



République du Niger
DN/MSP



Rapport d'enquête nationale

Nutrition

Niger, mai/juin 2011

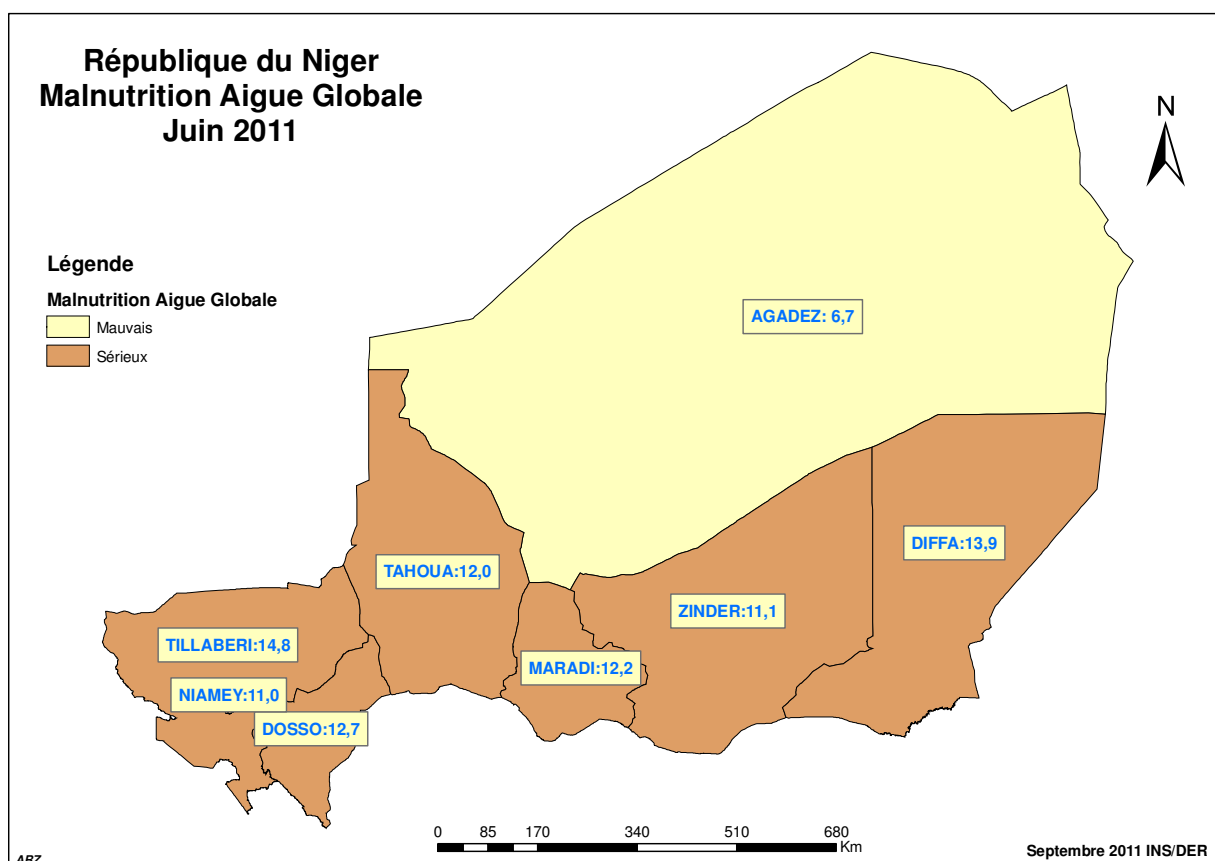


Rapport final juillet 2011

Table des matières

Liste des sigles et abréviations.....	5
Liste des tableaux.....	6
Liste des figures.....	7
Préface.....	8
Remerciements.....	9
Résumé.....	10
1.1 Contexte.....	13
1.2 Objectifs.....	14
1.3 Méthodologie.....	14
1.3.1 Calcul de la taille de l'échantillon.....	14
1.3.2 Procédure d'échantillonnage.....	15
1.3.3 Collecte des données.....	16
1.3.4 Formation et supervision.....	18
1.3.5 Analyse des données.....	21
1.3.6 Description de l'échantillon enquêté.....	23
Taux de réponse.....	23
Qualité des données.....	24
Distribution de l'échantillon.....	24
2. Etat nutritionnel des enfants (Standards OMS, 2006).....	25
2.1. Malnutrition aiguë (poids/taille).....	25
2.1.2. Prévalence de la Malnutrition aiguë.....	26
2.1.3. Extrapolation du nombre d'enfants victimes de malnutrition aiguë.....	33
2.2. Malnutrition chronique (taille/âge, standards OMS, 2006).....	34
2.2.1. Indices taille/âge.....	34
2.2.2. Prévalence du retard de croissance.....	36
2.2.3. Analyse.....	36
2.2.3 Analyse comparative.....	40

2.3. Association malnutrition aiguë et chronique	41
3. Conclusions et recommandations	42
Annexe 1. Personnes impliquées dans l'enquête	44
Annexe 2. Carte de la dispersion de l'échantillon de l'enquête nutrition	45
Annexe 3. Carte de la prévalence de la malnutrition aiguë globale au Niger	46



Annexe 4. Calendrier des évènements locaux.....	46
Annexe 5. Questionnaire	48
Annexe 6. Planning de la formation des agents enquêteurs.....	50

		Chef d'équipes (18)		Enquêteurs (20)		Mesureurs (20)	
		Thème	Formateurs	Thème	Formateurs	Thème	Formateurs
Jour 1	8h-9h	pléniaire (présentation de l'enquête, présentation du déroulement de la formation, formalités administratives) Habi/Alzouma/UNICEF/PAM					
		Ateliers: 4 groupes					
	9h-11h	Echantillonnage et dénombrement	Garba/ Nomaou	Théorie anthropo 1	Bintou/Halima	Théorie anthropo 2	Mme Idrissa/Mariam
	11h-13h	Théorie anthropo 1=poids	Bintou/Halima	Théorie anthropo 2	Mme Idrissa/Mariam	Théorie anthropo 3	Dioffo/ Simon/Biga
	14h30-16h30	Théorie anthropo 2=taille debout	Mme Idrissa/Mariam	Théorie anthropo 3	Dioffo/ Simon/Biga	Echantillonnage/dénombrement	Garba/ Nomaou
Jour 2	9h-11h	Théorie anthropo 3=taille couchée	Dioffo/ Simon/Biga	Echantillonnage/dénombrement	Garba/ Nomaou	Théorie anthropo 1	Bintou/Halima
		Sorties					
	11h-13h	dénombrement	Garba & INS	dénombrement	Garba & INS	CRENI	Dioffo/Rose/Azara
	14h30-16h30	CRENI	Dioffo/Rose/Azara	CRENI	Dioffo/Rose/Azara	dénombrement	Garba & INS
Jour 3		Ateliers: 4 groupes					
	8h30-11h30	Determination Age	Williams/ Bintou	Determination Age	Williams/ Bintou	Pratique mesures anthropo/terrain	INS/equipe anthropo
	11h30-13h	Poids/Taille	Halima / Mme Idrissa	Questionnaire	Garba / Nomaou		
	14h30-17h	Questionnaire	Garba / Nomaou	Poids/Taille	Halima / Mme Idrissa		
Jour 4	8h-16h	Pratique mesures anthropo/terrain	INS/equipe anthropo	Pratique administration questionnaire/terrain	INS/equipe anthropo	Pratique mesures anthropo/terrain	INS/equipe anthropo
Jour 5	8h-16h	Saisie / Analyse	Williams/Garba/Gwen	Débriefing pratique	Nomaou & INS	Test de standardisation (10 binomes matin/ 10 binomes soir)	expert: Bintou control: rose, dioffo, mimi, azara fiches: halima saisie: simon
				Révision âge, poids/taille, Questionnaire			
Jour 6		Saisie / Analyse	Williams/Garba/Gwen	Révision questionnaire	Nomaou & INS		
Jour 7	8h-18h	Pré-test	INS/equipe anthropo	Pré-test	INS/equipe anthropo	Pré-test	INS/equipe anthropo
Jour 8	9h-11h	Débriefing pré-test	INS/equipe anthropo	Débriefing pré-test	INS/equipe anthropo	Débriefing pré-test	INS/equipe anthropo
	11h-12h	Questions en suspends	INS/equipe anthropo	Questions en suspends	INS/equipe anthropo	Questions en suspends	INS/equipe anthropo

..... 50

Annexe 7. Insuffisance pondérale en Z-score (standards OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois..... 51

Liste des sigles et abréviations

EDS	Enquête Démographie Santé
ENA	Emergency Nutrition Assessment
ET	Ecart-Type
HKI	Helen Keller International
IC	Intervalle de Confiance à 95%
INS	Institut National de la Statistique
MSP	Ministère de la Santé Publique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAM	Programme Alimentaire Mondial
P/A	Poids/Age
P/T	Poids/Taille
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SAP	Système d'Alerte Précoce
SD	Standard Déviation
SMART	Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions
SRO	Solution de Réhydratation par voie Orale
SPSS	Statistics Package for Social Science
T/A	Taille/Age
UNICEF	Fond des Nations Unies pour l'Enfance
WHO	World Health Organisation
ZD	Zone de Dénombrement

Liste des tableaux

Tableau 1 : Taille de l'échantillon final en nombre de ménages et grappes	15
Tableau 2 : Taux de réponse de l'enquête anthropométrique	15
Tableau 3 : Valeur moyenne de l'indice Poids/Taille en Z-score et effet de grappes par région.....	26
Tableau 4: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score, OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence	27
Tableau 5: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score OMS) les enfants de 6 à 59 mois, par région et tranche d'âge.....	28
Tableau 6: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et par sexe.....	30
Tableau 7 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale et sévère de 2007 à 2011 selon les standards OMS.....	31
Tableau 8: Estimation de nombre des enfants atteint par la malnutrition aiguë globale en juin 2011 (poids/taille en Z-score OMS).....	33
Tableau 9: Valeur moyenne de l'indice Taille/Âge en Z-score par région.....	35
Tableau 10: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence.....	37
Tableau 11: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et tranche d'âge.....	38
Tableau 12 : Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et par sexe.....	39
Tableau 13: Prévalence de la malnutrition chronique globale de 2007 à 2010 selon les standards OMS.....	40
Tableau 14: Association de la malnutrition aiguë et la malnutrition chronique	41

Liste des figures

Figure 1: Pyramide des âges enfants de 6 à 59 mois	24
Figure 2: Distribution de la malnutrition aiguë en Z-score par rapport aux références OMS, 2005.	25
Figure 3: Comparaison de la prévalence de la malnutrition aiguë globale de juin 2007 à juin 2011	32
Figure 4: Distribution de la malnutrition chronique en Z-score par rapport aux standards OMS	34

Préface

Depuis la crise alimentaire et nutritionnelle de 2005 du Niger, la Direction de la Nutrition et l'Institut National de la Statistique, en partenariat avec les agences du système des nations unies, notamment le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) et le Programme Alimentaire Mondial (PAM) et certaines ONG internationales, suivent régulièrement l'évolution de la situation nutritionnelle à travers des enquêtes nutritionnelles et de survie de l'enfant.

Cette enquête, réalisée dans la période dite de soudure en Mai/Juin 2011, rentre également dans le cadre de ce suivi. Elle a pour objectif de produire des indicateurs sur la nutrition des enfants de 6 à 59 mois. Elle permettra aussi d'apprécier l'évolution de la situation nutritionnelle par rapport aux enquêtes précédentes.

Les résultats de cette enquête mettent en lumière une baisse de 4.4 points de la prévalence de la malnutrition aiguë globale qui varie de 16.7% en juin 2010 à 12.3% en juin 2011. Cette réduction de la prévalence pourrait être la conséquence des mesures et des programmes qui ont été mis en place suite à la crise nutritionnelle survenue en 2010. Bien que le niveau la malnutrition aiguë globale ait baissé, cette prévalence garde le Niger en situation nutritionnelle critique selon la classification de l'OMS. Il faut souligner que la situation nutritionnelle des enfants s'est beaucoup améliorée dans plusieurs régions qui enregistrent généralement des taux élevés de la malnutrition.

Remerciements

La réalisation et la réussite de cette étude sont la résultante d'une large collaboration entre toutes les personnes impliquées autant dans la conception de la démarche que dans l'analyse des résultats.

L'INS tient à adresser ici toute sa reconnaissance aux autorités administratives et politiques régionales et départementales ainsi qu'aux autorités coutumières et traditionnelles des villages enquêtés pour le bon accueil et les facilités offertes aux équipes de collecte.

Nos remerciements s'adressent aussi à tous les agents enquêteurs et superviseurs ainsi qu'aux agents de collecte, mesureurs, assistants mesureurs et chauffeurs qui ont effectué un travail de qualité malgré des conditions climatiques difficiles, avec parfois des problèmes techniques contraignants. Leurs efforts ont fortement contribué à la qualité des données présentées.

L'INS remercie également tous les agents du ministère de la Santé publique et du ministère du Développement communautaire qui ont facilité le travail de collecte dans toutes les régions et localités visitées.

La formation d'environ 74 agents enquêteurs a fait l'objet d'une attention particulière afin de garantir la qualité des données recueillies. Ainsi, l'organisation par atelier a fait appel à un grand nombre de formateurs, listés en annexe 1, qui se sont dévoués pour transmettre leurs connaissances. Qu'ils acceptent nos sincères remerciements.

En outre, la Direction de la Nutrition et l'INS remercient les partenaires techniques et financiers, dont les appuis techniques et financiers ont rendu possible la mise en œuvre de cette importante opération. Il s'agit de l'UNICEF, du PAM, du SAP, de HKI et de FewNet. Que toutes ces institutions trouvent ici la reconnaissance de leurs efforts et de leur disponibilité.

Enfin, une motion spéciale de remerciement est adressée aux populations des villages enquêtés ainsi qu'aux ménages échantillons qui, malgré leurs travaux de semence et de labour, ont réservé un accueil chaleureux à nos équipes et fait montre d'un esprit de bonne coopération lors des opérations de collecte.

Résumé

Principaux résultats

Malnutrition aiguë

La prévalence de la malnutrition aiguë globale est de 12.3% chez les enfants de 6 à 59 mois, selon les standards OMS. Quant à la malnutrition aiguë sévère, elle touche environ 2% de ces enfants. Bien que la situation nutritionnelle soit améliorée par rapport à la même période de 2010, ce taux national reflète une situation critique selon les recommandations de l'OMS. En effet l'état nutritionnel s'est amélioré dans toutes les régions. Aucune région n'a enregistré un taux supérieur à 15% qui caractérise la situation d'urgence. Toutes les régions ont un taux supérieur à 10% sauf le milieu urbain d'Agadez, où le taux a connu une baisse considérable qui mérite une étude approfondie. Cependant, la région de Tillabéri et la région de Diffa ont enregistré les taux les plus élevés avec respectivement 14.8% et 13.9%.

