.1. ANTHROPOMETRIE TOUS LES ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS

Si l'âge ou la date de naissance de l'enfant n'est pas connu, mesurer l'enfant seulement si elle/le mesure moins de 110 cm.

Date Enquête : ____/____/____ 2019 Numéro de la Région : ____ Numéro Grappe : ____ Numéro de ménage : ____ Numéro d'équipe : ____

N° ligne enfant (L1)	Noms et Prénoms de l'enfant	Sexe (M=Masculin F=Féminin)	Date de Naissance JJ/MM/AAAA	Age en mois (à remplir seulement si pas de date de naissance)	Poids (kg) (00.0)	Taille (cm) (000.0)	Taille (1=Debout; 2=Genoux; 3=Couchée; 4=1-87 cm)	Oedèmes Bilatéraux (Y=Oui, N=Non)	PB (mm) (000) Bras Gauche	Enfant [num] a-t-il un certificat de vaccination? Si oui vérifier le VAR à travers le date de vaccination. Si non, demander s'il a été vacciné contre le rougeolo depuis l'âge de 9 mois. 1-Oui, vérifié sur certificat 2. Oui, mais selon le	Enfant [num] a-t-il reçu de la Vitamine A (en montrant le capot à la microscopie) ou ceux des 6 derniers mois. 1-Oui, vérifié sur certificat 2. Oui, mais selon la déclaration de la microscopie 3. Non 4. Ne sait pas	Enfant [num] a-t-il reçu de la vitamine A (en montrant le capot à la microscopie) ou ceux des 6 derniers mois. 1-Oui, vérifié sur certificat 2. Oui, mais selon la déclaration de la microscopie 3. Non 4. Ne sait pas	Enfant [num] a-t-il eu une infection respiratoire récente (toux, difficultés respiratoires, écoulement des narines ou nez bouché) ou ceux des 2 derniers mois? (se main 3) 1. Oui 2. Non 3. MSP	Enfant [num] a-t-il fait le diarrhée ou ceux des 2 derniers mois? (se main 3) 1. Oui 2. Non 3. MSP	Enfant [num] a-t-il eu de la fièvre (temp plus chaud que l'habitude) ou ceux des 2 derniers mois? 1. Oui 2. Non 3. MSP	Tout d'anémie (toux d'hémoglobine) HB (00.0)
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17
			Jour Mois Année	Mois						VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						
			Jour Mois Année							VAR						

II.2. ANTHROPOMETRIE FEMMES AGEES DE 15 A 49 ANS (utilisé le même numéro qui est dans le questionnaire mortalité)

N° ligne femme (L1)	Noms et Prénoms de la femme	Age en année révolue	PB (mm) (000) Bras Gauche
F1	F2	F3	F4

ALIMENTATION DU NOURRISSON ET DU JEUNE ENFANT

Inclure tous les enfants âgés de 0 à 23 mois,

Posez les questions ci-dessous à la mère de l'enfant ou la personne qui s'occupe de lui.

		C1																														
ANJE01	Prénom de l'enfant	_____																														
ANJE02	Numéro de l'enfant (se référer à la fiche de composition du ménage)	NUMÉRO <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>																														
ANJE03	Sexe de l'enfant	Masculin=M Féminin=F <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr></table>																														
ANJE04	Âge de l'enfant en mois	ÂGE EN MOIS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 40px; height: 20px;"></td></tr></table>																														
ANJE05	Avez-vous allaité (NOM DE L'ENFANT) ?	OUI 1 NON 2 (PASSER À ANJE03) ←																														
ANJE06	Combien de temps après la naissance avez-vous mis (NOM DE L'ENFANT) au sein pour la première fois ? IMMÉDIATEMENT (<30 min Inscrire 00) Si moins d'1 heure, noter "00" heure Si entre 1 heure et 24 heures, encercler 1 Si plus de 24 heures, encercler 2	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 60px;">IMMÉDIAT</td><td style="width: 20px; text-align: center;"> </td><td style="width: 20px; text-align: center;"> </td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td><td style="width: 20px; text-align: center;">0</td></tr><tr><td><1 heure</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>HEURES</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1</td><td></td></tr><tr><td>JOURS</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">2</td><td></td></tr><tr><td>NE SAIT PAS</td><td></td><td></td><td colspan="3" style="text-align: center;">8</td></tr></table>	IMMÉDIAT			0	0	0	<1 heure						HEURES			1	1		JOURS			2	2		NE SAIT PAS			8		
IMMÉDIAT			0	0	0																											
<1 heure																																
HEURES			1	1																												
JOURS			2	2																												
NE SAIT PAS			8																													
ANJE07	Allaité-vous encore (NOM DE L'ENFANT) ?	OUI 1 (PASSER À ANJE03) ← NON 2																														
ANJE08	Pendant combien de mois avez-vous allaité (NOM DE L'ENFANT) ?	MOIS <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table> NE SAIT PAS 8																														
ANJE09	Est-ce que (NOM DE L'ENFANT) a bu quelque chose au biberon hier durant le jour ou la nuit ?	OUI 1 NON 2 NE SAIT PAS 8																														

