REPUBLIQUE DE DJIBOUTI

Unité – Égalité – Paix

MINISTÈRE DE LA SANTÉ

PROGRAMME NATIONAL DE NUTRITION

ENQUÊTE NUTRITIONNELLE SMART

ÉVALUATION DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE

Rapport Final

Mars 2011

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

COMMISSION EUROPÉENNE Aide humanitaire

unicef

PREFACE

Comme dans les autres pays de la Corne de l'Afrique, les enfants de Djibouti vivent dans un contexte de vulnérabilité nutritionnelle en rapport avec la sécheresse récurrente depuis plusieurs années. Par ailleurs, le dernier portrait global de la situation nutritionnelle dans tout le pays remonte au dernier trimestre de 2007.

Pour disposer des données plus récentes sur la situation nutritionnelle des enfants de moins de cinq ans, il a donc été jugé pertinent de réaliser une enquête nutritionnelle nationale à la fin de l'année 2010.

Cette enquête a pour but de mettre à la disposition des programmes de nutrition et de sécurité alimentaire des données nutritionnelles fiables sur les indicateurs nutritionnels au niveau de chaque région de l'intérieur du pays, des secteurs de la ville de Djibouti ainsi que de l'ensemble des zones urbaines et rurales du pays. Les résultats de cette enquête permettront alors de dresser un portrait de la situation nutritionnelle actuelle et d'orienter les interventions en ciblant les zones les plus à risque de malnutrition.

Pour répondre à la nécessité de disposer rapidement des données fiables, la Méthodologie SMART a été choisie.

SMART ou ***Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions*** est une méthode d'enquête anthropométrique conçu pour les situations d'urgence nutritionnelle. En effet, la rapidité de sa mise en œuvre permet de déterminer dans un délai relativement court s'il y a nécessité ou non d'entreprendre des interventions nutritionnelles d'urgence.

Outre le fait qu'elle peut produire rapidement des données de base décrivant le portrait nutritionnel des enfants, la méthodologie SMART est aussi indiquée pour évaluer l'impact des interventions mises en place en cas d'urgence nutritionnelle.

L'application de cette méthodologie, de la planification, la formation, la mise en œuvre de l'enquête jusqu'au traitement et l'analyse des données, a permis de réaliser une enquête nutritionnelle d'envergure nationale en République de Djibouti.

Ce rapport élaboré par le nutritionniste consultant de l'UNICEF et expert en SMART, Oumar HAMZA répondra aux besoins d'informations aussi bien des autorités gouvernementales que de divers partenaires techniques et financiers opérant dans le secteur de l'alimentation et de la nutrition.

REMERCIEMENTS

Le succès dans la conduite d'une enquête d'envergure comme celle que nous venons de réaliser dépend de la collaboration d'un grand nombre de personnes à qui nous voudrions adresser notre reconnaissance.

La réalisation de l'enquête nutritionnelle 2010 à Djibouti, outre les ressources matérielles, a mobilisé des ressources humaines qui ont donné le meilleur d'eux même à tous les niveaux et dans toutes les activités. Cette enquête n'aurait pas été réalisée sans la contribution de milliers de femmes et d'hommes, citoyens de Djibouti vivant dans les régions de Ali Sabieh, de Arta, de Dikhil, de Tadjourah et de Obock ainsi de ceux de la ville de Djibouti (secteur de Balbala et secteur de Djibouti).

Il s'agit en premier lieu des personnes interviewées sans la disponibilité desquelles les résultats de cette enquête n'auraient pas pu être obtenus. A cet égard, nous remercions vivement les parents, les chefs de ménages interviewés et les enfants pesés et toisés pour leur disponibilité.

Nos remerciements s'adressent aussi aux équipes de terrain (superviseurs, coordonnateurs, cartographes, enquêteurs, mesureurs) et aux chauffeurs qui ont effectué le travail de collecte des données malgré des conditions de terrain des fois difficiles et avec parfois des problèmes techniques contraignants. Leurs efforts ont fortement contribué à la qualité des données présentées. Nous remercions également toutes les autorités régionales, administratives et locales ainsi que tous les agents du Ministère de la Santé et ceux du Programme National de Nutrition (PNN), ainsi que de l'administration centrale du Ministère de la Santé qui ont facilité la mise en œuvre de la collecte des données dans toutes les localités visitées, par leur appui ainsi que leur soutien.

Nos remerciements vont aussi au bureau de l'UNICEF de Djibouti dont la Représentante Mme Josefa Marrato et les chargés de programmes Child Survie et Développement de l'Enfant et de Nutrition MM. Mohamed Bachir Mbodj et Aristide Sagbohan, qui se sont personnellement investis dans la préparation et la réalisation de l'enquête, en plus de la toalité des moyens financiers et matériels mis à la disposition du Ministère de la Santé pour la réalisation de l'enquête.

Nos vifs remerciements vont également au Directeur de la DISED, M. Amareh Ali Said, pour avoir mis à la disposition de l'enquête un expert statisticien en la personne de M. KONATE Sekou Tidiani.

La réalisation de l'Enquête Anthropométrique utilisant la méthodologie SMART dans les 7 régions ou secteurs (Ali Sabieh, Arta, Dikhil, Tadjourah, Obock, le secteur de Balbala et le secteur de Djibouti), est aussi l'aboutissement d'une collaboration avec de nombreuses personnes et institutions qui se sont impliquées dans la planification, la mise en œuvre, le support technique, la formation et/ou la mise à disposition de personnel de collecte des données.

Nos remerciements vont également au PAM pour son implication sur le terrain.

Enfin, nous voudrions réitérer toute notre reconnaissance à l'UNICEF pour son soutien financier et technique pour cette opération. .

Le Programme National de Nutrition/Ministère de la Santé

DIRECTION/ ÉQUIPE DE SUPERVISION OU COORDINATION/ ANALYSE DES DONNÉES

Conception et exécution de l'enquête	Le nutritionniste consultant et expert en SMART, Oumar HAMZA, en collaboration avec le Nutrition Specialist de l'UNICEF, Aristide Sagbohan et l'expert statisticien de la DISED, KONATE Sekou Tidiani.
Coordination/supervision nationale	Le coordinateur de l'enquête, Ahmed Robleh Abdillahi, Pédiatre et Coordinateur du Programme National de Nutrition
	Mohamed Aden, Médecin-Inspecteur, Programme National de Nutrition
	Salama Ismaël Hersi, Programme National de Nutrition
	KONATE Sekou Tidiani, Expert statisticien, DISED
	Aristide Sagbohan, Médecin-Nutritionniste, UNICEF Djibouti
	Avec la collaboration technique de Oumar HAMZA, Nutritionniste Consultant et expert en SMART
Supervision dans les 2 secteurs Djibouti	Bilane Omar Barkadleh, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Ifrah Osman, Monitrice du PAM Djibouti
	Djamah Yonis Toussaint, Programme National de Nutrition
	Robleh Osman Robleh, Ministère de la Santé
	Abdi Osman, Ministère de la Santé
	Mohamed Nour, Ministère de la Santé
	Mohamed Moussa, Ministère de la Santé
	Hassan Guelleh Abdi, Cartographe à la DISED
	Mohamed Ahmed Houmed, Cartographe à la DISED
	Ismaël Mohamed Robleh, Cartographe à la DISED
Supervision dans la région d'Arta	Mohamed Daher Faher, Médecin-chef de la région
	Atteyey Waiss Bouh, Représentant de la préfecture
	Abdoulkader Guelleh Miguil, Représentant du Conseil Régional
	Hawa Ali Egueh, Point focal Système National de Surveillance Nutritionnelle
	Houssein Ayeh Aden, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Abdikarim Youssouf, Cartographe à la DISED
Supervision dans la région d'Ali Sabieh	Mahdi Daher Bouh, Médecin-chef de la région
	Mohamed Houmed Abaas, Représentant de la préfecture
	Mohamed Miguil, Représentant du Conseil Régional
	Fayçal Hassan Haga, Point focal Système National de Surveillance Nutritionnelle
	Hassan Abdourahman Awaleh, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Aden Daher Ali, Cartographe à la DISED

Supervision dans la région de Dikhil	Adam Ibrahim Bouh, Médecin-chef de la région
	Abdourahman Yonis Arreh, Représentant de la préfecture
	Mahad Houssein Ahmed, Représentant du Conseil Régional
	Robleh Adou Robleh, Point focal Système National de Surveillance Nutritionnelle
	Abdillahi Ilmi Guedi, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Issé Youssouf Kamil, Cartographe à la DISED
Supervision dans la région de Tadjourah	Houmed Ali Ismaël, Médecin-chef de la région
	Idrss Ambassa Mohamed, Représentant de la préfecture
	Mohamed Hamadou Ali, Représentant du Conseil Régional
	Hassan Ismaël Mohamed, Point focal Système National de Surveillance Nutritionnelle et Programme National de Nutrition
	Ismaël Abdi Ismaël, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Witti Moussa Ali, Cartographe à la DISED
Supervision dans la région d'Obock	Saber Ali Ahmed, Médecin-chef de la région
	Houmed Saïd Mohamed, Représentant de la préfecture
	Ali Mohamed Ali, Représentant du Conseil Régional
	Kamil Dini Cheikh, Point focal Système National de Surveillance Nutritionnelle
	Mohamed Ali Darsa, Nutritionniste, Programme National de Nutrition
	Saïd Ali Mohamed, Cartographe à la DISED
Saisie et traitement des données	Les équipes de supervision et coordination régionales, plus particulièrement les nutritionnistes de chaque région, supervisées par le médecin-chef de chaque région
	Avec la collaboration technique du Nutritionniste Consultant et expert en SMART, de l'expert statiscien de la DISED et du Nutrition Specialist de l'UNICEF Djibouti
Rédaction du rapport de l'enquête	Le nutritionniste consultant et expert en SMART, Oumar HAMZA, en collaboration avec de l'expert statisticien de la DISED et du Nutrition Specialist de l'UNICEF Djibouti

TABLE DES MATIÈRES

Préface i
Remerciements ii
Direction/ Équipe de supervision ou coordination/ Analyse des données iii
TABLE DES MATIÈRES v
SIGLES ET ABREVIATIONS vi
Liste des tableaux vii
Liste des figures viii
Liste des annexes ix
Résumé analytique x
1. INTRODUCTION 1
2. PRÉSENTATION DU PAYS 1
3. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ENQUÊTE 3
4. BRÈVE PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE SMART 4
5. OBJECTIFS DE L'ENQUÊTE 6
6. METHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE 6
A. Champ de l'enquête et Population cible 6
B. Plan de sondage 6
C. Procédure de tirage 7
D. La taille de l'échantillon 9
E. Fiches de collecte des données 10
F. Déroulement de l'enquête 11
G. Collecte des données 14
H. Données collectées et Techniques de mesure 15
I. Saisie des données 16
J. Analyse des données 16
K. Évaluation de l'état nutritionnel 16
L. Indicateurs et valeurs utilisées pour la définition de la malnutrition aiguë 17
M. Indicateurs pour la mortalité 18
7. RESULTATS ET DISCUSSIONS 20
7.1 Limites ou difficultés rencontrées lors de la réalisation de l'enquête 20
7.2 Caractéristiques de l'échantillon 20
7.3 Répartition des enfants selon le sexe et les tranches d'âge 23
7.4 État nutritionnel des enfants 32
7.4.1 Malnutrition aiguë ou émaciation 32
7.4.2 Prévalence de la présence d'œdèmes bilatéraux ou Kwashiorkor 39
7.4.3 Prévalence de la malnutrition AIGUE évaluée par le Périmètre Brachial (PB)/ MUAC 39
7.4.4 Estimation des enfants de 6 à 59 mois affectés par la malnutrition aiguë 39
7.4.5 Chronicité de la malnutrition 41
7.4.6 Comparaison des résultats de l'enquête 2010 avec ceux de l'enquête 2007 46
7.4.7 Cartographie de la situation nutritionnelle 48
7.5 Résulats du volet mortalité 52
7.6 Allaitement et alimentation des enfants de 0 à 24 mois 53
8. LES IMPLICATIONS DE L'ENQUÊTE NUTRITIONNELLE 2010 58
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 59
Conclusion 59
Recommandations 60
ANNEXES 61

SIGLES ET ABREVIATIONS

DISED	Direction de la Statistique et des Études Démographiques
EDIM	Enquête Djiboutienne à Indicateurs Multiples
EDS	Enquête Démographique et de Santé
ENA	Emergency Nutrition Assessment (Logiciel pour SMART)
ET	Écart-type
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation
IC à 95%	Intervalle de confiance à 95%
FSMS	Food Security Monitoring System
IP	Insuffisance Pondérale (Rapport P/A)
MAG	Malnutrition Aiguë Globale
MAM	Malnutrition Aiguë Modérée
MAS	Malnutrition Aiguë Sévère
MICS	Enquête à Indicateurs Multiples
MS	Ministère de la Santé
MUAC	Middle Upper Arm Circumference
NCHS	National Center for Health Statistics des Etats-Unis
OMD	Objectifs du millénaire pour le développement
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAM	Programme Alimentaire Mondial
P/A	Rapport Poids pour âge
PAM	Programme Alimentaire Mondial
PB	Périmètre Brachial
PIB	Produit Intérieur Brut
PNN	Programme National de Nutrition
P/T	Rapport Poids pour taille
RC	Retard de croissance (Rapport T/A)
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SIS	Système d'Information Sanitaire
SMART	Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transition
SNSN	Système National de Surveillance Nutritionnelle
SPSS	Statistical Package for Social Sciences (Logiciel de traitement statistique)
T/A	Rapport Taille pour âge
UNICEF	Fonds des nations unies pour l'enfance
ZD	Zone de dénombrement

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 6-1 : Échantillons enquêtés 8
Tableau 6-2 : Échantillon pour le volet nutrition 9
Tableau 6-4 : Taille de l'échantillon 10
Tableau 6-5 : Interprétation de la malnutrition (Z-scores < - 2 ET) dans une population) 17
Tableau 6-6 : Classification de la malnutrition aiguë selon le rapport Poids pour Taille (P/T) 18
Tableau 6-7 : Valeurs seuil pour le PB/MUAC utilisées 18
Tableau 7.2-1 : Taux de couverture et proportion de ménages sans enfants 21
Tableau 7.2-2 : Scores de qualité des données et proportion des données aberrantes 22
Tableau 7.3-1: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans l'ensemble du pays 23
Tableau 7.3-2: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le milieu rural 24
Tableau 7.3-3: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le milieu urbain 25
Tableau 7.3-4: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la ville de Djibouti 26
Tableau 7.3-5: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le secteur de Djibouti 27
Tableau 7.3-6: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le secteur de Djibouti 27
Tableau 7.3-7: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Ali Sabieh 28
Tableau 7.3-8: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Arta 29
Tableau 7.3-9: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région de Dikhil 29
Tableau 7.3-10: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région de Tadjourah 30
Tableau 7.3-11: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Obock 31
Tableau 7.4.1-1 : Moyenne du rapport Poids/Taille en z-scores par zone enquêtée 32
Tableau 7.4.1-1 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) pour l'ensemble de pays 33
Tableau 7.4.1-2 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) selon le sexe et par zone enquêtée 36
Tableau 7.4.1-3 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée 37
Tableau 7.4.1-4 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée 38
Tableau 7.4.4-1 : Nombre d'enfants attendus pour une prise en charge nutritionnelle 40
Tableau 7.4.5-1 : Insuffisance pondérale et Retard de croissance/malnutrition chronique par zone enquêtée 42
Tableau 7.4.5-2 : Insuffisance pondérale et Retard de croissance/malnutrition chronique par zone enquêtée 43
Tableau 7.4.6-1 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) pour l'ensemble de pays 46
Tableau 7.4.7-1 : Prévalences de 3 types de malnutrition (z-scores) dans les différentes zones enquêtées 48
Tableau 7.5-1 : Taux brut de mortalité et taux de mortalité rétrospective par département 52
Tableau 7.6-1: Enfants de 0 à 2 ans enquêtés 53
Tableau 7.6-2: Répartition des enfants selon les tranches d'âges 53
Tableau 7.6-3: Répartition des mères selon les tranches d'âges 53
Tableau 7.6-4: Nombre des enfants de moins de 5 ans dans les ménages enquêtés 53
Tableau 7.6-5: Taux d'allaitement parmi les enfants de 0 à 2 ans enquêtés 54
Tableau 7.6-6: Durée de l'allaitement 54
Tableau 7.6-7: Raisons de non allaitement des enfants au moment de l'enquête 54
Tableau 7.6-8: Mise au sein du bébé 55
Tableau 7.6-9: Raisons de Mise au sein tardive du bébé 55
Tableau 7.6-10: Âge d'introduction des aliments complémentaires (Aliments solides) 55
Tableau 7.6-11: Âge d'introduction de l'enfant au plat familial 56
Tableau 7.6-12: Prises alimentaires chez les enfants de 0 à 2 ans 56
Tableau 7.6-13: Prises alimentaires chez les enfants de 0 à 2 ans, selon les âges 56
Tableau 7.6-14: Prise de Suppléments de Vitamine A 56

LISTE DES FIGURES

Figure 2-1 : Carte administrative de la république de Djibouti 2

Figure 7.3-1 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges 24

Figure 7.3-2 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le milieu rural 25

Figure 7.3-3 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le milieu urbain 25

Figure 7.3-4 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la ville de Djibouti 26

Figure 7.3-5 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le secteur Djibouti 27

Figure 7.3-6 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le secteur Djibouti 28

Figure 7.3-7 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Ali Sabieh 28

Figure 7.3-8 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Arta 29

Figure 7.3-9 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région de Dikhil 30

Figure 7.3-10 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région de Tadjourah .. 30

Figure 7.3-11 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Obock 31

Figure 7.4-2 : Malnutrition aiguë en Z-score par rapport aux références de l'OMS dans Djibouti et le pays 35

Figure 7.4.1-3 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en z-scores 36

Figure 7.4.1-4 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée 37

Figure 7.4.5-1 : Malnutrition chronique (Insuffisance pondérale et retard de croissance) par zone enquêtée 42

Figure 7.4.5-2 : Taux d'Insuffisance pondérale par zone enquêtée 44

Figure 7.4.5-3 : Taux de Retard de croissance par zone enquêtée 45

Figure 7.4.6-1 : Comparaison des résultats des enquêtes nutritionnelles 2007 et 2010 47

Figure 7.4.7-1 : Cartographie de la malnutrition chronique dans les différentes zones enquêtées 48

Figure 7.4.7-2 : Cartographie de la malnutrition aiguë dans les différentes zones enquêtées 49

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Les échantillons (ZD ou grappes) enquêtés dans chaque région ou secteur 62

Annexe 2 : Les fiches et Outils de collecte des données 63

Annexe 3 : Guide ou Manuel de l'enquêteur 64

Annexe 4 : Rapport de formation 65

Annexe 5 : Les fiches de la standardisation des mesures anthropométriques 66

Annexe 6 : Rapport du test de standardisation des mesures anthropométriques 67

Annexe 7 : La liste des mesureurs anthropomètres 68

Annexe 8 : Modèle de Calendrier d'événements locaux 69

RESUME ANALYTIQUE

Contexte

La persistance de la sécheresse a entraîné une diminution drastique des sources de revenus des pasteurs et des populations rurales qui tirent l'essentiel de leurs revenus de la vente des bétails et des produits animaliers, des produits agricoles et végétaux. Cette situation s'est traduite par une aggravation de l'insécurité alimentaire et par la dépendance de ces populations de l'économie urbaine et des transferts d'argent provenant des parents installés en villes. La pauvreté est généralisée, plus de 40% de la population vit au dessous du seuil de pauvreté.

Cette situation de vulnérabilité s'est encore aggravée avec la hausse des prix des aliments qui limite dangereusement l'accès d'un grand nombre de familles aux denrées alimentaires de première nécessité. Cette flambée des prix des denrées alimentaires a probablement forcé les ménages Djiboutiens menacés d'insécurité alimentaire à limiter la consommation de certains aliments et à opter pour un régime alimentaire moins équilibré, ayant des effets néfastes sur les groupes vulnérables.

Le portrait global de la situation nutritionnelle dans tout le pays remonte au dernier trimestre de 2007 et vu le contexte de vulnérabilité nutritionnelle du pays, il a été jugé pertinent de réaliser une enquête nutritionnelle nationale à la fin de l'année 2010. À cet effet, avec l'appui de l'UNICEF et en collaboration avec la DISED, le Ministère de la santé a mené une enquête de Nutrition et de mortalité, basée sur la méthodologie SMART (***Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transition***), d'envergure nationale afin d'évaluer l'ampleur de la situation nutritionnelle dans les différentes régions du pays. La réalisation de l'enquête SMART, qui a également permis le renforcement des capacités nationales en matière d'évaluation nutritionnelle rapide a été rendue possible, principalement, grâce à l'appui technique de l'UNICEF par le recrutement d'un consultant international, expert en nutrition et en méthodologie SMART.

Cette synthèse présente les objectifs de l'enquête, les principaux résultats ainsi que les conclusions et recommandations.

But et objectifs

L'enquête anthropométrique et de mortalité vise à évaluer la situation nutritionnelle actuelle des enfants des différentes régions du pays. Elle permet de dresser une cartographie de la situation nutritionnelle actuelle et d'orienter les interventions en ciblant les zones les plus à risque de malnutrition.

Dans les 5 régions de l'intérieur du pays ainsi que dans les 2 secteurs de la capitale Djibouti ville (secteur de Balbala et secteur de Djibouti ville), l'enquête SMART a pour objectifs spécifiques de :

- ✓ Évaluer l'état nutritionnel par la détermination du taux de malnutrition aiguë (globale et sévère) ainsi que de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
- ✓ Évaluer le taux de décès chez les enfants de moins de 5 ans ainsi que le taux de mortalité brute parmi la population enquêtée ;
- ✓ Fournir des données qui permettront d'évaluer l'impact des actions nutritionnelles mises en place depuis l'enquête nutritionnelle de 2007 ;
- ✓ Évaluer la situation de l'allaitement maternel ainsi que celle de l'alimentation complémentaire dans les différentes régions du pays ;
- ✓ Évaluer le taux de couverture de la supplémentation en vitamine A dans les différentes régions du pays.

Méthodologie

L'enquête nutritionnelle et de mortalité est programmée afin qu'elle soit représentative de la population des régions ou des secteurs du pays. L'unité d'observation est le ménage au sein duquel on s'intéresse aux enfants âgés de 0 à 59 mois ainsi qu'à tous les membres du ménage pour la partie de l'enquête sur la mortalité. Pour la partie anthropométrique, les enfants de 6 à 59 mois dont l'état nutritionnel devra être décrit de façon représentative (indicateurs anthropométriques) ont été retenus comme base de travail. Quant aux enfants de moins de 6 mois et leurs mères, ils ont permis de compléter l'appréciation de la situation de l'allaitement maternel.

L'enquête a été menée dans les 7 régions et secteurs (Arta, Ali Sabieh, Dikhil, Tadjourah, Obock, secteur de Djibouti et secteur de Balbala) entre le 10 décembre 2010 et le 12 février 2011. Au total, 3267 enfants âgés de 6 à 59 mois appartenant à 4365 ménages choisis au hasard dans 291 grappes. Ce qui donne un taux de couverture moyen de plus de 100% (109%) pour ce qui est des enfants enquêtés. Cependant, dans la région d'Obock, une

grappe n'a pas pu être enquêtée pour des raisons d'inaccessibilité en rapport avec l'insécurité. Ce qui fait que le taux de couverture pour la région d'Obock est de 98%.

Les données ont été saisies, au fur et à mesure à la fin de la collecte dans chaque grappe, à l'aide du logiciel ENA, par chaque équipe de coordination/supervision régionale. Par contre, la saisie n'a pas pu se faire dans tous les cas, à la fin de la journée de collecte. Ce qui a fait que l'équipe de supervision de 2 régions du nord n'a pas pu profiter, au maximum, des avantages du Logiciel ENA pour identifier les erreurs dues à la collecte/mesure et les corriger par un retour éventuel dans le ou les ménages. Ceci a occasionné une reprise des mesures anthropométriques chez une partie des enfants de la région de Tadjourah et chez l'ensemble des enfants de tout l'échantillon de la région d'Obock.

Les principales analyses ont été réalisées à l'aide de la version delta du logiciel *ENA*. Cependant, pour certaines analyses complémentaires, le logiciel SPSS (version 10) a été utilisé notamment pour analyser les données sur l'Alimentation des enfants et effectuer des croisements entre les variables.

Principaux résultats

1) **Taux de couverture**

- ✓ Dans l'ensemble, l'enquête nutritionnelle 2010 a un excellent taux de couverture et ce résultat est dû au fait que les équipes ont bien travaillé, avec l'aide de la supervision rapprochée qu'exige la méthodologie SMART ainsi qu'une bonne sensibilisation de la communauté.

2) **Fiabilité des données**

- ✓ SMART est une méthodologie standardisée au niveau international conçue pour fournir rapidement des données fiables nécessaires à la prise de décisions en contexte d'urgence nutritionnelle. Elle propose pour l'ensemble des données anthropométriques d'une enquête et celles rapportées par chaque équipe d'enquêteurs, un indicateur qui atteste la fiabilité et la vraisemblance des mesures du poids et de la taille. Cet indicateur est l'écart type (ET) et il doit être compris entre 0,8 et 1,2 des z-scores pour l'indice Poids/Taille et entre 1,1 et 1,30 pour l'indice Taille/Âge. Pour les enquêtes réalisées dans les 7 régions et secteurs de la république de Djibouti, les écarts types pour l'indice Poids/Taille sont compris entre 0,99 et 1,08, nous pouvons dire que les données relatives à la malnutrition aiguë sont de très bonne qualité et très fiables. Quant aux données relatives à la malnutrition chronique (Indice T/A), avec des écarts types compris entre 1,17 et 1,33, elles sont également d'une qualité acceptable, surtout par rapport à l'estimation de l'âge des enfants. Les données des enquêtes sont de très bonne qualité et très fiables.

3) **Taux de malnutrition aiguë**

- ✓ La malnutrition aiguë globale (MAG) ou émaciation est définie comme un rapport Poids/Taille (P/T) < - 2 écarts type (ET) de la médiane de la population de référence. Elle dévie sévère quand le P/T < - 3 ET.
- ✓ Selon les nouvelles références de l'OMS, on constate que pour l'ensemble du pays (environ 3300 enfants enquêtés), un enfant sur dix (10,0%) souffre de MAG au moment où se déroulait l'enquête. Ce qui fait qu'un peu plus de 12 000 enfants, dont environ 1 500 parmi eux (1,2%) qui souffrent de MAS, sur un total estimé d'environ 120 000 enfants de < de 5 ans, dans le pays, qui ont besoin d'une prise en charge nutritionnelle.
- ✓ La situation de la Malnutrition Aiguë est encore préoccupante dans la plus part des régions et secteurs enquêtés : la prévalence de la malnutrition aiguë globale maximale observée est de 12,9% dans la région de Dikhil ; 10,4% dans la région de Tadjourah ; 10,6% dans le secteur de Balbala ; 9,9% dans la région de Arta et 9,4% dans la région de Obock. Par ailleurs, notons que la malnutrition aiguë globale est plus élevée parmi les enfants vivant dans le milieu rural que parmi ceux du milieu urbain (taux de MAG de 11,4% vs 8,5%). En somme, l'ampleur de la malnutrition aiguë est égale au seuil de crise nutritionnelle (10% de MAG avec facteurs aggravants la malnutrition) parmi les enfants de l'ensemble du pays.
- ✓ Par ailleurs, nous constatons que dans l'ensemble, les garçons semblent être plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Par contre, pour ce qui est de la malnutrition aiguë sévère, en milieu rural, ce sont les filles qui sont les plus affectées.

4) **Malnutrition chronique (Retard de croissance) et Insuffisance pondérale**

- ✓ Le retard de croissance ou malnutrition chronique est définie comme un rapport Taille/Age (T/A) < - 2 ET de la médiane de la population de référence. La malnutrition chronique ou retard de croissance devient sévère lorsque le rapport T/A < - 3 ET. Quant à l'Insuffisance pondérale, forme de malnutrition qui englobe les 2 autres types (les formes aiguë et chronique) est définie comme un rapport Poids/Age (P/A) < - 2 ET de la médiane de la population de référence. Sa forme sévère se définit par un P/A < - 3 ET ;

- ✓ Si on considère les deux (2) indicateurs de de l'insuffisance pondérale et du retard de croissance), c'est dans la région d'Obock où les enfants de 6 à 59 mois sont les plus affectés par les 2 types de malnutrition, suivi de la région de Tadjourah et de Dikhil. .
- ✓ Dans l'ensemble, les enfants du milieu rural sont plus affectés (taux d'Insuffisance pondérale de 27,3% et taux de retard de croissance de 37,3%) par la malnutrition chronique que les enfants du milieu urbain (taux d'Insuffisance pondérale de 18,4% et taux de retard de croissance de 24,2%).
- ✓ Par ailleurs, selon les tranches d'âges, la prévalence de l'insuffisance pondérale est importante chez les enfants de toutes les tranches d'âge. Cependant, c'est la tranche d'âge de 24 à 35 mois qui est la plus affectée et après cet âge, elle diminue puis le taux augmente à nouveau à partir de 48 mois. Pour ce qui est du retard de croissance par rapport aux tranches d'âge des enfants enquêtés, les résultats de l'enquête indiquent que parmi l'ensemble des enfants, les taux sont très élevés jusqu'à l'âge de 36 mois.

5) **Comparaison des résultats de l'enquête nutritionnelle 2010 à ceux de l'enquête nutritionnelle 2007 :**

- ✓ Les résultats de l'enquête 2010 révèlent que la prévalence de la MAG est de 10,0 % au niveau national, de 8,5% en milieu urbain et de 11,4% en milieu rural. Ces prévalences sont beaucoup moins élevées que celles observées lors de l'enquête nutritionnelle 2007. Ce qui dénote, même si la comparaison n'est pas tout à fait adéquate, une certaine amélioration de la situation nutritionnelle aiguë (16,7% en 2007 et 10,0% en 2010).
- ✓ Par rapport à l'insuffisance pondérale, quand on rapproche les résultats des 2 enquêtes, on constate que le taux de l''insuffisance pondérale a diminué. Cette amélioration est certainement consécutive aux actions en nutrition mises en place dans le pays depuis la dissémination des résultats de l'enquête nutritionnelle 2007 et à la baisse de l'incidence de la malnutrition aigue. Quant au retard de croissance au niveau national, il a augmenté. Ce qui veut dire que, malgré les améliorations observées en terme de réduction de la malnutrition aiguë, les taux de retard de croissance sont très préoccupants et cela nécessite un renforcement des actions nutritionnelles visant à lutter contre la malnutrition chronique.

6) **Taux de mortalité rétrospective**

- ✓ À part la région d'Obock qui présente un taux de décès de 1 pour 10000 enfants, dans les autres zones enquêtées, les taux de décès chez les enfants sont inférieurs au seuil d'alerte (1 décès/10 000 enfants/ jour) et au seuil d'urgence (2 décès/10 000 enfants/ jour). Cela signifie que seulement, dans Obock où les enfants ont probablement été sévèrement touchés par la malnutrition aiguë au cours des 3 derniers mois précédant l'enquête.

7) **Allaitement et Alimentation des enfants de 0 à 24 mois**

- ✓ L'évaluation de l'Allaitement et l'alimentation des enfants de 0 à 24 mois a permis de documenter certains comportements des mères en matière d'allaitement et d'alimentation des enfants. Ces comportements, s'ils sont inadéquats, peuvent être une des causes de la malnutrition chez les jeunes enfants.
- ✓ Le taux d'allaitement global est très élevé mais pour ce qui est du taux d'allaitement exclusif 24,5%, malgré la nette amélioration (par rapport à quel chiffre ?), il demeure insuffisant.
- ✓ Selon certaines mères (45,5%), la mise au sein tardive est en relation avec le fait que la tradition recommande de jeter le colostrum (premier lait).
- ✓ Peu importe la qualité des aliments introduits chez les nourrissons Djiboutiens, plus de 10% (12,6%) reçoivent, précocement, les aliments complémentaires avant 6 mois et 15,2% les reçoivent tardivement, après 12 mois. Quant au plat familial, il est introduit, précocement (avant 6 mois) chez 9,4% des enfants enquêtés et tardivement (après 12 mois) chez 29,3%.
- ✓ Les enfants de 6 à 11 mois dont les besoins nutritionnels sont élevés alors qu'ils sont incapables d'ingérer une grande quantité d'aliments à la fois, 50%, parmi eux, reçoivent moins de 3 prises alimentaires par jour.
- ✓ La couverture de supplémentation en vitamine A, observés dans l'enquête, n'est que de 36%. Ce taux de couverture semble être plus bas que la couverture réelle rapportée par la supplémentation de routine. Ce qui est probablement dû au fait que les mères ne connaissent pas bien les capsules de vitamine A et que les enquêteurs, qui devaient présenter les capsules aux mères, ne l'ont pas fait au moment de la collecte..