Malnutrition chronique

La prévalence de la malnutrition chronique globale au niveau national s'établit à 51.0% dont 20.3% de malnutrition chronique sévère. Ce taux s'est détérioré par rapport à l'année passée. Trois régions (Diffa, Maradi et Zinder) ont enregistré un taux de malnutrition chronique très élevé supérieur à 50%. En outre toutes les régions ont un taux supérieur à 40%, à l'exception de la CUN de Niamey qui enregistre un taux de moins de 20% et le milieu urbain d'Agadez un taux de 30.6%. Les prévalences de la malnutrition chronique sévère sont aussi très élevées dans la majorité des régions.

Principaux points d'analyse

Le taux de la malnutrition aiguë globale au niveau national s'établit à 12,3%, bien que toujours élevé, ce taux s'est amélioré mais reste au dessus du seuil critique de 10%. Ceci aligne le Niger en situation critique sur le plan nutritionnel. En extrapolant les résultats sur l'ensemble de la population des enfants, environ 379 450 enfants de 6 à 59 mois souffrent de la malnutrition aiguë globale au moment de l'enquête dont 69 600 sous la forme sévère. Ces estimations sont largement en dessous de celle de 2010 qui étaient respectivement de 455 000 et 86 800

L'analyse des résultats de l'enquête révèle les constats ci-après :

- La malnutrition aiguë globale a baissé par rapport à la dernière enquête de juin 2010, La situation nutritionnelle est comparable à

celles observées en juin 2009 et juin 2007. Cette amélioration de l'état nutritionnel des enfants est sans nul doute liée aux efforts conjugués de l'Etat et de ses partenaires suite à la crise alimentaire et nutritionnelle qu'a connue le pays en 2010. Toutefois, le taux est largement au dessus du seuil de 10%, ce qui classe le Niger en situation critique. Cette situation interpelle tous les acteurs œuvrant dans la lutte contre la malnutrition des enfants de moins de cinq ans et devrait les inciter à continuer et maintenir leurs efforts pour baisser le taux de la malnutrition aiguë. Il faut aussi trouver des solutions à long terme pour le phénomène de la malnutrition chronique qui est considéré comme un indicateur de pauvreté. En effet, ces acteurs doivent réfléchir sur les moyens de rénovation de leurs stratégies et politiques de lutte et de prévention de la malnutrition. Des mesures adéquates doivent être prises pour encore faire baisser le taux de la malnutrition globale. Surtout pour les régions qui généralement enregistrent des taux largement au dessus de 15 %, qui cette fois-ci ont vu leur taux s'établir un peu au dessus de 10%.

- Le taux de la malnutrition aiguë sévère qui est de 1.9%, a considérablement baissé par rapport aux précédentes enquêtes : 2.5% en juin 2007, 2.8% en juin 2008, 2.1% en juin 2009 et 3.2% en juin 2010. Ce qui démontre une fois de plus les résultats encourageant des efforts de tous les acteurs œuvrant dans la lutte contre la malnutrition.
- La malnutrition chronique globale (51.0%) bien qu'ayant connu une augmentation d'environ 2 points de pourcentage reste relativement comparable par rapport au taux enregistré en 2007 (49.9%) et en 2010 (48.1%) mais supérieur aux taux enregistrés en 2008 (47.2%) et en 2009 (46.3%);
- En analysant selon les tranches d'âges, la malnutrition aiguë est plus présente chez les enfants les moins âgés. En effet, elle touche plus de deux (2) fois plus les enfants de 6 à 23 mois que les enfants de 24 à 59 mois. Au niveau national pour les plus jeunes le taux dépasse largement le seuil d'urgence de 15% et s'établit à 20.3% tandis que pour leurs aînés ce taux est de 8.3%.
- En examinant la malnutrition aiguë globale par sexe, on observe qu'elle touche plus les garçons que les filles : et la différence est statistiquement significative.

Recommandations

A l'issue de l'analyse, les principales recommandations sont :

- ❖ La mise en place des programmes d'interventions nutritionnelles permettant la prévention et la réduction de la malnutrition chronique;
- ❖ Un meilleur ciblage des enfants de moins de 2 ans dans les programmes de blanket feeding et d'autres programmes d'assistance aux personnes vulnérables surtout dans les régions où le taux de la MAG des enfants de 6 à 23 mois dépasse les 20%; le couplage des programmes de blanket feeding comprenant la ration de protection des enfants de moins de deux ans;
- ❖ L'intensification des interventions de prévention, incluant la nutrition des femmes enceintes et allaitantes, l'AME, l'alimentation de complément du jeune enfant, la consommation et la production des aliments locaux nutritifs, l'accès et l'utilisation des services de santé, l'hygiène et l'assainissement;
- ❖ Le maintien des efforts jusqu'à ce que le taux dans chacune des régions soit maintenu en dessous de 10% (seuil d'intervention) pendant un délai minimal et que les activités soient intégrées effectivement dans les activités habituelles des services de santé et des communautés ;
- ❖ La réalisation d'une étude complémentaire dans un avenir proche au niveau de la région d'Agadez afin d'élucider la baisse importante observée pour la malnutrition aiguë ;
- ❖ La poursuite du blanket feeding et des rations de décharge pendant les périodes de soudure.

1.1 Contexte

Dans le cadre des activités du suivi annuel de la situation nutritionnelle pendant la période de soudure depuis la crise alimentaire de 2005, le Gouvernement du Niger et ses partenaires ont organisé une enquête en mai-juin 2011. Il faut noter que le besoin des informations sur la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans est primordial suite aux différentes actions menées depuis la crise alimentaire et nutritionnelle en 2010 qui a affecté le Sahel et plus particulièrement le Niger. En effet, le pays a fait face à une situation difficile en matière nutritionnelle et alimentaire, ce qui a occasionné diverses initiatives pour améliorer l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans qui sont l'une des premières victimes.

Bien que sortie d'une situation alimentaire difficile en 2010, la situation alimentaire et nutritionnelle de cette année n'est pas alarmante ce qui prouve l'efficacité des différentes actions entreprises pour réduire les différents taux élevés de malnutrition. En effet les résultats de cette enquête, visent à apprécier l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans suite aux multiples interventions des partenaires pour atténuer les souffrances des populations affectées par l'insécurité alimentaire.

L'enquête Nutrition des enfants de 6 à 59 mois de 2011, réalisée dans la période de mai à juin s'inscrit dans le cadre des activités du suivi annuel de l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans. Elle a été réalisée par l'Institut National de la Statistique du Niger (INS) et la Direction de la Nutrition du Ministère de la Santé Publique (MSP) avec l'appui technique et financier de l'UNICEF, du PAM, de HKI et de l'ONG Fews Net. Son but est d'évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois en début de période de soudure mais aussi d'apprécier son évolution à la sortie d'une année de crise.

Dans la région d'Agadez, seules les communes urbaines ont été enquêtées compte tenu de l'insécurité qui prévaut dans la région. Il s'agit des communes urbaines d'Agadez, de Tchirozérine et d'Arlit. Par conséquent, les résultats de cette région sont donc représentatifs de ces communes. La population urbaine c'est-à-dire celle enquêtée représente environ 54% de la population de la région d'Agadez.

La population de la zone rurale de la région d'Agadez exclue de l'échantillon représente 1.5% de la population totale du Niger.

1.2 Objectifs

L'objectif global de cette enquête nationale est d'évaluer et de caractériser la situation nutritionnelle des enfants afin de mieux poser un diagnostic et dégager les orientations pour les mois à venir. Les résultats de cette enquête présentent l'avantage de compléter les données plus globales des partenaires qui opèrent dans le domaine de la nutrition en renseignant sur l'état nutritionnel des enfants, facilitant ainsi un meilleur ciblage des populations et une plus grande efficacité des interventions du Gouvernement et des partenaires ONG.

L'objectif spécifique de cette enquête est de déterminer la prévalence de la malnutrition aiguë et chronique chez les enfants de 6 à 59 mois notamment chez les deux principales classes d'âge à savoir : les 6 à 23 mois et les 24 à 59 mois.

1.3 Méthodologie

La méthodologie SMART pour les enquêtes rapides a été utilisée pour cette enquête. L'échantillonnage a été réalisé en utilisant une méthodologie de sondage par tirage aréolaire, stratifiée (par région et par milieu urbain/rural) et à deux degrés. Grâce à cette méthodologie, l'enquête a pu produire des résultats représentatifs pour l'ensemble du pays, pour les milieux urbain et rural et pour chacune des huit régions.

1.3.1 Calcul de la taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon de l'enquête (nombre d'enfants requis) a été déterminée en utilisant le logiciel ENA. Les paramètres utilisés pour les prévalences estimées, les précisions souhaitées et les effets de grappe ont été tirés de la dernière enquête nationale de nutrition de l'enfant conduite en octobre 2010.

Les calculs de la taille de l'échantillon pour l'enquête anthropométrique ont été effectués sur la base de la malnutrition aiguë globale enregistrée au cours de l'enquête précédente.

Pour chaque région, la taille de l'échantillon a été ajustée pour prendre en compte un taux de non réponse de 7%. Le nombre de grappes à enquêter a ensuite été obtenu en considérant l'échantillonnage de 25 ménages par grappe.

Le tableau 1 ci-après présente les tailles d'échantillon calculées pour l'anthropométrie ainsi que les tailles d'échantillon finales en termes de nombre d'enfants, de ménages et de grappes.

Tableau 1 : Taille de l'échantillon final en nombre de ménages et grappes

Région	Taille d'échantillon (ménages)	Taille d'échantillon (ménages) ajustée +7%	Nombre d'enfants (6-59 mois) attendus	Nombre de grappes (20 ménages par grappes)		
				Urbain	Rural	Total
Agadez*	488	500	409	20	–	20
Diffa	1463	1475	1363	1	58	59
Dosso	1290	1300	1317	1	51	52
Maradi	926	925	1118	1	36	37
Tahoua	1263	1275	1176	3	48	51
Tillabéri	1042	1050	1165	1	41	42
Zinder	1298	1300	1255	2	50	52
Niamey	1157	1150	755	46	–	46
Total	8927	8975	8558	75	284	359

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

1.3.2 Procédure d'échantillonnage

La procédure retenue pour le tirage de l'échantillon est le tirage aréolaire, stratifié et à deux degrés. Le plan d'échantillonnage comprend 14 strates (urbain/rural pour chaque région, sauf Niamey et Agadez qui n'ont qu'une strate urbaine chacune).

Pour chaque strate, la base de sondage est composée de la liste exhaustive de toutes les zones de dénombrement (ZD)¹ issues du 3^{ème} Recensement Général de la Population et de l'Habitat réalisé en 2001. L'échantillon de premier degré a été tiré indépendamment dans chaque strate, et l'échantillon de second degré a également été tiré indépendamment dans chaque grappe tirée au premier degré.

Sélection des grappes (premier degré de sondage)

La base de sondage a été classée par ordre croissant de numéro de code des villages (région, milieu de résidence, département, cantons et numéro d'ordre de la ZD). Au premier degré de sondage, le nombre de grappes retenues dans chaque strate d'échantillonnage a été sélectionné indépendamment à l'intérieur de chaque strate en procédant à un tirage systématique avec probabilité proportionnelle à la taille du village (nombre

¹ Une zone de dénombrement (ZD) est une localité, une fraction de localité ou un regroupement de plusieurs localités. Les ZD ont été créées de manière à regrouper un nombre de ménages voisin de 200. La ZD est la plus petite unité géographique créée pour les besoins du RGPH/2001. Les limites de chaque ZD sont clairement identifiables sur des cartes du RGPH-2001.

de ménages). Ainsi, 14 tirages au sort ont été réalisés. Les grappes sélectionnées sont illustrées sur la carte en annexe 2.

Dans la région d'Agadez, seules les communes urbaines d'Agadez, de Tchirozérine et d'Arlit ont été prises en compte dans le tirage des grappes, soit 136 ZD sur un total de 813 ZD pour la région. En termes de population, les zones couvertes par l'enquête représentent 54% de la population totale de la région.

Sélection des ménages (deuxième degré de sondage)

Dans chaque grappe, le jour même de l'enquête, une opération de dénombrement exhaustif est effectuée pour pouvoir obtenir le nombre exact de ménages résidant dans la ZD et faire ainsi une mise à jour par rapport à la au dénombrement de 2001. Les enquêteurs ont sillonné la ZD à pied (grâce à la carte détaillée de la ZD), et ont dressé une liste de tous les ménages résidant dans chaque maison/concession. Un numéro attribué à chaque maison visitée, est inscrit au marqueur sur le mur ou la porte de la maison. 25 ménages ont ensuite été tirés au hasard par tirage systématique à probabilité égale dans chaque ZD. Tous les ménages tirés ont ensuite été visités grâce au numéro d'identification attribué lors de l'opération de dénombrement, pour y effectuer un listage exhaustif de leurs membres avec consignation de leurs âges en années révolues et en mois pour les enfants.

Sélection des enfants

Dans chaque ménage sélectionné, tous les enfants de 6 à 59 mois ont été inclus dans l'enquête, même s'ils sont de mères différentes (cas des familles polygames par exemple). Aucun ménage de remplacement n'a été retenu en cas de refus ou d'absence.

1.3.3 Collecte des données

Données collectées

Poids : le poids a été mesuré avec une précision de 100g grâce à des balances électroniques SECA UNISCALE. Chaque équipe dispose de deux balances à piles, ce qui lui permet d'avoir une balance de rechange qu'elle peut utiliser en cas de pannes. Chaque matin, avant utilisation, les balances ont été tarées avec une tare de 5 kg. Les enfants ne pouvant pas se tenir debout seuls, ont été pesés grâce à la fonction double-pesée de la balance.

Taille : la taille des enfants a été mesurée avec une précision de 0.1 cm grâce à des toises UNICEF. Les enfants de moins de 87cm, même s'ils peuvent se

tenir debout, ont été mesurés allongés ; les enfants de taille supérieure ou égale à 87cm l'ont été, debout.

Œdèmes : la présence d'œdèmes bilatéraux a été évaluée sur les membres inférieurs. Si l'empreinte du doigt formait un godet après une pression de 3 secondes sur le dessus du pied, et que l'enfant ne manifeste aucune sensation de douleur, alors la présence de l'œdème était confirmée. La présence ou non d'œdèmes sur les deux pieds a été enregistrée sur le questionnaire.

Age : la collecte des données sur l'âge des enfants a été faite en premier lieu grâce à un document officiel (carnet de santé ou acte de naissance). A défaut de l'un de ces documents, l'âge a été estimé grâce à l'utilisation d'un calendrier d'événements locaux donné en annexe 13. Le calendrier des événements locaux qui a été mis au point comprend les dates d'inclusion et d'exclusion des enfants dans l'enquête, afin de permettre la détermination de l'âge.

Le calendrier est composé d'événements saisonniers, tel que le début ou la fin de la saison des pluies ou encore celle des récoltes ainsi que les dates des fêtes religieuses locales. Il est complété par l'équipe d'enquêteurs dès son arrivée dans la zone de collecte, qui peut ainsi assurer la précision des informations à partir d'événements familiers aux populations rencontrées.

Questionnaire

La collecte des données de l'enquête a été faite à partir d'un questionnaire ménage comprenant trois parties : l'identification, le récapitulatif, et les mesures anthropométriques (annexe 5).