ANJE10	Maintenant, je voudrais vous demander quel liquide (NOM DE L'ENFANT) a-t-il bu hier pendant le jour ou la nuit (NOM DE L'ENFANT) a-t-elle bu :	OUI	NON	NSP
	a. Lait Maternel	a. 1	2	8
	b. Eau ?	b. 1	2	8
	c. Lait artificiel pour bébé (comme Nursie, Guigoz, etc.) ?	c. 1	2	8
	c1. Combien de fois a-t-il pris les liquides cités en c?	c1.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	d. Tout autre type de lait, comme le lait en boîte, en poudre, ou le lait frais d'origine animale?	d. 1	2	8
	d1. Combien de fois a-t-il pris les liquides cités en d?	d1.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	e. Jus de fruit ou dérivés de jus?	e. 1	2	8
	f. Bouillon clair?	f. 1	2	8
	g. Yaourt d'origine animale?	g. 1	2	8
	g1. Combien de fois a-t-il pris les liquides cités en g?	g1.	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	h. Bouillon dilué?	h. 1	2	8
	i. Thé, café, tisane, décoction ?	i. 1	2	8
	j. Autres liquides tels que l'eau sucrée, les boissons gazeuses ou les bouillons	j. 1	2	8

ANJE11	Maintenant, je voudrais vous demander quelle nourriture (NOM DE L'ENFANT) a-t-il reçu hier pendant le jour ou la nuit	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> <th>NSP</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Bouillie, boule, Pain, Biscuits, Beignets de blé/galettes autres aliments à base de céréales tels que Couscous, Riz avec sauce, ou Pâte à base mil, sorgho, maïs ou autre céréale ?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>b. Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou légumineuses?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>c. Produits Lactés - fromage, yaourt ou lait caillé ?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>d. Viande, Volaille, Poisson, Foie ou Abats?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>e. Œufs ?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>f. Mangue, Papaye, Carottes Courges/Citrouille ou Patate Douce de Chair jaune ou orange ?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>g. Tout autre Fruit et Légume?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		OUI	NON	NSP		a. Bouillie, boule, Pain, Biscuits, Beignets de blé/galettes autres aliments à base de céréales tels que Couscous, Riz avec sauce, ou Pâte à base mil, sorgho, maïs ou autre céréale ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	b. Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou légumineuses?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	c. Produits Lactés - fromage, yaourt ou lait caillé ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	d. Viande, Volaille, Poisson, Foie ou Abats?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	e. Œufs ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	f. Mangue, Papaye, Carottes Courges/Citrouille ou Patate Douce de Chair jaune ou orange ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	g. Tout autre Fruit et Légume?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	
	OUI	NON	NSP																																								
a. Bouillie, boule, Pain, Biscuits, Beignets de blé/galettes autres aliments à base de céréales tels que Couscous, Riz avec sauce, ou Pâte à base mil, sorgho, maïs ou autre céréale ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
b. Arachides, Niébé, Sésame, Lentilles, et autres noix ou légumineuses?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
c. Produits Lactés - fromage, yaourt ou lait caillé ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
d. Viande, Volaille, Poisson, Foie ou Abats?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
e. Œufs ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
f. Mangue, Papaye, Carottes Courges/Citrouille ou Patate Douce de Chair jaune ou orange ?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
g. Tout autre Fruit et Légume?	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8																																							
ANJE12	Hier, durant le jour ou la nuit, combien de fois (NOM DE L'ENFANT) a-t-il/elle été nourri(e) de purées ou d'aliments solides/semi-solides? Si 7 fois ou plus, noter "7"	NOMBRE DE FOIS <input type="checkbox"/>																																									