Conclusion et Recommandations

Conclusion

Au terme des activités réalisées, on peut dire que les objectifs de l'enquête ont été atteints.

En comparaison des résultats de l'enquête nutritionnelle 2010 à ceux de l'enquête nutritionnelle 2007, on constate que les prévalences de MAG observées sont beaucoup moins élevées que celles observées en 2007. Cependant,

l''évaluation de la situation nutritionnelle des enfants des sept (7) zones enquêtées nous permet de dire que la situation de la Malnutrition Aiguë est encore préoccupante dans la plus part des régions et secteurs enquêtés. Quant aux taux de décès chez les enfants de < 5 ans, à part dans la région d'Obock qui présente un taux de décès de 1, dans les autres zones enquêtées, les taux de décès chez les enfants sont inférieurs au seuil d'alerte (1 décès/10 000 enfants/ jour) et au seuil d'urgence (2 décès/10 000 enfants/ jour).

L'évaluation de l'Allaitement et l'alimentation des enfants de 0 à 24 mois a permis d'observer que :

1) le taux d'allaitement exclusif 24,5%, malgré la nette amélioration, demeure insuffisant;
2) une mise au sein tardive qui est en relation avec le fait que la tradition recommande de jeter le colostrum (premier lait) ;
3) une introduction précoce (12,6%) des aliments complémentaires avant 6 mois et tardive (15,2%), après 12 mois;
4) le plat familial est introduit, précocement (avant 6 mois) chez 9,4% des enfants enquêtés et tardivement (après 12 mois) chez 29,3%;
5) Parmi les enfants de 6 à 11 mois dont les besoins nutritionnels sont élevés alors qu'ils sont incapables d'ingérer une grande quantité d'aliments à la fois, 50% reçoivent moins de 3 prises alimentaires par jour ;
6) le taux de couverture de supplémentation en vitamine A, semble être plus bas que la couverture réelle rapportée par la supplémentation de routine. Ce qui est probablement dû au fait que les mères ne connaissent pas les capsules de vitamine A et que les enquêteurs, qui devaient présenter les capsules, ne l'ont pas fait lors de la collecte.

Ce portrait nutritionnel que l'enquête a permis de dresser aidera, certainement, à améliorer les services offerts aux enfants ainsi qu'à améliorer la prévention de la malnutrition chronique et par la même occasion de favoriser l'atteinte des OMD 1. Les résultats de cette enquête constituent alors un outil de travail pour les spécialistes de la sécurité alimentaire et de la nutrition et une base à la formulation, à la planification et à la mise en œuvre ou l'amélioration des programmes et plans d'actions ciblés et appropriés pour le Programme National de Nutrition.

Recommandations

Dans toutes les régions du pays, les interventions de prise en charge de la malnutrition doivent être maintenues ou renforcées. Les suggestions ci-dessous, qui seront classées à court et moyen termes, permettront de réaliser cela.

À court terme (dans les 3 prochains mois) :

1. Le PNN/MS devrait discuter, lors d'un atelier, des résultats avec ses partenaires en vue de mettre en place des actions de nutrition à assise communautaire dans tout le pays;
2. Procéder au partage des résultats de l'enquête dans toutes les régions et secteurs;
3. Renforcer la coordination intersectorielle en matière de lutte contre la malnutrition;
4. Poursuivre les interventions en matière de prise en charge de la MAS;
5. Renforcer les interventions pour la prise en charge de la MAM;
6. Renforcer les postes de santé et former tous les agents de santé sur le dépistage des problèmes nutritionnels et la prise en charge des cas de MAS et MAM ;
7. Redynamiser le Système National de Surveillance Nutritionnelle dans toutes les régions du pays.

À moyen terme (dans les 6 prochains mois), il serait souhaitable de :

1. Mettre en place des interventions préventives en vue de briser le cycle de la malnutrition chronique ;
2. Compléter le renforcement des capacités en matière de méthodologie SMART ;
3. Utiliser SMART, dans le cadre du Système National de Surveillance Nutritionnelle pour confirmer/ou infirmer une alerte de crise alimentaire et/ou nutritionnelle.
4. Promouvoir l'éducation sanitaire et nutritionnelle de la population (ex : sevrage et alimentation de très jeunes enfants…), incluant des stratégies visant à améliorer le statut nutritionnel des enfants en micronutriments ;
5. Faire un plaidoyer afin que le logiciel ENA pour traiter rapidement les données anthropométriques lors des prochaines grandes enquêtes (MICS, EDS). Ce qui permettrait que les enfants souffrant de malnutrition aiguë puissent être pris en charge à temps, lors de ces grandes enquêtes. .

INTRODUCTION

À l'instar des autres pays de la Corne de l'Afrique, la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans est très préoccupante à Djibouti. Notons que les années successives de sécheresse dans la Corne d'Afrique n'ont pas épargné la République de Djibouti où la sécurité alimentaire et l'état nutritionnel de la population ont été considérablement affectés. Suite à plusieurs années de faibles et erratiques pluies, les pâturages et les réserves d'eau sont extrêmement pauvres dans l'ensemble du pays.

Le portrait global de la situation nutritionnelle dans tout le pays remonte à 2007 et vu le contexte de vulnérabilité nutritionnelle du pays, il a été jugé pertinent de réaliser une enquête nutritionnelle nationale à la fin de l'année 2010. À cet effet, avec l'appui de l'UNICEF et en collaboration avec la DISED, le Ministère de la santé a mené une enquête de Nutrition et de mortalité, basée sur la méthodologie SMART (***Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transition***), d'envergure nationale afin d'évaluer l'ampleur de la situation nutritionnelle dans les différentes régions du pays. Les résultats de cette enquête permettent de dresser une cartographie de la situation nutritionnelle actuelle et d'orienter les interventions en ciblant les zones les plus à risque de malnutrition.

Le présent rapport, rédigé par le nutritionniste consultant en collaboration avec le Nutrition Specialist de l'UNICEF et l'expert statisticien de la DISED, décrit un bref historique de la méthodologie rapide SMART, les résultats de l'enquête SMART, les implications de cette enquête ainsi que les conclusions et recommandations. Dans ce rapport, on retrouve le taux de malnutrition aiguë globale, celui de malnutrition aiguë sévère ainsi que le taux de mortalité. Ces indicateurs aideront les autorités du pays à avoir un portrait de la situation nutritionnelle actuelle et d'orienter les interventions en ciblant les zones les plus à risque de malnutrition.

PRÉSENTATION DU PAYS

La République de Djibouti est située dans la partie orientale de la corne de l'Afrique. Elle partage ses frontières avec l'Éthiopie au Nord-Ouest, la Somalie et l'Érythrée au Sud-est et le Golfe d'Aden à l'Est avec 300 Km de côtes à l'entrée de la Mer Rouge et à la sortie de l'Océan Indien.

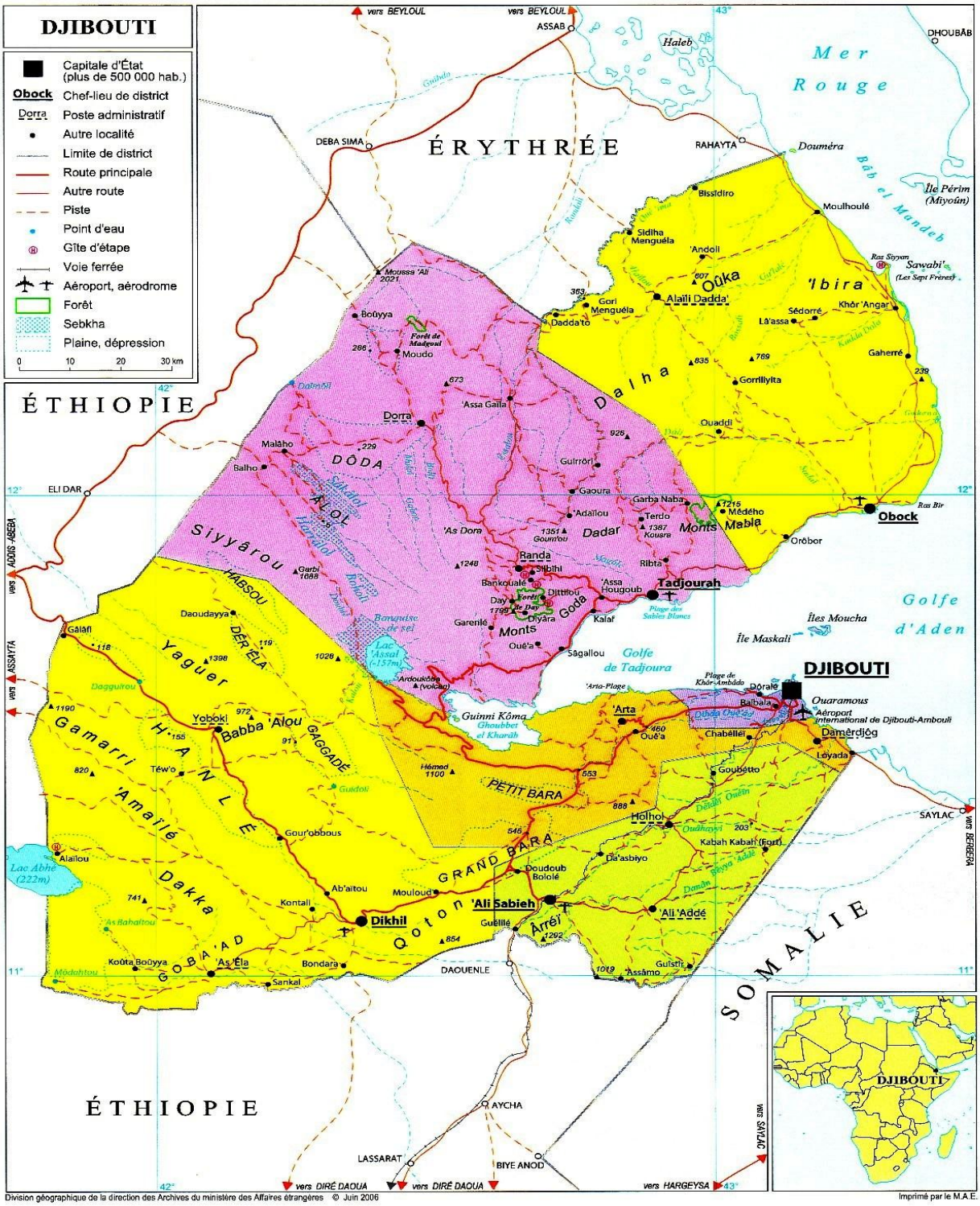
Du point de vue administratif, le pays comprend la ville de Djibouti, la capitale avec un statut particulier, et cinq régions dont les chefs lieux sont les villes d'Arta, d'Ali Sabieh, de Dikhil, de Tadjourah et d'Obock (voir carte administrative de la figure 2-1). La présente enquête nutritionnelle est d'envergure nationale. Elle concerne les 5 régions administratives ainsi la région de la capitale Djibouti qui a été divisée en 2 secteurs : Djibouti ville et Balbala.

Djibouti est considéré à la fois comme un pays à faible revenu et à faible développement humain, fortement dépendant des importations pour faire face à ses besoins alimentaires. Selon l'index de développement humain 2007, le pays ne se classe qu'au 149^{e} rang sur un total de 177 pays.

Son climat est aride et chaud. La pluviométrie y est faible avec moins de 150 mm de pluies en moyenne par an et ce, dans la plupart des régions du pays. La chaleur et l'aridité de son climat ne favorisent pas la production agricole. La température, au même titre que les précipitations, sont des éléments déterminants qui conditionnent les modes de vie et contribuent au développement de moyens de subsistance. Les zones côtières situées à très faible altitude subissent les plus fortes températures, particulièrement pendant les mois d'été, de mai à septembre.

Selon les résultats du dernier recensement général de la population et de l'habitat de 2009, la population de Djibouti est de 818 159 habitants, répartis sur une superficie de 23 000 Km². Près de 71% de cette population vivent dans les villes et plus de la moitié (58%) dans la seule ville de Djibouti.

Figure 2-1 : Carte administrative de la république de Djibouti



Au niveau économique, les activités du pays sont dominées à 77% par le secteur tertiaire (services, transports, communications) dont l'essentiel est localisée à Djibouti ville. Les secteurs secondaire et primaire ne représentent que 19% et 4% du PIB. Le secteur primaire se caractérise par l'élevage, la production maraîchère et la pêche artisanale. Son développement est entravé par des calamités naturelles et des conditions climatiques défavorables. Quant au développement de l'élevage, qui relève du type traditionnel, il est toujours

remis en cause par les sécheresses récurrentes, l'insuffisance des ressources hydriques et le manque de structures sanitaires et vétérinaires. L'agriculture est très peu pratiquée à cause de l'aridité du climat et la rareté des ressources en eau. Seulement 1 325 hectares de terre sont actuellement cultivés. En dehors des produits de pêche et de l'élevage, le pays importe la quasi-totalité de sa nourriture, y compris les légumes et les fruits.

CONTEXTE ET JUSTIFICATION DE L'ENQUÊTE

La persistance de la sécheresse a entraîné une diminution drastique des sources de revenus des pasteurs et des populations rurales qui tirent l'essentiel de leurs revenus de la vente des bétails et des produits animaliers, des produits agricoles et végétaux. Cette situation s'est traduite par une aggravation de l'insécurité alimentaire et par la dépendance de ces populations de l'économie urbaine et des transferts d'argent provenant des parents installés en villes.

La pauvreté est généralisée, plus de 40% de la population vit au dessous du seuil de pauvreté. Les derniers chiffres disponibles auprès de la DISED (EDAM2-IS) montrent qu'au moins 42% de la population vivait avec moins de 2 $ par jour en 2002 contre 9,6% en 1996.

À cet effet, malgré les évolutions positives observées au niveau des taux de la mortalité infantile et infanto juvénile, qui sont respectivement passés de 103‰ à 67‰ et de 124‰ à 94‰ entre 2002 et 2006 selon les résultats d'enquêtes auprès des ménages, ainsi que les interventions nutritionnelles, les systèmes de surveillance et d'alerte précoce mis en place, la malnutrition parmi les enfants de moins de 5 ans constitue une urgence silencieuse ou même « chronique » à Djibouti, avec des taux très alarmants.

Ainsi, à l'instar des autres pays de la Corne de l'Afrique, la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans est très préoccupante à Djibouti. Notons que les années successives de sécheresse dans la Corne d'Afrique n'ont pas épargné la République de Djibouti où la sécurité alimentaire et l'état nutritionnel de la population ont été sérieusement affectés. Suite à plusieurs années de faibles et erratiques pluies, les pâturages et les réserves d'eau sont extrêmement pauvres dans l'ensemble du pays.

Cette situation de vulnérabilité s'est encore aggravée avec la hausse des prix des aliments qui limite dangereusement l'accès d'un grand nombre de familles aux denrées alimentaires de première nécessité. D'après les informations recueillies par FEWSNET, les prix des aliments de base à Djibouti n'ont cessé d'augmenter. Comparée à la moyenne des prix de ces mêmes aliments sur ces cinq dernières années dans la ville de Djibouti, cette hausse des prix atteint 46%. Cela affecte sérieusement le pouvoir d'achat des ménages les plus pauvres. Cette flambée des prix des denrées alimentaires a probablement forcé les ménages Djiboutiens menacés d'insécurité alimentaire à limiter la consommation de certains aliments et à opter pour un régime alimentaire moins équilibré, ayant des effets néfastes sur les groupes vulnérables.

Selon la dernière enquête nutritionnelle de validation réalisée en octobre – novembre 2007, la situation nutritionnelle pose un sérieux problème de santé publique avec une prévalence de malnutrition aiguë globale (MAG) de 16,8% et de 2,4% de malnutrition aiguë sévère (MAS) parmi les enfants de moins de cinq ans. Les taux de prévalence de la malnutrition aiguë observés sont supérieurs au seuil de crise nutritionnelle, défini par l'OMS, de 15% pour la MAG et de 2% pour la MAS, pour déclarer que la situation est très préoccupante. Cette situation augmenterait probablement le taux de mortalité chez les enfants sauf si les interventions nutritionnelles actuelles sont renforcées et généralisées dans tout le pays.

La détérioration de la situation nutritionnelle s'est amorcée depuis plusieurs années comme le montrent les résultats de l'enquête EDIM de 2006 avec un taux de MAG de 20,7% dont 7,5% de cas sévères, et l'enquête PAPFAM de 2002 avec une prévalence de 17,9% pour la MAG avec 5,9% de cas sévères.

L'enquête à indicateurs multiples (MICS) de 2006 a établi que la situation nutritionnelle alarmante des enfants en bas âge de Djibouti était principalement due à la fréquence des sécheresses, au fort taux de chômage et aux prix des aliments, trop chers pour la plupart des populations pauvres, aussi bien en zones rurales qu'urbaines.

Pour faire face à cette situation, le Ministère de la Santé (MS), par le biais du Programme National de Nutrition (PNN) et avec l'aide de ses partenaires, s'est doté d'un « Protocole National de Prise en Charge de la Malnutrition » qui est entré en vigueur en juin 2006. Il est à noter que 77% de la population Djiboutienne vivent dans les villes alors que les 23% restants sont constitués principalement de pasteurs, ce qui représente un vrai défi pour la dispensation des services dont les services de santé.

Le MS/PNN conscient des limites de la méthode traditionnelle de prise en charge hospitalière des cas de malnutrition couplée au caractère pastoral d'une partie de la population a décidé d'adopter l'approche de Prise en charge Communautaire de la Malnutrition Aiguë (PCMA). En août 2007, l'approche a été officiellement intégrée lors de la révision du protocole, le document a été renommé « Protocole National de Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aiguë Sévère ». L'approche communautaire devrait aussi contribuer à contrer les limites du système de santé du pays caractérisé par un nombre restreint d'établissements et de personnel de santé, notamment dans les régions éloignées. Ces contraintes contribuent à limiter la capacité de dépistage et de prise en charge des cas de malnutrition.

Pour essayer de prévenir la malnutrition ou de prévenir la détérioration de la situation de sécurité alimentaire, avec le support de l'UNICEF, le MS/PNN a pu mettre en place en 2007 huit Unités Nutritionnelles Thérapeutiques Ambulatoires (UNTA) et réaliser une enquête de mobilisation sociale qui a permis, entre autres, d'identifier des mobilisateurs potentiels et des moyens efficaces afin d'assurer la sensibilisation de la communauté dans les sites identifiés. A ce jour, une quinzaine d'UNTA sont fonctionnelles à travers tout le pays et l'extension se fait aussi progressivement vers des sites communautaires.

Le portrait global de la situation nutritionnelle dans tout le pays remontant à 2007 et vu le contexte de vulnérabilité nutritionnelle du pays, il a été jugé pertinent de réaliser une enquête nutritionnelle nationale à la fin de l'année 2010.

BRÈVE PRÉSENTATION DE LA MÉTHODOLOGIE SMART

Pour répondre à la nécessité de disposer rapidement des données fiables, la Méthodologie SMART a été choisie. Cette méthodologie SMART est conçue pour :

- ✓ Fournir des outils simples visant à recueillir rapidement les données nécessaires à la planification et à la mise en place d'interventions afin de faire face à une situation de crise ou d'urgence nutritionnelles ;
- ✓ Remédier au problème d'utilisation de diverses méthodes d'évaluation de l'état nutritionnel et du taux de mortalité par le développement d'une méthode d'évaluation rapide standardisée.

En juillet 2002 à la fin d'un séminaire international, il fut recommandé de développer une méthodologie standardisée d'évaluation rapide et fournissant des données fiables à temps. Elle devrait permettre aux décideurs d'établir les priorités d'interventions alimentaires et nutritionnelles. Cette méthodologie a été officiellement présentée en juin 2005 et depuis lors, SMART fut expérimentée par dans plusieurs pays.

SMART a été développée à partir de plusieurs méthodologies existantes :

- ✓ Les « Best practices » récentes sur les méthodes d'enquêtes anthropométriques ayant déjà fait leurs preuves ; celles permettant l'évaluation de la mortalité rétrospective ainsi que celles pouvant évaluer la situation de sécurité alimentaire.

Cette méthodologie basée sur des années d'expérience en matière d'enquête nutritionnelle se veut évolutive et dynamique en fonction de l'avancement des connaissances scientifiques et de la pratique.

Les concepteurs de SMART ont tenu compte des éléments suivants :

- ✓ Que tous les partenaires concernés - des organisations internationales aux ONG - puissent réaliser des enquêtes nutritionnelles avec un minimum de surcharge de travail ;
- ✓ Qu'il y ait un équilibre entre les difficultés techniques et la simplicité lors de la réalisation d'une évaluation rapide, en contexte d'urgence, en vue d'obtenir des données fiables sur la situation nutritionnelle et le taux de mortalité dans une population cible.

La méthodologie SMART a été développée à l'intention des autorités gouvernementales et leurs partenaires ainsi qu'aux organisations humanitaires. SMART est donc une méthodologie standardisée destinée à renforcer les capacités techniques tout en demeurant accessible à tous. Elle permet de fournir aux différents partenaires nationaux et internationaux des outils simples afin d'obtenir rapidement des données de qualité, à jour et nécessaires à la prise de décision. Sa réalisation, de la conception à la présentation des résultats, peut se faire en 3 semaines.

Cette méthodologie est accompagnée du logiciel *ENA* (***Emergency Nutrition Assessment***) qui est mis à jour régulièrement et peut être téléchargé gratuitement au www.nutrisurvey.de/ena/ena.html. Le logiciel *ENA* est un outil informatique facilement accessible et il est également le fruit de la mise en commun de plusieurs outils informatiques déjà utilisés lors des enquêtes (Epi info, Excel, Word, etc.). Il facilite plusieurs étapes de la réalisation d'une enquête : de l'échantillonnage à l'analyse des données. Ce qui réduit les délais entre la collecte des données et la sortie du rapport ou des résultats préliminaires.

Par ailleurs, *ENA* propose plusieurs modules :

- ✓ Un tirage d'un échantillon au hasard; un masque de saisie préétabli; une analyse automatique au fur et à mesure que les données sont saisies ;
- ✓ Un indicateur de la fiabilité pour l'ensemble des données anthropométriques d'une enquête et celles de chaque équipe d'enquêteurs. D'après plusieurs enquêtes anthropométriques, l'écart type indiquant la fiabilité des données anthropométriques doit être compris entre 0,8 et 1,2 du z-scores pour le rapport Poids/Taille. Dans 80 % des enquêtes nutritionnelles de grande qualité, l'écart type se rapproche de la valeur parfaite 1 (entre 0,9 et 1,1) ;
- ✓ Un rapport préliminaire peut être généré instantanément (à l'aide d'une macro commande) dès que la saisie des données est terminée et la base des données vérifiée et apurée.

Pour fournir des résultats fiables et rapidement, la méthodologie SMART prévoit plusieurs mécanismes pour répondre à cet objectif. Parmi ces mécanismes, il y a :

- ✓ Le logiciel ENA lui-même ainsi que des consignes pour aider à identifier les sources d'erreurs et comment les minimiser ;
- ✓ La saisie des données par les concepteurs/coordonnateurs de l'enquête eux-mêmes et ce, au fur et à mesure que progresse la collecte des données. Ce qui permet de corriger les données aberrantes d'une grappe ou d'une localité enquêtée avant de passer à la suivante.
- ✓ Une charge de travail adéquate et des enquêteurs bien choisis et formés; leur capacité de mesures testée et standardisée et un matériel anthropométrique de qualité;
- ✓ Une supervision adéquate et rapprochée ainsi que Saisie et Contrôle de la qualité des données au fur et à mesure que progresse la collecte (chaque soir + corrections le lendemain).

Selon les concepteurs de la méthodologie SMART, elle doit permettre tous les partenaires concernés de réaliser des enquêtes nutritionnelles avec un minimum de surcharge de travail et de façon standardisée (même méthodologie). SMART apporte donc un équilibre entre les difficultés techniques et la simplicité lors de la réalisation d'une évaluation rapide mais avec des données fiables.

OBJECTIFS DE L'ENQUÊTE

Objectif global

L'enquête anthropométrique et de mortalité vise à évaluer la situation nutritionnelle actuelle des enfants des différentes régions du pays.

Objectifs spécifiques

Dans les 5 régions de l'intérieur du pays ainsi que dans les 2 secteurs de la capitale Djibouti ville (secteur de Balbala et secteur de Djibouti ville), l'enquête SMART a pour objectifs spécifiques de :

A. évaluer l'état nutritionnel par la détermination du taux de malnutrition aiguë (globale et sévère) ainsi que de la malnutrition chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
B. évaluer le taux de décès chez les enfants de moins de 5 ans ainsi que le taux de mortalité brute parmi la population enquêtée ;
C. fournir des données qui permettront d'évaluer l'impact des actions nutritionnelles mises en place depuis l'enquête nutritionnelle de 2007 ;
D. évaluer la situation de l'allaitement maternel ainsi que celle de l'alimentation complémentaire dans les différentes régions du pays ;
E. évaluer le taux de couverture de la supplémentation en vitamine A dans les différentes régions du pays.

METHODOLOGIE DE L'ENQUÊTE

A. Champ de l'enquête et Population cible

L'enquête nutritionnelle et de mortalité est programmée afin qu'elle soit représentative de la population des régions ou secteurs du pays. L'unité d'observation est le ménage au sein duquel on s'intéresse aux enfants âgés de 0 à 59 mois ainsi qu'à tous les membres du ménage pour la partie de l'enquête sur la mortalité.

Dans le cadre de cette enquête, pour la partie anthropométrique, les enfants de 6 à 59 mois dont l'état nutritionnel doit être décrit de façon représentative (indicateurs anthropométriques) ont été retenus comme base de travail. Quant aux enfants de moins de 6 mois et leurs mères, ils ont permis de compléter l'appréciation de la situation de l'allaitement maternel.

L'échantillonnage de cette enquête de nutrition et de mortalité, basée sur la méthodologie SMART, est donc un échantillon aléatoire, stratifié et tiré à 2 degrés. L'unité primaire de sondage est la zone de dénombrement (ZD) telle que définie pour le recensement de 2009. Chaque région (qui avait été divisée en parties urbaine et rurale) constitue une strate d'échantillonnage et l'échantillon a été tiré indépendamment dans chaque strate.

Le logiciel *ENA* de la méthodologie SMART fut utilisé pour le tirage de l'échantillon.

B. Plan de sondage

Pour la présente enquête de nutrition et de mortalité, nous avons opté pour un échantillonnage aléatoire par grappe. La liste des localités ou des ZD de chacune des 5 régions ou de chacun des deux secteurs de Djibouti ville ainsi que la taille de leur population fournie par la base de sondage nationale issue du recensement de 2009 avaient servi au calcul de la taille de l'échantillon de l'enquête ainsi qu'au tirage des différentes grappes à enquêter.

La DISED dispose d'un fichier informatique des ZD créés pour les besoins du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2009 (RGPH-2009). Dans ce fichier, chaque ZD apparaît avec tous ses identifiants, sa taille en nombre de ménages et son type de milieu de résidence (urbain ou rural). Les limites de chaque ZD sont clairement identifiables sur des cartes créées pour le RGPH-2009.

Dans cette base, les unités d'habitation identifiées sont regroupées dans les ZD qui sont des aires géographiques de 80 à 100 unités d'habitation en moyenne chacune, bien délimitées sur le terrain et sur un support cartographique de la DISED. La base est constituée par une liste exhaustive des ZD et des localités avec le nombre d'unités d'habitation occupées correspondant. La plus part des localités à l'intérieur du pays constitue une seule ZD à cause de leur taille. Des localités voisines de petites tailles soient regroupées en une ZD pour atteindre le nombre de ménages d'habitation fixé par la taille d'une grappe lors des enquêtes.

Sur cette base, un tirage aréolaire stratifié à deux degrés a été fait et l'unité primaire de sondage, étant la ZD.

Les échantillons aléatoires ont été tirés à partir de la même base de sondage du dernier recensement réalisé par la Direction de la Statistique et des Etudes Démographiques (DISED) en 2009. L'unité géographique choisie pour cet échantillonnage est la zone de dénombrement (ZD) et l'unité d'observation lors de la collecte des données est le ménage.

Compte tenu du fait que la période du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2009 ne date pas de plus d'un an et que la liste des ménages constituant les ZD de ce recensement est disponible, il n'a pas été jugé opportun de procéder à une mise à jour des unités primaires, c'est-à-dire les ZD et localités tirées en dénombrant à nouveau leurs ménages. Par conséquent, la liste des ménages issue du recensement de 2009 a permis de constituer les unités primaires composant l'échantillon du premier degré. Les données ont été alors collectées auprès des ménages choisis au hasard dans chacune des ZD et localités tirées au 1er degré.

En collaboration avec la DISED, les tirages des échantillons ont été mis en œuvre de façon indépendante d'une région ou d'un secteur[1] à un autre. Les unités primaires (ZD ou localités) ont été tirées selon le mode de tirage systématique avec probabilités proportionnelles aux tailles des unités (probabilités inégales et sans remise) à l'intérieur de chaque strate. Pour les tirages du deuxième degré, c'est-à-dire le tirage des ménages (ou unités secondaires), nous avons fait appel à une méthodologie de tirage aléatoire simple sans remise. Les ménages ont été donc tirés avec probabilités égales et sans remise.

Le nombre des ménages nécessaires pour être statistiquement représentatif de la population de chacune des 5 régions de l'intérieur ainsi que de chacun des 2 secteurs de Djibouti ville a été déterminé à l'aide du module « planning » du logiciel **ENA** (***Emergency Nutrition Assessment)*** de la méthodologie SMART (***Standardized Monitoring and Assessment for Relief and Transition)***. Les zones de dénombrement (ZD), composées des localités ou quartiers, qui constituent la base de sondage du premier degré seront ensuite été tiré au hasard.

C. Procédure de tirage

Le choix de l'échantillonnage par grappes exige de regrouper la population dans de plus petites unités géographiques comme des villages ou quartier ou des ZD. Le choix des grappes a été réalisé de sorte que la chance de n'importe quelle section particulière d'être choisie soit proportionnelle à la taille de la population de la section. Toutefois, le logiciel ENA réalise automatiquement le choix au hasard des grappes, une fois qu'on saisisse le nom et le total de la population de toutes les localités ou ZD qui peuvent potentiellement être choisies pour être incluses dans une state.

Le premier degré de sondage est la Zone de dénombrement (ZD)

La ZD est l'unité géographique de l'enquête. Les ZD à enquêter furent sélectionnées de façon aléatoire, en utilisant la méthodologie SMART. Le nombre des ZD attribuées à chaque strate est proportionnel à la taille de la population de la strate concernée.

[1] La Djibouti ville a été divisée en deux secteurs : Secteur 1 = Commune de Ras Dika et commune de Boulaos, Secteur 2 = Commune de Balbala

Au premier degré, les ZD ont été tirés avec une probabilité proportionnelle à la taille : la taille étant le nombre de ménages dans la ZD. La liste des ménages, issue du recensement de 2009, dans chaque ZD sélectionnée a servi à sélectionner les ménages au deuxième degré. Au second degré, dans chacune des ZD sélectionnées au premier degré, un nombre fixe 15 de ménages ont été sélectionnés, avec un tirage systématique de probabilité égale.