Le questionnaire ménage est utilisé pour l'ensemble des ménages échantillonnés, qu'il y ait ou non présence d'enfants éligibles (6 à 59 mois).

Matériel de saisie

Chaque chef d'équipe dispose d'un ordinateur portable contenant le masque de saisie (ENA) pour chacune de ses grappes et une clef USB pour sauvegarder les données saisies. Sur les 17 équipes, 14 disposait d'un modulateur de tension électrique pour véhicule qui leur a permis de recharger les batteries des ordinateurs et de saisir les données dans les zones non électrifiées. L'équipe d'Agadez et les deux équipes de Niamey n'ont pas été dotées de ce matériel pas puisqu'elles ont couvert des zones desservies en électricité.

La saisie sur le terrain a ainsi permis de sortir les rapports de plausibilité et de vérifier les valeurs aberrantes. Au besoin, les mesures anthropométriques et l'estimation de l'âge des enfants pour les valeurs aberrantes ont été reprises.

1.3.4 Formation et supervision

Personnel de l'enquête

La collecte des données sur le terrain a été assurée par 17 équipes composées chacune d'un chef d'équipe (superviseur), d'un enquêteur pour administrer le questionnaire, et de deux agents (un mesureur et un assistant mesureur), soit un total de 68 personnes. Dans chaque équipe, il y avait au moins une femme (voir liste des agents en annexe 1).

La quasi-totalité des agents de collecte a été recrutée par l'INS en tenant compte de leur expérience dans les enquêtes de nutrition ou dans les enquêtes démographie/santé.

Les chefs d'équipe ont été sélectionnés, soit parmi les statisticiens de l'INS ayant une expérience dans les enquêtes auprès des ménages, soit parmi le personnel des agences impliquées dans les activités de nutrition au Niger. La plupart des agents et superviseurs recrutés ont l'expérience des enquêtes nutrition.

Formation

La formation des agents de collecte a duré 8 jours, du 17 au 24 mai 2011. Elle a été assurée par 11 formateurs spécialisés en nutrition, en méthodologie d'enquêtes, en informatique et en analyse de données, et provenant de l'INS, du Ministère de la Santé publique, de l'UNICEF, du PAM, du SAP, de HKI et du Few-net. La liste des formateurs et des thèmes de formation est donnée en annexe 1.

Etant donné l'effectif de personnes à former et les tâches spécifiques attendues de chaque membre d'une équipe de collecte, la formation a été organisée par groupe de 20 personnes au maximum.

Cela a permis d'assurer une formation basée sur la pratique, notamment par les jeux de rôles, et d'effectuer un suivi individualisé des agents qui a permis de sélectionner les agents les plus performants (le nombre de personnes formées était en effet supérieur au nombre de personnes retenues).

Formation des mesureurs et assistants mesureurs

La formation pour la prise des mesures anthropométriques s'est déroulée en trois temps. Les agents ont d'abord reçu une formation théorique répartie en 4 modules (taille debout, taille couchée, poids+œdèmes et échantillonnage/dénombrement) par groupes de 17 ou 18.

Ils se sont ensuite exercés aux techniques des mesures pendant deux jours sur un grand nombre d'enfants dans le CSI de Goudel. En outre ils ont été entraînés à la délimitation de la zone de dénombrement et au dénombrement au quartier Yantala durant deux jours.

Enfin, pendant deux autres jours, un test de standardisation des mesures a été organisé à Liboré (département de Kollo) où chaque agent mesureur effectue une première série de mesures sur 10 enfants de 6 à 59 mois, et répète la même opération sur les mêmes enfants avec l'aide d'un assistant. Ce test a permis de s'assurer de la qualité des mesures des agents et de sélectionner les 34 meilleurs agents qui ont été répartis en binômes mesureur/assistant en fonction de leur classement et des notes/observations apportées par les formateurs.

Formation des enquêteurs

Les enquêteurs ont été formés sur tous les modules de manière à obtenir des informations de qualité. Ainsi, ils ont été formés par rapport à l'administration du questionnaire ménage composé de deux modules (composition du ménage avec le calcul de l'âge en mois, et du récapitulatif). Après le jeu de rôle en salle de formation, les enquêteurs ont également pratiqué l'administration du questionnaire sur le terrain pendant une journée. Les

enquêteurs ont pu ainsi se familiariser avec les informations à collecter et avec la meilleure manière d'obtenir des informations précises et rapides.

Par ailleurs, les enquêteurs ont reçu une formation sur les quatre modules théoriques (taille debout, taille couchée, poids et œdèmes et poids/taille) qui peuvent leur permettre de référer rapidement un enfant dans un centre de récupération nutritionnel. Des sessions pratiques de délimitation et de dénombrement ont été organisées au quartier Yantala haut.

Le calcul de l'âge en mois a fait l'objet d'une attention particulière afin que les enquêteurs maîtrisent le calendrier des événements locaux et son utilisation. L'alternance de sessions théoriques, de jeux de rôles et de collecte sur le terrain a permis finalement aux enquêteurs de pouvoir apprécier l'âge en mois des enfants en l'absence de toute documentation officielle.

Formation des chefs d'équipe

Les chefs d'équipe ont suivi les modules théoriques des mesureurs et des enquêteurs pour pouvoir affirmer leurs capacités à maîtriser tout le processus de l'enquête ; diriger les travaux de leurs équipes respectives et être en mesure de vérifier la qualité des données collectées dans les ménages. Dans cette optique quatre modules théoriques de formation (taille debout, taille couchée, poids et œdèmes et échantillonnage/dénombrement) leur ont été dispensés ainsi que des exercices pratiques de dénombrement et une session de formation sur le rapport poids/taille pour les aider à référer un enfant dans un centre de récupération nutritionnel.

Les chefs d'équipe ont également joué leur rôle en tant que superviseur intégré en suivant à la fois, et au fur et à mesure de leur formation pratique, les enquêteurs et les mesureurs dans les villages pour vérifier les fiches en s'assurant notamment de la concordance entre les parties anthropométrie et vérification du récapitulatif.

La formation sur la saisie des données et le contrôle de qualité avec le logiciel ENA a été intensifiée pour les nouveaux chefs d'équipe. Ces derniers ont même bénéficié de séances complémentaires de formation sur la saisie, en plus de celles prévues au cours des huit jours de formation tant et si bien qu'ils étaient capables de détecter immédiatement les valeurs improbables.

Pour toute valeur improbable indiquée en couleur dans le logiciel ENA ou récapitulée dans le rapport de plausibilité, les superviseurs ont été initiés à l'identification des sources d'erreurs (collecte ou saisie) dont ils assurent la correction par un retour éventuel dans les ménages.

En outre, les chefs d'équipe ont été formés, en théorie comme en pratique (sortie sur le terrain pour apprendre à délimiter une zone de dénombrement, pré-test encadré par les agents de l'INS) sur la méthodologie d'échantillonnage et de dénombrement à travers l'utilisation de cartes géographiques, la répartition des îlots entre les différents membres de l'équipe et la procédure à suivre pour les numérotations des ménages (en particulier dans les concessions regroupant plusieurs ménages).

Pré-test

Les outils de l'enquête ont été testés pendant une journée. Les agents ont été répartis en 18 équipes disséminées dans deux villages (Saga Gorou I et II) où chaque enquêteur doit enquêter deux ménages. Chaque ménage enquêté doit avoir au moins un enfant de 6 à 59 mois. Ce processus a permis non seulement de fiabiliser la méthodologie et le matériel d'enquête, mais aussi et surtout d'adapter la formation des agents aux réalités du terrain.

Supervision

Chaque équipe comprend un chef d'équipe qui joue le rôle de superviseur intégré et garantit de ce fait, la qualité des données. Il s'assure du strict respect des procédures d'échantillonnage, de dénombrement et de la bonne conduite des interviews.

Une équipe technique de dix membres, essentiellement des cadres de l'INS, de la Direction de la Nutrition, de l'UNICEF, du SAP, du PAM, et du Fewes-net assure également la supervision générale des opérations de collecte à travers quatre axes de supervision dans les huit régions. Cette démarche permet de s'assurer que les 17 équipes sont bien en place ; qu'elles respectent les procédures et qu'elles corrigent effectivement les erreurs constatées.

Ainsi, les 17 équipes ont pu être supervisées durant tout le processus de dénombrement et d'enquête d'une grappe.

1.3.5 Analyse des données

Les indices nutritionnels sont calculés par le logiciel ENA (version 2010) à partir de la population de référence (OMS, 2006). Les analyses sont ensuite conduites avec le module « *Complex Samples* » de SPSS 19 en prenant en compte la stratification et le sondage en grappes. Le test du khi-deux de Pearson est utilisé pour tester l'indépendance entre deux sous-populations dont la différence n'est significative qu'au seuil de 5%.

Le calcul des coefficients de pondération permet de corriger le poids de chaque grappe (taille de la ZD en 2011 par rapport à la taille de la ZD en 2001) d'une part, dans l'estimation au niveau national, et le poids de chaque région (proportionnellement à la population de chaque région), d'autre part.

Indices nutritionnels

Les valeurs des indices nutritionnels ont été calculées par rapport à la population de référence de l'OMS (2006). L'état de malnutrition a été ensuite défini comme suit :

Malnutrition aiguë

(P/T)

Sévère	<-3 SD et/ou oedèmes
Modérée	<-2 SD et >= -3 SD
Globale	<-2 SD et/ou oedèmes

Malnutrition chronique (T/A)

et insuffisance pondérale (P/A)

Sévère	<-3 SD
Modérée	<-2 SD et >= -3 SD
Globale	<-2 SD

«Flag»

Lors du calcul des indices nutritionnels, des « flag » sont automatiquement inclus pour les valeurs d'indices nutritionnels extrêmes qui ont une forte probabilité d'être fausses (soit dû à un âge incorrect ou à une mesure fausse, soit dû à l'enregistrement erroné de ces valeurs). Les variables de flag de ENA ne pouvant pas être exportées avec la base de données sur SPSS, nous avons créé cette variable en utilisant les critères de références d'Epi-Info, comme cela est recommandé par l'OMS lorsque les moyennes des indices T/A et P/T sont supérieures à -1.5 SD (WHO, 1995).

Les limites de validité des indices ont donc été définies, comme suit :

Indice	Minimum	Maximum
T/A Z-score	-6.00	+6.00
P/T Z-score	-4.00	+6.00
P/A Z-score	-6.00	+6.00

D'après les critères de références utilisés par Epi-Info, deux critères supplémentaires pour créer un flag à un enregistrement sont les deux combinaisons suivantes :

T/A Z-score >3.09 et P/T Z-score <-3.09 ou
T/A Z-score <-3.09 et P/T Z-score >3.09

1.3.6 Description de l'échantillon enquêté

Taux de réponse

L'enquête s'est réalisée entre le 28 juin et 28 juillet 2011. Au total, 9457 enfants de 6 à 59 mois, appartenant à 8834 ménages, ont été pesés et toisés. Comme le montre le tableau 2 ci-après, le taux de réponse était de 98,4% au niveau des ménages, et de 110,5% au niveau des enfants.

Les ménages cibles représentent le nombre de ménages tirés lors de l'échantillonnage et en même temps le nombre maximum de ménages à enquêter.

Dans toutes les régions, le taux de couverture est supérieur à la prévision de 93% (soit 7% de non réponse prévue) pour les ménages. Cependant quatre grappes n'ont pas pu être enquêtées dont deux dans la région de Diffa et deux autres dans la région de Tahoua parce que la situation sécuritaire s'est dégradée pendant la période de collecte. Ceci a eu pour conséquence un taux de réponse des ménages au niveau de ces deux régions autour de 96%. Toutefois, le taux de réponse de la population cible qui sont les enfants de 6-59 mois est supérieur ou égal à 97,0% pour ces deux régions.

Le taux de réponse des enfants de moins de 5 ans dans les autres régions du pays est supérieur à 100%. Tandis que pour les ménages, ce taux n'atteint pas 100% à cause d'un certain nombre de refus et absence des ménages lors des passages des équipes de collecte et cela jusqu'à leur départ de la grappe.

Tableau 2 : Taux de réponse de l'enquête anthropométrique

Région	Ménages			Enfants 6-59 mois		
	Ménages cibles	Ménages enquêtés	Taux de réponse	Enfants cibles	Enfants enquêtés	Taux de réponse (%)
Agadez*	500	497	99.4	409	425	103.9
Diffa	1475	1415	95.9	1363	1334	97.9
Dosso	1300	1290	99.2	1317	1616	122.7
Maradi	925	923	99.8	1118	1296	115.9
Tahoua	1275	1224	96.0	1176	1204	102.4
Tillabéri	1050	1042	99.2	1165	1302	111.8
Zinder**	1300	1296	99.7	1255	1409	112.3
Niamey	1150	1147	99.7	755	871	115.4
Ensemble	8975	8834	98.4	8558	9457	110.5

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

Qualité des données

Pour garantir la qualité des données, un dispositif est mis en place pour la formation et le suivi de la qualité des données (supervision intégrée, saisie et vérification des données sur le terrain). Ce dispositif a permis d'avoir des bonnes données où il y avait très peu de valeurs aberrantes ("flags"), des écarts-types moins larges observés, des tests satisfaisants pour la préférence des arrondis, et une bonne estimations de l'âge des enfants '.

A l'analyse des données anthropométriques avec les normes OMS, seulement 5 cas ont été exclus pour valeurs aberrantes et 240 cas ont été exclus pour valeurs manquantes de l'indice Poids-Taille et/ou de l'indice Taille-Age. Au total 245 ont été exclus, soit 2.6 % des données.

Distribution de l'échantillon

L'analyse a porté sur un total de 8221 enfants et la figure 1 ci-après donne la distribution de l'échantillon par tranches d'âge et par sexe. Au total, 4641 garçons et 4580 filles ont été enquêtés. Le ratio garçon/fille est égal à 1.01. La majeure partie des enfants enquêtés sont ceux de la tranche d'âge 12 à 23 mois, où les garçons sont plus nombreux que les filles. Tandis que dans les autres tranches d'âges la parité fille/garçons est presque la même. Les moins nombreux sont les enfants de 6 à 11 mois suivis des 48 à 59 mois.