Niveau d'hémoglobine (toutes les femmes et enfants éligibles)		
Enfants de 6 à 59 mois		
demande du consentement au parent/responsable de l'enquête pour le test d'anémie		
Noms et N° de ligne du parent/responsable : _____ <u> </u> <u> </u> <u> </u>		
<p>Dans cette enquête, nous demandons aux parents des enfants dans tout le pays de participer au test d'anémie.</p>		
<p>L'anémie est un problème de santé sérieux qui résulte généralement d'une alimentation pauvre, d'infections ou de maladies chroniques. Les résultats de cette enquête permettront d'aider le gouvernement à développer des programmes pour prévenir et traiter l'anémie.</p> <p>Pour le test d'anémie, nous avons besoin de gouttes de sang d'un doigt. Pour ce test, on utilise un équipement propre et sans risque. Il n'a jamais été utilisé auparavant et sera jeté après chaque test.</p> <p>Le sang sera testé pour l'anémie immédiatement et les résultats vous seront communiqués tout de suite. Les résultats sont strictement confidentiels et ne seront transmis à personne en dehors de l'équipe de l'enquête.</p> <p>Avez-vous des questions à me poser ?</p> <p>Vous pouvez dire « Oui » ou « Non » pour le test, c'est votre droit.</p> <p>Êtes-vous d'accord pour participer au test d'anémie ?</p>		
mh.2 résultat de la demande du consentement de l'enquêtée	1. accepte 2. refuse 3. Autre : _____	<u> </u> <u> </u>
mh.3 renseigner le niveau d'hémoglobine	GIDL <u> </u> <u> </u> <u> </u> <u> </u>	

Femmes adultes (15 ans à 49 ans)

demande du consentement de l'enquêtée pour le test d'anémie

Dans cette enquête, nous demandons aux femmes comme (prénom de l'adolescente) dans tout le

pays de participer au test d'anémie. L'anémie est un problème de santé sérieux qui résulte

généralement d'une alimentation pauvre, d'infections ou de maladies chroniques. Les résultats de

cette enquête permettront d'aider le gouvernement à développer des programmes pour prévenir et traiter l'anémie.

Pour le test d'anémie, nous avons besoin de gouttes de sang d'un doigt. Pour ce test, on

utilise un équipement propre et sans risque. Il n'a jamais été utilisé auparavant et sera jeté après chaque test.

Le sang sera testé pour l'anémie immédiatement et les résultats seront communiqués à vous

. Les résultats sont strictement confidentiels et ne seront

transmis à personne en dehors de l'équipe de l'enquête.

Avez-vous des questions à me poser ?

Vous pouvez dire « Oui » ou « Non » pour le test de (prénom de l'adolescente), c'est votre décision.

Autorisez-vous (prénom de l'adolescente) à participer au test d'anémie ?

mh.2 résultat de la demande du consentement de l'enquêtée	1. accepte 2. refuse 3. Autre : _____	/ /
mh.2 Statut de la femme	1= Enceinte 2 = Allaitante 3 = Enceinte et allaitante 4 = Non enceinte non allaitante	
mh.3 renseigner le niveau d'hémoglobine	G/DL / / / / /	

C. CONSOMMATION ALIMENTAIRE CHEZ LA FEMME 15 à 49 ANS DANS LES DERNIERES 24 HEUR

Diversité alimentaire chez la femme	Maintenant, je voudrais vous demander quelle nourriture (NOM) a-t-il mangé/bu hier pendant le jour	Groupes
CEREALE	1. CEREALES : Sorgho, mil, maïs, blé, riz, pâtes (spaghettis et autres), pain/galette, beignets (non sucrés) ;	1
TUBERCULE	2. TUBERCULES BLANCS ET RACINES : Pommes de terre blanches, ignames blancs, manioc ou aliments à base de	
LEGUMINEUSE	3. LEGUMINEUSES : Nibe, pois, lentilles ou aliments dérivés de haricots ou des pois.	2
NOIX ET GRAINES	4. NOIX ET GRAINES : Toute noix, arachide ou certaines graines, ou beurres/pâtes de noix ou de graines ou autres	3
LAIT	5. LAIT ET PRODUITS LAITIERS : Lait, fromage, yaourt ou autres produits laitiers	4
VIANDE	6. Viande, volaille : chèvre, mouton, bœuf, poulet, chameau, gibier,	5
ABATS	7. Abats : Foie, rognons, cœur et autres abats ou aliments élaborés à partir de sang	
POISSON	8. POISSON ET FRUITS DE MER : Poisson frais ou séché (carpes, silures, capitaine, thon en boîte, sardine, etc) ou	
OEUF	9. ŒUFS	6
FEUILLE VERT FONCE	10. LEGUMES FEUILLES VERT FONCE : Légumes vert foncé à feuilles, espèces sauvages incluses + feuilles riches en vitamine A disponibles localement telles que les feuilles de manioc, etc. (feuilles de baobab, amarantes/tchapata, feuilles d'oseille, épinard, molohiyafacou,	7
LEGUME	11. LEGUMES ET TUBERCULES RICHES EN VITAMINE A : Citrouille, carotte, courge ou patates douces dont la chair est orange + autres légumes riches en vitamine A disponibles localement (ex.	8
FRUIT	12. FRUITS RICHES EN VITAMINE A : (Mangue, Papaye, Carottes, Courges/Citrouille, Igname ou Patate Douce de Chair orange/jaune, Banane Plantain, huile de palme rouge...) ? + autres fruits riches en	
AUTRELEGUME	13. AUTRES LEGUMES : Tomate, oignon, aubergine, espèces sauvages incluses	9
AUTRE FRUIT	14. AUTRES FRUITS : Banane, pomme, citron, mandarine, etc...	10