Tableau 6-1 : Échantillons enquêtés

Région/Secteur	Échantillon global			Milieu urbain			Milieu Rural		
	ZD	Ménages	Grappes	ZD	Ménages	Grappes	ZD	Ménages	Grappes
Secteur Djibouti	42	645	43	42	645	43	0	0	0
Secteur Balbala	47	645	43	47	645	43	0	0	0
Arta	23	480	32	5	135	9	18	345	23
Ali Sabieh	28	615	41	17	420	25	11	195	16
Dikhil	28	540	36	11	180	12	17	360	24
Tadjourah	30	600	40	6	105	7	24	495	33
Obock	22	750	50	7	210	14	15	540	36
Le pays	**220**	**4275**	**285**	**135**	**2340**	**153**	**85**	**1935**	**132**

Le tableau 6-1 donne la répartition de l'échantillon par région ou secteur. Au total, dans la région ou secteur de :

- ✓ Djibouti ville, 48 grappes (incluant les 5 grappes de réserve) provenant de 42 ZD ont été sélectionnées. Elles sont toutes dans le milieu urbain. Pour ce qui est des ménages, 645 ménages (43 grappes de 15) ont sélectionnés au total ;
- ✓ Balbala, 48 grappes (incluant les 5 grappes de réserve) provenant de 47 ZD ont été sélectionnées. Elles sont toutes dans le milieu urbain. Pour ce qui est des ménages, 645 ménages (43 grappes de 15) ont été sélectionnés au total ;
- ✓ Région d'Arta, 36 grappes (incluant les 4 grappes de réserve) provenant de 23 ZD ont été sélectionnées, dont 10 grappes du milieu urbain et 26 grappes dans le milieu rural. Pour les ménages, 480 ménages (32 grappes de 15) ont été sélectionnés au total, dont 135 ménages du milieu urbain et 345 ménages du milieu rural ;
- ✓ Région d'Ali Sabieh, 46 grappes (incluant les 5 grappes de réserve) provenant de 28 ZD ont été sélectionnées, dont 28 grappes du milieu urbain et 18 grappes dans le milieu rural. Pour les ménages, 615 ménages (41 grappes de 15) ont été sélectionnés au total, dont 375 ménages du milieu urbain et 240 ménages du milieu rural ;
- ✓ Région de Dikhil, 40 grappes (incluant les 4 grappes de réserve) provenant de 28 ZD ont été sélectionnées, dont 14 grappes du milieu urbain et 26 grappes dans le milieu rural. Pour les ménages, 540 ménages (36 grappes de 15) ont été sélectionnés au total, dont 180 ménages du milieu urbain et 360 ménages du milieu rural ;
- ✓ Région de Tadjourah, 45 grappes (incluant les 5 grappes de réserve) provenant de 30 ZD ont été sélectionnées, dont 8 grappes du milieu urbain et 37 grappes dans le milieu rural. Pour les ménages, 600 ménages (40 grappes de 15) ont sélectionnés au total, dont 105 ménages du milieu urbain et 495 ménages du milieu rural ;
- ✓ Région d'Obock, 56 grappes (incluant les 6 grappes de réserve) provenant de 22 ZD ont été sélectionnées, dont 16 grappes du milieu urbain et 40 grappes dans le milieu rural. Pour les ménages, 750 ménages (50 grappes de 15) ont été sélectionnés au total, dont 210 ménages du milieu urbain et 540 ménages du milieu rural.

Les listes de ZD ou localités choisis est présentée dans l'annexe 1.

Le second degré est le ménage

Les ménages des ZD tirés au 1e degré constituent la base de sondage du deuxième degré de ce plan de sondage.

À partir de la liste des ménages (issue du recensement de 2009), pour chaque grappe ou ZD, 15 ménages seront tirés de façon aléatoire soit en utilisant la table des nombres aléatoires du logiciel ENA ou soit manuellement à l'aide d'un pas de sondage.

Pour le volet sur la Mortalité

Tous les ménages désignés par la méthodologie, y compris ceux ne comptant pas d'enfants éligibles pour l'enquête anthropométrique, ont été questionnés sur les événements démographiques survenus au cours des 3 derniers mois et l'événement choisi et dont tout le monde se rappelle (dans le pays), c'est la dernière fête du Ramadan.

D. La taille de l'échantillon

D'après les calculs réalisés à l'aide du logiciel *ENA pour* SMART, la taille de l'échantillon de l'enquête nutritionnelle et de mortalité est de :

a) 645 ménages soit 43 grappes de 15 ménages pour le secteur de Djibouti ville et également pour le secteur de Balbala ;

b) 480 ménages soit 32 grappes de 15 ménages pour la région de Arta ;

c) 615 ménages soit 41 grappes de 15 ménages pour la région de Ali Sabieh ;

d) 540 ménages soit 36 grappes de 15 ménages pour la région de Dikhil ;

e) 600 ménages soit 40 grappes de 15 ménages pour la région de Tadjourah ;

f) 750 ménages soit 50 grappes de 15 ménages pour la région de Obock.

Pour le volet mortalité, la taille de l'échantillon calculée à l'aide du logiciel *ENA* de SMART est de 1552 résidents pour chaque secteur de la ville de Djibouti (secteur de Balbala et secteur de Djibouti) et pour chacune des 5 régions de l'intérieur (Arta ; Ali Sabieh ; Dikhil ; Tadjourah et Obock).

Les données qui avaient été utilisées pour calculer les 2 tailles d'échantillons à l'aide du logiciel ENA pour la méthodologie SMART se définissent de la façon suivante.

Tableau 6-2 : Échantillon pour le volet nutrition

Données pour Échantillon Nutrition	Djibouti	Balbala	Arta	Ali Sabieh	Dikhil	Tadjourah	Obock
Population totale	124 181	161 743	15 663	25 943	30 756	27 627	12 830
Enfants de 0-4 ans (%)	10,6%	10,6%	15,7%	13,5%	13,7%	12,9%	10,3%
Estimation des enfants < 5 ans (%)	13,3%	13,3%	19,7%	16,9%	17,1%	16,1%	12,9%
Nombre des enfants < 5 ans	13 163	17 145	2 466	3 513	4 209	3 557	1 320
Taille moyenne du ménage (n)	6,3	6,3	5,7	5,2	5,9	5,6	5,6
Prévalence estimée de malnutrition aiguë	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%
Niveau de précision (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Effet de grappe	2	2	2	2	2	2	2

Tableau 6-3 : Échantillon pour le volet mortalité

Données pour Échantillon Mortalité	Secteur Djibouti	Balbala	Arta	Ali Sabieh	Dikhil	Tadjourah	Obock
Population totale	124 181	161 743	15 663	25 943	30 756	27 627	12 830
Taux estimé pour la mortalité par 10 000/jour	2	2	2	2	2	2	2
Niveau de précision (%)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Effet de grappe	2	2	2	2	2	2	2
Période de Rappel (Fête du Ramadan)	96 jrs	96 jrs	96 jrs	96 jrs	96 jrs	96 jrs	96 jrs

Le tableau 6-4 présente les échantillons en termes de nombre d'enfants, nombre de ménages et nombre des grappes pour le volet anthropométrie ainsi que le nombre des résidents à enquêter pour le volet mortalité.

Tableau 6-4 : Taille de l'échantillon

Secteur ou région enquêté	Nombre de ménages tirés	Taille Échantillon ménages	Nombre de grappes	Ménages/ grappe	Taille Échantillon mortalité
Secteur Djibouti	430	645	43	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Secteur Balbala	430	645	43	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Région Arta	430	480	32	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Région Ali Sabieh	430	615	41	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Région de Dikhil	430	540	36	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Région de Tadjourah	430	600	40	15 ménages/grappe	1 552 résidents
Région d'Obock	430	750	50	15 ménages/grappe	1 552 résidents

E. Fiches de collecte des données

Pour atteindre les objectifs de l'enquête, trois types de questionnaires furent élaborés (un questionnaire sur la nutrition, un questionnaire sur l'Alimentation de l'enfant de 0 à 2 ans et un questionnaire sur la mortalité) :

- ✓ Les données recueillies dans le questionnaire Nutrition ont permis d'estimer l'état nutritionnel et de santé des enfants de 6 à 59 mois de la région affectée par la crise nutritionnelle ;
- ✓ Le questionnaire sur l'Alimentation de l'enfant de 0 à 2 ans a permis d'évaluer les taux et la durée de l'allaitement, le type d'alimentation complémentaire que reçoivent les enfants ainsi que le taux de couverture de la supplémentation en vitamine A;
- ✓ Quant au questionnaire Mortalité, il a fourni des données qui ont permis d'estimer les taux de mortalité.

Les informations ont été collectées dans les ménages échantillons à l'aide de ces trois questionnaires (voir outils de collecte en annexe 2) : le questionnaire Nutrition, le questionnaire Alimentation de l'enfant et le questionnaire Mortalité.

Les techniques de remplissage des questionnaires ainsi que les procédures de prise de mesures anthropométriques sont détaillées dans le guide remplissage des questionnaires ou le manuel/guide des enquêteurs (voir annexe 3).

Le questionnaire Nutrition comprend les variables suivantes :

- ✓ Le sexe de l'enfant ;
- ✓ La date de naissance de l'enfant (connue ou estimée) ;
- ✓ Age en mois des enfants (à l'aide d'une date de naissance connue/estimée ou basé sur une estimation à l'aide d'un calendrier des événements locaux);
- ✓ Le poids en kilogrammes (100 g près);

- ✓ La taille la plus proche, en centimètres (au millimètre le plus proche);
- ✓ Le % du rapport poids/taille à l'aide de la table des Z-scores PT (OMS) ;
- ✓ La présence ou absence d'œdème;
- ✓ Le périmètre brachial ou le Middle Upper Arm Circumference (MUAC);
- ✓ Les références aux centres nutritionnels.

Le questionnaire Alimentation de l'enfant comprend les variables suivantes :

- ✓ Numéro de l'enfant et le numéro du ménage dans le questionnaire sur l'anthropométrie (correspondance entre les 2 questionnaires) ; Age de la mère l'enfant, surtout pour les enfants de moins de 6 mois qui ne sont éligibles pour l'anthropométrie; Nombre des enfants de < 5 ans;
- ✓ Statut de l'allaitement de l'enfant de 0-24 mois au moment de l'enquête; Aliments ou produits que la mère donne à son enfant à sa naissance en plus de son lait (le lait maternel);
- ✓ Aliments ou produits que la mère donne, avant 6 mois de l'âge de l'enfant) à son enfant allaité;
- ✓ Âge en mois de l'introduction de la bouillie et âge en mois de l'introduction du plat familial;
- ✓ Nombre de prises alimentaires chez les enfants;
- ✓ Prise de Supplément de Vitamine A.

Quant au questionnaire Mortalité comprend les variables suivantes :

- ✓ Liste des membres du ménage ;
- ✓ Nombre de personnes (de tous les âges) actuellement présentes dans le ménage;
- ✓ Nombre de personnes qui étaient dans le ménage lors de la dernière fête du Ramadan ;
- ✓ Nombre de naissances dans le ménage depuis la fête du Ramadan 2010 ;
- ✓ Le sexe du membre du ménage ;
- ✓ L'âge du membre du ménage ;
- ✓ Nombre de personnes qui ont quitté le ménage depuis la fête du Ramadan 2010 ;
- ✓ Nombre de personnes qui ont rejoint le ménage depuis la fête du Ramadan 2010 ;
- ✓ Nombre de décès dans le ménage depuis la fête du Ramadan 2010.

F. Déroulement de l'enquête

1. Comité de pilotage de l'enquête

La première étape de cette enquête a été la constitution d'un comité de pilotage pour coordonner la planification et le déroulement de l'enquête. Ce comité de pilotage, sous la responsabilité du Coordinateur du Programme National de Nutrition, était constitué de plusieurs responsables du Ministère de la santé, d'un représentant de la DISED et du Nutrition Specialist de l'UNICEF.

Par la suite, les membres du comité ont eu à valider le protocole de l'enquête proposé par le nutritionniste consultant avant de procéder à l'adoption d'un modèle pour la collecte des données ainsi qu'à la présélection et au recrutement des enquêteurs et des coordonnateurs.

2. Modèle proposé pour la collecte des données

Le modèle proposé initialement consistait à former une équipe de coordination dans chaque région et par la suite, lui offrir un appui technique en vue de réaliser la collecte et la saisie des données dans toute la région.

Selon le schéma proposé, en plus des deux (2) anthropomètres (mesureur et son aide), l'équipe de collecte des données aura un chef d'équipe qui, en plus de s'assurer du bon fonctionnement de l'équipe, a la responsabilité de compléter les questionnaires mortalité et celui sur l'Allaitement et l'alimentation de l'enfant de 0-2 ans.

Après quelques échanges sur le modèle proposé par le consultant, le modèle retenu consistait à enquêter plusieurs régions ou secteurs en même temps, après former toutes les équipes de coordination et les équipes d'enquêteurs et ce, en deux sessions de formation.

3. Formation et préparation des équipes de collecte des données

Pour le travail de l'enquête sur le terrain, il avait été convenu que, dans chaque région ou secteur, 4 équipes de 3 agents enquêteurs, accompagnées d'un ou deux agents cartographes et des superviseurs/coordonnateurs du niveau central, procéderont à la collecte et à la saisie quotidienne des données.

Deux sessions de formation furent organisées : la première session regroupait les équipes de 2 régions du nord (Tadjourah et Obock) ainsi que de celles de 2 secteurs de Djibouti ville (secteur de Balbala et secteur de Djibouti) et la seconde session était organisée, au moment où se faisait la collecte des données dans les zones du premier groupe, pour les 3 régions du sud du pays (Arta, Ali Sabieh et Dikhil).

Une formation théorique et pratique a été donnée à plus de 120 participants : 28 équipes de 3 enquêteurs, 7 équipes de 5 superviseurs régionaux ou de secteur et 1 équipe de 5 coordonnateurs du niveau central, chargée du pilotage de l'enquête.

Cette formation a porté sur les éléments de base d'une enquête de nutrition et de mortalité, sur les techniques de remplissage des fiches de collecte des données, sur les mesures anthropométriques et sur l'utilisation des fiches mortalité. Une démonstration des mesures anthropométriques sur des enfants, suivie d'une projection d'images d'enfants présentant des œdèmes bilatéraux a complété la première partie de la session de formation.

Les 2 sessions de formation organisée à Djibouti ont durée 5 jours chacune et elles se sont déroulées comme suit : 2 jours de formation en salle dont une demi-journée de pratique des mesures anthropométriques et le visionnage d'images d'enfants présentant des œdèmes bilatéraux. Les 2 journées de formation en salle étaient suivies de 2 journées consacrées au test de standardisation des anthropomètres avant la dernière journée qui consistait à pré-tester tout le processus de l'enquête. Les thématiques suivantes avaient fait l'objet de la formation (voir rapport de la formation en annexe 4) :

- ✓ Des explications sur la méthodologie d'échantillonnage et sur comment retrouver les ménages échantillons, dans les ZD ou localités, avec l'aide des cartographes expérimentés.
- ✓ Des explications portant sur le remplissage des fiches anthropométriques et la lecture des tables des rapports Poids/Taille ;
- ✓ L'utilisation d'un calendrier d'événements historiques et/ou locaux ;
- ✓ L'estimation de l'âge en mois ainsi que l'utilisation de la table des rapports Poids/Taille, en vue de référer les enfants suspectés à risque de malnutrition, ont fait l'objet d'une attention particulière et des exercices pratiques ;
- ✓ Des explications portant sur le remplissage du questionnaire « Allaitement et Alimentation des enfants de 0 à 24 mois » ;
- ✓ Des explications portant sur le remplissage des questionnaires de mortalité (une fiche pour chaque ménage ainsi qu'une fiche pour chaque grappe) ;
- ✓ Les notions théoriques avaient été suivies des exercices pratiques et des jeux de rôles sur le remplissage de différents questionnaires ;
- ✓ Un test de standardisation, selon la procédure proposée par SMART. Ce test a permis d'identifier les meilleurs anthropomètres parmi les agents recrutés localement (voir la section 4 sur la standardisation des mesures anthropométriques). Cet exercice a servi également de pratique sur les mesures anthropométriques ;
- ✓ Composition des 4 équipes avec 2 anthropomètres, 1 chef d'équipe et interviewer pour la mortalité et le questionnaire sur l'Alimentation de l'enfant ainsi qu'un cartographe pour chacune des zones ;
- ✓ Une partie pratique sur le terrain, pendant une journée d'enquête pilote, pour la validation des connaissances acquises et le pré-test des outils de l'enquête, sous la supervision des superviseurs/coordonnateurs et le consultant. Cette journée d'enquête pilote a permis également de pré-tester le processus ainsi que les outils de l'enquête. Les équipes ont eu à mener le

processus intégral de l'enquête.

- ✓ Débriefing après le pré-test sur le terrain et ajustements des outils de collecte des données ;
- ✓ Briefing des équipes et mise au point de tout le déroulement du travail sur le terrain.

Le jour suivant chacune des 2 sessions de formation, avant la descente sur le terrain, une demi-journée fut consacrée à la saisie des données avec le logiciel ENA, à la vérification des données et sur le contrôle de qualité grâce au rapport de plausibilité généré par le logiciel ENA. Les participants à cette demi-journée étaient ainsi capables de détecter immédiatement les valeurs improbables : ils étaient formés à identifier la source d'erreur et à la corriger soit à partir de la fiche de collecte (si c'est une erreur de saisie) ou soit par un retour éventuel (si c'est une erreur de collecte/mesure) dans le ou les ménages.

4. Standardisation des mesures anthropométriques

Le test de standardisation des mesures anthropométriques ne teste pas le matériel anthropométrique mais il permet de tester les agents dans leur capacité de pouvoir reproduire la même mesure 2 fois et avec quel niveau d'exactitude – par rapport à la mesure du superviseur (voir fiches de standardisation dans l'annexe 5). Il mesure la précision des mesures (écart observé entre deux mesures d'un même mesureur) et l'exactitude des mesures (écart observé entre la mesure de l'anthropomètre et celle du formateur ou du coordonnateur).

Au troisième jour, de chacune des 2 sessions, de la formation des équipes à Djibouti Ville, nous avons organisé un test de standardisation pour les équipes d'enquêteurs. En plus de tester leur capacité de prendre des bonnes mesures sur les enfants de moins de 5 ans, cet exercice a servi de pratique sur les mesures anthropométriques.

Très peu d'agents enquêteurs avaient pu se qualifier au test de standardisation dès le premier tour dans les différents groupes. Toutefois, le premier jour, vu que le test était nouveau pour tous les organisateurs, la mauvaise organisation a contribué largement à l'échec du test : la première séance de mesures avait démarré avec un grand retard, ce qui a fait que les mères avaient menacé de rentrer après la première séance et les agents s'étaient précipités pour la seconde séance des mesures. Ce qui est une des causes de l'échec du test.

Par la suite et après cette demi-journée de la reprise de la formation sur les mesures anthropométriques, il y a eu une reprise du test de standardisation au 4^{e} jour de chacune des sessions de formation. À la reprise du test pour le premier groupe, 8 agents mesureurs sur le minimum de 16 agents qu'on avait besoin pour constituer les 16 équipes (avec un minimum d'un agent mesureur qualifié par équipe) se sont qualifiés.

Suite à ce résultat, en accord avec le comité de pilotage de l'enquête, nous avons opté pour ajouter une 3^{e} journée pour le test de la standardisation. Au cours du 3^{e} jour du test pour le premier groupe, 8 autres agents avaient réussi le test. Ce qui faisait un total de 18 agents qui se qualifiaient au test de standardisation des mesures anthropométriques. Cependant, on avait un déséquilibre entre les 2 régions du nord : sur les 8 agents qualifiés au test, 7 étaient de la région d'Obock et un seul était de la région de Tadjourah.

Avec un tel résultat et après avoir organisé 3 fois le test de la standardisation des mesures anthropométriques, nous avons suggéré au comité de pilotage de proposer aux 2 régions du nord de constituer 8 équipes avec les 8 agents qui s'étaient qualifiés (7 de la région d'Obock et 1 de la région de Tadjourah) et de proposer une permutation de 6 agents entre les 2 régions. Ce qui fut accepté et après le 3^{e} jour de test de standardisation, nous avons pu constituer les 16 équipes (4 équipes pour le secteur de Balbala, 4 équipes pour le secteur de Djibouti, 4 équipes pour Obock et 4 équipes pour Tadjourah) de 3 agents enquêteurs chacune.

Bien que pour le second groupe, il nous a fallu aussi organiser 3 fois le test de standardisation, l'expérience du test du 1^{e} groupe nous a permis de mieux organiser le test du second groupe qui regroupait les régions d'Arta, d'Ali Sabieh et de Dikhil. Après le 3^{e} jour du test, nous avons pu qualifier 12 agents mesureurs. Cependant, les 12 provenaient de Dikhil (3 agents) et d'Arta (9 agents) mais aucun agent d'Ali Sabieh n'a pu se qualifier.

Comme on avait les 12 agents nécessaires à la constitution des 12 équipes, nous avions proposé la formule de permutation des agents d'une région à une autre. Ce qui fut accepté mais Ali Sabieh avait demandé qu'on lui accorde une dernière chance afin qu'ils organisent chez eux, durant la première matinée de la collecte des données, une autre reprise. Ce qui fut accordé et lors de cette dernière reprise, nous avions pu qualifier 6 mesureurs sur les 12 agents d'Ali Sabieh. Ainsi nous avons eu 18 agents qualifiés dans l'ensemble (6 agents d'Ali Sabieh, 3 agents de Dikhil et 9 agents d'Arta) et nous avons pu constituer les 12 équipes nécessaires pour les 3 régions avec juste la permutation des 2 agents entre Arta et Dikhil.

En somme, nous pouvons dire que les 3 journées du test de standardisation des mesures anthropométriques, en plus de donner la chance à plusieurs mesureurs de se qualifier, ont servi d'occasions de bonne pratique sur les mesures anthropométriques. Les rapports de ces tests sont présentés dans l'annexe 6 et la liste des 28 anthropomètres ayant permis de constituer les 28 binômes (mesureur et aide-mesureur) est présentée à la fin de l'annexe 7.

G. Collecte des données

La collecte des données a été réalisée du 10 au 28 décembre 2010 par 28 équipes (4 équipes dans chaque région ou secteur) constituées de 3 agents chacune. Chaque équipe d'enquêteurs était composée de 2 mesureurs et un chef d'équipe, qui était également intervieweur pour la mortalité et le questionnaire Alimentation de l'enfant. De plus, dans chaque région, un ou deux cartographes accompagnaient les équipes de chaque région ou secteur.

Notons que dans les 2 régions du nord où la vérification de la qualité des données n'a pas pu se faire à tous les soirs, tel que le recommande la méthodologie SMART, la correction de certaines données aberrantes n'a pu se faire qu'à la fin de la collecte des données.

Pour la région de Tadjourah, les données anthropométriques ont été revérifiées et reprises chez 70 enfants dans la semaine qui avait suivi la fin de la collecte des données (du 28 au 31 décembre 2010). Par contre, à Obock, à cause de question d'insécurité dans certaines zones combinées à des petites difficultés organisationnelles, la coordination nationale de l'enquête était prête à revérifier les données aberrantes de la région d'Obock qu'un mois plus tard. À cet effet, vu le fait qu'en un mois le profil anthropométrique des enfants peut substantiellement changer, nous avons convenu de reprendre les mesures anthropométriques pour l'ensemble des enfants de l'échantillon qui avait été enquêté en décembre 2010. La reprise de toutes les mesures anthropométriques des enfants de l'échantillon d'Obock a pu se faire du 7 au 12 février 2011.

Pour ce qui des informations relatives à la mortalité ont été collectées dans tous les ménages de l'échantillon (même ceux n'ayant pas d'enfants de 6 à 59 mois) à l'aide d'un questionnaire qui a été administré par interview directe au chef de ménage ou tout autre membre habilité du ménage. Quant aux données sur l'alimentation des enfants, elles ont été recueillies uniquement auprès des mères ayant des enfants de 0-24 mois.

Concernant les mesures anthropométriques, elles ont été prises uniquement chez les enfants de 6 à 59 mois. Les données recueillies sont : le poids corporel, la taille, la date de naissance ou l'âge estimé en mois, à l'aide du calendrier des événements historiques ou locaux et l'appréciation de la présence d'œdèmes.

En somme, la collecte des données a été réalisée du 10 décembre 2010 et 12 février 2011. Elle a progressé de la façon suivante :

- ✓ Les grappes des 2 secteurs de la ville de Djibouti (secteur Balbala et secteur de Djibouti) avaient été enquêtées par 8 équipes en 12 jours, du 10 au 21 décembre 2010 ;
- ✓ Les grappes de la région de Tadjourah avaient été enquêtées par 4 équipes en 11 jours, du au 11 au 21 décembre 2010. Quant aux corrections des données aberrantes, étant donné que la vérification de la qualité des données n'a pas pu se faire à tous les soirs, tel que le recommande la méthodologie SMART, elles avaient été complétées du 28 au 31 décembre 2010 ;

- ✓ Les grappes de la région d'Obock avaient été enquêtées, pour la première fois, par 4 équipes en 17 jours, du au 11 au 27 décembre 2010. Notons que la vérification de la qualité des données n'a pas pu se faire à tous les soirs, tel que le recommande la méthodologie SMART et à cause de question d'insécurité dans certaines zones combinées à des petites difficultés organisationnelles, la coordination nationale de l'enquête était prête à revérifier les données aberrantes de la région d'Obock qu'un mois plus tard. À cet effet, vu le fait qu'en un mois le profil anthropométrique peut substantiellement changer, il a été décidé de reprendre les mesures anthropométriques pour l'ensemble des enfants de l'échantillon qui avait été enquêté en décembre 2010. La reprise de toutes les mesures anthropométriques des enfants de l'échantillon d'Obock a pu se faire du 7 au 12 février 2011.
- ✓ Les grappes de la région d'Arta avaient été enquêtées par 4 équipes en 9 jours, du 20-28 décembre 2010 ;
- ✓ Les grappes de la région d'Ali Sabieh avaient été enquêtées par 4 équipes en 10 jours, du 19 au 28 décembre 2010 ;
- ✓ Quant à la région de Dikhil, elle a été enquêtée par 4 équipes en 10 jours, du 19 au 28 décembre 2010.

H. Données collectées et Techniques de mesure

Date de naissance/Age: La date de naissance est relevée à partir d'un document officiel au nom de l'enfant ou donnée par la mère ou la personne qui s'occupe de l'enfant. Cependant, quand la date de naissance est inconnue, l'enquêteur essaie de l'estimer avec l'aide du parent ou en le relativisant à celui d'un enfant de la même génération présent dans le ménage ou dans l'environnement immédiat de l'enfant et qui a un papier d'état civil ou un carnet de santé. L'âge de l'enfant a pu être calculé/estimé à l'aide du calendrier des Événements locaux ou événements historiques, développé pour l'enquête (voir en annexe 8).

Poids: Les enfants sont pesés à l'aide de la balance électronique SECA qui permet d'avoir le poids à 0,1 kg près. Dans chaque ménage, avant le début des mesures, la ou les balances ont été vérifiées et installées sur un support plat et solide. La balance pèse-personne permet de faire des pesées rapides, faciles et précises. Elle peut être utilisée de deux manières différentes: 1) les enfants suffisamment âgés peuvent être pesés en montant sur la balance pèse-personne directement; 2) les bébés et les jeunes enfants peuvent être pesés tenus dans les bras d'un assistant ou de leur mère. Cette seconde manière de peser est appelée "pesée avec tarage" ou bien « la double pesée ».

Taille: La taille a été mesurée à l'aide d'une toise graduée à 0,1 cm près pour tous les enfants exceptés ceux présentant un handicap aux membres inférieurs. Les enfants âgés de 2 ans et plus ont été mesurés debout. La tête, les épaules, les fesses et les talons touchant la toise. L'enfant regardant droit devant lui et les genoux maintenus droits. Quant aux enfants âgés de moins de 2 ans, ils ont été mesurés couchés. L'enfant est placé au milieu de la toise, le corps tendu en maintenant les épaules et les genoux contre le bois. Les talons touchant le curseur.

Périmètre Brachial (PB) : Le Périmètre brachial est la mesure du tour de bras grâce à un ruban centimètre en fibre de verre inextensible gradué à 0.1cm. Le point de repère pour la mesure se trouve à mi distance entre l'olécrane et acromion.

Œdèmes : La présence d'œdèmes bilatéraux a été évaluée sur les membres inférieurs. Une pression avec le pouce pendant 3 secondes (compter 1-0-2-1, 1-0-2-2, 1-0-2-3) a été appliquée sur le dos des deux pieds en même temps. Si un godet persiste sur les 2 pieds, l'enfant présente des œdèmes de malnutrition. Si l'enfant présente un œdème sur un seul pied, il n'a pas été enregistré comme ayant des œdèmes bilatéraux.

Mortalité rétrospective: La méthodologie SMART exige que chaque membre ayant été présent dans le ménage entre le jour de la dernière fête du Ramadan 2010 (22 septembre 2010) et le jour du début de la phase de la collecte (10 31 décembre 2010) soit enregistré, qu'il soit présent physiquement, dans le ménage, le jour

de l'enquête, ou qu'il ait rejoint le ménage après la dernière fête du Ramadan, ou qu'il ait quitté le ménage depuis la dernière fête du Ramadan. Toutes les naissances et tous les décès intervenus depuis la dernière fête du Ramadan, parmi les membres absents ou présents doivent être enregistrés. Enfin, une distinction des enfants ayant moins de 5 ans doit être faite.

Allaitement et Alimentation des enfants de 0-24 mois: Cette section ne concernait que les enfants de 0 à 24 mois. Une fois que l'éligibilité de l'enfant fut vérifiée, les informations étaient recueillies à l'aide d'un questionnaire administré directement auprès de la mère.

I. Saisie des données

La méthodologie SMART prévoit que les données soient saisies, au fur à mesure à la fin de chaque journée de collecte par le coordonnateur/superviseur de chaque équipe d'enquêteurs. Cette procédure permet la correction de certaines erreurs au fur et à mesure que se déroule la collecte des données.

Lors de la présente enquête SMART, chaque équipe de supervision disposait d'un ordinateur (mis à la disposition de la région ou secteur) et la saisie des données a pu se faire au fur et à mesure que progressait la collecte des données. Par contre, elle n'a pas pu se faire dans tous les cas, à la fin de la journée de collecte. Ce qui fait que l'équipe de supervision n'a pas pu profiter, au maximum, des avantages du Logiciel ENA pour identifier les erreurs dues à la collecte/mesure et les corriger par un retour éventuel dans le ou les ménages.

Cette difficulté a pu être observée plus particulièrement dans les 2 régions du nord. Ce qui a occasionné une reprise des mesures anthropométriques soit chez une partie des enfants de la région de Tadjourah ou soit chez l'ensemble des enfants de tout l'échantillon de la région d'Obock.

J. Analyse des données

1. Vérification et apurement des données

À la réception des fiches remplies, avant de faire la saisie des données, l'équipe de supervision vérifiait si toutes les fiches étaient bien remplies (anthropométrie, Alimentation des enfants et compilation de la mortalité) et si chaque grappe était complète. Par la suite, avant le classement des fiches, une seconde vérification des données est effectuée afin de s'assurer de la bonne qualité des données anthropométriques et que les données sur l'Allaitement et l'Alimentation des enfants de 0-24 mois ainsi que celles sur la mortalité étaient complètes (nombre de ménages par grappes) et bien saisies.

2. Analyse des données

L'analyse des données a été réalisée en grande à l'aide de la version delta du logiciel *ENA*. Cependant, pour certaines analyses complémentaires, le logiciel SPSS (version 10) a été utilisé notamment pour analyser les données sur l'Alimentation des enfants et effectuer des croisements entre les variables.

K. Évaluation de l'état nutritionnel

L'évaluation de l'état nutritionnel se base sur le concept selon lequel, dans une population bien nourrie, les distributions du poids et de la taille des enfants d'un âge donné se rapprochent d'une distribution normale. Cela signifie qu'environ 68% des enfants auront une taille ou un poids compris entre – 1 et + 1 écart type (ET) de la moyenne pour cet âge. Environ 14% des enfants auront une taille ou un poids compris entre – 2 et – 1 écart type (ET) et entre + 1 et + 2 ET de la moyenne pour cet âge. Parmi les enfants restant, 2 % auront une taille ou un poids inférieur à – 2 ET de la moyenne pour cet âge. Jusqu'en 2006, en se basant sur le postulat comme quoi toutes les populations ont un potentiel génétique de croissance similaire[1], l'OMS recommandait, depuis 1979, l'utilisation des données de références du National Center for Health Statistics des Etats-Unis (NCHS)

[1] Habicht, J.P., Martorell R., Yarbrough C., Malina R.M. et Klein R.E. 1974. *Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potentiel. Lancet* 1 (7858): 611-614

pour évaluer l'état nutritionnel des enfants. Par contre, depuis 2006, l'OMS propose maintenant des nouvelles références pour la croissance des enfants.

Pour l'analyse des données de la présente enquête SMART, la distribution de chaque indice anthropométrique a été comparée en utilisant des scores d'écart- types (Z-scores) dérivés des données de référence de l'OMS de 2006.

Trois indicateurs anthropométriques utilisant les mesures du poids et de la taille en combinaison avec l'âge sont communément utilisés pour déterminer l'état nutritionnel des enfants. Ces indicateurs sont :

- ✓ le rapport Taille/Age, pour le retard de croissance ou malnutrition chronique ;
- ✓ le rapport Poids/Taille, pour l'émaciation ou malnutrition aiguë ;
- ✓ Le rapport Poids/Age, pour l'insuffisance pondérale.