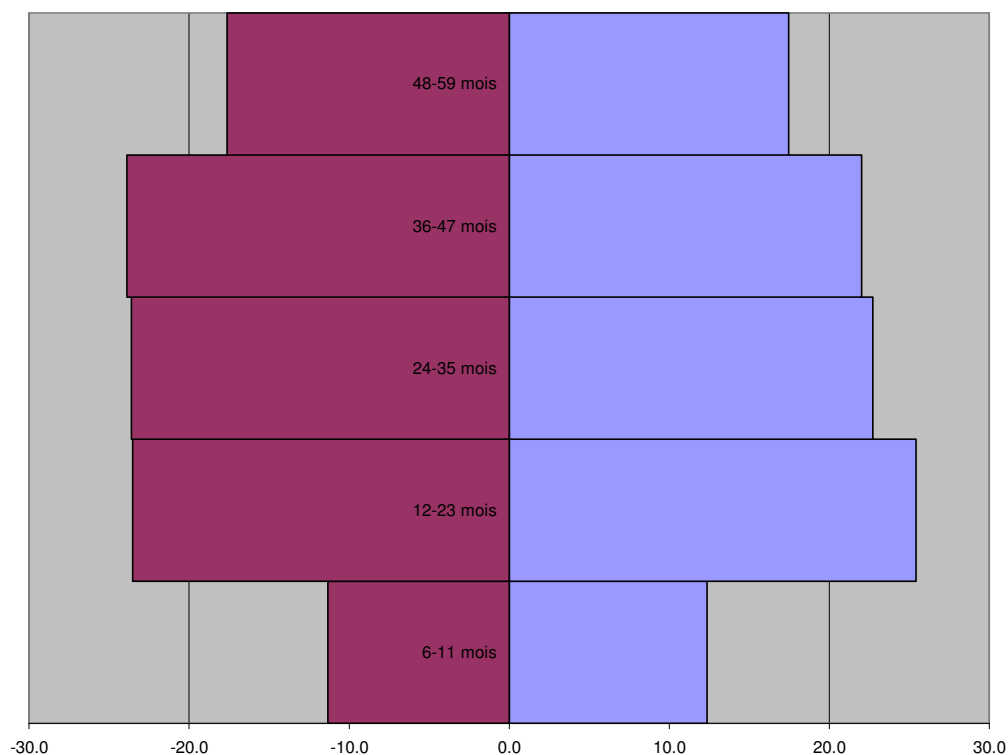


Figure 1: Pyramide des âges enfants de 6 à 59 mois

2. Etat nutritionnel des enfants (Standards OMS, 2006)

2.1. Malnutrition aiguë (poids/taille)

2.1.1. Indices poids/taille

La figure 2 ci-dessous, illustre les courbes de la distribution de l'indice poids/taille de l'échantillon national par rapport à la population de référence (OMS, 2006). On constate un décalage vers la gauche de la courbe de l'échantillon par rapport à la population de référence. Ce qui dénote un état nutritionnel précaire des enfants enquêtés par rapport à la population de référence.

En effet, la moyenne est de -0.8 et l'écart type est de 1.02. L'écart type est compris dans la norme de l'OMS (entre 0.85 et 1.10).

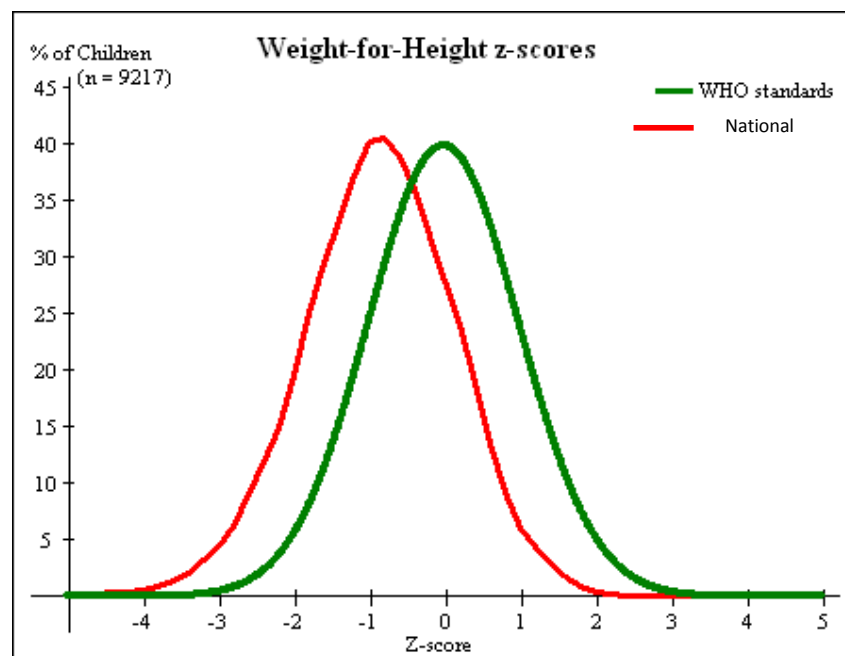


Figure 2: Distribution de la malnutrition aiguë en Z-score par rapport aux références OMS, 2005.

Indices poids/taille

La valeur moyenne de l'indice Poids/Taille en Z-score est de -0.8 pour les enfants issus de l'échantillon national. Ceci indique que l'état nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois enquêtés n'est pas en adéquation avec celle de la

population de référence, comme le montre le tableau 3 ci-dessous. Cette valeur moyenne en Z-score est négative dans toutes les régions et tourne autour de -1 pour la plupart des régions sauf à Maradi, où elle est de -0.7.

L'effet de grappes est de 1.4 dans l'ensemble, ceci montre qu'il n'y a pas une grande variabilité entre les grappes qui ont constitué l'échantillon des différentes régions.

Tableau 3 : Valeur moyenne de l'indice Poids/Taille en Z-score et effet de grappes par région

Région	Poids/Taille moyen (Z-score)	Effet grappe
Agadez*	-0.9	1.3
Diffa	-1.0	1.4
Dosso	-0.8	1.3
Maradi	-0.7	1.3
Tahoua	-0.9	1.1
Tillabéri	-0.9	1.0
Zinder	-0.8	1.0
Niamey	-0.9	1.3
Ensemble	-0.8	1.4

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

2.1.2. Prévalence de la Malnutrition aiguë

Analyse

Sur le plan national

Selon les résultats de l'enquête nationale sur la nutrition des enfants de 6 à 59 mois, la prévalence de la malnutrition aiguë globale (Poids/Taille < - 2 ET et/ou œdèmes) s'établit à 12.3% en juin 2011. Ce taux est en dessous du seuil d'urgence défini par l'OMS (15%), néanmoins il reste au dessus du seuil d'alerte qui est de 10%. Quant à la malnutrition aiguë sévère (poids/taille < - 3 ET et/ou œdèmes), elle s'établit à 1.9%.

Ces taux sont nettement en dessous des résultats de l'enquête de juin passé et cela pourrait s'expliquer d'une part par les bonnes récoltes de la campagne agricole 2010 et d'autre part par les différentes actions du gouvernement nigérien et de ses partenaires.

Selon les tranches d'âge, Le taux de la malnutrition aiguë globale dépasse 10% dans trois tranches sur cinq dont deux tranches d'âge au dessus du seuil d'urgence de 15%. Force est de constater que ce taux est plus élevé chez les moins de deux ans. En effet, la prévalence chez la tranche d'âge 6-11 mois est de 24.4% et 17.6% chez la tranche âge 12-23 mois. Ceci indique une situation très préoccupante. Par contre, le taux de la malnutrition aiguë globale est en dessous de 10% pour les enfants âgés de 36 à 59 mois.

Le taux de la malnutrition aiguë sévère est également plus élevé chez les plus jeunes enfants.

La prévalence de la malnutrition aiguë est plus importante chez les garçons que chez les filles, comme l'indique le tableau 4 ci-après, avec un taux de 14.1% chez les garçons et 10.5% chez les filles.

Selon le milieu de résidence, la situation de la malnutrition aiguë globale des enfants de 6 à 59 mois est partout inférieure à 15%. Tous les milieux ont vu à la baisse leur taux comparé à juin 2010 excepté pour les centres urbains. La prévalence de la malnutrition aiguë globale des enfants de 6 à 59 mois est de 11.0%, 12.2%, 12.4% respectivement pour la communauté urbaine de Niamey, autres urbains et rural.

Quant à la malnutrition aiguë sévère, elle touche plus les enfants vivant en milieu rural (2.0%) qu'aux centres urbains (1.9%) dans les autres centres urbains et (1.5%) dans la CUN de Niamey.

Tableau 4: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score, OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence

Références OMS						
		N	Malnutrition Aiguë Globale Poids/Taille < - 2 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)		Malnutrition Aiguë Sévère Poids/Taille < - 3 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)	
Tranche d'âge	6-11 mois	1093	24.4	(21.3-27.7)	5.7	(4.4-7.4)
	12-23 mois	2258	17.6	(15.6-19.7)	3.3	(2.6-4.2)
	24-35 mois	2136	10.8	(9.2-12.6)	0.9	(0.6-1.5)
	36-47 mois	2116	6.0	(4.7-7.6)	0.9	(0.5-1.5)
	48-59 mois	1618	7.4	(6.0-9.1)	0.3	(0.1-0.9)
Sexe	Filles	4580	10.5	(9.4-11.8)	1.6	(1.3-2.1)
	Garçons	4641	14.1	(12.9-15.9)	2.3	(1.8-2.8)
Milieu	C.U. Niamey	282	11.0	(8.9-13.6)	1.5	(0.9-2.7)
	Autres urbains	843	12.2	(9.3-16.0)	1.9	(1.1-3.5)
	Rural	8096	12.4	(11.4-13.4)	2.0	(1.7-2.3)
Ensemble		9221	12.3	(11.4-13.3)	1.9	(1.7-2.3)

Sur le plan régional

Le tableau 5 ci-dessous indique les taux de prévalence de la malnutrition aiguë par région. Les résultats montrent que la situation de sept sur huit (8) régions est préoccupante au regard du taux de malnutrition globale aiguë supérieur au seuil de 10%. Seul Agadez a un taux inférieur au seuil d'alerte (6.7%). Pour juin 2011 aucune des régions n'a atteint le seuil d'urgence. Cependant, la région de Tillabéri (la seule d'ailleurs) présente un taux (14.8%) avoisinant le taux d'urgence de 15%.

La situation nutritionnelle reste globalement préoccupante. Les taux les plus élevés se trouvent à Tillabéri et Diffa avec respectivement 14.8% et 13.9%. Pour les régions autre que Agadez, le taux de malnutrition aiguë globale oscille entre 11.0% et 12.7%.

Le taux de la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de 6 à 59 mois est plus important dans les régions à fort taux de malnutrition aiguë globale à savoir Tillabéri, Diffa, Dosso où il est supérieur ou égal à 2%. Ces trois régions ont respectivement des taux de malnutrition aiguë sévère respectifs de 2.5%, 1.8% et 3.1%.

Dans la plupart des autres régions aussi la prévalence de la malnutrition aiguë sévère est au dessus de 1.5%. Avec des taux de 1.8% dans la région de Tahoua, 1.6% à Maradi et Zinder. Les régions d'Agadez et de Niamey ont respectivement enregistré des taux de 1.2% et 1.5% de malnutrition aiguë sévère.

Selon la tranche d'âge, la prévalence de la malnutrition aiguë globale est nettement plus élevée chez les enfants de 6 à 23 mois (20.3%) que chez leurs aînés de 24 à 59 mois (8.3%) comme l'indique le tableau 9 ci-après. Cette différence est statistiquement significative ($P < 0.05$) au niveau national.

Quant à la prévalence de la malnutrition aiguë sévère, sur le plan national, elle touche plus de quatre fois plus les enfants de la tranche d'âges 6-23 mois que ceux de 23 à 59 mois. Cette différence entre les deux tranches d'âges est statistiquement significative sur le plan national ($P < 0.05$).

Tableau 5: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score OMS) parmi les enfants de 6 à 59 mois, par région et tranche d'âge

Standards OMS						
Région	Tranche d'âge	N	Malnutrition Aiguë Globale Poids/Taille <-2 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)	Khi Deux	Malnutrition Aiguë Sévère Poids/Taille <-3 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)	Khi Deux
Agadez*	6 -23 mois	164	13.0 (7.1-22.4)	0.00	3.2 (1.0-9.9)	0.00
	24-59 mois	258	3.6 (1.6-7.0)		0.2 (0.0-1.3)	

	Total	422	6.7 (3.6-12.1)		1.2 (0.4-3.3)	
Diffa	6 -23 mois	428	22.0 (16.0-29.6)	0.00	3.1 (1.5-6.5)	0.00
	24-59 mois	883	9.8 (6.9-13.7)		1.2 (0.6-2.5)	
	Total	1311	13.9 (11.4-16.8)		1.8 (1.0-3.5)	
Dosso	6 -23 mois	526	20.9 (16.9-25.7)	0.00	6.1 (4.2-8.9)	0.00
	24-59 mois	1020	8.4 (6.8-10.3)		1.5 (0.9-2.3)	
	Total	1546	12.7 (10.7-14.9)		3.1 (2.2-4.2)	
Maradi	6 -23 mois	414	21.4 (17.2-26.3)	0.00	3.9 (2.6-5.6)	0.00
	24-59 mois	847	7.7 (6.0-9.9)		0.4 (0.1-1.5)	
	Total	1261	12.2 (10.3-14.9)		1.6 (1.1-2.3)	
Tahoua	6 -23 mois	403	19.7 (15.3-24.9)	0.00	4.0 (2.4-6.6)	0.00
	24-59 mois	787	8.1 (6.0-11.0)		0.6 (0.3-1.5)	
	Total	1190	12.0 (9.9-14.5)		1.8 (1.2-2.7)	
Tillabéri	6 -23 mois	732	22.6 (18.9-26.8)	0.00	4.7 (3.2-6.9)	0.00
	24-59 mois	821	10.9 (7.4-15.6)		1.4 (0.7-2.6)	
	Total	1263	14.8 (11.9-18.2)		2.5 (1.7-3.6)	
Zinder	6 -23 mois	471	18.7 (14.6-23.5)	0.00	3.3 (2.0-5.4)	0.00
	24-59 mois	924	7.2 (5.4-9.4)		0.7 (0.3-1.6)	
	Total	1395	11.1 (9.2-13.3)		1.6 (1.0-2.4)	
Niamey	6 -23 mois	305	16.5 (12.9-20.9)	0.00	4.0 (2.2-7.1)	0.00
	24-59 mois	528	7.9 (5.9-10.5)		0.1 (0.0-1.0)	
	Total	833	11.0 (8.9-13.6)		1.5 (0.9-2.7)	
Niger	6 -23 mois	3153	20.3 (18.5-22.1)	0.00	4.2 (3.5-5.0)	0.00
	24-59 mois	6068	8.3 (7.3-9.4)		0.8 (0.6-1.1)	
	Total	9221	12.3 (11.4-13.3)		1.9 (1.7-2.3)	

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

§: La valeur de p du test de Khi-deux est inférieur à 0,050, donc statistiquement significatif.

Le tableau 6 ci-dessous, montre la malnutrition aiguë globale au niveau national par sexe et par région. La malnutrition aiguë globale touche plus les garçons que les filles avec respectivement 14.1% et 10.5% à l'échelle nationale. Cette différence est statistiquement significative ($P < 0.05$). Quant à la prévalence de la malnutrition aiguë sévère, elle touche aussi plus les garçons que les filles avec un taux de 2.3% chez les garçons et 1.6 chez les filles.

Dans toutes les régions, la malnutrition aiguë globale touche plus les enfants de sexe masculin que ceux de sexe féminin. La différence est statistiquement significative au niveau de quatre régions à savoir Agadez, Diffa, Maradi, et Zinder. En revanche, pour la prévalence de la malnutrition aiguë sévère, il n'y a pas de différence significative entre les deux sexes dans les régions sauf dans la région de Maradi, où la différence est statistiquement significative. Les garçons sont touchés trois fois plus que les filles avec des taux respectifs de 2.4% et 0.8%.