EAU HYGIENE ET ASSAINISSEMENT
Un questionnaire par ménage

(CE QUESTIONNAIRE DOIT ÊTRE ADMINISTRÉ AU CHEF DE MÉNAGE OU SON REPRESENTANT)

Date: _____			Nombre de groupe: _____			Nombre d'équipe: _____			
Zone(s): _____			Nombre de ménage(s): _____						
Nombre de la Région: _____									
N°	QUESTION	CODES RÉPONSES							
WS1	Quelle est la source principale d'eau de boisson pour les membres de votre ménage?	Rabot/Fontaine publique.....1	<input type="checkbox"/>						
	NE PAS LIRE LES RÉPONSES (UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE)	Mini aduction d'eau/Farage.....2							
		Puits protégé (avec couvercle).....3							
		Source d'eau protégée.....4							
		Eau de pluie collectée.....5							
		Source d'eau non protégée.....6							
		Puits non protégé.....7							
		Eau en bouteille/Sachet.....8							
		Eau de surface (exemple rivière, étang).....9							
		Autre.....99							
WS3	Quel type de latrine votre ménage utilise-t-il?	Charre d'eau à un système d'évacuation.....1	<input type="checkbox"/>						
	NE PAS LIRE LES RÉPONSES (UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE)	Charre d'eau à une fosse septique.....2							
		Fosse/latrine ventilée améliorée.....3							
		Latrine avec dalle.....4							
		Latrine sans dalle/trou ouvert.....5							
		Septicette.....6							
		Par de toilettes/nature.....7							
WS4	Dans quelle circonstance lavez-vous les mains?	AVANT DE PRÉPARER LES REPAS.....1	<input type="checkbox"/>						
	POSER LA QUESTION À LA MÈRE/GARDIENNE DE L'ENFANT ET ENREGISTRER TOUT CE QUI EST MENTIONNÉ.	AVANT DE DONNER À MANGER AUX ENFANTS.....2							
		APRÈS ÊTRE ALLÉ AUX TOILETTES.....3							
		APRÈS AVOIR NETTOYÉ UN ENFANT QUI A FAIT LES SELLES.....4							
		AVANT ET APRÈS LES REPAS.....5							
		APRÈS AVOIR TOUCHÉ À UN OBJET SALE.....6							
	AUTRE.....								
WS5	Que faites-vous des ordures ménagères?	JETER DANS LA NATURE (rue, bord de la cour, marre).....1	<input type="checkbox"/>						
	NE PAS LIRE LES RÉPONSES (UNE SEULE RÉPONSE POSSIBLE)	DEPOSER DANS UNE FOSSE FERME.....2							
		DEPOSER DANS UNE FOSSE OUVERTE.....3							
		DEPOSER DANS LES BACS À ORDURES.....4							
		BRÛLER.....5							
		METTRE À CÔTÉ (ENTASSÉES DANS LA COUR).....6							
		NE SAIT PAS.....8							
		AUTRE.....							

Page 1

CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DES MENAGES
 (Un questionnaire par ménage)
 (CE QUESTIONNAIRE DOIT ÊTRE ADMINISTRÉ AU CHEF DE MÉNAGE OU A SON REPRESENTANT)

Section A : Identification du Ménage

Date : /___/___/ 2020	Numéro de Ménage : /___/
Numéro de la Région : /___/	Numéro d'Equipe : /___/
Numéro de Grappe : /___/___/___/	

Section B : Caractéristiques socio-économiques

Q.0. Sexe du chef du ménage : 1: Masculin 2: Féminin <u> </u>	
Q. 1. Nom du (de la) Répondant (e) : <i>Numéro de téléphone si possible :</i>	
Q. 2. Identifiant du (de la) Répondant(e) (Voir sur le questionnaire mortalité) :	/___/
Q. 3. Statut matrimonial de la mère/gardienn(e) de l'enfant? 1. Mariée 2. Célibataire 3. Divorcée 4. Veuve	/___/
Q. 4. Niveau d'instruction le plus élevé atteint de la mère/gardienn(e) de l'enfant? 1. Aucun 2. Alphabétisé 3. Niveau Primaire 4. Niveau Secondaire 5. Niveau Supérieur	/___/
Q. 5. Quelle est la principale source de revenu du ménage 1. Agriculture 2. Elevage 3. Pêche 4. Artisanat 5. Commerce / Entreprise 6. Petit Commerce 7. Transport 8. Activité occasionnelle génératrice de revenus 9. Salarié du public 10. Autre Emploi Salarié 11. Autre (Spécifier)	/___/

Page 1