L'échelle générale pour l'interprétation de la malnutrition (Z-scores < - 2 ET) dans une population est définie dans le tableau 6-5. Quant aux valeurs qui permettent d'interpréter la malnutrition aiguë, elles sont définies dans le tableau 6-6.

Tableau 6-5 : Interprétation de la malnutrition (Z-scores < - 2 ET) dans une population)

Indicateurs	Situation de la malnutrition			
	Satisfaisante	Précaire	Élevée	Très élevée
Taille-pour-âge	< 20%	≥ 20% et < 30%	≥ 30% et < 40%	≥ 40%
Poids-pour-taille	< 5%	≥ 5% et < 10%	≥ 10% et < 15%	≥ 15%
Poids-pour-âge	< 10%	≥ 10% et < 20%	≥ 20% et < 30%	≥ 30%

Comme il s'agit d'une évaluation de la situation nutritionnelle qui aura une implication sur les interventions nutritionnelles en cours, nous présenterons des résultats plus détaillés sur les prévalences de la malnutrition aiguë qui est le reflet de l'état nutritionnel des enfants au moment où se déroule l'enquête. Par ailleurs, nous présenterons également des résultats sur le retard de croissance et l'insuffisance pondérale mais de façon moins détaillée.

L. Indicateurs et valeurs utilisées pour la définition de la malnutrition aiguë

1. Indice Poids pour Taille (P/T)

Cet indice sert à évaluer l'émaciation significative de la malnutrition aiguë. L'indice poids pour taille a été calculé d'après les données de référence de l'OMS. Pour une taille donnée, une courbe de distribution du poids de la population de référence est dessinée. L'expression du poids pour la taille en Z-Scores (P/T (Z)) compare le poids observé (PO) de l'enfant sélectionné au poids moyen (PM) de la population de référence. L'écart -type (ET) de la population de référence est alors utilisé comme unité de mesure : P/T (Z) = (PO - PM) / ET.

La malnutrition aiguë ou émaciation est donc définie comme un rapport poids pour taille inférieur à - 2 écarts type (ET) de la médiane de la population de référence. Cet indice donne également les différents degrés de sévérité de ce type de malnutrition. Il correspond à une carence du poids par rapport à la taille. L'émaciation traduit un état de malnutrition récente ou aiguë. Cette carence est la conséquence d'un manque récent d'une alimentation adéquate et/ou de maladies récentes sévères, en particulier la diarrhée. Le rapport Poids/Taille permet d'évaluer l'état nutritionnel sans connaître l'âge de l'enfant. Dans la plupart des cas, moins de 2 % des enfants de moins de 5 ans se situent en dessous de la médiane moins 2 ET. Si 5 à 10 % du groupe enquêté se situe en dessous de ce niveau, le degré de malnutrition aiguë peut être décrit comme modéré. Si la prévalence dépasse 10 %, on considère qu'il s'agit d'une situation grave.

Le rapport Poids/Taille permet d'apprécier la malnutrition aiguë au moment où se déroule l'enquête. Il est souvent utilisé pour avoir un portrait de la situation alimentaire et nutritionnelle dans une zone et surtout en situation d'urgence ou lors de crises humanitaires. Il peut également traduire l'insuffisance alimentaire de l'enfant et l'état de sa santé : diarrhée, infection respiratoire, rougeole ou autres. La malnutrition aiguë globale (MAG) se définit par un rapport P/T < - 2 ET. Sa forme sévère, appelée malnutrition aiguë sévère (MAS) se définit par un rapport P/T < -3 ET.

Tableau 6-6 : Classification de la malnutrition aiguë selon le rapport Poids pour Taille (P/T)

Malnutrition	Expression en Z-scores	Expression en % de la médiane
Sévère	P/T <-3 Écart type et/ou œdèmes	P/T < 70% et/ou œdèmes
Modérée	-3 Écart type <= P/T < -2 ET	70% <= P/T < 80%
Pas de Malnutrition	P/T >= -2 Écart type	P/T >= 80%

2. Périmètre brachial ou MUAC :

La mesure du périmètre brachial (PB) ou le « Middle Upper Arm Circumference (MUAC) » varie très peu de 12 à 59 mois d'âge et peut, à ce titre, être utilisée sans référence à un standard pour l'âge. Cette mesure est particulièrement intéressante pour identifier les enfants à haut risque de mortalité. Les valeurs seuil pour le PB/MUAC varient selon les auteurs, elles ne sont pas universelles. Celles que nous avons utilisées pour l'enquête sont résumées dans le tableau 6-7.

Tableau 6-7 : Valeurs seuil pour le PB/MUAC utilisées

Valeurs de PB/MUAC	Signification nutritionnelle
PB < 11,5 cm	Malnutrition sévère
PB > = 11,5 cm et < 12,5 cm	Malnutrition modérée
PB >= 12,5 cm	Pas de malnutrition

M. Indicateurs pour la mortalité

Les deux (2) indicateurs utilisés pour le volet mortalité de cette enquête sont : le Taux de mortalité rétrospective (Crude mortality rate) pour toute la population enquêtée et le Taux de mortalité rétrospective chez les enfants de moins de 5 ans. **Le seuil** d'urgence pour la population totale est de 1 décès pour 10 000 personnes/ jour. Pour les enfants de moins de 5 ans, le seuil d'alerte est de 1 décès pour 10 000 enfants/ jour. Quant au seuil d'urgence chez les enfants de moins de 5 ans, il est de 2 décès pour 10 000 enfants/ jour.

Le logiciel *ENA* pour SMART permet de calculer automatiquement ces 2 taux. Les formules utilisées sont définies comme suit :

TMB = Nombre total des décès au cours de la période de rappel = Décès/10 000/jour
(Population totale/10 000) x période rappel

TM Enfants 0-5 ans = Nombre total des décès chez les enfants de 0-5 ans = Décès/10000/jour
(Population des enfants 0-5 ans/10 000) x période rappel

D'après la méthodologie SMART, la population totale est calculée pour l'ensemble des résidents enquêtés (pour calculer le taux de mortalité brute) et de l'ensemble des enfants de moins de 5 ans (pour le calcul du taux de mortalité chez les enfants < 5 ans).

Dans les 2 cas, le logiciel *ENA* calcule la population totale comme suit : Population totale =

Toutes les personnes présentes au moment de l'enquête (totale ou < 5 ans)
+ ½ des personnes décédées depuis la dernière fête du Ramadan (totale ou < 5 ans)
+ ½ des personnes qui ont quitté depuis la dernière fête du Ramadan (totale ou < 5 ans)
- ½ des personnes qui ont rejoint le ménage depuis la dernière fête du Ramadan (totale ou < 5 ans)
- ½ des naissances dans le ménage depuis la dernière fête du Ramadan.

Comme la collecte des données, de cette enquête s'est déroulée entre le 10 et 28 décembre 2010, la période de rappel utilisé était de 96 jours. Cette périodes correspond au nombre de jours entre la dernière fête du Ramadan (22 septembre 2010) le milieu de la collecte des données.

RESULTATS ET DISCUSSIONS

Le principal but de cette enquête SMART à Djibouti est d'évaluer la situation nutritionnelle dans les 5 régions de l'intérieur du pays ainsi que dans les 2 secteurs de la ville de Djibouti. Par ailleurs, les résultats de l'enquête permettent aussi d'évaluer l'ampleur de la situation nutritionnelle dans le milieu urbain et dans le milieu rural de la République de Djibouti.

L'indicateur de la malnutrition aiguë ou émaciation (Poids/Taille) est le plus utilisé pour évaluer la situation nutritionnelle avant la mise en place ou avant la décision d'arrêter les interventions nutritionnelles en contexte d'urgence nutritionnelle. Cet indice nutritionnel sera le plus utilisé dans ce rapport. Nous présenterons également les taux du Kwashiorkor (présence d'œdèmes bilatéraux) ainsi que les 2 autres types de malnutrition : le retard de croissance (Taille/âge) qui est le reflet de la chronicité de la malnutrition et l'insuffisance pondérale (Poids/âge) – qui est soit une malnutrition chronique, soit une malnutrition aiguë ou une combinaison de deux. De plus, les taux de mortalité rétrospective ainsi que des résultats sur l'Allaitement et l'Alimentation des enfants seront également présentés.

Comme il s'agit d'une enquête nutritionnelle d'envergure nationale mais avec des échantillons représentatifs de la population pour chaque région ou secteur ainsi que de la population de l'ensemble du pays, les résultats seront présentés ensemble sauf dans le cas où la comparaison ne serait pas possible.

7.1 LIMITES OU DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE L'ENQUETE

- ✓ **La période allouée à l'enquête était trop juste et insuffisante :** ce qui a fait en sorte que le renforcement des capacité en méthodologie SMART n'a pas pu se faire de façon la plus adéquate possible et que les équipes de coordination n'ont pas pu recevoir la préparation et la formation telles que proposées initialement. Ce qui a fait que la **formation sur SMART prévue pour les superviseurs/coordonnateurs** n'a pas pu être organisée ;
- ✓ **Le faible niveau des enquêteurs dans certaines Régions ainsi que leur manque d'expérience en mesures anthropométriques** sur les enfants ont fait en sorte que nous étions obligés de reprendre 3 à 4 fois le test de la standardisation sur les mesures anthropométriques (ce qui a pu servir de pratique sur les mesures) et que la qualité des données fut faible dans certaines régions ;
- ✓ **La Supervision/coordination fut insuffisante dans les 2 régions du Nord.** Ce qui a fait en sorte que les données n'ont pas pu être saisies au fur et à mesure tel que recommandait la méthodologie SMART et que la qualité des données n'a pu être évaluée qu'à la fin du processus de collecte des données et par conséquent, la correction des données aberrantes n'a pas pu se faire au fur et à mesure que progressait la collecte des données ;
- ✓ **Le Modèle adopté pour la collecte des données (plusieurs régions en même temps)** s'est avéré inapproprié pour le contexte Djiboutien.
- ✓ Malgré le fait que les agents avaient reçu une bonne formation sur la mesure du PB, **les données sur le PB** n'avaient pas pu être exploitées car elles sous-estimaient trop les taux de malnutrition.

7.2 CARACTERISTIQUES DE L'ECHANTILLON

A. Échantillon enquêté et taux de couverture

L'enquête a été menée dans les 7 régions et secteurs (Arta, Ali Sabieh, Dikhil, Tadjourah, Obock, secteur de Djibouti et secteur de Balbala) entre le 10 décembre 2010 et le 12 février 2011. Au total, 3267 enfants âgés de 6 à 59 mois appartenant à 4365 ménages avaient été enquêtés. Ce qui donne un taux de couverture moyen de plus de 100% (109%) pour ce qui est des enfants enquêtés.

Les résultats du tableau 7.2-1 nous indiquent un taux de couverture, en termes de ménages enquêtés, dépasse les 100% en moyenne pour l'ensemble du pays. Cependant, notons que dans la région d'Obock, une grappe n'a pas pu être enquêtée pour raison d'inaccessibilité due à l'insécurité. Ce qui fait que le taux de couverture pour la région d'Obock est de 98%.

On peut dire que dans l'ensemble, l'enquête nutritionnelle 2010 a un excellent taux de couverture et que ce résultat est dû au fait que les équipes, avec l'aide de la supervision rapprochée qu'exige la méthodologie SMART ainsi qu'une bonne sensibilisation de la communauté, ont réussi à enquêter tous les ménages tel que prévu et ce, dans tous les secteurs ou régions enquêtés sauf pour Obock où le taux est également excellent mais légèrement inférieur à 100% (98%).

Pour le volet mortalité, comme il est intégré dans une même enquête comportant un volet anthropométrie, on doit s'assurer que le total des résidents des ménages requis pour l'anthropométrie couvre bien la taille d'échantillon nécessaire pour l'enquête mortalité. Mais à cause du fait que la taille moyenne des ménages est élevée dans les 7 zones enquêtées, les échantillons calculés pour l'anthropométrie ont largement couverts les exigences de l'échantillonnage du volet mortalité. Ce qui explique des taux de couverture qui dépassent les 250% dans certaines zones enquêtées.

Tableau 7.2-1 : Taux de couverture et proportion de ménages sans enfants

Région ou Secteur	Ménages		Taux de Réponse	Enfants		Taux de Réponse	Mortalité		Taux de Réponse	Taille moyenne des ménages	Enfants de 6 à 59 mois par ménage
	Prévus	Enquêtés		Prévus	Enquêtés		Prévus	Enquêtés			
Région d'Ali Sabieh	615	615	100%	430	450	**105%**	1552	3450	222,3%	**5,6**	**0,7**
Région d'Arta	480/510	510	100%	430	446	**104%**	1552	2724	175,5%	**5,3**	**0,9**
Région de Dikhil	540	540	100%	430	489	**114%**	1552	3396	218,8%	**6,3**	**0,9**
Région de Tadjourah	600	600	100%	430	451	**105%**	1552	2852	183,8%	**4,8**	**0,8**
Région d'Obock	750	735	98%	430	436	**101%**	1552	3931	253,3%	**5,3**	**0,6**
Secteur de Djibouti	645/720	720	100%	430	545	**127%**	1552	4147	267,2%	**5,8**	**0,8**
Secteur de Balbala	645	645	100%	430	450	**105%**	1552	4093	263,7%	**6,3**	**0,7**
Total	**4275**	**4365**	**100%**	**3010**	**3267**	**109%**	**10864**	**24 593**	**226,4%**	**5,6**	**0,7**

Pour la taille moyenne des ménages enquêtés (tableau 7.2-1), d'après les résultats de l'enquête (nombre des résidents enquêtés pour le volet mortalité/ménages enquêtés), elle varie de 4,8 résidents, dans la région de Tadjourah à 6,3 dans la région de Dikhil ainsi que dans le secteur de Balbala. Cette moyenne des résidents par ménage semble être plus faible que les données du RGPH-2009.

Pour ce qui du nombre des enfants de 6 à 59 mais par ménage, les résultats de l'enquête suivent les même proportions approximées à partir des résultats préliminaires du RGPH 2009 (Ali Sabieh: 0,9; Arta: 0,99; Dikhil: 0,99; Tadjourah: 0,9; Obock: 0,7; Secteur Djibouti: 0,7; Secteur Balbala: 0,8) et la différence peut s'expliquer par le fait les proportions approximées sont pour les enfants de 0 à 59 mois mais les données de l'enquête n'incluent pas les enfants de moins de 6 mois.

B. Fiabilité des données anthropométriques

La formation donnée aux équipes (la prise des mesures anthropométriques, l'estimation des âges et la préférence des arrondis) ainsi que le suivi rapproché de la qualité des données (supervision et coordination qui accompagnaient les équipes de collecte, saisie et vérification des données sur le terrain, vérification continue de la qualité des données par la supervision/coordination + un feed-back régulier) ont permis d'avoir des données où il y avait très peu des valeurs aberrantes, une faible dispersion des données anthropométriques, une faible préférence pour les arrondis ainsi que des estimations d'âges satisfaisants.

Tableau 7.2-2 : Scores de qualité des données et proportion des données aberrantes

Région ou Secteur	Score de qualité		Proportion des données aberrantes		
	Écart-type (SD) pour PT	Écart-type (SD) pour TA	Rapport P/T	Rapport P/A	Rapport T/A
Région d'Ali Sabieh	**1,06**	**1,33**	0,2%	0,9%	2,9%
Région d'Arta	**0,99**	**1,17**	0,0%	0,2%	1,3%
Région de Dikhil	**1,04**	**1,30**	0,0%	0,0%	0,0%
Région de Tadjourah	**1,03**	**1,25**	0,0%	0,0%	0,9%
Région d'Obock	**1,05**	**1,29**	0,5%	0,0%	0,9%
Secteur de Djibouti	**1,11**	**1,25**	1,6%	1,8%	1,1%
Secteur de Balbala	**1,04**	**1,328**	0,9%	0,7%	1,8%
Djibouti Ville	**1,08**	**1,30**	1,4%	1,0%	2,3%
Milieu rural	**1,04**	**1,28**	0,1%	0,1%	1,6%
Milieu urbain	**1,06**	**1,286**	0,9%	0,7%	1,7%
Ensemble du pays	**1,05**	**1,298**	0,5%	0,4%	1,7%

En plus de nous indiquer dans le rapport de plausibilité, qu'il peut générer, le nombre des lignes avec des valeurs aberrantes pour les indices nutritionnels P/T et T/A, le logiciel *ENA* pour SMART propose des indicateurs qui qualifient la fiabilité des données. Il s'agit de l'écart type des indices P/T et T/A pour l'ensemble des données anthropométriques de l'enquête et pour celles collectées par chaque équipe d'enquêteurs. Cet écart type atteste de la fiabilité et de la vraisemblance des mesures du poids, de la taille et de l'âge. D'après des données relatives à plusieurs enquêtes anthropométriques (compilées par les auteurs de la méthodologie SMART), l'écart type indiquant la fiabilité des données doit être compris entre 0,8 et 1,2 du z-scores pour l'indice. Dans 80 % des enquêtes nutritionnelles de grande qualité, cet écart type se rapproche de la valeur parfaite 1 (entre 0,9 et 1,1).

Pour ce qui est de l'écart type indiquant la fiabilité des données relatives à l'indice nutritionnel TA, il doit être compris entre 1,1 et 1,30.

Pour les enquêtes réalisées dans les 7 régions et secteurs de la république de Djibouti, les écarts types sont respectivement :

- ✓ **De 0,99 (Arta) à 1,08 (Djibouti Ville)** pour l'indice nutritionnel P/T. Ce qui indique que les données de l'enquête sont grande qualité ;
- ✓ **Entre 1,17 (Secteur Balbala) et 1,33 (Ali Sabieh et l'ensemble du pays)** pour l'indice T/A. Ce qui indiquent que la qualité de l'estimation de l'âge des enfants est limite dans les zones enquêtées et dont l'écart type T/A est à la limite maximale du 1,30.

Comme les écart-types des données de l'enquête, pour l'indice P/T, sont compris entre **0,99 et 1,08,** nous pouvons dire que les données relatives à la malnutrition aiguë sont de très bonne qualité et très fiables. Quant aux données relatives à la malnutrition chronique (Indice T/A), avec des écarts types compris entre **1,17 et 1,33,** elles sont également d'une qualité acceptable, surtout par rapport à l'estimation de l'âge des enfants.

D'autre part, les résultats du tableau 7.2-2 nous indiquent que même pour le rapport Taille/Âge où l'analyse à l'aide de *ENA* a montré une proportion des données aberrantes légèrement élevée que celle observée pour les 2 autres indices (T/A et P/A), les données aberrantes n'atteignent 5% dans aucune zone enquêtée. Cependant, une analyse comparée des taux de malnutrition aiguë sans et avec ces données aberrantes n'indique aucune différence au niveau des taux.

En somme, avec une très faible proportion des données aberrantes et des scores de qualité (SD) compris entre 0,99 et 1,08 pour l'indice P/T et compris entre 1,17 et 1,33 pour l'indice T/A, on peut dire que les données de cette enquête SMART sont d'une bonne qualité.

7.3 REPARTITION DES ENFANTS SELON LE SEXE ET LES TRANCHES D'AGE

L'enquête nutritionnelle 2010 dans la répartition de Djibouti a été réalisée dans les 5 régions de l'intérieur et les 2 secteurs de la ville de Djibouti. La répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d`âges sera d'abord présentée pour l'ensemble des enfants enquêtés dans l'ensemble du pays (les 7 zones). Par la suite, il sera question de la présentation de la répartition des enfants du milieu rural et du milieu urbain ainsi que de la répartition des enfants de Djibouti ville et de chacun des 7 régions et secteurs enquêtés.

A. Ensemble du pays

Le tableau 7.3-1 et la figure 7.3-1 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois pour l'ensemble du pays.

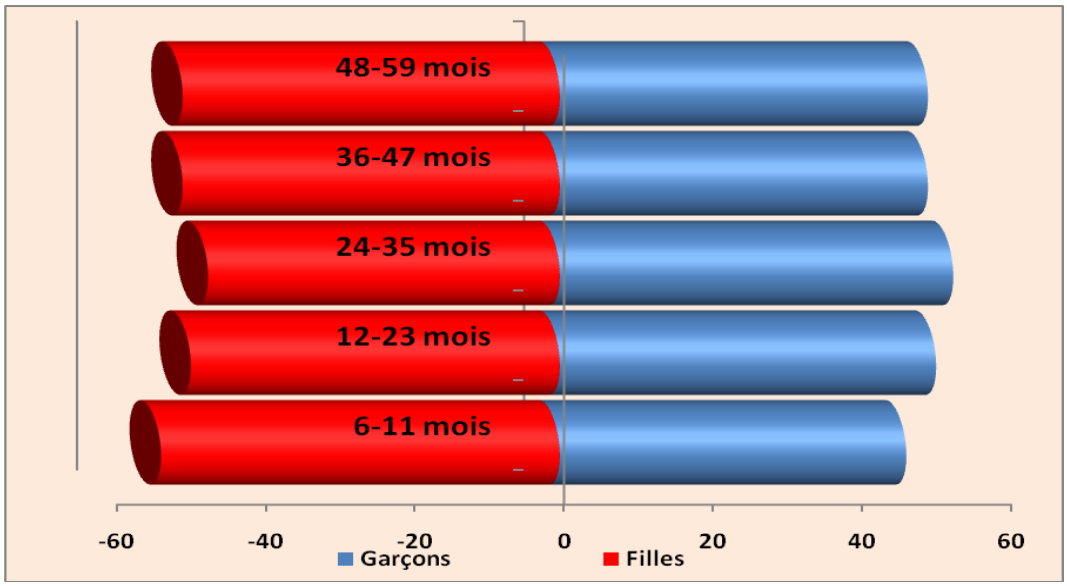
Tableau 7.3-1: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans l'ensemble du pays

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	125	46,5	144	53,5	269	8,3	**0,9**	**86,8%**
12-23 mois	375	50,5	367	49,5	742	22,8	**1,0**	**102,2%**
24-35 mois	414	52,8	370	47,2	784	24,1	**1,1**	**111,9%**
36-47 mois	378	49,4	387	50,6	765	23,5	**1,0**	**97,7%**
48-59 mois	344	49,4	352	50,6	696	21,4	**1,0**	**97,7%**
Total	**1636**	**50,2**	**1620**	**49,8**	**3256**	**100,0**	**1,0**	**101,0%**

Ces résultats nous indiquent un ratio sexe global de 1,0. Ce qui assure une bonne représentativité des 2 sexes dans l'échantillon. Cette représentativité semble également se confirmer par le fait que chaque année d'âge des enfants de moins de 5 ans représente environ 20% (1/5) sauf pour les enfants de 6 à 11 mois qui sont une demi-année.

Par ailleurs, notons que le ratio sexe est de 1 ou de 1,1 pour toutes les tranches d'âges sauf pour la tranche d'âges de 6 à 11 mois. Notons que cette tranche d'âges n'est que de 6 mois, ce qui pourrait expliquer le ratio sexe de 0,9.

Figure 7.3-1 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges



B. Djibouti Rural

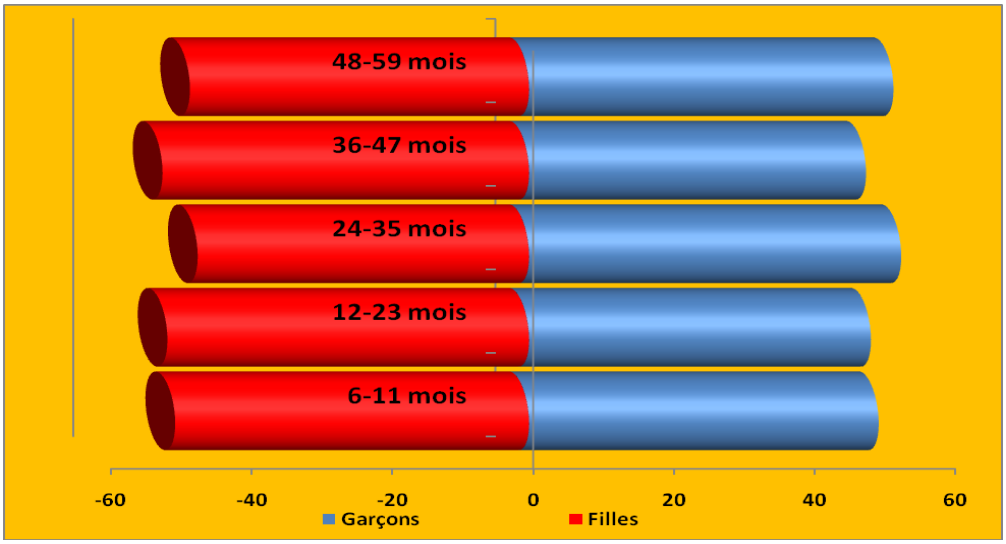
Le tableau 7.3-2 et la figure 7.3-2 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois du milieu rural de la république de Djibouti.

Tableau 7.3-2: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le milieu rural

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	74	49,7	75	50,3	149	9,0	**1**	**98,7%**
12-23 mois	169	48,6	179	51,4	348	21,0	**0,9**	**94,4%**
24-35 mois	222	52,9	198	47,1	420	25,3	**1,1**	**112,1%**
36-47 mois	192	47,9	209	52,1	401	24,2	**0,9**	**91,9%**
48-59 mois	177	51,8	165	48,2	342	20,6	**1,1**	**107,3%**
Total	**834**	**50,2**	**826**	**49,8**	**1660**	**100**	**1**	**101,0%**

Les résultats relatifs aux enfants du milieu rural nous indiquent un ratio sexe global de 1,0. Ce qui assure une bonne représentativité des 2 sexes dans l'échantillon des enfants du milieu rural. Par ailleurs, le ratio sexe est de 1 ou de 1,1 pour toutes les tranches d'âges sauf pour les tranches d'âges de 6 à 11 mois et de 36 à 47 mois ou il dépasse 0,91.

Figure 7.3-2 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le milieu rural



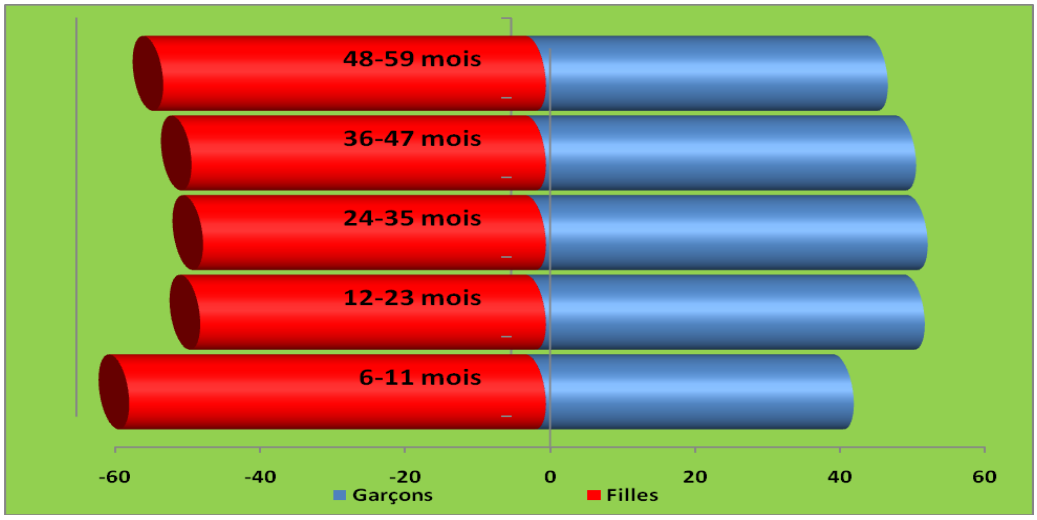
C. Djibouti Urbain

Le tableau 7.3-3 et la figure 7.3-3 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois du milieu urbain de la république de Djibouti.

Tableau 7.3-3: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le milieu urbain

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	51	42,5	69	57,5	120	7,5	**0,7**	**73,9%**
12-23 mois	206	52,3	188	47,7	394	24,7	**1,1**	**109,6%**
24-35 mois	192	52,7	172	47,3	364	22,8	**1,1**	**111,6%**
36-47 mois	186	51,1	178	48,9	364	22,8	**1,0**	**104,5%**
48-59 mois	167	47,2	187	52,8	354	22,2	**0,9**	**89,3%**
Total	**802**	**50,3**	**794**	**49,7**	**1596**	**100,0**	**1,0**	**101,0%**

Figure 7.3-3 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le milieu urbain



Ces résultats nous indiquent un ratio sexe global de 1,0. Ce qui assure une bonne représentativité des 2 sexes dans l'échantillon. Notons que le ratio sexe est de 1 ou de 1,1 pour toutes les tranches d'âges sauf pour les tranches d'âges de 6 à 11 mois et de 36 à 47 mois.

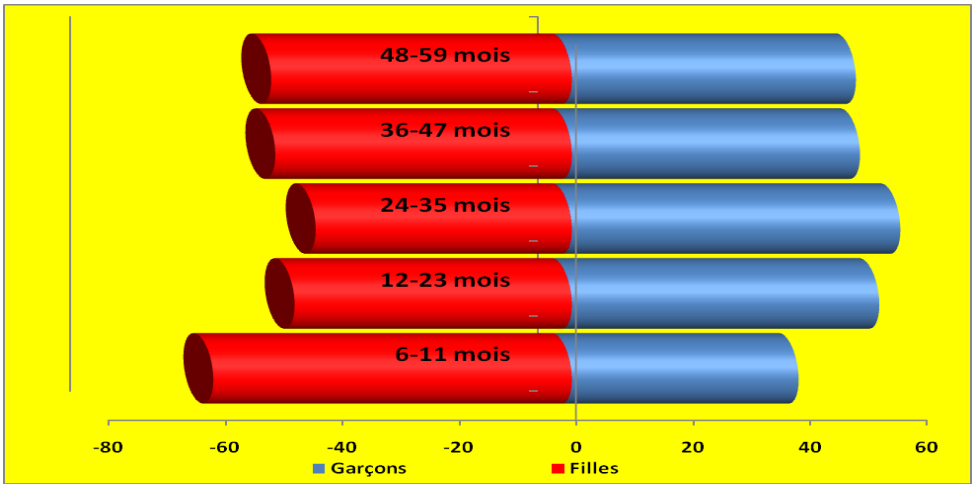
D. Djibouti Ville

Le tableau 7.3-4 et la figure 7.3-4 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la ville de Djibouti.

Tableau 7.3-4: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la ville de Djibouti

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	31	38,8	49	61,3	80	8,1	**0,6**	**63,3%**
12-23 mois	132	52,6	119	47,4	251	25,3	**1,1**	**110,9%**
24-35 mois	123	56,2	96	43,8	219	22,1	**1,3**	**128,1%**
36-47 mois	112	49,3	115	50,7	227	22,9	**1,0**	**97,4%**
48-59 mois	105	48,6	111	51,4	216	21,8	**0,9**	**94,6%**
Total	**503**	**50,7**	**490**	**49,3**	**993**	**100,0**	**1,0**	**102,7%**

Figure 7.3-4 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la ville de Djibouti



Ces résultats nous indiquent un ratio sexe global légèrement supérieur parmi les enfants enquêtés dans la ville de Djibouti. D'autre part, les données du tableau 7.3-4 et celles de la figure 7.3-4 montrent que parmi les enfants de 6 à 11 mois, il y a beaucoup plus des filles que des garçons.

E. Secteur de Djibouti

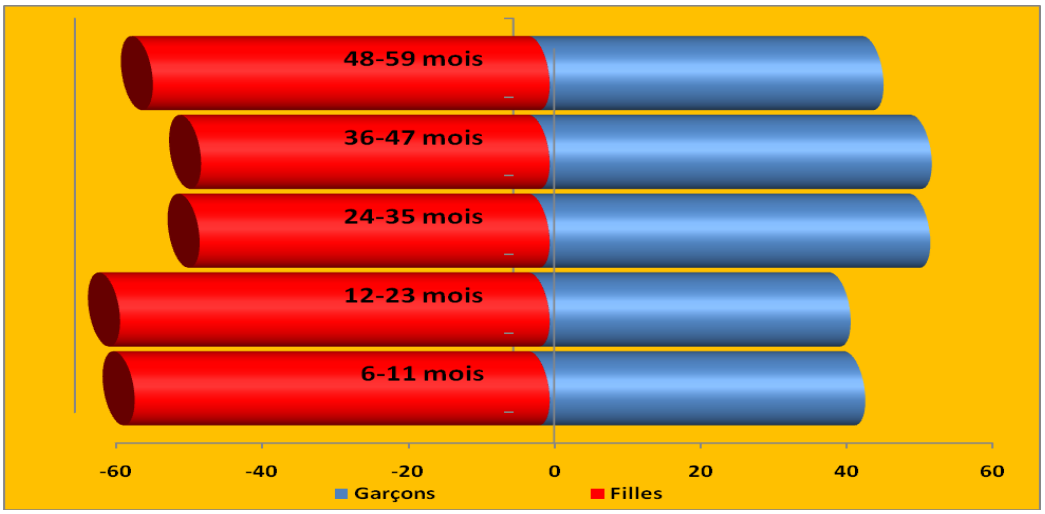
Le tableau 7.3-5 et la figure 7.3-5 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans le secteur de Djibouti.