Tableau 6: Prévalence de la malnutrition aiguë (poids/taille en Z-score OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et par sexe

Standards OMS						
Région	Sexe	N	Malnutrition Aiguë Globale Poids/Taille <-2 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)	Khi Deux	Malnutrition Aiguë Sévère Poids/Taille <-3 ET et/ou œdèmes % (IC à 95%)	Khi Deux
Agadez*	Filles	204	3.3 (1.4-7.8)	0.02	1.7 (0.4-7.1)	0.43
	Garçons	218	10.1 (5.3-18.2)		0.7 (0.1-3.3)	
	Total	421	6.7 (3.6-12.1)		1.2 (0.4-3.3)	
Diffa	Filles	662	11.3 (8.8-14.4)	0.00	1.5 (0.7-3.3)	0.88
	Garçons	649	16.2 (13.0-20.0)		2.1 (1.0-4.4)	
	Total	1311	13.9 (11.4-16.8)		1.8 (1.0-3.5)	
Dosso	Filles	699	11.4 (9.2-14.0)	0.17	2.9 (1.9-4.5)	0.83
	Garçons	847	13.7 (11.1-16.7)		3.1 (2.0-4.8)	
	Total	1546	12.7 (10.7-14.9)		3.1 (2.2-4.2)	
Maradi	Filles	648	10.4 (8.2-13.2)	0.03 [§]	0.8 (0.4-1.7)	0.02 [§]
	Garçons	613	14.2 (11.6-17.2)		2.4 (1.5-3.9)	
	Total	1261	12.2 (10.3-14.5)		1.6 (1.1-2.3)	
Tahoua	Filles	574	10.1 (7.5-13.5)	0.05	1.5 (0.8-2.8)	0.46
	Garçons	616	13.7 (11.2-16.7)		2.1 (1.1-3.9)	
	Total	1190	12.0 (9.9-14.5)		1.8 (1.2-2.7)	
Tillabéri	Filles	665	13.3 (9.8-17.6)	0.13	2.5 (1.3-4.6)	0.99
	Garçons	598	16.5 (13.2-20.5)		2.5 (1.5-4.1)	
	Total	1263	14.8 (11.9-18.2)		2.5 (1.7-3.6)	
Zinder	Filles	724	8.6 (6.8-10.7)	0.00 [§]	1.3 (0.7-2.4)	0.38
	Garçons	671	13.8 (10.9-17.2)		1.8 (1.1-3.1)	
	Total	1395	11.1 (9.2-13.3)		1.6 (1.0-2.4)	
Niamey	Filles	404	11.8 (9.1-15.1)	0.50	1.4 (0.6-3.1)	0.67
	Garçons	429	10.3 (7.5-14.0)		1.7 (0.8-3.6)	
	Total	833	11.0 (8.9-13.6)		1.5 (0.9-2.7)	
Niger	Filles	4580	10.5 (9.4-11.8)	0.00 [§]	1.6 (1.3-2.1)	0.47
	Garçons	4641	14.1 (12.9-15.9)		2.3 (1.8-2.8)	
	Total	9221	12.3 (11.4-13.3)		1.9 (1.7-2.3)	

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

§: La valeur de p du test de Khi-deux est inférieur à 0.050, donc statistiquement significatif.

Le tableau 7 ci-après présente l'évolution des taux de la malnutrition aiguë selon les standards OMS estimé en juin 2007, juin 2008, juin 2009, juin 2010 et juin 2011. La comparaison a été établie sur ces cinq années et au cours de la période de soudure (mai/juin), sur la base de la prévalence de la malnutrition aiguë en raison de la forte sensibilité de cet indicateur par rapport à la situation du moment.

Note : Les résultats de l'enquête 2008 de la région de Zinder n'incluent pas le département de Tanout ; ce qui peut probablement influencer l'estimation de la prévalence au niveau de la région et à l'échelle nationale.

Tableau 7 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale et sévère de 2007 à 2011 selon les standards OMS

Région	Malnutrition aiguë globale					Malnutrition aiguë sévère				
	Juin 2007	Juin 2008	Juin 2009	Juin 2010	Juin 2011	Juin 2007	Juin 2008	Juin 2009	Juin 2010	Juin 2011
Agadez*	18.4	9.1	11.7	13.9	6.7	3.9	2.1	2.5	2.8	1.2
Diffa	20.5	13.8	17.4	22.2	13.9	3.6	2.2	3.4	4.1	1.8
Dosso	9.5	9.6	12.3	14.3	12.7	1.5	0.6	2.5	3.0	3.1
Maradi	14.5	11.7	13.1	19.7	12.2	4.0	3.6	1.8	3.9	1.6
Tahoua	7.9	9.4	10.9	15.8	12.0	1.5	2.2	1.6	2.8	1.8
Tillabéri	10.2	10.3	8.6	14.8	14.8	1.3	2.9	0.7	2.7	2.5
Zinder	15.4	17.4	15.4	17.8	11.1	3.2	3.9	3.6	3.6	1.6
Niamey	9.8	7.9	10.1	13.3	11.0	1.9	2.0	1.6	2.0	1.5
Niger	12.3	11.6	12.3	16.7	12.3	2.5	2.8	2.1	3.2	1.9

*: Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

Au niveau national, la situation nutritionnelle (aiguë globale et sévère) des enfants peut être considérée comme stable, de juin 2007 à juin 2009 avec des taux de la malnutrition aiguë globale qui oscille entre 11 et 12%. Mais la situation nutritionnelle en 2010 s'est fortement dégradée à cause certainement de la mauvaise pluviométrie enregistrée au cours de la campagne agricole 2008-09. Cela a occasionné une crise alimentaire lourde de conséquence sur l'état nutritionnel des enfants en cette période de soudure. La prévalence de la MAG est passée de 12.3% en 2009 à 16.7% en 2010. En juin 2011, elle revient au même taux de 2009 c'est-à-dire à 12.3%.

Quant à la prévalence de la malnutrition aiguë sévère au niveau national, elle connaît une baisse de plus de 1% par rapport à 2010. Mais aussi par rapport aux années antérieures excepté en 2009, où le taux est presque similaire, 2.1% contre 1.9% en 2011.

Sur le plan régional, la prévalence de la malnutrition aiguë globale a diminué dans toutes les régions sauf à Tillabéri où elle demeure inchangée. En effet, l'état nutritionnel des enfants de toutes les régions s'est amélioré. Cette

amélioration est surtout plus frappante dans les régions où, habituellement on enregistre des taux très élevés de la MAG au cours des années précédentes.

Pour la malnutrition aiguë sévère et au regard des résultats des enquêtes de 2007, 2008, 2009 et 2010, la tendance est à la baisse dans presque toutes les régions. Par rapport à 2010, la situation s'est nettement améliorée en 2011 dans toutes les régions, à l'exception de celle de Dosso où le taux est resté stable (3.0% en 2010 contre 3.1% en 2011).

Les résultats de l'évolution de la malnutrition aiguë globale de 2007 à 2011 sont illustrés sur la figure 3.

Sur le plan national on observe presque une stabilité de 2007 à 2009, puis une dégradation de la situation nutritionnelle aiguë globale et sévère en 2010 en comparaison avec les trois dernières années, et ensuite un retour à l'état de stabilité des autres années précédant 2010.

La prévalence de la malnutrition aiguë globale est maintenue à un niveau inférieur au seuil d'urgence de 15% de 2007 à 2009 sur le plan national mais en 2010, le taux de malnutrition aiguë globale enregistré (16.7%) a dépassé ce seuil. En 2011 le taux revient en dessous du seuil d'urgence.

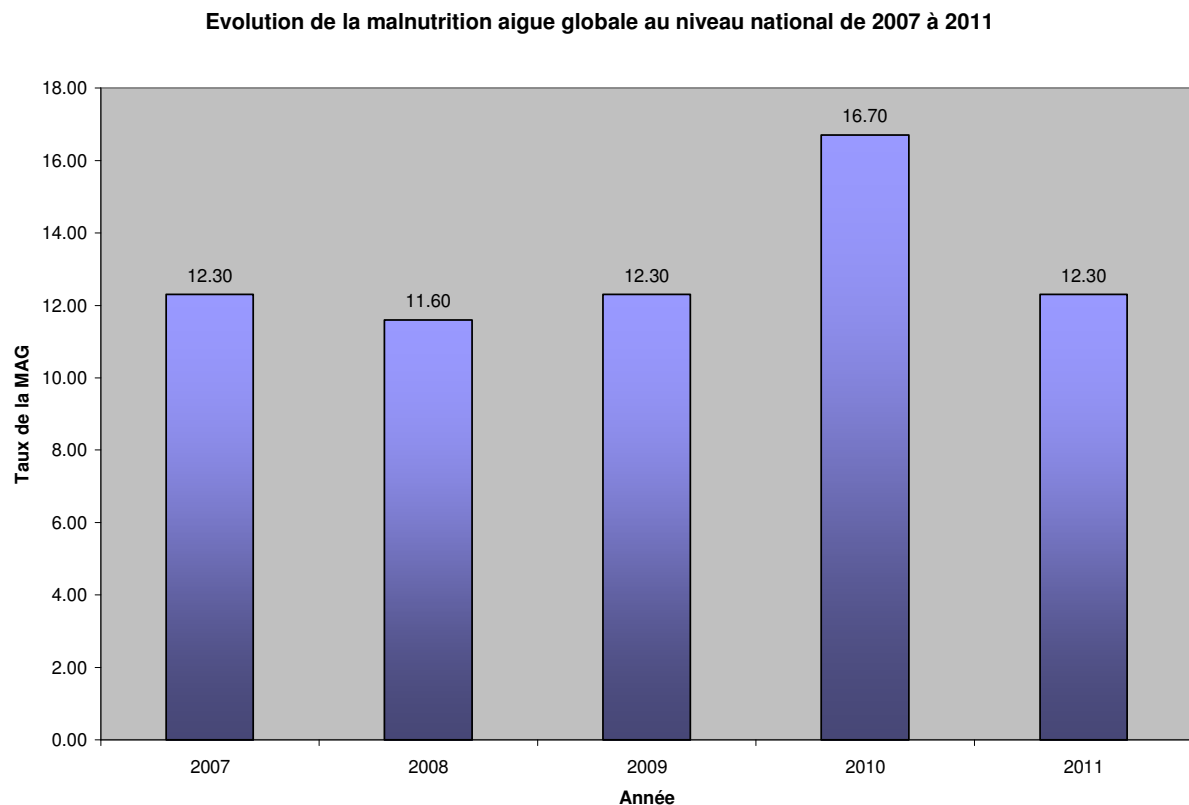


Figure 3: Comparaison de la prévalence de la malnutrition aiguë globale de juin 2007 à juin 2011

2.1.3. Extrapolation du nombre d'enfants victimes de malnutrition aiguë

En prenant en compte les prévalences de la malnutrition aiguë et la population estimée dans chaque région, le nombre d'enfants atteints de malnutrition aiguë globale, à un instant donné, a été extrapolé comme suit:

Tableau 8: Estimation du nombre des enfants atteints par la malnutrition aiguë globale en juin 2011 (poids/taille en Z-score OMS)

Régions	Nombre d'enfants
Agadez	4551
Diffa	13999
Dosso	49226
Maradi	81237
Tahoua	64496
Tillabéri	78329
Zinder	70035
Niamey	17581
Niger	379450

Au total, 212 499 enfants âgés de 6 à 23 mois et 166 991 autres âgés de 24 mois à 59 mois, soit 379 450 enfants de 6 à 59 mois souffrent de malnutrition aiguë au moment de l'enquête. Sur ce total, le nombre d'enfants qui souffrent de malnutrition aiguë sévère est estimé à 69 600 enfants.

Les régions de Zinder, de Maradi, de Tahoua et de Tillabéri comptent, à elles seules, plus de 80% des enfants qui souffrent de la malnutrition aiguë globale.

2.2. Malnutrition chronique (taille/âge, standards OMS, 2006)

2.2.1. Indices taille/âge

Indice taille/âge

Le retard de croissance ou malnutrition chronique est caractérisé par l'indice taille/âge. Cet indice permet d'apprécier l'inadéquation de la longueur ou de la taille par rapport à l'âge des enfants et de mesurer leur l'état nutritionnel passé.

La figure 4 ci-dessous, montre la distribution de l'indice taille/âge (en Z-score) de la population enquêtée par rapport à la population de référence. Sur cette figure, la distribution de l'indice taille/âge de la population enquêtée est nettement différente à celle de la population de référence de l'OMS. Cette illustration met en relief, l'existence d'une forte prévalence de retard de croissance dans la population enquêtée comparée à la population de référence de l'OMS. La courbe en rouge représentant la population enquêtée, est décalée vers la gauche et légèrement aplatie ce qui démontre un état nutritionnel précaire par rapport à la population de référence. Soulignons que l'effet de grappe à l'échelle national est de 2.7 expliquant ainsi une variabilité partiellement faible entre les grappes enquêtées.

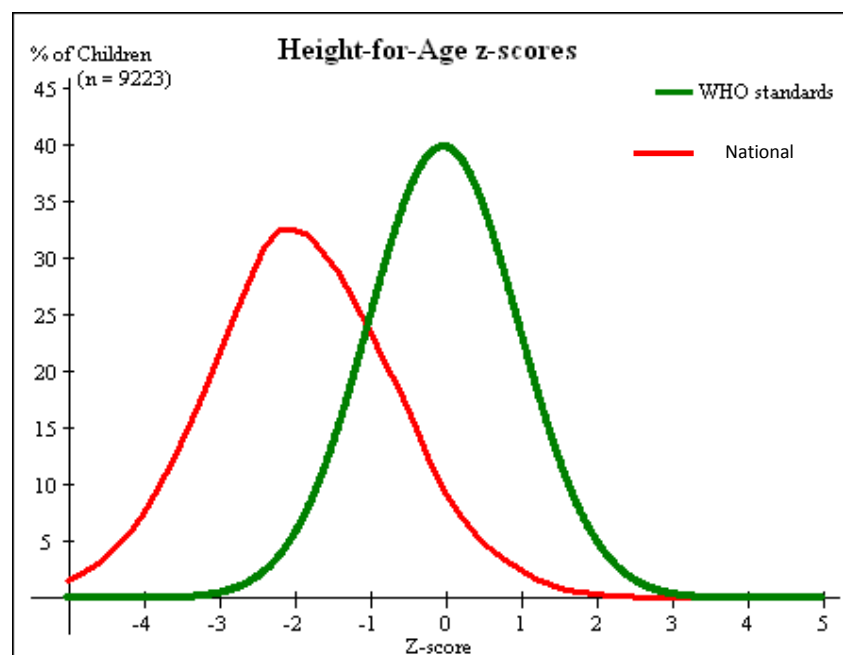


Figure 4: Distribution de la malnutrition chronique en Z-score par rapport aux standards OMS

Indices taille/âge

La valeur moyenne de l'indice taille/âge s'élève à 0.5 Z-score sur le plan national. Cela indique aussi la présence d'un fort taux de malnutrition chronique globale dans la population enquêtée comparativement à celle des standards OMS et la valeur moyenne varie selon la région.

Tableau 9: Valeur moyenne de l'indice Taille/Âge en Z-score par région.

Région	Taille/Âge moyen (Z-score)	Effet grappe
Agadez*	0.3	0.5
Diffa	0.5	0.5
Dosso	0.5	1.1
Maradi	0.6	2.3
Tahoua	0.4	2.5
Tillabéri	0.4	1.6
Zinder	0.6	4.4
Niamey	0.2	2.1
Ensemble	0.5	2.7

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

2.2.2. Prévalence du retard de croissance

2.2.3. Analyse

Les tableaux 9, 10 et 11 suivants donnent la prévalence de la malnutrition chronique globale et sévère en Z-score (selon les standards OMS). Le tableau 9 indique la prévalence désagrégée par tranche d'âge, selon le sexe et par milieu de résidence sur le plan national ; le tableau 10 donne la prévalence désagrégée par tranches d'âge, selon la région ; et le tableau 11, la prévalence par sexe, selon la région.

Sur le plan national

Les résultats de l'enquête, indiquent qu'au Niger, plus d'un enfant sur deux (51.0%) souffre de la malnutrition chronique globale, et un peu plus de 20% de ces enfants souffrent de la forme sévère. La malnutrition chronique sévit davantage chez les enfants de 2 ans et plus que chez ceux âgés de moins de 2 ans : 51.3% souffre effectivement de retard de croissance parmi les enfants âgés de 24 à 25 mois dont 20.0% sont atteints de la forme sévère. Et de la même manière, chez les enfants âgés de 6 à 23 mois, la prévalence du retard de croissance est de 50.4% avec 20.5% sous la forme sévère.

Les enfants de 12 à 47 mois sont plus touchés par la malnutrition chronique globale ou sévère. C'est ainsi que 56.9% des enfants de 12 à 23 mois souffrent de la malnutrition chronique globale, 56.8% des enfants de 24 à 35 mois et 51.3% des enfants âgés de 36 à 47 mois. Les enfants de ces trois tranches d'âges ont enregistré aussi les taux de malnutrition chronique les plus élevés avec respectivement des taux de 24.1%, 25.3% et 18.9%.

Quant aux enfants âgés de 48 à 59 mois, la malnutrition chronique les touche moins que les trois tranches d'âge citées ci-dessus, avec un taux de 43.0% pour la globale et 13.7% pour la forme sévère. Bien qu'aussi élevée dans cette tranche d'âge (6 à 11 mois), la malnutrition chronique quelle que soit la forme, touche moins les enfants de 6 à 11 mois avec 38.7% souffrant de la malnutrition chronique globale et 14.4% de la malnutrition chronique sévère.

L'analyse de la prévalence de la malnutrition chronique par sexe indique, que le phénomène est plus observé chez les garçons que chez les filles. Plus d'un garçon sur deux souffre de la malnutrition chronique globale avec un taux de 52.8% tandis que chez les filles, le taux est à 49.1%.

La malnutrition chronique sévère touche aussi plus les garçons que les filles avec des taux respectivement de 23.3% et 17.1%.

Selon le milieu de résidence, les enfants vivants dans les centres urbains sont plus touchés par la malnutrition chronique globale ou sévère avec un taux de 54.7% contre 51.3% en milieu rural et 17.0% pour la communauté urbaine de Niamey. La malnutrition chronique sévère dans ce milieu touche plus de 7 fois les enfants de la CUN et plus d'une fois les enfants du milieu rural.

Tableau 10: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par âge, sexe, milieu de résidence.

Références OMS					
		N	Malnutrition Chronique Globale		Malnutrition Chronique Sévère
			Taille/Âge < - 2 ET % (IC à 95%)		Taille/Âge < - 3 ET % (IC à 95%)
Tranche d'âge	6-11 mois	1093	38.7	(51.1-42.4)	14.4 (11.9-17.2)
	12-23 mois	2258	56.9	(54.1-59.6)	24.1 (21.8-26.5)
	24-35 mois	2136	56.8	(54.1-59.1)	25.3 (22.9-27.9)
	36-47 mois	2116	51.2	(48.4-54.1)	18.9 (16.6-21.5)
	48-59 mois	1618	43.0	(40.1-46.1)	13.7 (11.7-16.1)
Sexe	Filles	4580	49.1	(47.0-51.3)	17.1 (15.5-18.9)
	Garçons	4641	52.8	(50.6-55.0)	23.3 (21.4-25.2)
Milieu	C.U. Niamey	282	17.0	(14.5-19.9)	3.7 (2.4-5.6)
	Autres urbains	843	54.7	(45.4-63.8)	25.1 (19.3-32.0)
	Rural	8096	51.3	(49.3-53.4)	20.2 (18.5-21.9)
Ensemble		9221	51.0	(49.1-52.8)	20.3 (18.7-21.8)

Sur le plan régional

Il existe des disparités interrégionales de la prévalence de la malnutrition chronique globale et sévère comme l'indique le tableau 11 ci-dessous. Cette prévalence oscille entre 17.0% dans la communauté urbaine de Niamey et 64.8 % dans la région de Zinder. On enregistre des taux de la malnutrition chronique globale supérieure à 50% dans trois régions. Il s'agit de la région de Zinder (64.8%), de Maradi (63.0%) et de Diffa (53.2%). Les prévalences de la malnutrition chronique globale qui sont au-delà de 45% sont enregistrées dans les régions de Dosso et de Tahoua avec respectivement 49.5% et 46.9%; les taux les plus faibles sont enregistrés dans le milieu urbain d'Agadez (30.6%) et dans la région de Tillabéri (36.6%) et la CUN (17%).

La prévalence de la malnutrition chronique sévère varie de 3.7 % à Niamey à 29.7% à Zinder. Les régions ayant enregistré les taux les plus élevés de malnutrition chronique globale reste aussi les foyers de la malnutrition chronique sévère à savoir les régions de Zinder, Maradi et Diffa avec respectivement des taux de 29.7%, 27.6% et 21.6%. Les taux les plus faibles sont enregistrés dans les régions de Tillabéri et le milieu urbain d'Agadez avec respectivement des taux de 11.9% et 9.1%.

En analysant la malnutrition chronique globale selon les tranches d'âges, on constate qu'elle touche beaucoup plus les enfants de 6 à 23 mois aux dépends de ceux âgés de 24 à 59 mois. Et cela dans quatre régions à savoir la région de Diffa, la région de Dosso et la région de Tillabéri. Néanmoins la

différence n'est pas statistiquement significative ($P>0.05$) entre les deux sous populations dans les deux premières régions. Mais à Dosso et dans la région de Tillabéri, la différence est statistiquement significative ($P=0.02$).

Cependant, dans les quatre autres régions la tendance est inversée, ce sont les enfants âgés de 24 à 59 mois qui souffrent plus de la malnutrition chronique globale que les plus jeunes âgés de 6 à 23 mois.

Quant à la malnutrition chronique sévère, elle affecte surtout les enfants plus jeunes que leurs aînés dans six régions sur huit. Mais la différence est statistiquement significative seulement dans la région de Diffa ($P<0.05$).

Tableau 11: Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et tranche d'âge.

Standards OMS						
Région	Tranche d'âge	N	Malnutrition Chronique Globale Taille/Âge <-2 ET % (IC à 95%)	Khi Deux	Malnutrition Chronique Sévère Taille/Âge <-3 ET % (IC à 95%)	Khi Deux
Agadez*	6 -23 mois	164	30.7 (21.6-41.6)	0.98	10.3 (4.9-21.4)	0.66
	24-59 mois	258	30.6 (26.4-35.1)		8.4 (6.0-11.7)	
	Total	422	30.6 (26.4-35.4)		9.1 (7.0-11.7)	
Diffa	6 -23 mois	428	58.1 (47.5-68.0)	0.08	27.4 (19.4-37.1)	0.04
	24-59 mois	883	50.8 (45.9-55.7)		18.7 (14.2-24.2)	
	Total	1311	53.2 (47.0-59.4)		21.6 (16.8-27.2)	
Dosso	6 -23 mois	526	51.0 (45.6-56.3)	0.41	20.6 (16.1-25.9)	0.09
	24-59 mois	1020	48.8 (44.8-52.8)		17.5 (14.8-20.0)	
	Total	1546	49.5 (45.8-53.3)		18.6 (15.6-22.0)	
Maradi	6 -23 mois	414	59.5 (54.9-64.0)	0.05	28.5 (24.0-33.5)	0.24
	24-59 mois	847	64.8 (60.4-68.9)		25.9 (22.3-29.9)	
	Total	1261	63.0 (59.4-66.5)		27.6 (23.8-31.8)	
Tahoua	6 -23 mois	403	44.3 (37.9-50.9)	0.21	15.5 (12.2-19.4)	0.72
	24-59 mois	787	48.3 (43.8-52.9)		14.8 (11.6-18.6)	
	Total	1190	46.9 (42.6-51.4)		15.0 (12.2-18.3)	
Tillabéri	6 -23 mois	432	40.4 (35.6-45.4)	0.02	11.5 (8.9-14.9)	0.77
	24-59 mois	821	34.6 (30.6-38.8)		12.1 (9.1-15.8)	
	Total	1263	36.6 (32.9-40.4)		11.9 (9.4-14.9)	
Zinder	6 -23 mois	471	64.4 (58.4-70.0)	0.78	31.3 (26.5-36.5)	0.26
	24-59 mois	924	65.1 (60.3-69.6)		28.8 (24.6-33.4)	
	Total	1395	64.8 (60.2-69.2)		29.7 (25.7-33.9)	
Niamey	6 -23 mois	305	15.2 (10.6-21.3)	0.41	2.8 (1.1-6.6)	0.46
	24-59 mois	528	18.0 (15.0-21.5)		4.2 (2.4-7.1)	
	Total	833	17.0 (14.5-19.9)		3.7 (2.4-5.6)	
Niger	6 -23 mois	3153	50.4 (48.0-52.8)	0.45	20.5 (18.8-22.4)	0.41
	24-59 mois	6068	51.3 (49.3-53.3)		20.0 (18.4-21.8)	
	Total	9221	51.0 (49.1-52.9)		20.2 (18.7-21.8)	

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

§ : La valeur de p du test de Khi-deux est inférieur à 0,050, donc statistiquement significatif.

Le tableau 12 ci-dessous donne, une analyse comparative de la prévalence de la malnutrition chronique globale entre les sexes. Les résultats montrent que la malnutrition chronique globale touche plus les garçons que les filles dans presque toutes les régions. A l'exception de la région de Dosso et la CUN, la malnutrition chronique globale touche les filles plus que les garçons avec respectivement 61.4% contre 48.8% et 19.0% contre 15.1%.

A l'échelle nationale, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative, le retard de croissance touche plus les garçons que les filles. Toutefois, la prévalence de la malnutrition chronique sévère touche plus les garçons que les filles avec une différence statistiquement significative ($P < 0.05$).

Au niveau régional, la malnutrition chronique sévère touche plus les garçons que les filles dans sept des huit régions. La différence est statistiquement significative dans quatre régions ($P < 0.05$).

Tableau 12 : Prévalence de la malnutrition chronique (taille/âge en Z-score) pour les enfants de 6 à 59 mois, par région et par sexe.

Standards OMS						
Région	Sexe	N	Sous nutrition Chronique Globale Taille/Âge <-2 ET % (IC à 95%)	Khi Deux	Sous nutrition Chronique Sévère Taille/Âge <-3 ET % (IC à 95%)	Khi Deux
Agadez*	Filles	204	27.2 (22.7-32.2)	0.83	4.9 (2.1-10.8)	0.61
	Garçons	218	34.0 (27.6-41.1)		13.1 (9.3-18.3)	
	Total	421	30.6 (26.2-35.4)		9.1 (7.0-11.7)	
Diffa	Filles	662	50.8 (42.8-58.8)	0.11	18.7 (11.7-28.5)	0.27
	Garçons	649	55.4 (50.1-60.5)		24.2 (19.1-30.0)	
	Total	1311	53.2 (47.0-59.4)		21.6 (16.8-27.2)	
Dosso	Filles	699	61.4 (57.0-65.6)	0.04	17.8 (14.4-21.8)	0.38
	Garçons	847	48.6 (44.5-52.7)		19.2 (15.9-23.1)	
	Total	1546	49.5 (45.8-53.3)		18.6 (15.6-22.0)	
Maradi	Filles	648	61.4 (57.0-65.6)	0.25	22.0 (18.1-26.5)	0.00
	Garçons	613	64.8 (59.7-69.6)		33.7 (28.6-39.3)	
	Total	1261	63.0 (59.4-66.5)		27.6 (23.8-31.8)	
Tahoua	Filles	574	43.3 (38.3-48.5)	0.01	11.0 (8.3-14.5)	0.00
	Garçons	616	50.2 (45.3-55.1)		18.6 (14.9-22.9)	
	Total	1190	46.9 (42.6-51.4)		15.0 (12.2-18.3)	
Tillabéri	Filles	665	34.7 (30.6-39.2)	0.12	11.4 (8.8-14.6)	0.48
	Garçons	598	38.6 (34.1-43.3)		12.4 (9.5-16.1)	
	Total	1263	36.6 (32.9-40.4)		11.9 (9.4-14.9)	
Zinder	Filles	724	61.2 (56.1-66.0)	0.01	25.5 (21.0-30.5)	0.01
	Garçons	671	68.8 (63.3-73.7)		34.1 (29.9-38.6)	
	Total	1395	64.8 (60.2-69.2)		29.7 (25.7-33.9)	
Niamey	Filles	404	19.0 (15.7-22.9)	0.15	3.7 (1.7-7.7)	0.98
	Garçons	429	15.1 (11.5-19.5)		3.7 (2.0-6.6)	
	Total	833	17.0 (14.5-19.9)		3.7 (2.4-5.6)	
Niger	Filles	4580	49.1 (47.0-51.3)	0.10	17.1 (15.5-18.9)	0.00
	Garçons	4641	52.8 (50.7-55.0)		23.3 (21.4-25.2)	
	Total	9221	51.0 (49.1-52.9)		20.2 (18.7-21.8)	

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

§: La valeur de p du test de Khi-deux est inférieur à 0,050, donc statistiquement significatif.

2.2.3 Analyse comparative

Le tableau 13 suivant énonce l'évolution de la malnutrition chronique globale selon les standards OMS au cours des cinq dernières années, à travers les enquêtes nationales menées de 2007 à 2011. L'indicateur de la malnutrition chronique n'est pas trop influencé par la saisonnalité, on peut faire une comparaison temporelle entre les différentes enquêtes.

Comme l'indiquent les résultats du tableau 12, on observe des taux très élevés de retard de croissance global au cours des années précédentes. Depuis 2007, la prévalence de la malnutrition chronique globale est toujours supérieure à 45% pour les enquêtes réalisées en juin, mais aussi au dessus de 40% pour les enquêtes d'octobre. Les taux les plus élevés sont enregistrés en 2007 (49.9%) et en 2010 (48.1%) qui est la conséquence de la crise nutritionnelle et alimentaire que traversait le pays. Cependant l'année 2011, a enregistré le taux le plus élevé au cours de ces cinq dernières années malgré la baisse constatée de la malnutrition aiguë des enfants par rapport à 2010.