La répartition des enfants du secteur de Djibouti indiquent un ratio sexe global inférieur à 1. Ce qui signifie que dans ce secteur de la ville de Djibouti, il y a plus de filles que de garçons et surtout, parmi les enfants des tranches d'âges de 6 à 24 mois et de 47 à 48 mois.

Tableau 7.3-5: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le secteur de Djibouti

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	16	43,2	21	56,8	37	8,2	0,8	**76,2%**
12-23 mois	49	41,2	70	58,8	119	26,5	0,7	**70,0%**
24-35 mois	49	52,1	45	47,9	94	20,9	1,1	**108,9%**
36-47 mois	56	52,3	51	47,7	107	23,8	1,1	**109,8%**
48-59 mois	42	45,7	50	54,3	92	20,5	0,8	**84,0%**
Total	**212**	**47,2**	**237**	**52,8**	**449**	**100,0**	**0,9**	**89,5%**

Figure 7.3-5 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le secteur Djibouti



F. Secteur de Balbala

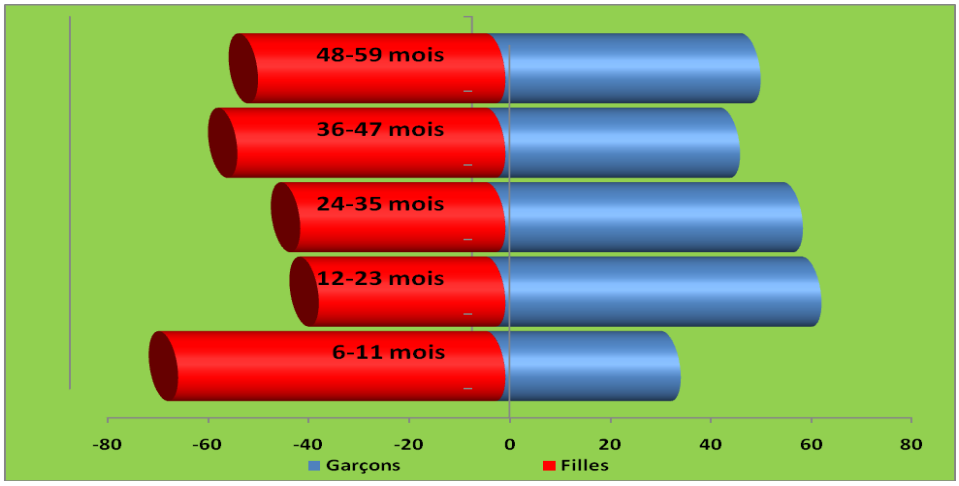
Le tableau 7.3-6 et la figure 7.3-6 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans le secteur de Balbala.

La répartition des enfants du secteur de Balbala indiquent un ratio sexe global légèrement supérieur à 1. Ce qui signifie que dans le secteur de Balbala, contrairement au secteur de Djibouti, il y a plus de garçons que de filles, parmi les enfants des tranches d'âges de 12 à 36 mois et de 47 à 48 mois. Cependant, parmi les enfants de 6 à 11 mois, le rapport de masculinité n'est que de 54%.

Tableau 7.3-6: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans le secteur de Djibouti

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	15	34,9	28	65,1	43	7,9	0,5	**53,6%**
12-23 mois	83	62,9	49	37,1	132	24,3	1,7	**169,4%**
24-35 mois	74	59,2	51	40,8	125	23,0	1,5	**145,1%**
36-47 mois	56	46,7	64	53,3	120	22,1	0,9	**87,5%**
48-59 mois	63	50,8	61	49,2	124	22,8	1	**103,3%**
Total	**291**	**53,5**	**253**	**46,5**	**544**	**100**	**1,2**	**115,0%**

Figure 7.3-6 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans le secteur Djibouti



G. Région d'Ali Sabieh

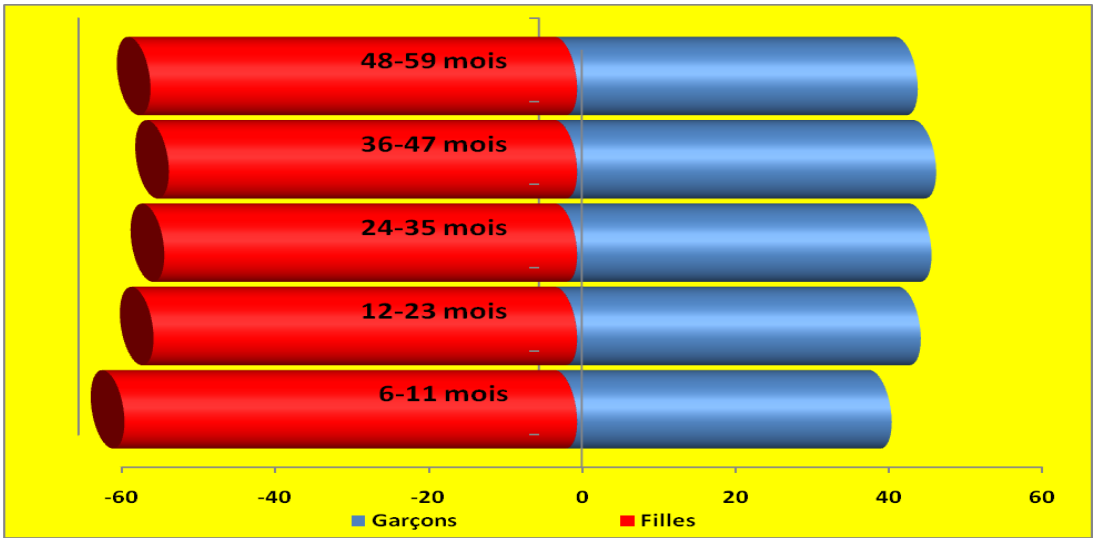
Le tableau 7.3-7 et la figure 7.3-7 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la région d'Ali Sabieh.

La répartition des enfants de la région d'Ali Sabieh indiquent un ratio sexe global inférieur à 1. Ce qui signifie que dans la région d'Ali Sabieh, il y a plus de filles que des garçons les enfants de moins de 5 ans.

Tableau 7.3-7: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Ali Sabieh

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	16	41	23	59	39	8,8	0,7	**69,6%**
12-23 mois	47	44,8	58	55,2	105	23,6	0,8	**81,0%**
24-35 mois	42	46,2	49	53,8	91	20,4	0,9	**85,7%**
36-47 mois	52	46,8	59	53,2	111	24,9	0,9	**88,1%**
48-59 mois	44	44,4	55	55,6	99	22,2	0,8	**80,0%**
Total	**201**	**45,2**	**244**	**54,8**	**445**	**100**	**0,8**	**82,4%**

Figure 7.3-7 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Ali Sabieh



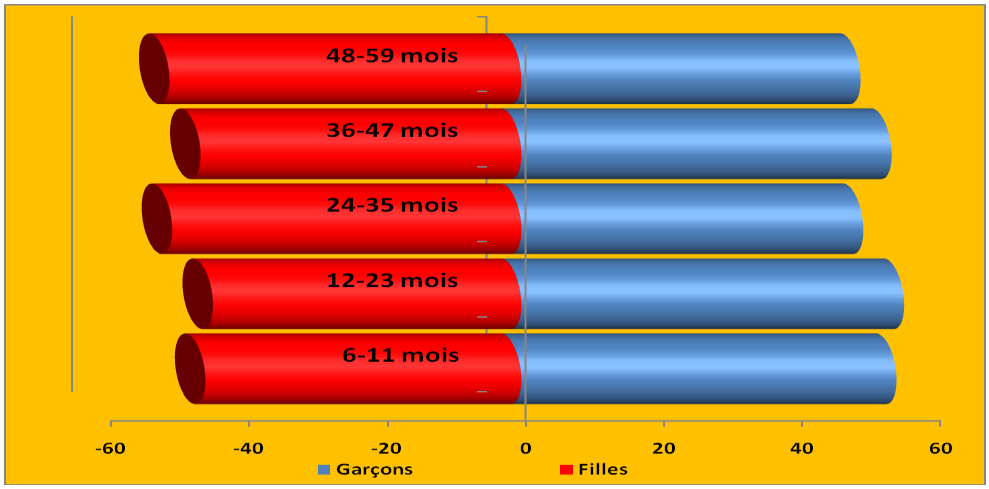
H. Région d'Arta

Le tableau 7.3-8 et la figure 7.3-8 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la région d'Arta.

Tableau 7.3-8: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Arta

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	19	54,3	16	45,7	35	7,9	**1,2**	**118,8%**
12-23 mois	56	55,4	45	44,6	101	22,7	**1,2**	**124,4%**
24-35 mois	49	49,5	50	50,5	99	22,3	**1**	**98,0%**
36-47 mois	52	53,6	45	46,4	97	21,8	**1,2**	**115,6%**
48-59 mois	55	49,1	57	50,9	112	25,2	**1**	**96,5%**
Total	**231**	**52**	**213**	**48**	**444**	**100**	**1,1**	**108,5%**

Figure 7.3-8 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Arta



La répartition des enfants de la région d'Arta indiquent un ratio sexe global légèrement supérieur à 1. Ce qui signifie que dans la région d'Arta, le rapport de masculinité est plus fort.

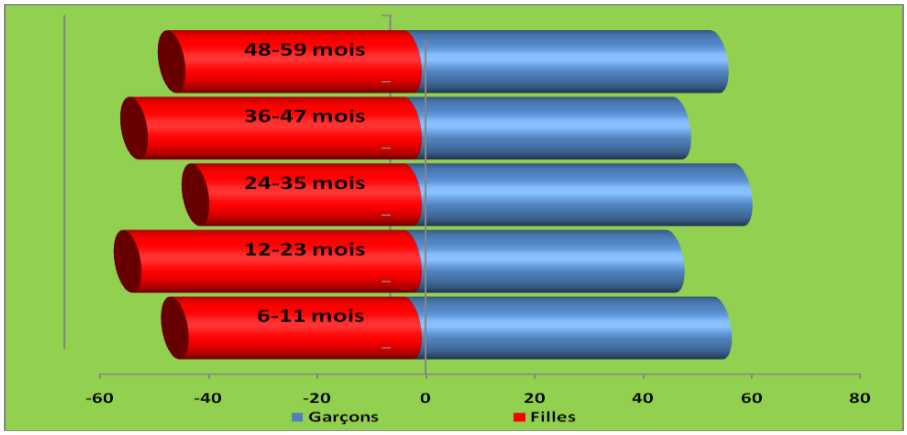
I. Région de Dikhil

Le tableau 7.3-9 et la figure 7.3-9 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Dikhil.

Tableau 7.3-9: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région de Dikhil

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	24	57,1	18	42,9	42	8,6	**1,3**	**133,3%**
12-23 mois	44	48,4	47	51,6	91	18,6	**0,9**	**93,6%**
24-35 mois	78	60,9	50	39,1	128	26,2	**1,6**	**156,0%**
36-47 mois	56	49,6	57	50,4	113	23,1	**1**	**98,2%**
48-59 mois	65	56,5	50	43,5	115	23,5	**1,3**	**130,0%**
Total	**267**	**54,6**	**222**	**45,4**	**489**	**100**	**1,2**	**120,3%**

Figure 7.3-9 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région de Dikhil



La répartition des enfants de la région de Dikhil indiquent un ratio sexe global supérieur à 1. Ce qui signifie que dans la région de Dikhil, comme dans la région d'Arta, le rapport de masculinité est plus fort.

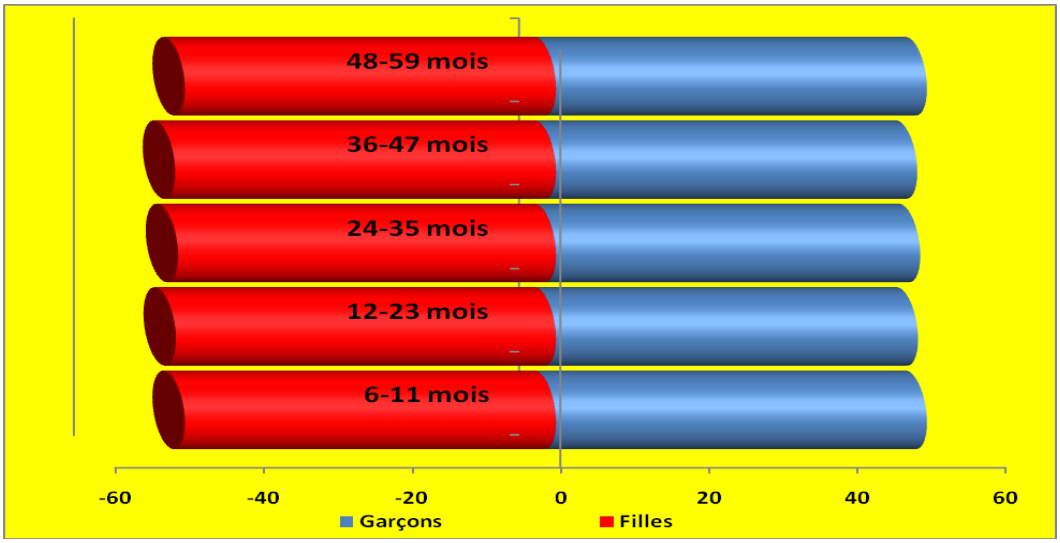
J. Région de Tadjourah

Le tableau 7.3-10 et la figure 7.3-10 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la région de Tadjourah.

Tableau 7.3-10: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région de Tadjourah

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	23	50	23	50	46	10,2	**1**	**100,0%**
12-23 mois	41	48,8	43	51,2	84	18,6	**1**	**95,3%**
24-35 mois	56	49,1	58	50,9	114	25,3	**1**	**96,6%**
36-47 mois	58	48,7	61	51,3	119	26,4	**1**	**95,1%**
48-59 mois	44	50	44	50	88	19,5	**1**	**100,0%**
Total	**222**	**49,2**	**229**	**50,8**	**451**	**100**	**1**	**96,9%**

Figure 7.3-10 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région de Tadjourah



La répartition des enfants de la région de Tadjourah indiquent un ratio sexe global de 1 et un rapport de masculinité global de 97%.

K. Région d'Obockl

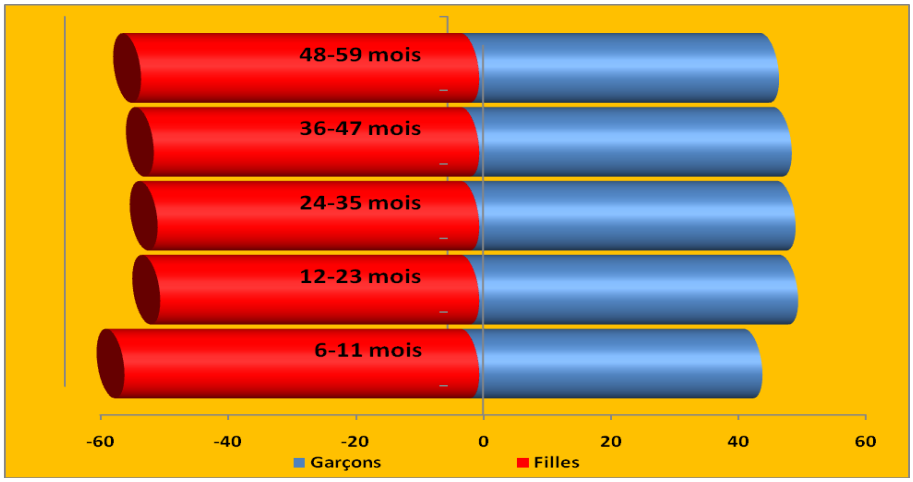
Le tableau 7.3-11 et la figure 7.3-11 présentent la répartition des ménages enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges des enfants de 6 à 59 mois dans la région d'Obock.

La répartition des enfants de la région d'Obock indiquent un ratio sexe global légèrement inférieur à 1. Ce qui signifie que dans la région d'Obock le rapport de masculinité est plus faible.

Tableau 7.3-11: Répartition par âge et sexe des enfants enquêtés dans la région d'Obock

	Garçons		Filles		Total		Sexe Ratio	Rapport de masculinité
	N	%	N	%	N	%	Garçons/Filles	
6-11 mois	12	44,4	15	55,6	27	6,2	**0,8**	**80,0%**
12-23 mois	55	50,0	55	50,0	110	25,3	**1,0**	**100,0%**
24-35 mois	66	49,6	67	50,4	133	30,6	**1,0**	**98,5%**
36-47 mois	48	49,0	50	51,0	98	22,6	**1,0**	**96,0%**
48-59 mois	31	47,0	35	53,0	66	15,2	**0,9**	**88,6%**
Total	**212**	**48,8**	**222**	**51,2**	**434**	**100,0**	**1,0**	**95,5%**

Figure 7.3-11 : Répartition des enfants enquêtés selon le sexe et les tranches d'âges dans la région d'Obock



En somme, on peut dire que dans les 7 zones (secteur de Djibouti, secteur de Balbala, région d'Ali Sabieh, région d'Arta, région de Dikhil, région de Tadjourah et région d'Obock), d'après la répartition des enfants selon les tranches d'âges, pour chaque année d'âge, les enfants enquêtés représentent environ 20% (1/5) de l'ensemble sauf pour les enfants de 6 à 11 mois qui sont une demi-année. Ce qui est une preuve de la bonne représentativité de l'échantillon enquêté en plus du ratio sexe de 1 ou de 1,1 pour toutes les tranches d'âges sauf pour la tranche d'âges de 6 à 11 mois. Pour ce qui est du rapport de masculinité, la répartition de l'échantillon selon le sexe.

7.4 ÉTAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS

La collecte des données de l'enquête nutritionnelle 2010 a été réalisée durant une période de l'année (Décembre 2010) qui est sensiblement la même que celle de l'enquête nutritionnelle 2007 (Novembre-Décembre 2007). Ce qui permet une certaine comparaison de l'ampleur de la situation nutritionnelle, surtout au niveau de la malnutrition chronique.

7.4.1 MALNUTRITION AIGUË OU EMACIATION

Les courbes des figures 7.4.1-1 et 7.4.1-2 présentent la distribution du rapport poids/taille pour les échantillons enquêtés, pour chacun des 7 secteurs ou régions de l'intérieur ainsi que pour la ville de Djibouti et l'ensemble du pays et ce, par rapport à la population de référence de l'OMS, 2006.

D'après ces figures, on constate que toutes les courbes, en lien avec les références de l'OMS, sont décalées vers la gauche bien que certaines de façon moins prononcée que d'autres. Ce qui démontre que le portrait nutritionnel des enfants Djiboutiens ressemble à celui des enfants de la population de référence de l'OMS et que la prévalence de la malnutrition aiguë soit toujours plus élevée parmi les populations enquêtées. Les courbes des figures 7.4.1-1 et 7.4.1-2 nous indiquent également que, parmi toutes les populations enquêtées, les moyennes des z-scores du rapport poids/taille, présentées dans le tableau 7.4.1-1, sont inférieures aux valeurs de références (OMS, 2006). Ce qui confirme que les enfants enquêtés sont plus malnutris que la population de référence.

Tableau 7.4.1-1 : Moyenne du rapport Poids/Taille en z-scores par zone enquêtée

Zones enquêtées	Z-score moyen du Poids/Taille	Effet de grappe de WHZ < -2	Z-scores non disponibles	Z-scores hors des normes après corrections
Région d'Ali Sabieh	-0,53±1,04	1,32	0	0
Région d'Arta	-0,69±0,99	1,65	1	0
Région de Dikhil	-0,77±1,04	1,25	2	0
Région de Tadjourah	-0,79±1,03	1,68	0	0
Région d'Obock	-0,61±1,05	1,22	0	0
Secteur de Djibouti	-0,52±1,11	1,37	0	0
Secteur de Balbala	-0,77±1,04	1,27	1	0
Djibouti Ville	-0,66±1,08	1,30	1	0
Ensemble du pays	-0,67±1,05	1,39	4	0
Milieu rural	-0,75±1,04	1,44	3	0
Milieu urbain	-0,59±1,05	1,28	1	0

Note :
(i) Selon les recommandations de l'OMS, tous les enfants dont les valeurs du Z-score se situent dans les fourchettes suivantes constituent des valeurs extrêmes :
- ✓ T/A : Z-score < -5 ou Z-score > +3
- ✓ P/T : Z-score < -4 ou Z-score > +5
- ✓ P/A : Z-score <-5 ou Z-score > +5.

(ii) Cependant, selon la méthodologie SMART, une saisie au fur et à mesure (chaque soir) permettra de corriger les données extrêmes.

A. Malnutrition aiguë exprimée en Z-scores

En général, l'augmentation de la prévalence de la malnutrition aiguë est la conséquence d'un manque récent d'alimentation adéquate et/ou de maladies récentes sévères, en particulier la diarrhée. Dans la plupart des cas, moins de 2 % des enfants âgés de moins de 5 ans en sont affectés. Cependant, si la malnutrition aiguë, dans un groupe enquêté, se situe entre 5 à 10 %, le degré de malnutrition aiguë peut être décrit comme modéré. Si la prévalence dépasse 10 %, on considère qu'il s'agit d'une situation grave.

On peut parler de crise nutritionnelle lorsque le taux de malnutrition aiguë globale est de 10% ou plus avec des facteurs aggravants de la malnutrition ou bien lorsque le taux de malnutrition aiguë globale est supérieur à 15%.

Par ailleurs, le degré de sévérité de la malnutrition aiguë (souvent suite à des « chocs ») peut permettre aux décideurs de se prononcer sur l'ampleur de la situation nutritionnelle. On peut alors parler de situation de crise nutritionnelle, lorsque le taux de malnutrition aiguë sévère (incluant la présence d'œdèmes bilatéraux) est de 2% ou bien lorsque le taux de décès chez les enfants de moins de 5 ans (qui peut être en grande partie tributaire à la malnutrition aiguë sévère), au cours des 3 à 6 derniers mois, est de 2 décès/ 10 000 enfants/ jour.

B. Prévalence de la malnutrition aiguë

Le tableau 7.4.1-1 présente les prévalences de la malnutrition aiguë globale et sévère exprimées en z-scores selon le sexe des enfants enquêtés par région ou secteur ainsi que pour Djibouti Ville et pour l'ensemble du pays.

Bien qu'une comparaison entre 2 taux de Malnutrition Aiguë Globale peut-être un peu questionnable, vu que les collectes des données se situaient dans la même période de l'année (sans aucun facteur aggravant en particulier en décembre 2010), on peut dire que les résultats des tableaux 7.4-2 et 7.4-3 (Références OMS, 2006) montrent une amélioration de la situation nutritionnelle aiguë en 2010 (le taux de Malnutrition Aiguë Globale – MAG – a passé de 16,7% et 10,0%, entre 2007 et 2010).

Cependant, malgré l'amélioration globale de la situation nutritionnelle des enfants du pays, la situation de la Malnutrition Aiguë est encore préoccupante dans la plus part des régions et secteurs enquêtés : la prévalence de la malnutrition aiguë globale maximale observée est de 12,9% dans la région de Dikhil ; 10,4% dans la région de Tadjourah ; 10,6% dans le secteur de Balbala ; 9,9% dans la région de Arta et 9,4% dans la région de Obock. Par ailleurs, notons que la malnutrition aiguë globale est plus élevée parmi les enfants vivant dans le milieu rural que parmi ceux du milieu urbain (taux de MAG de 11,4% vs 8,5%).

Par ailleurs, notons que la malnutrition aiguë globale est plus élevée parmi les enfants vivant dans le milieu rural que parmi ceux du milieu urbain (taux de MAG de 11,4% vs 8,5%). Aussi, nous constatons que dans l'ensemble, les garçons semblent être plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Par contre, pour ce qui est de la malnutrition aiguë sévère, en milieu rural, ce sont les filles qui sont les plus affectées (1,7% vs 1,0%)

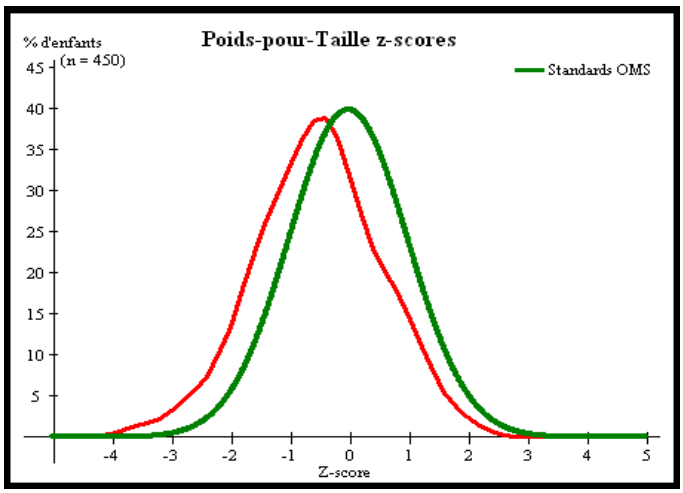
Tableau 7.4.1-1 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) pour l'ensemble de pays

RÉFÉRENCES OMS, 2006					
		EFFECTIFS	MALNUTRITION AIGUË (Rapport Poids/Taille)		
			SÉVÈRE (P/T < - 3 ET et/ou œdèmes) % (IC à 95%)	MODÉRÉE (P/T entre - 3 et - 2 ET) % (IC à 95%)	GLOBALE (P/T < - 2 ET et/ou œdèmes) % (IC à 95%)
Djibouti Urbain	Garçons	807	1,6 (0,9 - 2,9)	8,2 (6,3 - 10,5)	9,8 (7,8 - 12,2)
	Filles	799	0,6 (0,3 - 1,5)	6,6 (4,9 - 8,8)	7,3 (5,5 - 9,5)
	Ensemble	1606	1,1 (0,7 - 1,8)	7,4 (6,1 - 9,0)	8,5 (7,1 - 10,2)
Djibouti Rural	Garçons	833	1,0 (0,5 - 1,9)	11,5 (9,4 - 14,1)	12,5 (10,2 - 15,1)
	Filles	828	1,7 (1,0 - 2,8)	8,7 (6,6 - 11,3)	10,4 (8,1 - 13,2)
	Ensemble	1661	1,3 (0,9 - 2,0)	10,1 (8,5 - 12,0)	11,4 (9,7 - 13,4)
Ensemble du pays	Garçons	1640	1,3 (0,8 - 2,0)	9,9 (8,4 - 11,6)	11,2 (9,6 - 12,9)
	Filles	1627	1,2 (0,8 - 1,8)	7,7 (6,3 - 9,3)	8,9 (7,4 - 10,6)
	Ensemble	3267	1,2 (0,9 - 1,7)	8,8 (7,7 - 10,0)	10,0 (8,9 - 11,3)

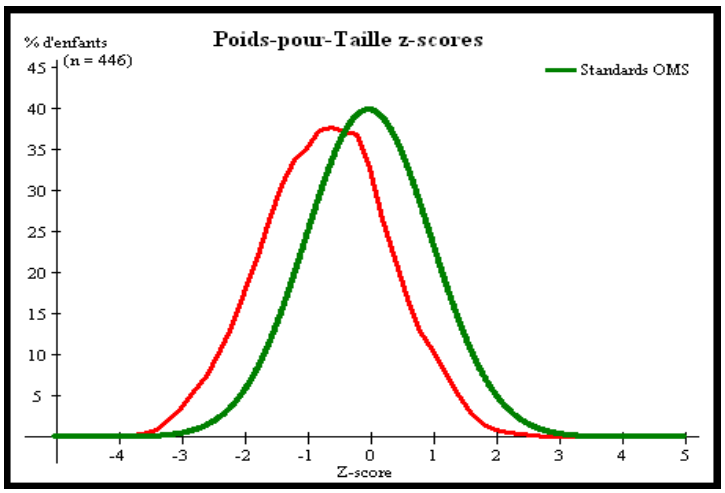
Cette situation nutritionnelle indique que malgré les améliorations observées, les activités de dépistage de la malnutrition ainsi que celles de prise en charge de la malnutrition doivent être maintenues ou même renforcées et qu'une attention particulière doit être accordée aux enfants du milieu rural.