La malnutrition chronique globale évolue en dent de scie dans la majorité des régions. Cependant, on observe une diminution dans le milieu urbain d'Agadez et la région de Tillabéri de juin 2009 à juin 2011, mais aussi dans la Communauté urbaine de Niamey où le taux a connu cette baisse. Le retard de croissance a augmenté dans la plupart des régions par rapport à la même période de l'année passée. La région de Diffa a connu une stabilité du taux de retard de croissance par rapport à juin 2010 avec 53.2% contre 53.0% en juin 2011. Les forts taux de la malnutrition chronique demeurent toujours élevés et doivent interpeller tous les acteurs œuvrant dans la lutte contre la malnutrition pour une meilleure coordination des actions et des mesures pour infléchir la tendance.

Tableau 13: Prévalence de la malnutrition chronique globale de 2007 à 2010 selon les standards OMS

Région	Malnutrition chronique globale						
	Juin 2007	Octobre 2007	Juin 2008	Juin 2009	Juin 2010	Octobre 2010	Juin 2011
Agadez*	49.9	43.3	35.2	36.2	31.6	29.1	30.6
Diffa	48.7	47.5	50.9	45.7	53.0	37.4	53.2
Dosso	44.6	37.8	40.7	41.4	47.1	40.1	49.5
Maradi	62.5	49.4	57.0	55.1	58.5	58.8	63.0
Tahoua	44.2	38.4	47.2	38.8	41.7	44.2	46.9
Tillabéri	43.3	30.0	36.0	40.4	37.4	39.3	36.6
Zinder	57.2	60.9	54.6	58.6	61.8	55.7	64.8
Niamey	22.9	20.3	29.2	23.2	16.6	19.4	17.0
Niger	49.9	43.4	47.2	46.3	48.1	46.6	51.0

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

2.3. Association malnutrition aiguë et chronique

Le tableau 14 ci-après, révèle l'association entre la malnutrition aiguë globale (la perte de poids à court terme) et la malnutrition chronique globale (privation de poids à long terme) sur le plan national.

A l'échelle nationale, la prévalence de la malnutrition aiguë globale est de 15.1% au sein du groupe d'enfants atteints de retard de croissance alors qu'elle est de 10.2% chez les enfants qui n'en souffrent pas. Ce qui semblerait être normal du moment où il est généralement observé que les enfants atteints de retard de croissance reflètent les conditions de vie conjoncturelles des ménages aux quels ils appartiennent.

Dans toutes les régions, on constate que la proportion d'enfants qui souffrent de malnutrition aiguë globale est plus élevée chez les enfants atteints de malnutrition chronique globale que chez ceux qui n'ont pas accusé de retard de croissance. Cette association est plus accentuée dans les régions de Tillabéri (19.5%), de Dosso (17.4%), de Diffa (16.6%) et de Tahoua (16%). Les faibles proportions de cette association entre la malnutrition aiguë et chronique sont enregistrées dans le centre urbain d'Agadez (6.7%), la région de Zinder (12.5%) et la CUN (12.8%).

Tableau 14: Association de la malnutrition aiguë et la malnutrition chronique

	Région	Malnutrition chronique globale		
		Oui %	Non %	Khi-deux
Malnutrition aiguë globale	Agadez*	6.7	6.8	0.16
	Diffa	16.6	12.2	0.04
	Dosso	17.4	9.0	0.00
	Maradi	14.3	9.3	0.01
	Tahoua	16.0	9.2	0.01
	Tillabéri	19.5	13.2	0.06
	Zinder	12.5	9.3	0.01
	Niamey	12.8	10.7	0.05
	Niger	15.1	10.2	0.00

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

3. Conclusions et recommandations

Les résultats de l'enquête démontrent une situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans meilleure que celle de l'année passée à la même période. Les prévalences de la malnutrition aiguë globale ont baissé dans toutes les régions et au niveau national par rapport aux résultats de l'enquête menée en juin 2010. Bien qu'on a observé une amélioration de l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans, les prévalences restent élevées et la situation reste critique selon la classification de l'OMS avec un taux supérieur à 10%. La situation reste critique aussi car six cas d'enfants ayant des oedèmes bilatéraux ont été enregistrés au cours de cette enquête.

Néanmoins, cette amélioration globale de la malnutrition aiguë globale cache des disparités entre les classes d'âge. En effet, les prévalences enregistrées chez les 6 à 23 mois sont largement au dessus de 15% qui est le seuil d'urgence selon la classification de l'OMS. Ces taux dépassent 20% dans certaines régions, cela méritent une meilleure réflexion sur les stratégies de lutte contre la malnutrition de cette frange de la population des enfants.

La prévalence de la malnutrition aiguë sévère demeure la plus faible observé au cours des quatre dernières enquêtes menées en juin depuis 2007. Ce qui démontrent les résultats des efforts de l'Etat et de ses partenaires au développement dans la lutte contre la malnutrition. Cependant, ces efforts et ces programmes doivent être maintenus et poursuivis pour encore baisser ce taux de 12.3% qui reste au dessus de 10%.

Toutefois, la prévalence de la malnutrition chronique globale a connu une augmentation par rapport à juin 2010 mais aussi reste le taux le plus élevé enregistré au cours des six dernières enquêtes menées depuis 2007.

Au regard des résultats de l'enquête sur la situation nutritionnelle des enfants de 6 à 59 mois en juin 2011, les principales recommandations sont:

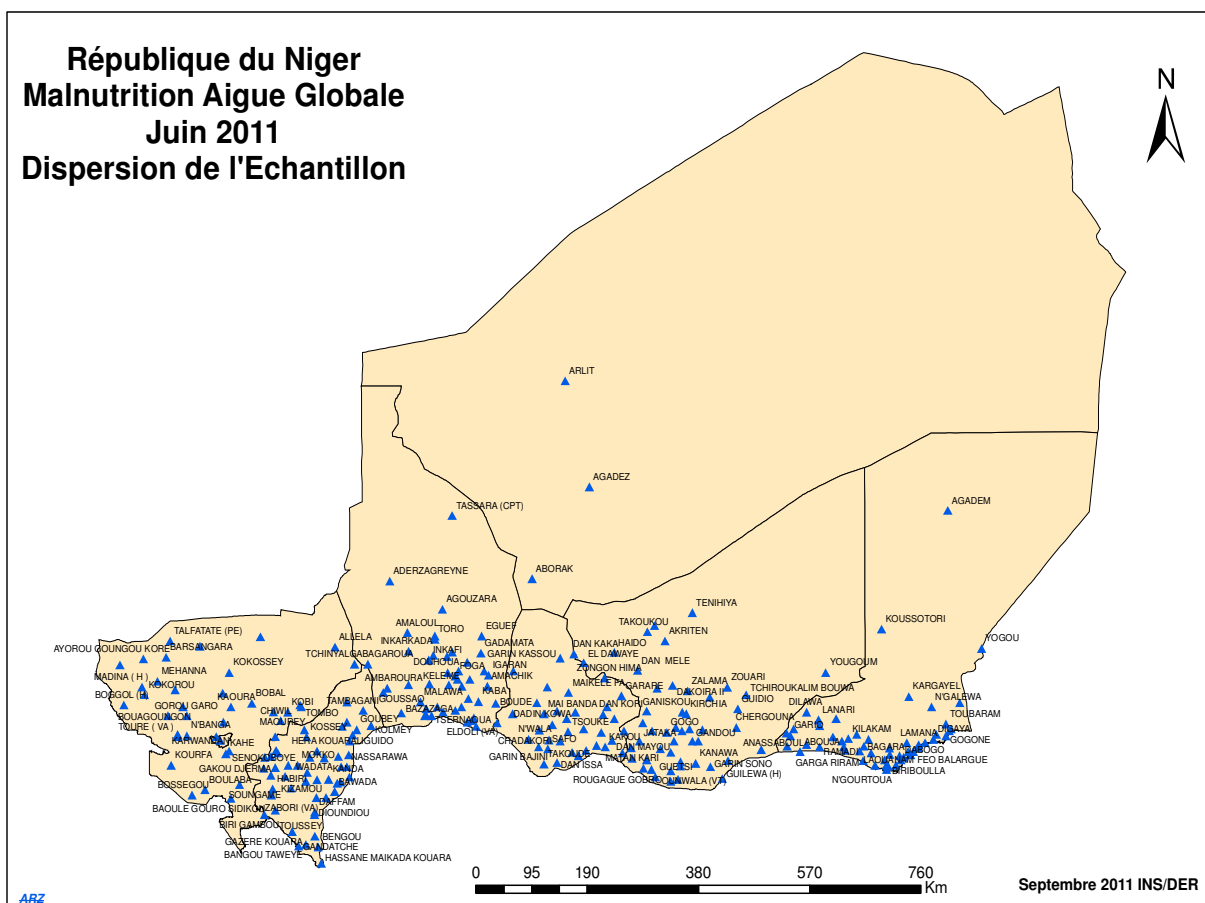
- ❖ La mise en place des programmes d'interventions nutritionnelles permettant la prévention et la réduction de la malnutrition chronique;
- ❖ Un meilleur ciblage des enfants de moins de 2 ans dans les programmes de blanket feeding et d'autres programmes d'assistance aux personnes vulnérables surtout dans les régions où le taux de la MAG des enfants de 6 à 23 mois dépasse les 20%; le couplage des programmes de blanket feeding comprenant la ration de protection des enfants de moins de deux ans;

- ❖ L'intensification des interventions de prévention, incluant la nutrition des femmes enceintes et allaitantes, l'AME, l'alimentation de complément du jeune enfant, la consommation et la production des aliments locaux nutritifs, l'accès et l'utilisation des services de santé, l'hygiène et l'assainissement.

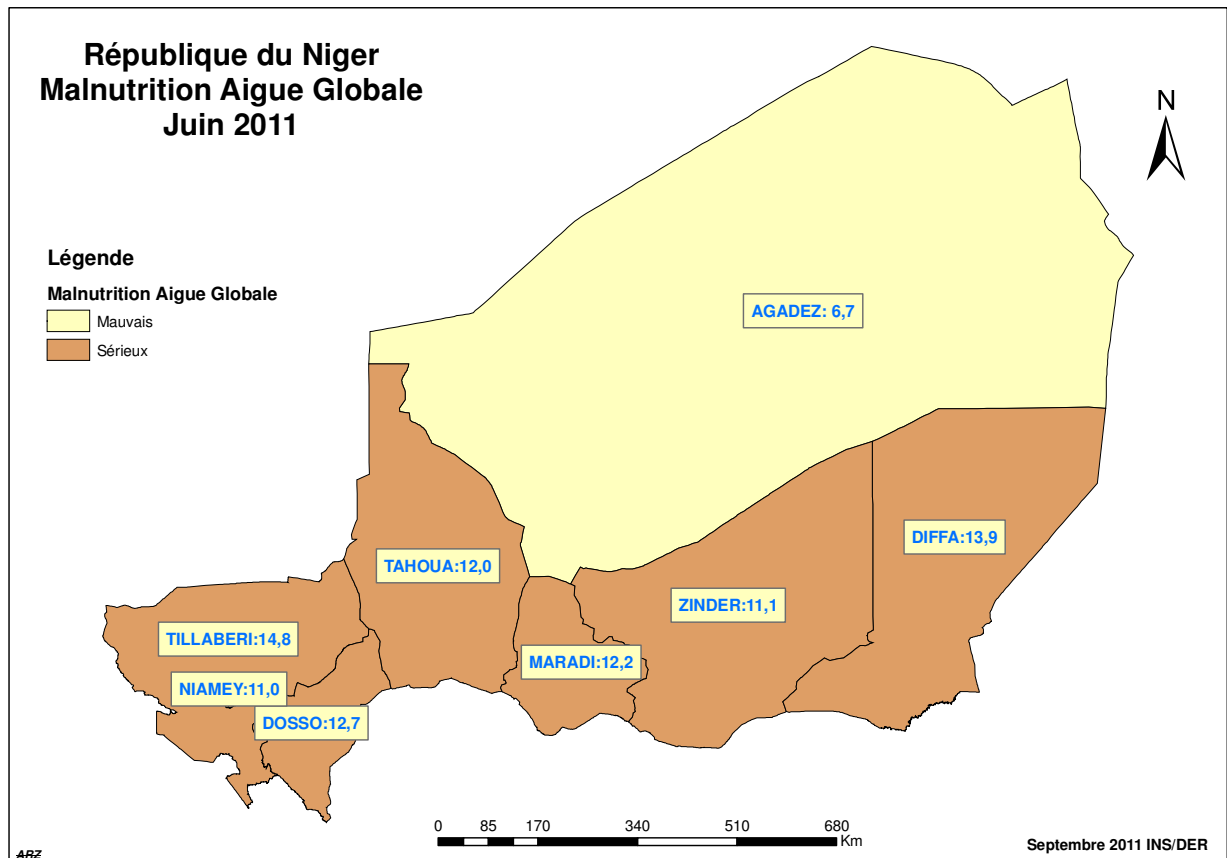
Annexe 1. Personnes impliquées dans l'enquête

Equipe technique		
Ekade Ghalio	Institut National de la Statistique	Suivi administratif, Revue du rapport
Issoufou Issiako	Institut National de la Statistique	Suivi financier
Habi Oumarou	Institut National de la Statistique	Planification, Formation, Revue du rapport, supervision Niamey et Tillabéri
Souleymane Alzouma	Institut National de la Statistique	Planification, Formation, Revue du rapport, supervision Agadez et Tahoua
Williams Massaoud	Institut National de la Statistique	Planification, formation, Analyse, Rédaction du rapport, Supervision Zinder et Diffa, Formation ENA
Ali Ousmane	Institut National de la Statistique	Planification, Formation, Analyse, Rédaction, Supervision Maradi et Dosso
Maina Abdou	Institut National de la Statistique	Supervision Zinder et Diffa
Salou Dioffo	Direction Nutrition (MSP)	Planification, Formation, Revue du rapport
Mme FATI Cissé	Direction Nutrition (MSP)	Planification, Formation, Supervision Niamey et Tillabéri
Ado Balla Abdoul Azizou	Unicef	Planification, Formation, Revue du rapport, supervision Maradi et Dosso
Mariam Dodo	SAP	Planification, Formation, supervision Agadez et Tahoua
Hinsa Adamou	Fews net	Formation, supervision Niamey et Tillabéri
Boubacar Kountché	PAM	Planification, Formation Nutrition
Nouhou Abdoul Moumouni	PAM	Planification, Formation Nutrition

Annexe 2. Carte de la dispersion de l'échantillon de l'enquête nutrition



Annexe 3. Carte de la prévalence de la malnutrition aiguë globale au Niger



Annexe 4. Calendrier des évènements locaux

	Fêtes religieuses	Autres évènements	Evénements locaux	Mois musulman	Mois / années	Age (mois)
Période premières pluies		Fête de travail		5. Djoumada al Sania/Rajab	Mai 2010	0
Grndes Chaleur		Fête de la concorde		4. Djoumada al Sania/At Tani	Avril 2010	1
Début chaleur		JNV Polio		3. Djoumada at Oula	Mars 2010	2
Fin froid	Mouloud 27/02/2010	Coup d'Etat 18/02/10		2. Rabi al Awal/ at Tani	Février 2010	3
Froid				1. Safar/ Rabi al Awal	Janvier 2010	4
Froid	Jeun de Achura	Fête du 18 décembre Diffa		12. Muharam/safar	Décembre 2009	5
Début du froid	Tabaski 28/11/09			11. Dou al Qada/al'hijja	Novembre 2009	6
Fin récolte		Elections législatives 20/10/09		10. Chaawal	Octobre 2009	7
Début récolte	Fin ramadan			9. Ramadan	Septembre 2009	8
Période des grandes pluies	Début ramadan	Referendum 04/08/09		8. Chaaban	Aout 2009	9
Début de grandes pluies				7. Radjab	Juillet 2009	10
Période des pluies (semis)		JNV Polio		6. Djoumada al Sania	Juin 2009	11
Période premières pluies				5. Djoumada at Oula	Mai 2009	12
Chaleur				4. Rabi at Tani	Avril 2009	13
Début chaleur	Mouloud 08/03/2009	Fête de la concorde		3. Rabi al Awal	Mars 2009	14
Fin froid		Final Lutt trad-Tahoua		2. Safar	Février 2009	15
Froid	Jeun de Achura	Début Lutt trad		1. Muharam	Janvier 2009	16
Froid	Tabaski 08/12/2008			12. Dhou al'hijja	Décembre 2008	17
Début du froid		Fête du 18 décembre TY		11. Dou al Qada	Novembre 2008	18
Fin récolte		Election Barack Obama		10. Chaawal	Octobre 2008	19
Début récolte	Fin ramadan 30/09/2008	1 ^{er} pierre raffinerie de Zinder		9. Ramadan	Septembre 2008	20
Période des grandes pluies	Début du Ramadan			8. Chaaban	Aout 2008	21
Début de grandes pluies		Barrage de Kandadji		7. Radjab	Juillet 2008	22
Période des pluies (semis)				6. Djoumada al Sania	Juin 2008	23
Période premières pluies		Incarcération en prison du PM		5. Djoumada at Oula	Mai 2008	24
Chaleur				4. Rabi at Tani	Avril 2008	25
Début chaleur	Mouloud 19/03/2007	Fête de la concorde		3. Rabi al Awal	Mars 2008	26
Fin froid		JNN		2. Safar	Février 2008	27
Froid				1. Muharam	Janvier 2008	28
Froid	Tabaski 19/12/2007			12. Dhou al'hijja	Décembre 2007	29
Début du froid		Fête du 18 décembre TA		11. Dou al Qada	Novembre 2007	30
Fin récolte	Fin ramadan			10. Ramadan Chaawal	Octobre 2007	31
Début récolte	Début ramadan 12/09/2007			9. Ramadan	Septembre 2007	32
Période des grandes pluies				8. Chaaban	Août 2007	33
Début de grandes pluies				7. Radjab	Juillet 2007	34
Période des pluies (semis)				6. Djoumada al Sania	Juin 2007	35
Période premières pluies				5. Djoumada at Oula	Mai 2007	36
Chaleur		Motion de censure de Hama Amadou		4. Rabi at Tani	Avril 2007	37
Début chaleur	Mouloud 30/03/2007	JNV		3. Rabi al Awal	Mars 2007	38
Fin froid				2. Safar	Février 2007	39
Froid		16-25: Lutte trad.-Agadez (Harouna Abdou)		1. Muharam	Janvier 2007	40
Froid	Tabaski 31/12/2006			12. Dhou al'hijja	Décembre 2006	41
Début du froid		Fête du 18 décembre ZR		11. Dou al Qada	Novembre 2006	42
Fin récolte	Fin Ramadan 23/10/06			10. Chawwal	Octobre 2006	43
Début récolte	Début Ramadan 24/9/06			9. Ramadan	Septembre 2006	44
Période des grandes pluies				8. Chaaban	Août 2006	45
Début de grandes pluies				7. Radjab	Juillet 2006	46
Période des pluies (semis)				6 Djoumada al Tania	Juin 2006	47
Période premières pluies		Fête de travail		5. Djoumada at Oula	Mai 2006	48
Chaleur		Distribution moustiquaire		4. Rabi at Tani	Avril 2006	49
Début chaleur	Mouloud 21/03/2006	Fête de la concorde		2. Safar	Mars 2006	50
Fin froid		17-26: Lutte trad.-Diffa		1. Muharam	Février 2006	51
Froid	Tabaski 10/01/2006			12. Dhou al'hijja	Janvier 2006	52
Froid				11. Dou al Qada	Décembre 2005	53
Début du froid	Fin Ramadan 03/11/05	Francophonie 7-17/12/05		10. Chawwal	Novembre 2005	54
Fin récolte	Début Ramadan 2/10/05			9. Ramadan	Octobre 2005	55
Début récolte				8. Chaaban	Septembre 2005	56
Période des grandes pluies				7. Radjab	Août 2005	57
Début grandes pluies		Visite Koffi Annan		6. Djoumada al sania	Juillet 2005	58
Période des pluies (semis)		Visite roi Maroc		5. Djoumada at Oula	Juin 2005	59
Période premières pluies				4. Rabi at Tani	Mai 2005	60

Annexe 5. Questionnaire



République du Niger
DN/MSP



Enquête sur la Nutrition des Enfants – Niger

Juin 2011

I. IDENTIFICATION		
DATE DE L'ENQUETE	<div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div> <div> <div>jour</div> <div>mois</div> <div>année</div> </div>	SURVDATE
NUMERO DE GRAPPE	<div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div>	CLUSTER
NUMERO D'EQUIPE	<div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div>	TEAM
NUMERO DE ZD	<div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div>	
REGION	<div> <div><input type="text"/></div> </div>	
DEPARTEMENT / COMMUNE	<div> <div><input type="text"/></div> </div>	
VILLAGE / QUARTIER	<div> <div><input type="text"/></div> </div>	
NUMERO DE MENAGE	<div> <div><input type="text"/></div> <div><input type="text"/></div> </div>	HH
NOM DU CHEF DE MENAGE	<div> <div><input type="text"/></div> </div>	
RESULTAT DE L'INTERVIEW DU MENAGE:	<div> <div>REPLI1</div> <div>PAS A LA MAISON2</div> <div>REFUSE3</div> <div>AUTRE (A PRECISER)4</div> </div>	
COMMENTAIRES		

No.	C 1	C 2	C 3	C 4
	NOM	SEXE M/F	AGE (ANNEES)	AGE (MOIS) (ENFANTS DE 0-72 MOIS)
LISTER TOUS LES MEMBRES DU MENAGE ACTUELLEMENT PRESENTS DANS LE MENAGE				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

Annexe 6. Planning de la formation des agents enquêteurs

		Chef d'équipes (18)		Enquêteurs (20)		Mesureurs (20)		Mesureurs (20)	
		Thème	Formateurs	Thème	Formateurs	Thème	Formateurs	Thème	Formateurs
Jour 1	8h-9h	plénière (présentation de l'enquête, présentation du déroulement de la formation, formalités administratives) Habi/Alzouma/UNICEF/PAM							
		Ateliers: 4 groupes							
	9h-11h	Echantillonnage et dénombrement	Garba/ Nomaou	Théorie anthro 1	Bintou/Halima	Théorie anthro 2	Mme Idrissa/Mariam	Théorie anthro 3	Dioffo/ Simon/Biga
	11h-13h	Théorie anthro 1=poids	Bintou/Halima	Théorie anthro 2	Mme Idrissa/Mariam	Théorie anthro 3	Dioffo/ Simon/Biga	Echantillonnage/dénombrement	Garba/ Nomaou
Jour 2	14h30-16h30	Théorie anthro 2=taille debout	Mme Idrissa/Mariam	Théorie anthro 3	Dioffo/ Simon/Biga	Echantillonnage/dénombrement	Garba/ Nomaou	Théorie anthro 1	Bintou/Halima
	9h-11h	Théorie anthro 3=taille couchée	Dioffo/ Simon/Biga	Echantillonnage/dénombrement	Garba/ Nomaou	Théorie anthro 1	Bintou/Halima	Théorie anthro 2	Mme Idrissa/Miriam
		Sorties							
	11h-13h	dénombrement	Garba & INS	dénombrement	Garba & INS	CRENI	Dioffo/Rose/Azara	CRENI	Dioffo/Rose/Azara
Jour 3	14h30-16h30	CRENI	Dioffo/Rose/Azara	CRENI	Dioffo/Rose/Azara	dénombrement	Garba & INS	dénombrement	Garba & INS
		Ateliers: 4 groupes							
	8h30-11h30	Determination Age	Williams/ Bintou	Determination Age	Williams/ Bintou	Pratique mesures anthro/terrain	INS/equipe anthopo	Pratique mesures anthro/terrain	INS/equipe anthopo
	11h30-13h	Poids/Taille	Halima / Mme Idrissa	Questionnaire	Garba / Nomaou				
Jour 4	14h30-17h	Questionnaire	Garba / Nomaou	Poids/Taille	Halima / Mme Idrissa				
	8h-16h	Pratique mesures anthro/terrain	INS/equipe anthopo	Pratique administration questionnaire/terrain	INS/equipe anthopo	Pratique mesures anthro/terrain	INS/equipe anthopo	Pratique mesures anthro/terrain	INS/equipe anthopo
Jour 5	8h-16h	Saisie / Analyse	Williams/Garba/Gwen	Débriefing pratique	Nomaou & INS	Test de standardisation (10 binomes matin/ 10 binomes soir)	expert: Bintou control: rose, dioffo, mimi, azara fiches: halima saisie: simon		INS/equipe anthopo
				Révision âge, poids/taille, Questionnaire					
Jour 6		Saisie / Analyse	Williams/Garba/Gwen	Révision questionnaire	Nomaou & INS			Test de standardisation (reteste)	expert: Bintou control: rose, dioffo, mimi, azara fiches: halima saisie: simon
Jour 7	8h-18h	Pré-test	INS/equipe anthopo	Pré-test	INS/equipe anthopo	Pré-test	INS/equipe anthopo	Pré-test	INS/equipe anthopo
Jour 8	9h-11h	Débriefing pré-test	INS/equipe anthopo	Débriefing pré-test	INS/equipe anthopo	Débriefing pré-test	INS/equipe anthopo	Débriefing pré-test	INS/equipe anthopo
	11h-12h	Questions en suspends	INS/equipe anthopo	Questions en suspends	INS/equipe anthopo	Questions en suspends	INS/equipe anthopo	Questions en suspends	INS/equipe anthopo

Annexe 7. Insuffisance pondérale en Z-score (standards OMS) pour les enfants de 6 à 59 mois

Références OMS							
		N	Insuffisance pondérale Globale Poids/Age < - 2 ET % (IC à 95%)	Khi Deux	Insuffisance pondérale Sévère Poids/Age < - 3 ET % (IC à 95%)	Khi Deux	
Tranches d'âges	6-11 mois	1093	45.6 (41.9-49.9)	0.00	17.6 (14.9-20.6)	0.00	
	12-23 mois	2258	46.3 (43.6-49.1)		15.8 (14.1-17.7)		
	24-35 mois	2136	41.6 (38.6-49.1)		14.2 (12.2-16.4)		
	36-47 mois	2116	29.8 (26.8-32.9)		6.8 (5.6-8.4)		
	48-59 mois	1618	30.2 (27.3-33.3)		6.1 (4.7-7.8)		
Sexe	Filles	4580	36.7 (34.6-38.8)	0.00	10.4 (9.2-11.8)	0.23	
	Garçons	4641	40.3 (38.3-42.5)		13.3 (12.1-14.6)		
Milieu	C.U. Niamey	282	19.9 (16.8-23.4)	0.01	3.2 (2.1-5.0)	0.01	
	Autres urbains	843	43.6 (34.9-52.7)		15.7 (11.2-21.5)		
	Rural	8096	38.5 (36.6-40.4)		11.7 (10.7-12.8)		
Agadez*	6-23 mois	204	32.7 (24.0-42.7)	0.03	7.3 (3.2-15.6)	0.18	
	24-59 mois	218	21.7 (17.8-26.1)		2.5 (1.0-6.0)		
	Total	421	25.5 (22.0-29.4)		4.1 (2.0-8.4)		
Diffa	6-23 mois	662	51.5 (43.0-59.9)	0.00	16.4 (14.8-18.0)	0.00	
	24-59 mois	649	33.1 (28.7-37.9)		9.5 (8.4-10.8)		
	Total	1311	39.3 (34.9-43.9)		11.8 (10.8-12.9)		
Dosso	6-23 mois	699	46.7 (41.4-52.1)	0.00	15.4 (12.3-19.3)	0.00	
	24-59 mois	847	32.6 (28.9-36.6)		9.1 (6.9-11.9)		
	Total	1546	37.4 (33.8-41.1)		11.3 (9.5-13.3)		
Maradi	6-23 mois	648	50.4 (45.0-55.7)	0.00	21.1 (17.0-25.8)	0.00	
	24-59 mois	613	40.2 (34.2-46.5)		12.0 (8.9-15.9)		
	Total	1261	43.6 (38.6-48.6)		15.0 (12.1-18.3)		
Tahoua	6-23 mois	574	42.4 (35.8-49.3)	0.00	14.5 (10.4-20.0)	0.00	
	24-59 mois	616	32.6 (28.5-36.9)		8.3 (6.7-10.3)		
	Total	1190	35.9 (31.8-40.2)		10.4 (8.5-12.6)		
Tillabéri	6-23 mois	665	41.2 (35.6-47.1)	0.00	10.7 (8.4-13.5)	0.16	
	24-59 mois	598	26.4 (21.0-32.6)		7.6 (4.6-12.1)		
	Total	1263	31.4 (27.4-35.6)		8.6 (6.3-11.7)		
Zinder	6-23 mois	724	54.3 (48.6-60.3)	0.00	18.3 (14.8-22.3)	0.01	
	24-59 mois	671	42.6 (37.7-45.7)		11.3 (8.9-14.3)		
	Total	1395	46.6 (42.2-51.1)		13.7 (11.5-16.2)		
Niamey	6-23 mois	404	22.5 (19.2-26.2)	0.17	4.6 (2.7-7.8)	0.28	
	24-59 mois	429	18.5 (14.3-23.6)		2.5 (1.0-6.1)		
	Total	833	19.9 (16.8-23.4)		3.2 (2.1-5.0)		
Niger	6-23 mois	4580	46.4 (44.0-48.7)	0.00	15.6 (14.0-17.2)	0.00	
	24-59 mois	4641	34.5 (32.4-36.6)		9.3 (8.2-10.6)		
	Total	9221	38.5 (36.7-40.3)		11.8 (10.8-12.9)		

* : Les données de cette région sont représentatives des zones enquêtées uniquement (zones urbaines) et ne peuvent pas être extrapolées à la région d'Agadez dans son intégralité.

§: La valeur de p du test de Khi-deux est inférieur à 0,05, donc statistiquement significatif.