Figure 7.4.1-1 : Malnutrition aiguë en Z-score par rapport aux références de l'OMS par région de l'intérieur

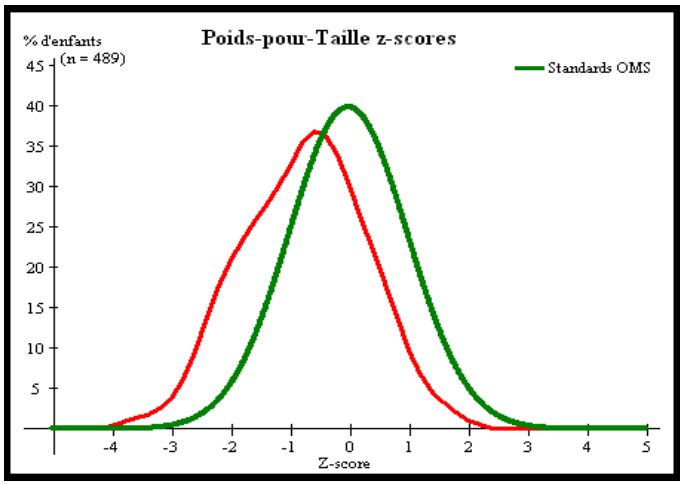
Région d'Ali Sabieh



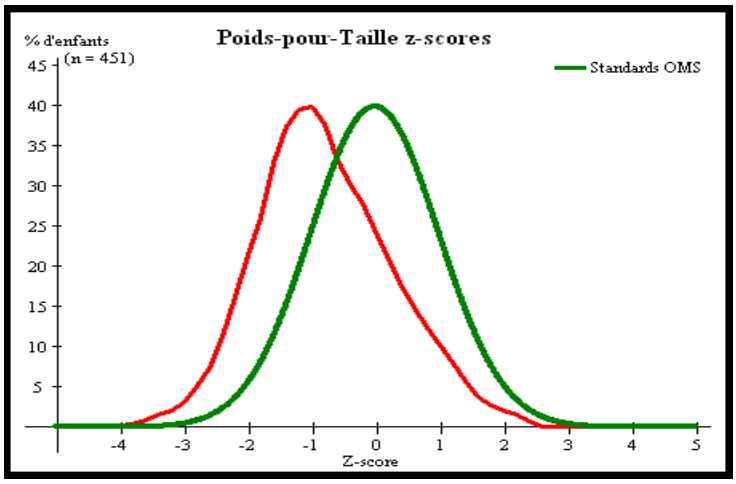
Région d'Arta



Région de Dikhil



Région de Tadjourah



Région d'Obock

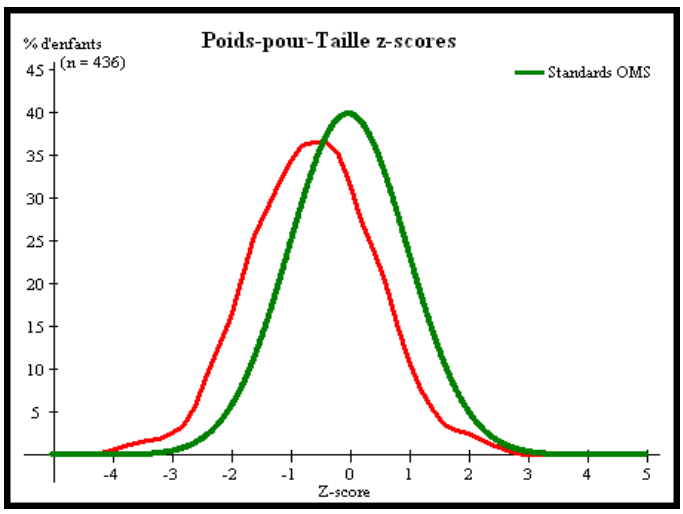
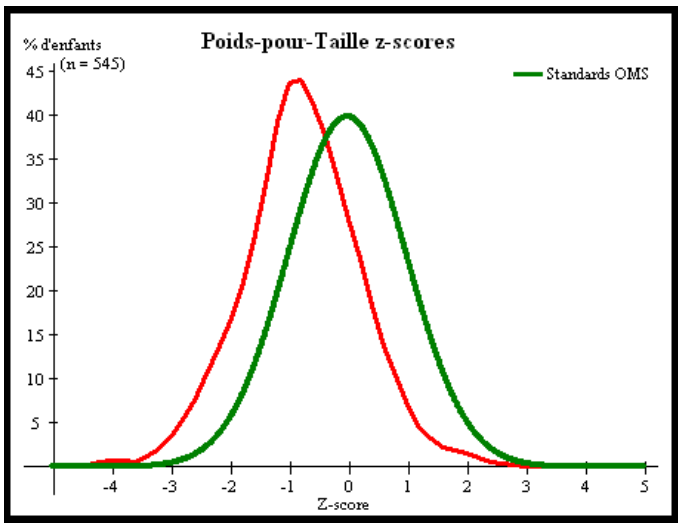
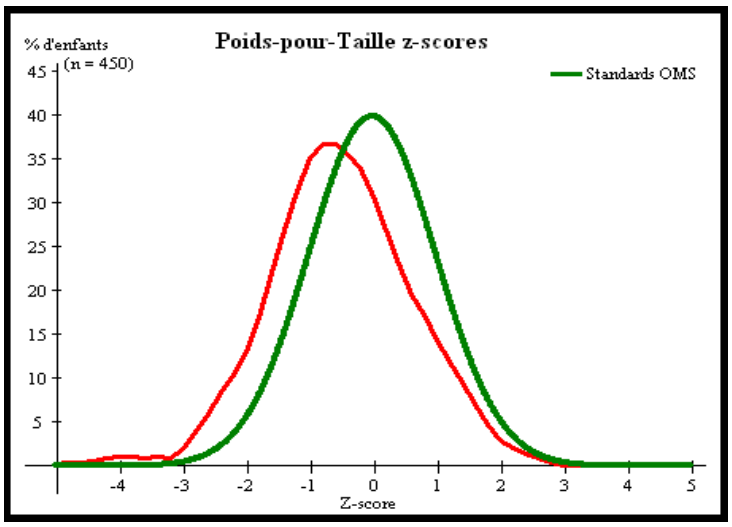


Figure 7.4-2 : Malnutrition aiguë en Z-score par rapport aux références de l'OMS dans Djibouti et le pays

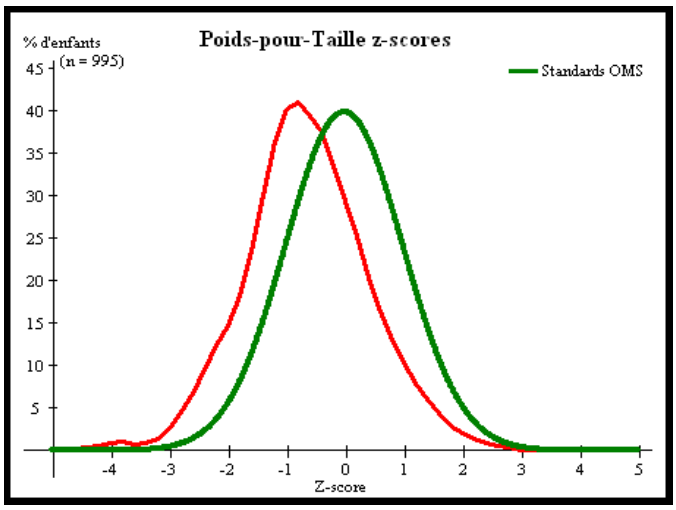
Secteur de Balbala



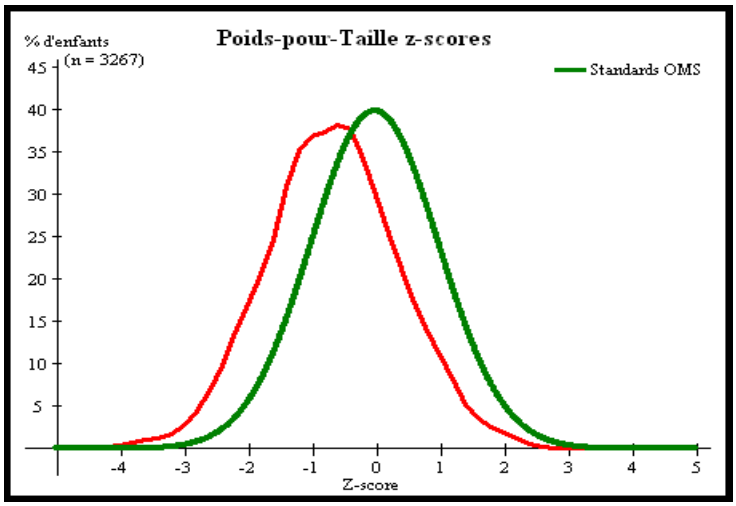
Secteur de Djibouti



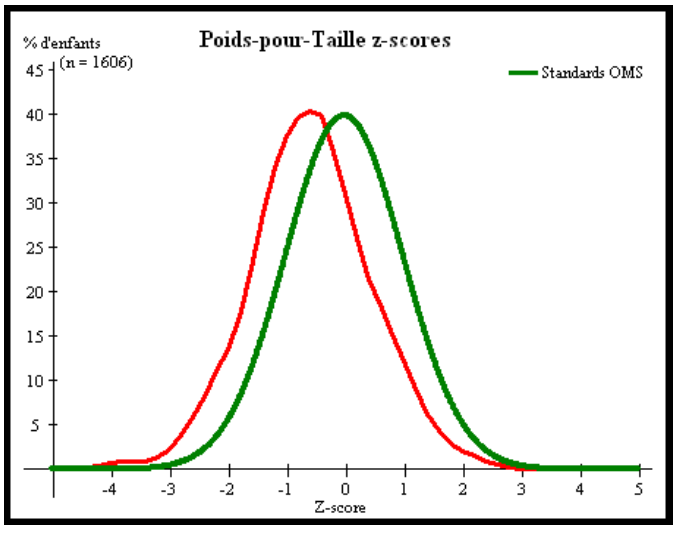
Djibouti Ville



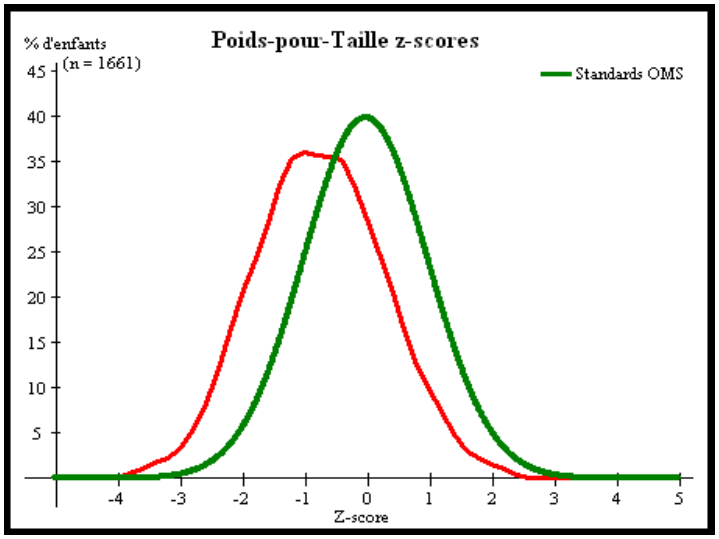
Ensemble du pays



Milieu Urbain



Milieu Urbain

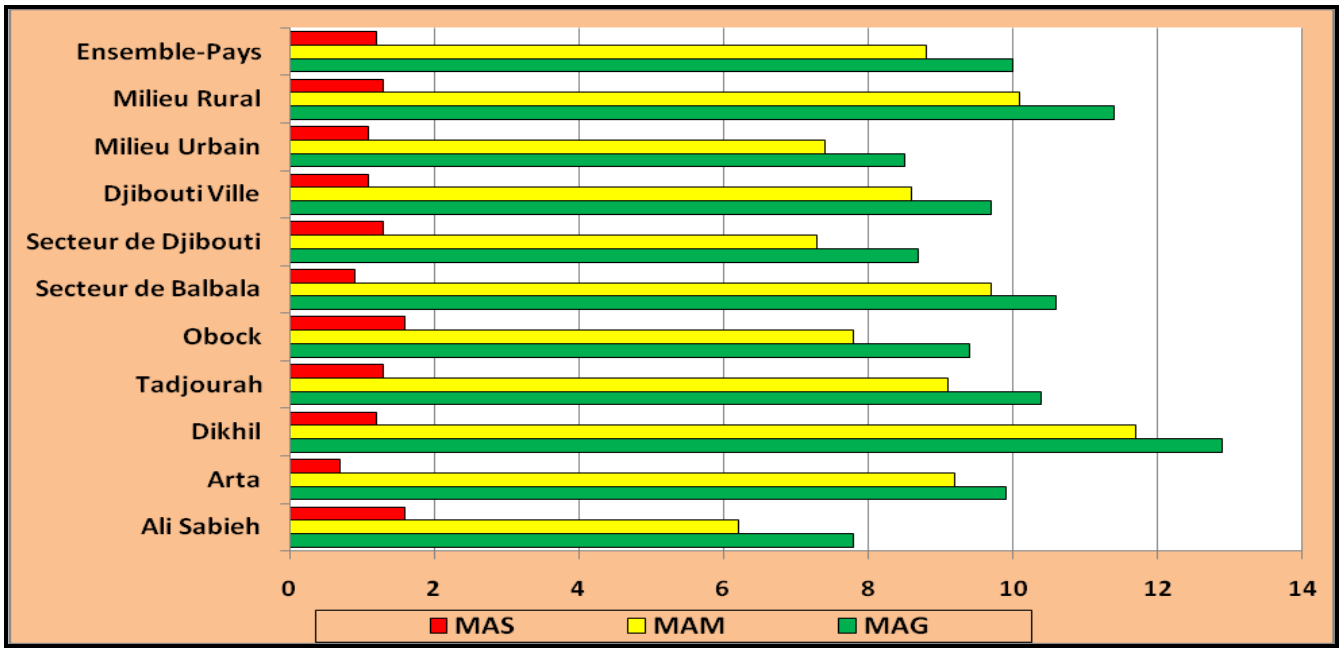


Enquête Nutritionnelle 2010 - Djibouti

Tableau 7.4.1-2 :Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) selon le sexe et par zone enquêtée

RÉFÉRENCES OMS, 2006					
		EFFECTIFS	MALNUTRITION AIGUË (Rapport Poids/Taille)		
			SÉVÈRE (P/T < - 3 ET et/ou œdèmes) % (IC à 95%)	MODÉRÉE (P/T entre - 3 et - 2 ET) % (IC à 95%)	GLOBALE (P/T < - 2 ET et/ou œdèmes) % (IC à 95%)
Région de Ali Sabieh	Garçons	203	1,5 (0,3 - 6,3)	7,9 (4,6 - 13,2)	9,4 (5,7 - 15,0)
	Filles	247	1,6 (0,6 - 4,3)	4,9 (2,5 - 9,3)	6,5 (3,6 - 11,5)
	Ensemble	450	1,6 (0,7 - 3,5)	6,2 (4,0 - 9,4)	7,8 (5,3 - 11,2)
Région de Arta	Garçons	231	0,4 (0,1 - 3,3)	9,1 (5,8 - 14,1)	9,5 (5,9 - 15,0)
	Filles	215	0,9 (0,2 - 3,7)	9,3 (5,8 - 14,7)	10,2 (6,3 - 16,2)
	Ensemble	446	0,7 (0,2 - 2,1)	9,2 (6,2 - 13,5)	9,9 (6,7 - 14,3)
Région de Dikhil	Garçons	267	1,1 (0,4 - 3,3)	12,7 (9,0 - 17,7)	13,9 (10,2 - 18,5)
	Filles	222	1,4 (0,4 - 4,1)	10,4 (6,4 - 16,3)	11,7 (7,3 - 18,3)
	Ensemble	489	1,2 (0,5 - 2,9)	11,7 (8,7 - 15,4)	12,9 (9,8 - 16,7)
Région de Tadjourah	Garçons	222	1,4 (0,4 - 4,2)	9,9 (6,2 - 15,4 10,3)	11,3 (7,4 - 16,7)
	Filles	229	1,3 (0,4 - 4,2)	8,3 (4,2 - 15,8)	9,6 (5,3 - 16,9)
	Ensemble	451	1,3 (0,6 - 2,9)	9,1 (6,1 - 13,4)	10,4 (7,2 - 14,8)
Région de Obock	Garçons	213	1,9 (0,7 - 4,8)	9,9 (6,0 - 15,7)	11,7 (7,5 - 18,0)
	Filles	223	1,3 (0,5 - 3,9)	5,8 (3,7 - 9,1)	7,2 (4,6 - 11,1)
	Ensemble	436	1,6 (0,8 - 3,2)	7,8 (5,5 - 10,9)	9,4 (6,8 - 12,9)
Secteur de Balbala	Garçons	291	1,7 (0,6 - 4,7)	9,6 (6,5 - 14,0)	11,3 (7,8 - 16,1)
	Filles	254	0,0 (0,0 - 0,0)	9,8 (6,6 - 14,5)	9,8 (6,6 - 14,5)
	Ensemble	545	0,9 (0,3 - 2,6)	9,7 (7,2 - 13,0)	10,6 (8,0 - 14,1)
Secteur de Djibouti	Garçons	213	0,9 (0,2 - 3,6)	9,4 (5,6 - 15,4)	10,3 (6,5 - 16,1)
	Filles	237	1,7 (0,6 - 4,5)	5,5 (3,0 - 9,8)	7,2 (4,3 - 11,8)
	Ensemble	450	1,3 (0,6 - 2,8)	7,3 (4,9 - 10,9)	8,7 (6,0 - 12,3)
Djibouti Ville	Garçons	504	1,4 (0,6 - 3,1)	9,5 (7,0 - 12,8)	10,9 (8,2 - 14,3)
	Filles	491	0,8 (0,3 - 2,2)	7,7 (5,5 - 10,7)	8,6 (6,2 - 11,6)
	Ensemble	995	1,1 (0,6 - 2,0)	8,6 (6,8 - 10,9)	9,7 (7,8 - 12,1)

Figure 7.4.1-3 : Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en z-scores



Cette situation nutritionnelle indique que malgré les améliorations observées, les activités de dépistage de la malnutrition ainsi que celles de prise en charge de la malnutrition doivent être maintenues ou même renforcées et qu'une attention particulière doit être accordée aux enfants du milieu rural.

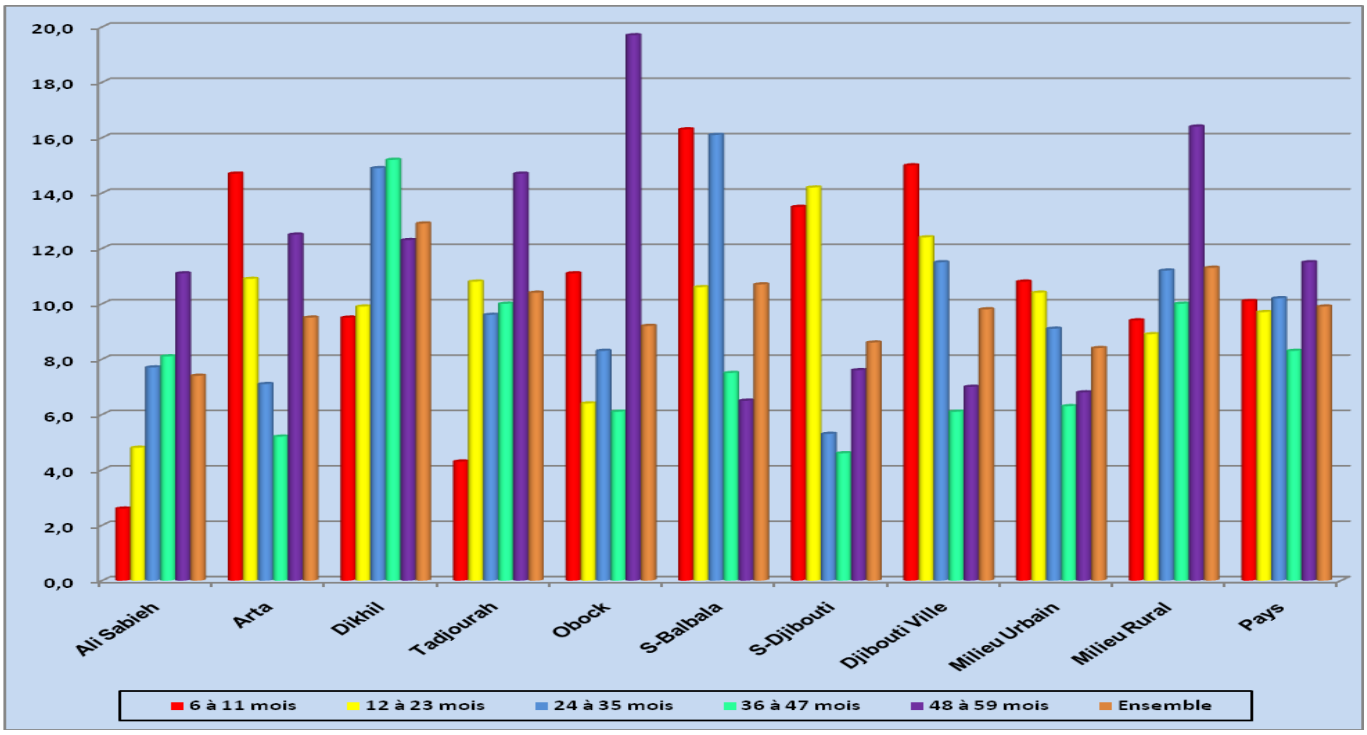
C. Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges des enfants

Les tableaux 7.4.1-3 et 7.4-4 et la figure 7.4.1-3 présentent la prévalence de la malnutrition aiguë exprimée en Z-scores, selon les tranches d'âge des enfants enquêtés, par région ou par secteur.

Tableau 7.4.1-3 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée

		RÉFÉRENCES OMS, 2006			
		Prévalence (%) de Malnutrition Aiguë Globale (Poids/Taille)			
		Effectifs	SÉVÈRE (P/T < - 3 ET et/ou œdèmes)	MODÉRÉE (P/T entre - 3 et - 2 ET)	GLOBALE (P/T < - 2 ET et/ou œdèmes)
Djib Rural	6-11	148	2	7,4	9,4
	12-23	348	2	6,9	8,9
	24-35	420	1,4	9,8	11,2
	36-47	400	0,5	9,5	10,0
	48-59	341	1,2	15,2	16,4
	Ensemble	1657	**1,3**	**10,1**	**11,4**
Djib Urbain	6-11	120	3,3	7,5	10,8
	12-23	394	1,3	9,1	10,4
	24-35	363	0,3	8,8	9,1
	36-47	364	1,1	5,2	6,3
	48-59	354	0,6	6,2	6,8
	Ensemble	1595	**1**	**7,5**	**8,5**
Le Pays	6-11	268	2,6	7,5	10,1
	12-23	742	1,6	8,1	9,7
	24-35	783	0,9	9,3	10,2
	36-47	764	0,8	7,5	8,3
	48-59	695	0,9	10,6	11,5
	Ensemble	3252	**1,2**	**8,7**	**10,0**

Figure 7.4.1-4 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée



Enquête Nutritionnelle 2010 - Djibouti

Tableau 7.4.1-4 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon les tranches d'âges et par zone enquêtée

		RÉFÉRENCES OMS, 2006			
		Prévalence (%) de Malnutrition Aiguë Globale (Poids/Taille)			
		Effectifs	SÉVÈRE (P/T < - 3 ET et/ou œdèmes)	MODÉRÉE (P/T entre - 3 et - 2 ET)	GLOBALE (P/T < - 2 ET et/ou œdèmes)
R. Ali Sabieh	6-11	39	0,0	2,6	2,6
	12-23	105	0,0	4,8	4,8
	24-35	91	1,1	6,6	7,7
	36-47	111	2,7	5,4	8,1
	48-59	99	1,0	10,1	11,1
	Ensemble	445	**1,1**	**6,3**	**7,4**
R. Arta	6-11	34	5,9	8,8	14,7
	12-23	101	0,0	10,9	10,9
	24-35	99	0,0	7,1	7,1
	36-47	97	0,0	5,2	5,2
	48-59	112	0,9	11,6	12,5
	Ensemble	443	**0,7**	**8,8**	**9,5**
R. Dikhil	6-11	42	0,0	9,5	9,5
	12-23	91	3,3	6,6	9,9
	24-35	128	1,6	13,3	14,9
	36-47	112	0,0	15,2	15,2
	48-59	114	0,9	11,4	12,3
	Ensemble	487	**1,2**	**11,7**	**12,9**
R. Tadjourah	6-11	46	0,0	4,3	4,3
	12-23	84	4,8	6,0	10,8
	24-35	114	0,0	9,6	9,6
	36-47	119	0,8	9,2	10,0
	48-59	88	1,1	13,6	14,7
	Ensemble	451	**1,3**	**9,1**	10,4
R. Obock	6-11	27	3,7	7,4	11,1
	12-23	110	0,9	5,5	6,4
	24-35	133	2,3	6,0	8,3
	36-47	98	1,0	5,1	6,1
	48-59	66	1,5	18,2	19,7
	Ensemble	434	**1,6**	**7,6**	**9,2**
Sec.Balbala	6-11	43	2,3	14,0	16,3
	12-23	132	2,3	8,3	10,6
	24-35	124	0,8	15,3	16,1
	36-47	120	0,0	7,5	7,5
	48-59	124	0,0	6,5	6,5
	Ensemble	543	**0,9**	**9,8**	**10,7**
Sec. Djibouti	6-11	37	8,1	5,4	13,5
	12-23	119	0,8	13,4	14,2
	24-35	94	0,0	5,3	5,3
	36-47	107	0,9	3,7	4,6
	48-59	92	1,1	6,5	7,6
	Ensemble	449	**1,3**	**7,3**	**8,6**
Ville Djibouti	6-11	80	5,0	10,0	15,0
	12-23	251	1,6	10,8	12,4
	24-35	218	0,5	11,0	11,5
	36-47	227	0,4	5,7	6,1
	48-59	216	0,5	6,5	7,0
	Ensemble	992	**1,1**	**8,7**	**9,8**

Quand on regarde la situation de la malnutrition aiguë sévère selon les tranches d'âge et par zone enquêtée, on constate que les enfants de 6-11 mois dans les milieux urbains sont plus affectées par la malnutrition aiguë. Par ailleurs, on constate également que dans certaines régions, les taux de malnutrition aiguë ré-

augmentent chez les enfants de 48-59 mois. Ce qui remet en cause le fait de privilégier uniquement les enfants de moins de 24 mois ou de moins 36 mois lors des programmes de suivi de la croissance accompagnés de supplémentation alimentaire et/ou d'éducation nutritionnelle. Cette situation traduit une mauvaise pratique de l'allaitement maternel et probablement une mauvaise introduction d'aliments de complément. Pour remédier à cette situation, la Communication pour le Changement de Comportement (CCC) en pratique d'allaitement maternel et d'introduction d'aliments complémentaires devrait être renforcée.

7.4.2 PREVALENCE DE LA PRESENCE D'ŒDEMES BILATERAUX OU KWASHIORKOR

Aucun cas de présence d'œdèmes bilatéraux n'a été enregistré dans les régions et secteurs enquêtés. Donc, la prévalence du Kwashiorkor est nulle parmi les populations enquêtées. Ce qui peut s'expliquer de 2 facons : soit que les agents n'ont pas réussi à identifier les enfants présentant des œdèmes bilatéraux ou bien soit cela est tributaire au bien dépistage et à la bonne prise en charge des cas de MAS sévères.

7.4.3 PREVALENCE DE LA MALNUTRITION AIGUE EVALUEE PAR LE PERIMETRE BRACHIAL (PB)/ MUAC

Le PB est l'indicateur anthropométrique le plus utilisé comme indicateur de dépistage de la malnutrition. Un PB < 12,5 cm indique une malnutrition modérée et un PB < 11,5 cm, une malnutrition sévère. C'est un bon indicateur de risque de mortalité (PB < 11,5 cm) mais il est moins sensible que le rapport Poids/Taille pour diagnostiquer la malnutrition aiguë. C'est l'indicateur qui est utilisé par les agents communautaires pour faire le dépistage de la malnutrition aiguë sévère à Djibouti.

Cependant, une première analyse comparativement aux prévalences de la malnutrition obtenues à l'aide du rapport Poids/Taille, les taux de malnutrition obtenus étaient très faibles : Certes que le PB sous-estime des fois la prévalence de la malnutrition mais pas jusqu'à 10 fois moindre.

Malgré le fait que nous avons insisté, lors de la formation sur la mesure du PB, sur les précautions a prendre par rapport au PB, les mesures du PB prises lors de l'enquête ne sont pas valides. Elles sous-estiment trop la prévalence de la malnutrition, autant la modérée que la sévère et nous avons décidé de ne pas présenté les résultats du PB.

7.4.4 ESTIMATION DES ENFANTS DE 6 A 59 MOIS AFFECTES PAR LA MALNUTRITION AIGUË

La situation nutritionnelle est très préoccupante dans certaines des zones enquêtées. Comme les échantillons enquêtés sont représentatifs des enfants de chaque région ou secteur, les différents taux de malnutrition aiguë observés reflètent la situation nutritionnelle de la population des enfants de moins de 5 ans. Ce qui nous permet alors (en faisant de l'inférence sur la population des enfants) d'estimer le nombre d'enfants souffrant de Malnutrition Aiguë au moment où se déroulait l'enquête et ces enfants devraient recevoir une prise en charge nutritionnelle appropriée à leur état nutritionnel. En fonction des taux de malnutrition aiguë obtenus à l'aide de l'enquête SMART, les nombres d'enfants en attente d'une prise en charge nutritionnelle, par région et secteur, sont détaillés dans le tableau 7.4.4-1.

Notons que dans les colonnes (enfants prévus avec malnutrition), les chiffres entre parenthèses indiquent l'étendue de l'ampleur du type de malnutrition (le nombre minimal et le nombre maximal attendus) en fonction d'un intervalle de confiance à 95%.

À partir des résultats du tableau 7.4.4-1, les estimations donnent qu'au total, un nombre moyen d'environ 12 000 enfants qui étaient affectés par la malnutrition aiguë globale au moment de l'enquête et environ 1 400, parmi eux, souffraient de la forme sévère. C'est dans la ville de Djibouti, plus particulièrement dans le secteur de Balbala où l'on retrouve le plus d'enfants souffrant de Malnutrition Aiguë globale.

Par rapport aux 5 régions de l'intérieur, c'est la région de Dikhil qui présente le plus d'enfants souffrant de Malnutrition Aiguë et qui sont en attente d'une prise en charge nutritionnelle.

Tableau 7.4.4-1 : Nombre d'enfants attendus pour une prise en charge nutritionnelle

MILIEU/ZONE ENQUÊTÉE	Population totale	Enfants 0-4 ans selon RGPH 2009	% estimé enfants 0-5 ans	Estimation enfants < 5 ans (DISED)	Enfants MAS en attente de suivi	Enfants MAM en attente de suivi	Enfants MAG en attente de suivi
Secteur de Djibouti	**204 388**	**21 665**	**13,3%**	**27 081**	352 (162 - 758)	2621 (1327 - 2952)	2356 (1625-3331)
Secteur de Balbala	**270 934**	**28 719**	**13,3%**	**35 899**	323 (108 – 933)	3482 (2585 - 4667)	3805 (2872-5062)
Djibouti Ville	**475 322**	**50 384**	**13,3%**	**62 980**	**693 (378 – 1260)**	**5416 (4283 - 6865)**	**6109 (4912-7621)**
Région d'Ali Sabieh	**42 380**	**6 673**	**19,7%**	**8 341**	133 (58 – 292)	517 (334 - 784)	651 (442-934)
Région de Arta	**86 949**	**11 775**	**16,9%**	**14 719**	103 (29 – 309)	1354 (913 - 1987)	1457 (986-2105)
Région de Dikhil	**88 948**	**12 172**	**17,1%**	**15 214**	183 (76 – 441)	1780 (1324 - 2343)	1963 (1491-2541)
Région de Tadjourah	**86 704**	**11 162**	**16,1%**	**13 953**	181 (84 – 405)	1270 (851 - 1870)	1451 (1005-2065)
Région d'Obock	**37 856**	**3 893**	**12,9%**	**4 867**	78 (39 – 156)	380 (268 - 530)	457 (331-628)
Djibouti Urbain	**577 933**	**67 855**	**14,7%**	**84 819**	**1321 (594–1527)**	**6277 (5174-7634)**	**7210 (6022-8652)**
Djibouti Rural	**240 226**	**19 923**	**10,4%**	**24 904**	**324 (224–498)**	**2515 (2117-2989)**	**2839 (2416-3337)**
Ensemble du Pays	**818 159**	**96 060**	**14,7%**	**120 075**	**1441 (1081–2041)**	**10567 (9246-12007)**	**12007 (10687-13568)**

7.4.5 CHRONICITE DE LA MALNUTRITION

A. Chronicité de la malnutrition en fonction des Références OMS, 2006

Dans cette section du rapport de l'enquête nutritionnelle 2010 à Djibouti, nous évaluerons le retard de croissance ou malnutrition chronique et l'insuffisance pondérale qui expliquent à la fois la malnutrition chronique et la malnutrition aiguë.

Définition de l'Insuffisance Pondérale : L'insuffisance pondérale est définie comme un rapport Poids/Age inférieur à - 2 écarts type (ET) de la médiane de la population de référence de l'OMS (2006). Elle donne les différents degrés de sévérité de ce type de malnutrition. Cet indice composé reflète soit une malnutrition chronique, soit une malnutrition aiguë ou une combinaison de deux. Il ne fournit pas d'informations supplémentaires par rapport à celles fournies par le retard de croissance et l'émaciation. Néanmoins, l'insuffisance pondérale est souvent utilisée dans de nombreux pays en tant qu'indice général de l'état de santé de la population lors du suivi de la croissance des enfants de moins de 5 ans.

L'indicateur Poids/Age (P/A) est plus difficile à interpréter car il peut traduire une malnutrition aiguë comme une malnutrition chronique. Des pesées successives indiquant la progression du poids sur une période donnée donnent une image plus dynamique de la croissance et de l'état nutritionnel. L'insuffisance pondérale modérée se définit par un rapport P/A < - 2 ET et elle devient sévère lorsque le rapport P/A < - 3 ET.

Définition du Retard de Croissance : Le retard de croissance ou malnutrition chronique est défini comme un rapport taille/âge inférieur à moins 2 écarts type (ET) de la médiane de la population de référence de l'OMS (2006). Il donne les différents degrés de sévérité de ce type de malnutrition. Cet indice correspond à une inadéquation de la croissance en taille par rapport à l'âge. La malnutrition chronique se caractérise par une taille trop petite par rapport à un âge donné. Elle traduit un état de malnutrition passé ou chronique. Elle est la conséquence d'une alimentation inadéquate pendant une longue période et/ou d'épisodes répétés de maladies, en particulier la diarrhée. En effet, une sous-alimentation prolongée entraîne un retard de croissance de la taille et du poids à des degrés assez comparables. Mais on ne parle couramment de « Retard de croissance » que dans le cas d'un enfant qui ne grandit pas suffisamment. La croissance de la taille est conditionnée essentiellement par des facteurs écologiques et socioéconomiques considérés sur une longue période et reflète par conséquent les mauvaises conditions économiques générales. L'indicateur de retard de croissance est utilisé comme un indice économique de développement.

Dans les pays en développement, la malnutrition chronique globale est fréquente et la prévalence (Z-scores < - 2 ET) est souvent de 20 à 60 %, la moyenne étant proche de 40 %. Les communautés chez lesquelles 20 à 50 % des enfants de moins de 5 ans ont un rapport Taille/Âge (T/A) inférieur à la valeur médiane moins 2 ET sont considérées comme gravement touchées par la malnutrition. Le retard de croissance modéré se définit par un rapport T/A < - 2 ET. Le retard de croissance est sévère lorsque le rapport T/A < -3 ET.

B. Prévalences observées lors de l'enquête

Les tableaux 7.4.5-1 et 7.4.5-2 présentent la prévalence de l'insuffisance pondérale et du retard de croissance selon le sexe et les tranches d'âges des enfants dans les zones enquêtées.

À propos de la chronicité de la malnutrition, notons que, d'après les résultats de l'enquête (figure 7.4.5-1), si on considère les 2 indicateurs de la chronicité de la malnutrition (Insuffisance pondérale et Retard de croissance), on peut dire que c'est dans la région d'Obock où les enfants de 6 à 59 mois sont les plus affectés par les 2 types de malnutrition chronique, suivi de la région de Tadjourah et de Dikhil.

Figure 7.4.5-1 : Malnutrition chronique (Insuffisance pondérale et retard de croissance) par zone enquêtée

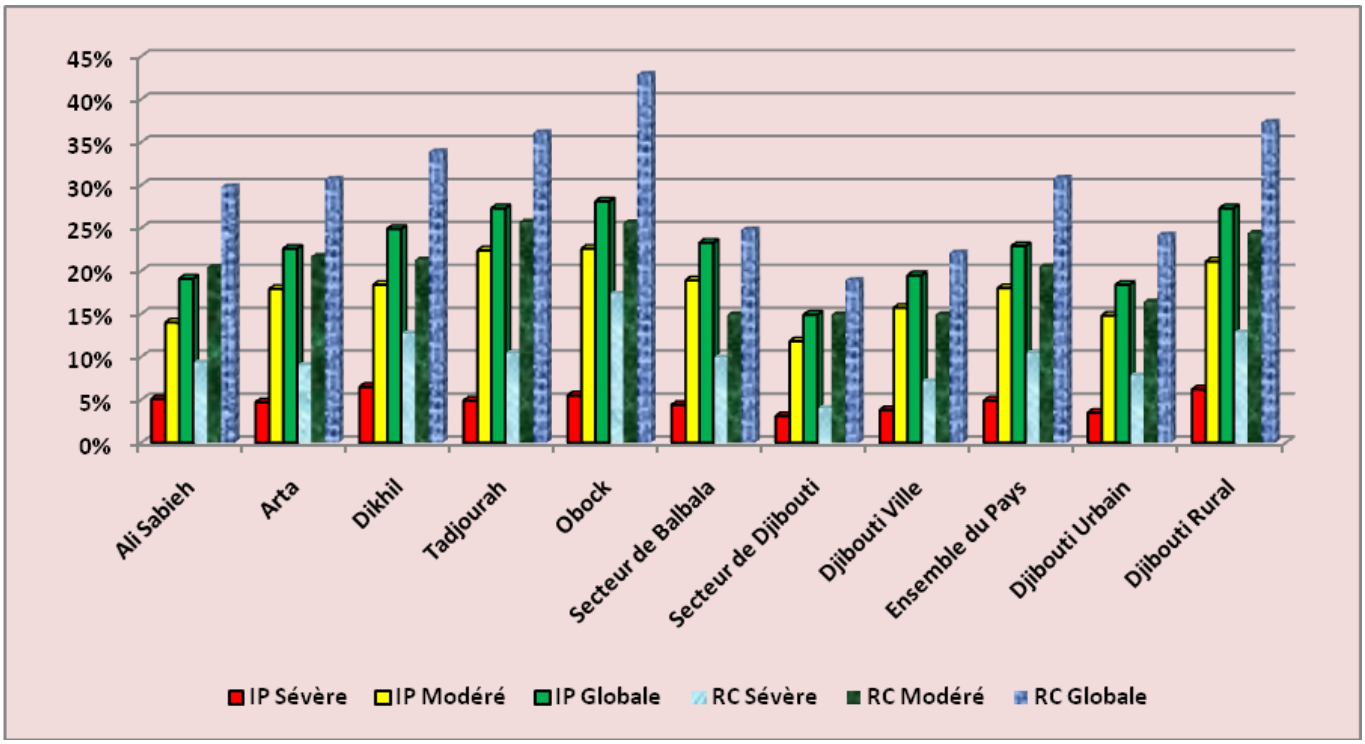


Tableau 7.4.5-1 : Insuffisance pondérale et Retard de croissance/malnutrition chronique par zone enquêtée

		Insuffisance Pondérale (Poids/âge)			Retard de croissance (Taille/Âge)			
		Globale PA < - 2 ET	Modérée - 3 ET < PA < - 2 ET	Sévère PA < - 3 ET	Globale TA < - 2 ET	Modérée - 3 ET < TA < - 2 ET	Sévère TA < - 3 ET	N
Djibouti Ville	Garçons	21,0 %	16,5 %	4,6 %	25,4 %	16,3 %	9,1 %	504
	Filles	17,9 %	14,8 %	3,0 %	18,7 %	13,4 %	5,3 %	492
	6-11 mois	22,5 %	17,5 %	5,0 %	13,8 %	8,8 %	5,0 %	80
	12-23 mois	21,9 %	15,1 %	6,8 %	29,9 %	18,3 %	11,6 %	251
	24-35 mois	18,2 %	15,5 %	2,7 %	22,1 %	13,8 %	8,3 %	219
	36-47 mois	18,1 %	15,0 %	3,1 %	20,2 %	14,5 %	5,7 %	227
	48-59 mois	18,6 %	16,7 %	1,9 %	18,5 %	14,8 %	3,7 %	216
	Ensemble	**19,5 %**	**15,7 %**	**3,8 %**	**22,1 %**	**14,9 %**	**7,2 %**	**993**
Milieu Urbain	Garçons	20,2 %	16,2 %	4,0 %	27,4 %	17,8 %	9,5 %	807
	Filles	16,5 %	13,4 %	3,1 %	20,9 %	14,9 %	6,0 %	800
	6-11 mois	18,4 %	14,2 %	4,2 %	12,5 %	7,5 %	5,0 %	120
	12-23 mois	20,6 %	15,0 %	5,6 %	31,0 %	19,8 %	11,2 %	394
	24-35 mois	19,5 %	15,9 %	3,6 %	27,8 %	18,2 %	9,6 %	364
	36-47 mois	17,6 %	14,6 %	3,0 %	23,3 %	16,2 %	7,1 %	364
	48-59 mois	15,5 %	14,4 %	1,1 %	18,4 %	14,4 %	4,0 %	354
	Ensemble	**18,4 %**	**14,8 %**	**3,5 %**	**24,2 %**	**16,4 %**	**7,8 %**	**1596**
Milieu Rural	Garçons	26,3 %	19,5 %	6,9 %	37,7 %	23,7 %	14,1 %	832
	Filles	28,3 %	22,7 %	5,6 %	36,8 %	25,2 %	11,6 %	827
	6-11 mois	27,0 %	24,3 %	2,7 %	28,4 %	23,0 %	5,4 %	148
	12-23 mois	25,5 %	17,2 %	8,3 %	42,8 %	26,1 %	16,7 %	348
	24-35 mois	29,8 %	21,9 %	7,9 %	43,1 %	23,8 %	19,3 %	420
	36-47 mois	23,6 %	19,3 %	4,3 %	34,5 %	24,5 %	10,0 %	400
	48-59 mois	30,5 %	24,6 %	5,9 %	31,6 %	24,0 %	7,6 %	341
	Ensemble	**27,3 %**	**21,1 %**	**6,2 %**	**37,3 %**	**24,4 %**	**12,8 %**	**1657**
Le Pays	Garçons	23,3 %	17,9 %	5,4 %	32,6 %	20,8 %	11,8 %	1639
	Filles	22,5 %	18,1 %	4,4 %	29,0 %	20,1 %	8,9 %	1627
	6-11 mois	23,2 %	19,8 %	3,4 %	21,2 %	16,0 %	5,2 %	268
	12-23 mois	22,9 %	16,0 %	6,9 %	36,5 %	22,8 %	13,7 %	742
	24-35 mois	25,0 %	19,1 %	5,9 %	36,0 %	21,2 %	14,8 %	784
	36-47 mois	20,7 %	17,0 %	3,7 %	29,1 %	20,5 %	8,6 %	764
	48-59 mois	22,9 %	19,4 %	3,5 %	24,9 %	19,1 %	5,8 %	695
	Ensemble	**22,9 %**	**18,0 %**	**4,9 %**	**30,8 %**	**20,5 %**	**10,4 %**	**3253**

Enquête Nutritionnelle 2010 - Djibouti

Tableau 7.4.5-2 : Insuffisance pondérale et Retard de croissance/malnutrition chronique par zone enquêtée

		Insuffisance Pondérale (Poids/âge)			Retard de croissance (Taille/Âge)			
		Globale PA < - 2 ET	Modérée - 3 ET < PA < - 2 ET	Sévère PA < - 3 ET	Globale TA < - 2 ET	Modérée - 3 ET < TA < - 2 ET	Sévère TA < - 3 ET	N
R. Ali Sabieh	Garçons	19,2 %	13,8 %	5,4 %	33,5 %	19,8 %	12,3 %	203
	Filles	19,0 %	14,2 %	4,9 %	26,7 %	21,2 %	6,9 %	247
	6-11 mois	10,3 %	10,3 %	0,0 %	15,4 %	15,4 %	0,0 %	39
	12-23 mois	17,2 %	12,4 %	4,8 %	36,2 %	21,9 %	14,3 %	105
	24-35 mois	18,7 %	14,3 %	4,4 %	33,0 %	23,1 %	9,9 %	91
	36-47 mois	23,4 %	16,2 %	7,2 %	33,3 %	20,7 %	12,6 %	111
	48-59 mois	19,2 %	15,2 %	4,0 %	23,2 %	19,2 %	4,0 %	99
	Ensemble	**19,1 %**	**14,0 %**	**5,1 %**	**29,8 %**	**20,4 %**	**9,3 %**	**445**
R. Arta	Garçons	21,6 %	16,5 %	5,2 %	29,9 %	21,2 %	8,7 %	231
	Filles	23,7 %	19,5 %	4,2 %	31,6 %	22,3 %	9,3 %	215
	6-11 mois	32,3 %	29,4 %	2,9 %	38,2 %	29,4 %	8,8 %	34
	12-23 mois	24,7 %	16,8 %	7,9 %	25,7 %	16,8 %	8,9 %	101
	24-35 mois	25,3 %	20,2 %	5,1 %	31,3 %	20,2 %	11,1 %	99
	36-47 mois	15,5 %	12,4 %	3,1 %	24,8 %	12,4 %	12,4 %	97
	48-59 mois	21,5 %	17,9 %	3,6 %	22,4 %	17,9 %	4,5 %	112
	Ensemble	**22,6 %**	**17,9 %**	**4,7 %**	**30,7 %**	**21,7 %**	**9,0 %**	**443**
R. Dikhil	Garçons	23,2 %	15,0 %	8,2 %	34,1 %	20,6 %	13,5 %	267
	Filles	27,0 %	22,5 %	4,5 %	33,8 %	22,1 %	11,7 %	222
	6-11 mois	23,8 %	16,7 %	7,1 %	23,8 %	19,0 %	4,8 %	42
	12-23 mois	30,8 %	22,0 %	8,8 %	42,9 %	25,3 %	17,6 %	91
	24-35 mois	31,3 %	21,1 %	10,2 %	45,3 %	24,2 %	21,1 %	128
	36-47 mois	24,1 %	19,6 %	4,5 %	33,0 %	23,2 %	9,8 %	112
	48-59 mois	14,9 %	12,3 %	2,6 %	19,3 %	14,0 %	5,3 %	114
	Ensemble	**24,9 %**	**18,4 %**	**6,5 %**	**33,9 %**	**21,3 %**	**12,7 %**	**487**
R. Tadjourah	Garçons	28,8 %	23,9 %	5,0 %	40,1 %	26,6 %	13,5 %	222
	Filles	25,8 %	21,0 %	4,8 %	32,3 %	24,9 %	7,4 %	229
	6-11 mois	21,7 %	21,7 %	0,0 %	26,1 %	19,6 %	6,5 %	46
	12-23 mois	19,0 %	11,9 %	7,1 %	36,9 %	26,2 %	10,7 %	84
	24-35 mois	28,1 %	20,2 %	7,9 %	43,0 %	26,3 %	16,7 %	114
	36-47 mois	26,1 %	22,7 %	3,4 %	29,4 %	21,8 %	7,6 %	119
	48-59 mois	38,6 %	35,2 %	3,4 %	41,0 %	33,0 %	8,0 %	88
	Ensemble	**27,3 %**	**22,4 %**	**4,9 %**	**36,1 %**	**25,7 %**	**10,4 %**	**451**
R. Obock	Garçons	28,8 %	24,1 %	4,7 %	42,5 %	25,0 %	17,5 %	212
	Filles	27,5 %	21,2 %	6,3 %	43,2 %	26,1 %	17,1 %	222
	6-11 mois	26,1 %	19,6 %	6,5 %	29,6 %	22,2 %	7,4 %	27
	12-23 mois	36,9 %	26,2 %	10,7 %	48,2 %	26,4 %	21,8 %	110
	24-35 mois	43,0 %	26,3 %	16,7 %	48,9 %	24,8 %	24,1 %	133
	36-47 mois	29,4 %	21,8 %	7,6 %	35,7 %	28,6 %	7,1 %	98
	48-59 mois	41,0 %	33,0 %	8,0 %	37,9 %	22,7 %	15,2 %	66
	Ensemble	**28,1 %**	**22,6 %**	**5,5 %**	**42,9 %**	**25,6 %**	**17,3 %**	**434**
Sect Djibouti	Garçons	15,5 %	13,1 %	2,3 %	20,7 %	16,0 %	4,7 %	213
	Filles	14,3 %	10,5 %	3,8 %	17,3 %	13,9 %	3,4 %	237
	6-11 mois	13,5 %	8,1 %	5,4 %	5,4 %	5,4 %	0,0 %	37
	12-23 mois	17,7 %	11,8 %	5,9 %	22,7 %	16,0 %	6,7 %	119
	24-35 mois	11,7 %	9,6 %	2,1 %	22,3 %	14,9 %	7,4 %	94
	36-47 mois	15,0 %	13,1 %	1,9 %	19,6 %	18,7 %	0,9 %	107
	48-59 mois	15,2 %	14,1 %	1,1 %	15,2 %	13,0 %	2,2 %	92
	Ensemble	**14,9 %**	**11,8 %**	**3,1 %**	**18,9 %**	**14,9 %**	**4,0 %**	**449**
Sect. Balbala	Garçons	25,1 %	18,9 %	6,2 %	28,9 %	16,5 %	12,4 %	291
	Filles	21,2 %	18,8 %	2,4 %	20,1 %	13,0 %	7,1 %	255
	6-11 mois	30,3 %	25,6 %	4,7 %	20,9 %	11,6 %	9,3 %	43
	12-23 mois	25,8 %	18,2 %	7,6 %	36,4 %	20,5 %	15,9 %	132
	24-35 mois	23,2 %	20,0 %	3,2 %	21,8 %	12,9 %	8,9 %	125
	36-47 mois	20,9 %	16,7 %	4,2 %	20,8 %	10,8 %	10,0 %	120
	48-59 mois	20,9 %	18,5 %	2,4 %	20,9 %	16,1 %	4,8 %	124
	Ensemble	**23,3 %**	**18,9 %**	**4,4 %**	**24,8 %**	**14,9 %**	**9,9 %**	**544**

Enquête Nutritionnelle 2010 - Djibouti

Contrairement à la malnutrition aiguë, en termes de Chronicité de la malnutrition, ce n'est plus la région de Dikhil qui se distingue par le taux le plus élevé mais c'est la région d'Obock qui se distingue, avec 28% d'insuffisance pondérale et 43% de retard de croissance.

Par ailleurs, comme dans le cas de la malnutrition aiguë globale, les enfants de la république de Djibouti du milieu rural sont plus affectés (taux d'Insuffisance pondérale de 27,3% et taux de retard de croissance de 37,3%) par la malnutrition chronique que les enfants du milieu urbain (taux d'Insuffisance pondérale de 18,4% et taux de retard de croissance de 24,2%).

Pour à l'Insuffisance pondérale par rapport au sexe de l'enfant, les résultats de l'enquête nous indiquent que dans l'ensemble et dans le milieu urbain, les garçons sont plus affectés. Par contre, en milieu rural, la prévalence de l'Insuffisance pondérale est plus élevée chez les filles. Si on regarde la situation de l'Insuffisance pondérale selon le sexe des enfants et ce, dans les différentes régions et secteurs enquêtés, les résultats de l'enquête montrent que dans les régions de Arta et Dikhil, les filles sont plus affectées et que dans les secteurs de la ville de Djibouti ainsi que dans les régions de Tadjourah et de Obock, ce sont les garçons qui sont les plus affectés par l'Insuffisance Pondérale.

Par rapport au Retard de croissance où les prévalences dépassent les 20% dans toutes les régions ou secteurs enquêtés, les résultats de l'enquête nous indiquent qu'à part dans les régions d'Obock et de Arta, les garçons sont plus affectés par le retard de croissance.

Figure 7.4.5-2 : Taux d'Insuffisance pondérale par zone enquêtée

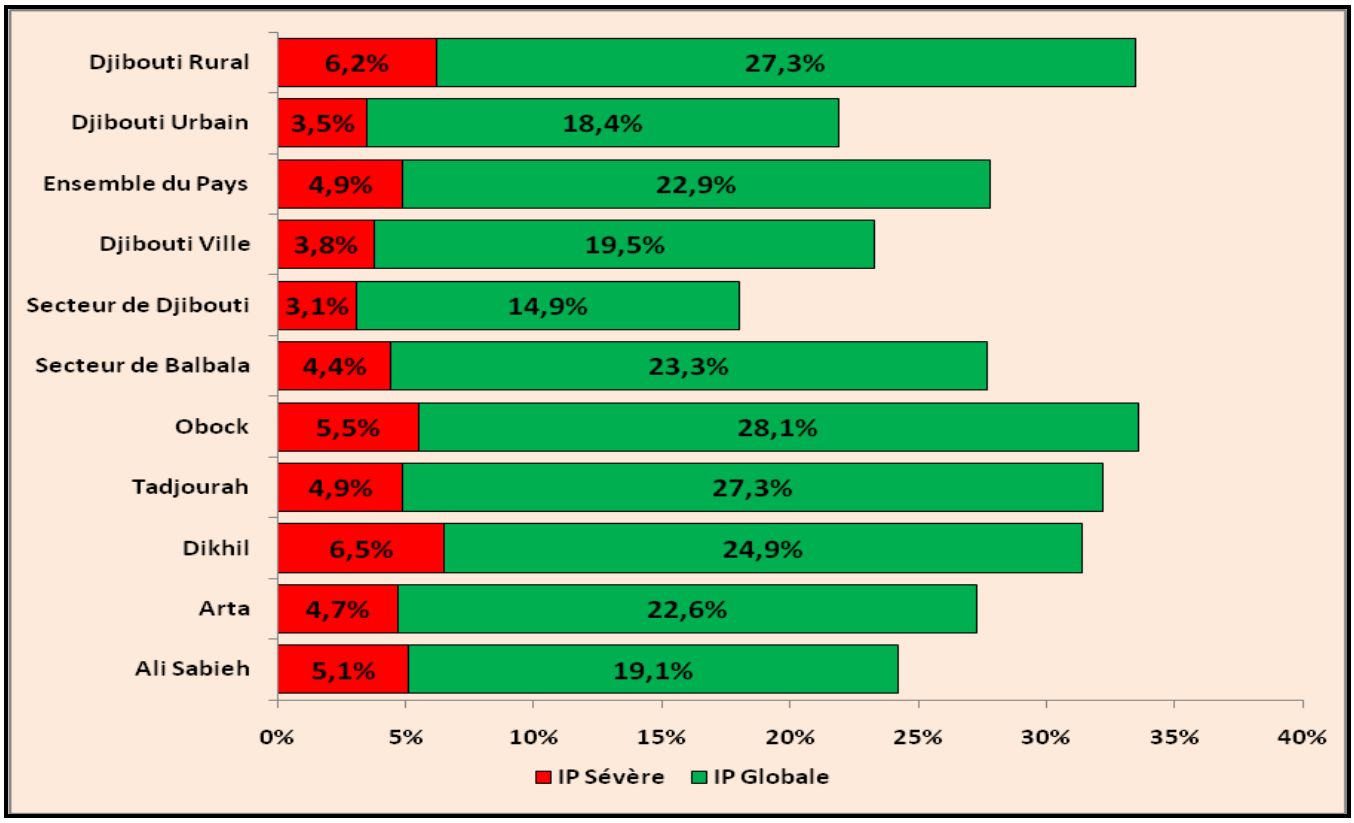
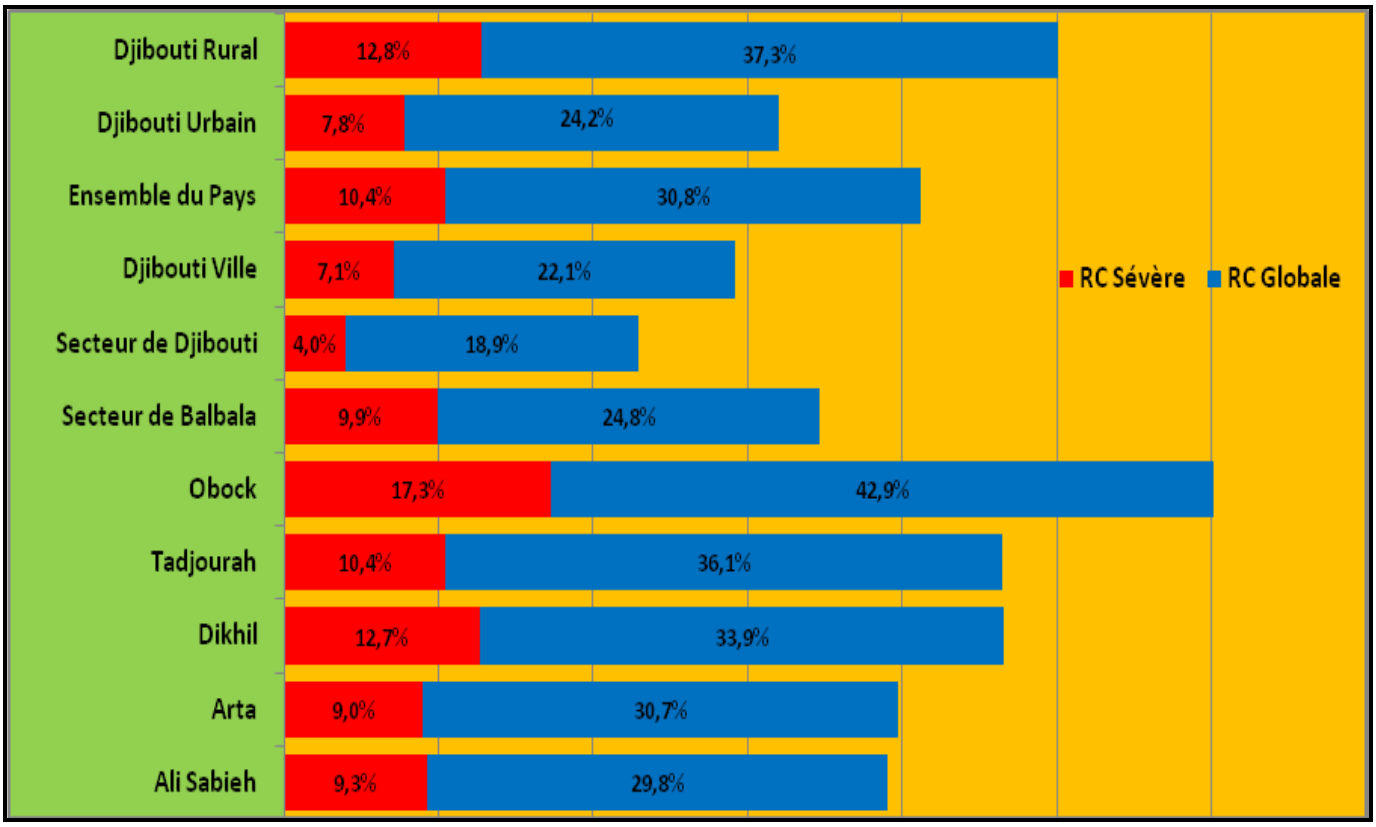


Figure 7.4.5-3 : Taux de Retard de croissance par zone enquêtée



Par ailleurs, selon les tranches d'âges, les résultats de l'enquête nutritionnelle 2010 indiquent que parmi l'ensemble des enfants enquêtés, la prévalence de l'insuffisance pondérale est importante chez les enfants de toutes les tranches d'âges. Cependant, c'est la tranche d'âge de 24 à 35 mois qui la plus affectée et après cet âge, elle diminue le taux ré augmente à partir de 48 mois.

Pour ce qui est du retard de croissance par rapport aux tranches d'âges des enfants enquêtés, les résultats de l'enquête indiquent que parmi l'ensemble des enfants, les taux sont très élevés jusqu'à l'âge de 36 mois.

7.4.6 COMPARAISON DES RESULTATS DE L'ENQUETE 2010 AVEC CEUX DE L'ENQUETE 2007

Avant tout, notons que cet indice nutritionnel (P/T) peut changer rapidement et il est sujet aux variations saisonnières, d'une situation alimentaire à l'autre et l'évolution de cet indice ne permet pas d'examiner rigoureusement les effets des programmes de nutrition et des programmes alimentaires à long terme. Ce qui signifie qu'en ce qui concerne la malnutrition aiguë, même si la collecte des données de 2 enquêtes a été faite dans une même période de l'année (mois de décembre), la comparaison entre les taux de MAG et de MAS (2010 vs 2007) ne seront qu'à titre indicative.

Par ailleurs, la comparaison pourra très bien se faire entre les indices nutritionnels reflétant la situation de la malnutrition chronique dans le pays (l'indice P/A et l'indice P/T) d'une enquête à une autre, s'il y a des similitudes au niveau de la méthodologie des enquêtes.

Tableau 7.4.6-1 :Prévalence de la malnutrition aiguë exprimée (z-scores) pour l'ensemble de pays

RÉFÉRENCES OMS, 2006										
		Malnutrition Aiguë			Retard de croissance			Insuffisance Pondérale		
		MAG P/T < -2 ET	MAM P/T (-3 à -2 ET)	MAS P/T < -3 ET	Globale T/A < -2 ET	Modérée T/A (-3 à -2 ET)	Sévère T/A < -3 ET	Globale P/A < -2 ET	Modérée P/A (-3 à -2 ET)	Sévère P/A < -3 ET
Milieu Urbain	**Enquête 2010**	8,5%	7,4%	1,1%	24,2%	16,4%	7,8%	27,3%	14,8%	3,5%
	Enquête 2007	16,4%	14,0%	2,4%	18,4%	13,8%	4,6%	29,7%	22,9%	6,8%
Milieu Rural	**Enquête 2010**	11,4%	10,1%	1,3%	37,3%	24,4%	12,8 %	27,3%	21,1%	6,2%
	Enquête 2007	17,4%	15,5%	1,9%	30,3%	20,0%	10,2%	41,5%	30,9%	10,6%
Le pays	**Enquête 2010**	10,0%	8,8%	1,2%	30,8%	20,5%	10,4%	22,9%	18,0%	4,9%
	Enquête 2007	16,8%	14,4%	2,4%	21,8%	15,6%	6,2%	33,4%	25,3%	8,1%

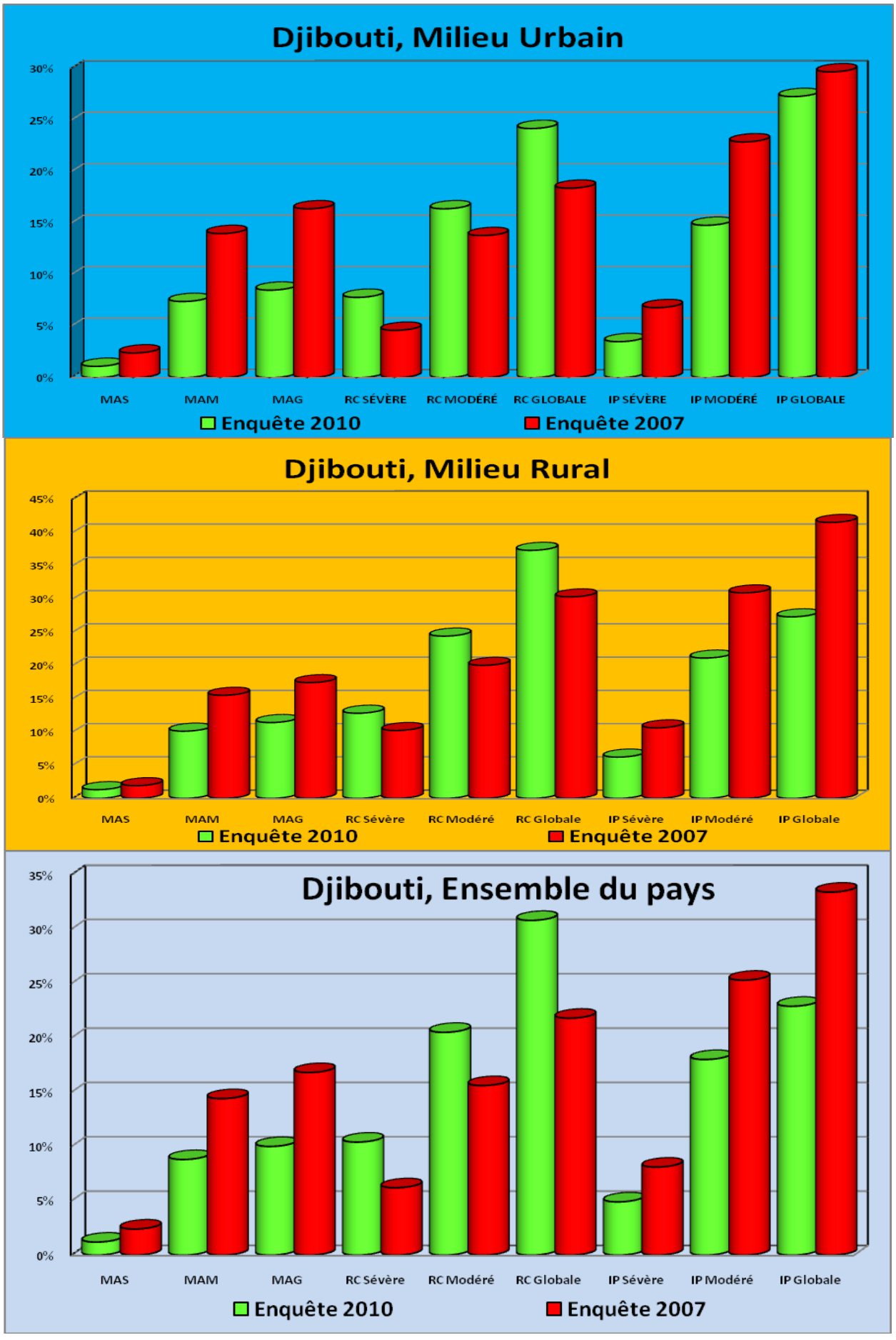
Les résultats de l'enquête 2010 (tableau 7.4.6-1) nous révèlent que la prévalence de l'émaciation globale ou malnutrition aiguë est de 10,0 % au niveau national, de 8,5% en milieu urbain et de 11,4% en milieu rural. Ces prévalences observées sont beaucoup moins élevées que celles observées lors de l'enquête nutritionnelle 2007. Ce qui dénote, même si la comparaison n'est pas tout à fait adéquate, une certaine amélioration de la situation nutritionnelle aiguë (16,7% en 2007 et 10,0% en 2010).

Cependant, malgré les améliorations, avec un taux de MAG de 10%, la situation nutritionnelle des enfants de Djibouti demeure préoccupante. Ce qui indique que malgré les améliorations observées, les activités de dépistage de la malnutrition ainsi que celles de prise en charge de la malnutrition aiguë doivent être maintenues.

Par rapport à l'insuffisance pondérale (indice composite : malnutrition aiguë et malnutrition chronique), quand rapproche les résultats des 2 enquêtes (2007 et 2010), on constate que le taux de l''insuffisance pondérale a diminué de 9,5% (22,9% en 2010 vs 33,4% en 2007). Cette amélioration est certainement tributaire aux actions en nutrition mises en place dans le pays depuis la dissémination des résultats de l'enquête nutritionnelle 2007.

Par ailleurs, les taux du retard de croissance ont augmentés depuis la dernière enquête nutritionnelle 2007. Le retard de croissance au niveau national a augmenté de 9%, il a passé de 21,8% (en 2007) à 30,8% (en 2010). Ce qui veut dire que, malgré les améliorations observées en terme de réduction de la malnutrition aiguë, les taux de retard de croissance sont très préoccupants et cela nécessite un renforcement des actions alimentaires et nutritionnelles visant à lutter contre la malnutrition chronique.

Figure 7.4.6-1 : Comparaison des résultats des enquêtes nutritionnelles 2007 et 2010



7.4.7 CARTOGRAPHIE DE LA SITUATION NUTRITIONNELLE

Cette partie permet d'établir une carte de la situation nutritionnelle à l'aide des prévalences des différentes formes de malnutrition des enfants âgés de 6 à 59 mois, superposable à la carte des différentes régions du pays dont dispose la DISED. Les figures 7.4.7-1 et 7.4.7-2 présentent cette cartographie de la malnutrition.

Tableau 7.4.7-1 : Prévalences de 3 types de malnutrition (z-scores) dans les différentes zones enquêtées

RÉFÉRENCES OMS, 2006									
RÉGIONS/ SECTEURS	Malnutrition Aiguë			Retard de croissance			Insuffisance Pondérale		
	MAG P/T < -2 ET	MAM P/T (-3 à -2 ET)	MAS P/T < -3 ET	Globale T/A < -2 ET	Modérée T/A (-3 à -2 ET)	Sévère T/A < -3 ET	Globale P/A < -2 ET	Modérée P/A (-3 à -2 ET)	Sévère P/A < -3 ET
Région Ali Sabieh	7,8%	6,2%	1,6%	29,8%	20,4%	9,3%	19,1%	14,0%	5,1%
Région Arta	9,9%	9,2%	0,7%	30,7%	21,7%	9,0%	22,6%	17,9%	4,7%
Région Dikhil	12,9%	11,7%	1,2%	33,9%	21,3%	12,7%	24,9%	18,4%	6,5%
Région Tadjourah	10,4%	9,1%	1,3%	36,1%	25,7%	10,4%	27,3%	22,4%	4,9%
Région Obock	9,4%	7,8%	1,6%	42,9%	25,6%	17,3%	28,1%	22,6%	5,5%
Secteur de Balbala	10,6%	9,7%	0,9%	24,8%	14,9%	9,9%	23,3%	18,9%	4,4%
Secteur de Djibouti	8,7%	7,3%	1,3%	18,9%	14,9%	4,0%	14,9%	11,8%	3,1%
Djibouti Ville	9,7%	8,6%	1,1%	22,1%	14,9%	7,1%	19,5%	15,7%	3,8%
Milieu Urbain	8,5%	7,4%	1,1%	24,2%	16,4%	7,8%	27,3%	14,8%	3,5%
Milieu Rural	11,4%	10,1%	1,3%	37,3%	24,4%	12,8 %	27,3%	21,1%	6,2%
Le pays	10,0%	8,8%	1,2%	30,8%	20,5%	10,4%	22,9%	18,0%	4,9%

Figure 7.4.7-1 : Cartographie de la malnutrition chronique dans les différentes zones enquêtées

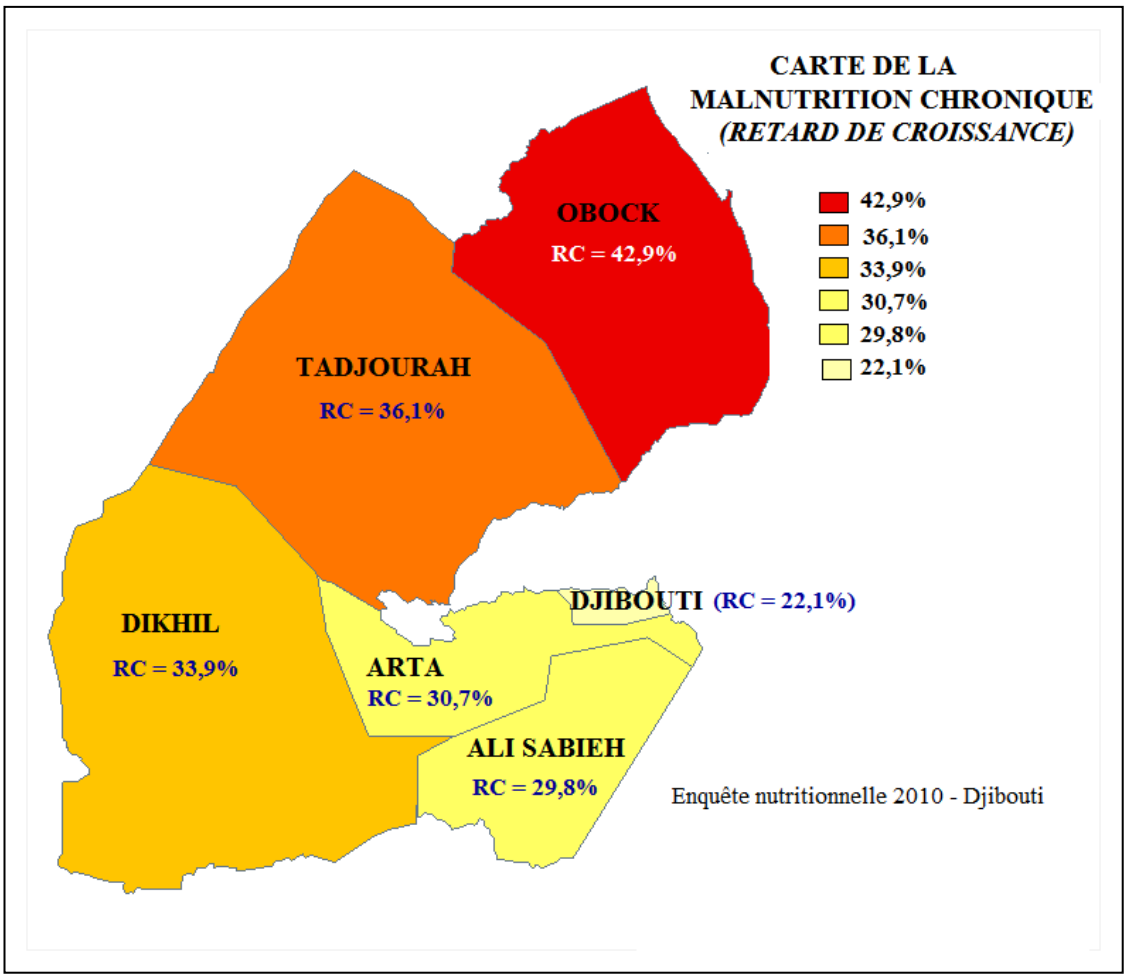
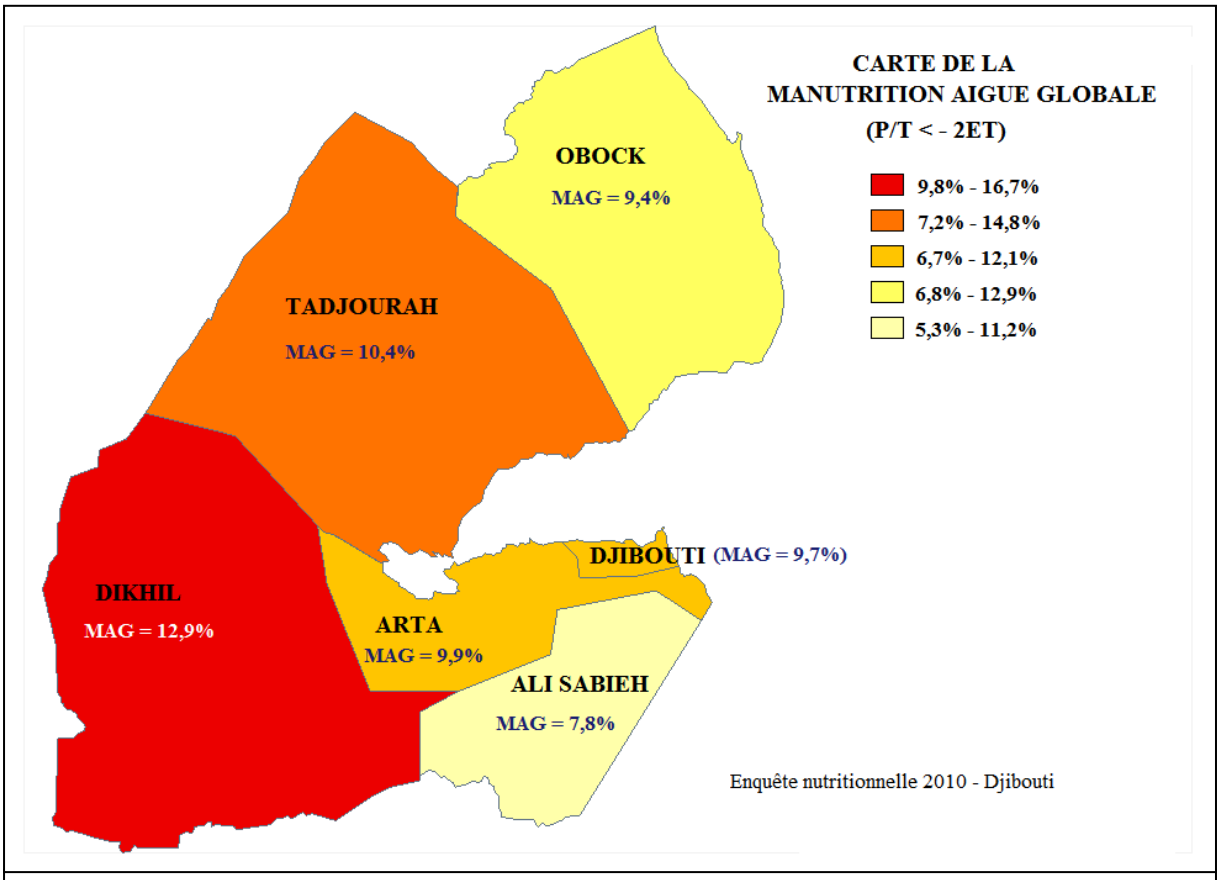
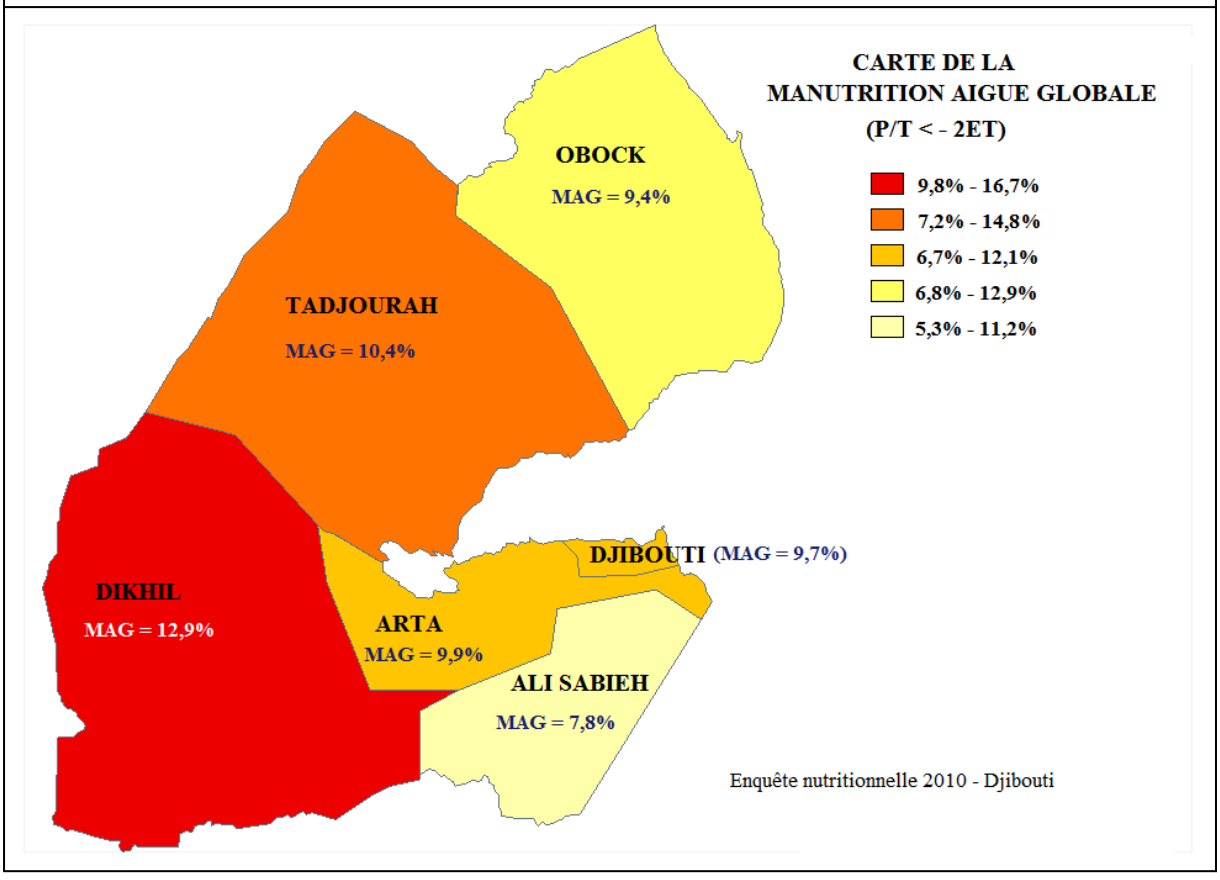


Figure 7.4.7-2 : Cartographie de la malnutrition aiguë dans les différentes zones enquêtées





En conclusion, on peut dire que l'évaluation de la situation nutritionnelle des enfants des 5 régions de l'intérieur ainsi que des 2 secteurs de la ville de Djibouti enquêtés nous permet de dire que quel que soit le type de la malnutrition (aiguë ou chronique), la situation des enfants de 6 à 59 mois de toute la république de Djibouti demeure préoccupante et elle est même alarmante pour ce qui est de la malnutrition chronique.

En termes de malnutrition aiguë, l'ampleur de la situation se décrit comme suit :

- En utilisant les nouvelles références de l'OMS, on constate que pour l'ensemble du pays (environ 3300 enfants enquêtés), un enfant sur dix (10,0%) souffre de MAG au moment où se déroulait l'enquête. Ce qui fait qu'un peu plus de 12 000 enfants, dont environ 1 500 parmi eux (1,2%) qui souffrent de MAS, sur un total estimé d'environ 120 000 enfants de < de 5 ans, dans le pays, qui ont besoin d'une prise en charge nutritionnelle ;
- Bien qu'une comparaison entre 2 taux de Malnutrition Aiguë Globale peut-être un peu questionnable, vu que les collectes des données se situaient dans la même période de l'année (sans aucun facteur aggravant en particulier en décembre 2010), on peut dire que les résultats de l'enquête montrent une amélioration de la situation nutritionnelle aiguë en 2010 (le taux de Malnutrition Aiguë Globale – MAG – a passé de 16,7% et 10,0%, entre 2007 et 2010).
- Cependant, malgré l'amélioration globale de la situation nutritionnelle des enfants du pays, la situation de la Malnutrition Aiguë est encore préoccupante dans la plus part des régions et secteurs enquêtés : la prévalence de la malnutrition aiguë globale maximale observée est de 12,9% dans la région de Dikhil ; 10,4% dans la région de Tadjourah ; 10,6% dans le secteur de Balbala ; 9,9% dans la région de Arta et 9,4% dans la région de Obock. Par ailleurs, notons que la malnutrition aiguë globale est plus élevée parmi les enfants vivant dans le milieu rural que parmi ceux du milieu urbain (taux de MAG de 11,4% vs 8,5%). En somme, l'ampleur de la malnutrition aiguë est égale au seuil de crise nutritionnelle (10% de MAG avec facteurs aggravants la malnutrition) parmi les enfants de l'ensemble du pays ;
- Par ailleurs, nous constatons que dans l'ensemble, les garçons semblent être plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Par contre, pour ce qui est de la malnutrition aiguë sévère, en milieu rural, ce sont les filles qui sont les plus affectées (1,7% vs 1,0%).

Pour la malnutrition chronique, l'ampleur de la situation se décrit comme suit :

- À propos de la chronicité de la malnutrition, d'après les résultats de l'enquête, si on considère les 2 indicateurs de la chronicité de la malnutrition (Insuffisance pondérale et Retard de croissance), c'est dans la région d'Obock où les enfants de 6 à 59 mois sont les plus affectés par les 2 types de malnutrition chronique, suivi de la région de Tadjourah et de Dikhil. Comme c'est dans la partie nord du pays que la malnutrition chronique est beaucoup plus accentuée, la question de la génétique par rapport à la malnutrition peut être soulevée ? À cet effet, notons qu'il n'y a pas de transmission intergénérationnelle de la malnutrition car les problèmes nutritionnels sont plus reliés aux conditions de vie ainsi qu'aux habitudes de vie d'une population qu'à l'hérédité.
- Dans l'ensemble, comme dans le cas de la malnutrition aiguë globale, les enfants de la république de Djibouti du milieu rural sont plus affectés (taux d'Insuffisance pondérale de 27,3% et taux de retard de croissance de 37,3%) par la malnutrition chronique que les enfants du milieu urbain (taux d'Insuffisance pondérale de 18,4% et taux de retard de croissance de 24,2%).
- Par ailleurs, selon les tranches d'âges, la prévalence de l'insuffisance pondérale est importante chez les enfants de toutes les tranches d'âges. Cependant, c'est la tranche d'âge de 24 à 35 mois qui la plus affectée et après cet âge, elle diminue le taux ré augmente à partir de 48 mois. Pour ce qui est du retard de croissance par rapport aux tranches d'âges des enfants enquêtés, les résultats de l'enquête indiquent que parmi l'ensemble des enfants, les taux sont très élevés jusqu'à l'âge de 36 mois.

En comparant les résultats de l'enquête nutritionnelle 2010 à ceux de l'enquête nutritionnelle 2007, on peut dire que :

- Les résultats de l'enquête 2010 nous révèlent que la prévalence de l'émaciation globale ou malnutrition aiguë est de 10,0 % au niveau national, de 8,5% en milieu urbain et de 11,4% en milieu rural. Ces prévalences observées sont beaucoup moins élevées que celles observées lors de l'enquête

nutritionnelle 2007. Ce qui dénote, même si la comparaison n'est pas tout à fait adéquate, une certaine amélioration de la situation nutritionnelle aiguë (16,7% en 2007 et 10,0% en 2010).

- Par rapport à l'insuffisance pondérale (indice composite : malnutrition aiguë et malnutrition chronique), quand rapproche les résultats des 2 enquêtes (2007 et 2010), on constate que le taux de l''insuffisance pondérale a diminué de 9,5% (22,9% en 2010 vs 33,4% en 2007). Cette amélioration est certainement tributaire aux actions en nutrition mises en place dans le pays depuis la dissémination des résultats de l'enquête nutritionnelle 2007. Quant au retard de croissance au niveau national a augmenté de 9%, il a passé de 21,8% (en 2007) à 30,8% (en 2010). Ce qui veut dire que, malgré les améliorations observées en terme de réduction de la malnutrition aiguë, les taux de retard de croissance sont très préoccupants et cela nécessite un renforcement des actions alimentaires et nutritionnelles visant à lutter contre la malnutrition chronique.

Ce portrait nutritionnel des enfants de 6 à 59 mois de l'ensemble du pays, démontre que la situation nutritionnelle malgré les améliorations, avec un taux de MAG de 10%, la situation nutritionnelle des enfants de Djibouti demeure préoccupante. Ce qui indique que malgré les améliorations observées, les activités de dépistage de la malnutrition ainsi que celles de prise en charge de la malnutrition aiguë doivent être maintenues.

Pour pallier rapidement à la malnutrition aiguë, un renforcement ou une mise en œuvre des services nutritionnels (dépistage systématique de la malnutrition chez les enfants et prise en charge appropriée) devrait être préconisé et ce, autant pour prise en charge de la MAS que pour la prise en charge de la MAM.

Pour la malnutrition chronique, étant donné le fait que les OMD 1 visent à réduire le taux d'insuffisance pondérale de 50%, d'ici 2015, alors que les résultats de l'enquête 2010 indiquent que l'ampleur du retard de croissance augmente, il serait donc urgent que des actions nutritionnelles puissent être mises en place pour agir sur les causes structurelles de la malnutrition et de surveiller les épisodes cycliques (à toutes les périodes de soudure par exemple) de malnutrition aiguë afin d'éviter l'augmentation de l'ampleur de la malnutrition chronique.

À cet effet, la mise en place des interventions préventives en vue de briser le cycle de la malnutrition chronique (un vrai programme de nutrition à assise communautaire) pour couvrir la grande majorité des familles avec des enfants de moins de 5 ans ainsi qu'une redynamisation du Système National de Surveillance Nutritionnelle en vue de surveiller l'évolution de la situation nutritionnelle, de façon continue, seront souhaitables.

Enfin, comme la malnutrition aiguë et la malnutrition chronique chez les enfants ne sont pas uniquement dues à un manque de nourriture (déficiences en quantités) mais également liées à une déficience en micronutriments tels que le fer, la vitamine A et l'iode, les stratégies visant à réduire ou prévenir les problèmes nutritionnels devront également couvrir les questions relatives à la carence en micronutriments.

7.5 RESULATS DU VOLET MORTALITE

Le taux de mortalité rétrospective chez les enfants de moins de 5 ans peut être la conséquence d'une malnutrition aiguë sévère dont avaient souffert les enfants au cours d'une période de 3 à 6 mois précédant l'enquête.

Pour chacune des zones enquêtées, le taux de mortalité brut parmi tous les résidents des ménages enquêtés ainsi que celui des enfants de moins de 5 ans ont été calculés à l'aide du logiciel *ENA* pour SMART. Ces taux ont été calculés sur une période de rappel de 96 jours (environ 3 mois) précédant la collecte des données (du 10 au 28 décembre 2010). Tous les décès intervenus entre le jour de la dernière fête du Ramadan (22 septembre 2010) – Eid Elfitr 2010 et le jour milieu de la période de collecte des données ont été comptabilisés.

Le Taux brut de mortalité rétrospective (*Crude mortality rate*) observé depuis la dernière fête du Ramadan (22 septembre 2010) – Eid Elfitr 2010, avec un intervalle de confiance à 95 %, parmi la population enquêtée ainsi que celui observé chez les enfants de moins de 5 ans sont présentés dans le tableau 7.5-1.

Tableau 7.5-1 : Taux brut de mortalité et taux de mortalité rétrospective par département

Zones enquêtées	Taux brut de mortalité Par 10000 personne/jour (IC a 95%)	Taux de décès chez les enfants de < 5 ans Par 10000 enfants/jour (IC a 95%)
Région Ali Sabieh	**0,15** (0,06-0,35)	**0,41** (0,10-1,68)
Région Arta	**0,19** (0,07-0,54)	**0,42** (0,06-3,12)
Région Dikhil	**0,06** (0,01-0,25)	**0,00** (0,00-0,00)
Région Tadjourah	**0,11** (0,03-0,33)	**0,41** (0,10-1,69)
Région Obock	**0,42** (0,21-0,85)	**1,00** (0,36-2,77)
Secteur Djibouti	**0,03** (0,00-0,19)	**0,00** (0,00-0,00)
Secteur Balbala	**0,03** (0,00-0,19)	**0,17** (0,02-1,28)
Ville de Djibouti	**0,03** (0,01-0,11)	**0,10** (0,01-0,73)
Milieu Urbain	**0,06** (0,03-0,12)	**0,17** (0,06-0,54)
Milieu Rural	**0,25** (0,15-0,42)	**0,50** (0,23-1,08)
Le Pays	**0,14** (0,09-0,21)	**0,34** (0,18-0,65)

Quel que soit la zone enquêtée, les taux brut de mortalité de la population enquêtée sont bien inférieurs au seuil d'alerte qui est de 1 décès pour 10 000 personnes/ jour et au seuil d'urgence qui est de 2 décès pour 10 000 personnes/ jour.

Pour ce qui est du taux des décès chez les enfants de moins de 5 ans, à part dans le cas de la région d'Obock où le taux de décès est de 1 décès/10 000 enfants/jour, dans les autres zones enquêtées, ils sont inférieurs au seuil d'alerte qui est de 1 décès/10 000 enfants de < 5 ans/jour et au seuil d'urgence ou de crise nutritionnelles qui est de 2 décès/10 000 enfants de < 5 ans/jour.

Ces taux des décès observés chez les enfants de moins de 5 ans soulèvent deux hypothèses :

- ✓ Que la dégradation de l'état nutritionnel est récente même dans les zones où il y a plus de malnutrition aiguë chez les enfants de moins de 5 ans et la MAS n'a pas encore assez monté pour causer des décès chez les enfants de moins de 5 ans ;
- ✓ Que dans la région d'Obock où le taux de décès chez les enfants de moins de 5 ans est de 1 décès/ 10 000 enfants/ jour, la MAS a été très élevée dans le passé (au cours des 3 derniers mois) et elle a eu le temps de faire des ravages (des décès chez les enfants de moins de 5 ans).

7.6 ALLAITEMENT ET ALIMENTATION DES ENFANTS DE 0 A 24 MOIS

Le comportement des mères en matière d'allaitement de leurs enfants ainsi l'alimentation complémentaire qu'elles leurs introduisent peuvent causer la malnutrition ou protéger les jeunes enfants contre la malnutrition.

Lors de la collecte des données de l'enquête, nous avons documenté des questions relatives à l'allaitement, à l'alimentation complémentaires des enfants 0 à 24 mois ainsi que la prise de suppléments de vitamine A.

Les résultats seront présentés juste au niveau national car le nombre des mères enquêtées n'est pas assez grand pour qu'il puisse être désagrégé par région ou secteur.

A. Caractéristiques des mères et enfants enquêtés

Les résultats de cette section sur l'allaitement et l'alimentation des enfants de 0 à 2 ans concernent 1198 enfants de 0 à 24 mois et leurs mères (1158 mères). Les enfants sont à 51,8% des garçons et 48,2% des filles. Quant à leurs mères, elles sont à 15% âgées de moins de 30 ans et à 29%, âgées de plus de 35 ans. Les ménages dans lesquels ils vivent ont à plus de 80%, 1 à 2 enfants de moins de 5 ans.

Tableau 7.6-1: Enfants de 0 à 2 ans enquêtés

	Effectif	%
Filles	577	48,2
Garçons	621	51,8
Total	**1198**	**100,0**

Tableau 7.6-2: Répartition des enfants selon les tranches d'âges

	Effectif	%
< 6 mois	233	20,1
6-11 mois	247	21,3
12-24 mois	678	58,6
Total	**1158**	**100,0**

Tableau 7.6-3: Répartition des mères selon les tranches d'âges

	Effectif	%
Moins de 20 ans	52	4,4
20-25 ans	172	14,5
25-30 ans	338	28,5
30-35 ans	284	23,9
35-40 ans	242	20,4
40 ans et plus	98	8,3
Total	**1186**	**100,0**

Tableau 7.6-4: Nombre des enfants de moins de 5 ans dans les ménages enquêtés

	Effectif	%
1 enfant de < 5 ans	442	38,8
2 enfants de < 5 ans	486	42,7
3-4 enfants de < 5 ans	195	17,1
5 enfants et plus	15	1,3
Total	**1138**	**100,0**

B. Allaitement maternel

Parmi les mères interrogées durant l'enquête ont déclaré à 99,2% qu'elles donnent le sein à leurs enfants à la naissance, donc un taux d'allaitement global très élevé. Cependant, seulement 24,5% qui ont déclaré ne pas donner aucune autre substance (eau, autre liquide, aliments semi-solides et aliments solides) que le lait maternel, avant l'âge de 6 mois. Cette enquête donne donc un taux d'allaitement maternel exclusif de 24,5%, montrant une nette amélioration, bien que ce taux demeure encore insuffisant;

Tableau 7.6-5: Taux d'allaitement parmi les enfants de 0 à 2 ans enquêtés

	N	%	Effectif
Allaitement Exclusif	57	24,5%	233
Allaitement Global	1143	99,2	1152

Parmi les mères ayant déclaré qu'elles avaient arrêté l'allaitement en général, 15% le faisaient à 1 ou 2 mois et seulement 9,5% qui allaient au delà de 18 mois.

Tableau 7.6-6: Durée de l'allaitement

	Effectif	%
1 mois	37	11,7
2 mois	10	3,2
3 mois	10	3,2
3-6 mois	15	4,8
6-12 mois	114	36,2
12-18 mois	99	31,4
18-24 mois	30	9,5
Total	**315**	**100,0**

Les raisons de l'arrêt de l'allaitement évoquées par les mères sont à 12% le manque de lait et à 78%, le refus de l'enfant de prendre le sein. Ces 2 éléments devront être pris en considération lors de l'éducation des mères en matière d'allaitement maternel.

Tableau 7.6-7: Raisons de non allaitement des enfants au moment de l'enquête

	Effectif	%
Manque de lait	39	11,8
Maladie de la mère	30	9,1
Décès de la mère	3	0,9
Refus de l'enfant	259	78,2
Total	**331**	**100**

C. Mise au sein tardive de l'enfant

La précocité de la mise au sein de l'enfant est un comportement de la mère qui favorise un meilleur allaitement de l'enfant et elle favorise surtout la prise du colostrum par le bébé.

Les résultats de l'enquête indiquent que plus du deux-tiers (67%) mettent leur enfant au sein moins d'une heure après l'accouchement. Par contre, environ une mère sur dix déclare mettre leur enfant au sein 3 heures ou plus après l'accouchement.

Tableau 7.6-8: Mise au sein du bébé

	Effectif	%
Moins de 1 heure	773	67,1
Entre 1-3 heures	228	19,8
Entre 3 et 24 heures	104	9,0
Après 1 jour	19	1,6
Plus de 3 jours	19	1,6
Jamais	9	0,8
Total	**1152**	**100,0**

Les raisons qui amènent les mères à introduire le sein tardivement sont à 26%, la maladie de la mère et à 21%, la césarienne de la mère. Cependant, à 45,5%, les mères déclarent retarder à donner le sein après l'accouchement pour la simple raison que selon les traditions recommandent de jeter le premier lait (colostrum). Ce comportement dû au poids des traditions doit aussi être pris en considération lors de l'éducation des mères en matière d'allaitement maternel.

Tableau 7.6-9: Raisons de Mise au sein tardive du bébé

	Effectif	%
Maladie de la mère	29	26,4
Césarienne de la mère	23	20,9
Premier lait est mauvais	5	4,5
Premier lait ne favorise pas la croissance du bébé	2	1,8
Tradition recommande de jeter Premier lait	50	45,5
Pas de montée laiteuse	1	0,9
Total	110	100,0

D. Alimentation complémentaire

L'introduction précoce (avant 6 mois) et l'introduction tardive (au delà de 12 mois) constituent une cause de la malnutrition chez les jeunes enfants. D'après les mères enquêtées, plus de 12% parmi elles introduisent l'alimentation complémentaire précocement (avant 6 mois) et plus de 15%, l'introduisent tardivement (après 12 mois). Ce comportement des mères par rapport à l'introduction de l'alimentation complémentaire doit être pris en considération lors de l'éducation nutritionnelle des mères.

Tableau 7.6-10: Âge d'introduction des aliments complémentaires (Aliments solides)

	Effectif	%
Avant 3 mois	48	6,3
3-6 mois	48	6,3
6-12 mois	549	72,1
Après 12 mois	116	15,2
Total	**761**	**100,0**

Pour ce qui est de l'introduction du plat familial à l'enfant, une mère sur dix déclare le faire avant 6 mois et 29% parmi elles le font après 12 mois. Ce comportement des mères par rapport à l'introduction de l'alimentation complémentaire doit être pris en considération lors de l'éducation nutritionnelle des mères.

Tableau 7.6-11: Âge d'introduction de l'enfant au plat familial

	Effectif	%
Avant 3 mois	41	5,8
3-6 mois	25	3,6
6-12 mois	431	61,3
Après 12 mois	206	29,3
Total	**703**	**100,0**

E. Prises Alimentaires (repas) chez les enfants de 0 à 24 mois

Concernant les prises alimentaires chez les enfants de 0 à 24 mois, les mères enquêtées, à 40,5% qu'elles donnent moins de 3 prises alimentaires à leurs enfants et à 58,5%, elles disent donner 3 à 6 prises alimentaires ou repas à leurs enfants de moins de 2 ans. Ce comportement des mères peut favoriser la malnutrition chez les enfants de 0 à 2 ans, dans la mesure où on sait pour que certaines enfants de moins 2 ans atteignent leurs besoins énergétiques, il leur faudrait plus de 6 prises alimentaires par jour.

Tableau 7.6-12: Prises alimentaires chez les enfants de 0 à 2 ans

	Effectif	%
< 3 prises alimentaires	393	40,5
3-6 prises alimentaires	568	58,5
6 prises et plus	10	1,0
Total	971	100,0

Pour ce qui est des repas (prises alimentaires), chez les enfants de 6 à 11 mois dont les besoins nutritionnels sont élevés alors qu'ils sont incapables d'ingérer une grande quantité d'aliments à la fois, 50% parmi eux reçoivent moins de 3 prises alimentaires par jour. Ce qui est nettement insuffisant en termes de nombre de prises alimentaires, peu importe la qualité des aliments qu'ils reçoivent.

Tableau 7.6-13: Prises alimentaires chez les enfants de 0 à 2 ans, selon les âges

	< 3 prises alimentaires	3-6 prises alimentaires	6 prises et plus	Effectif
< 6 mois	80,7 %	19,3 %	0,0 %	119
6-11 mois	49,8 %	48,8 %	1,4 %	207
12-24 mois	26,2 %	72,9 %	0,8 %	606
Total	**38,4 %**	**60,7 %**	**0,9 %**	**932**

F. Supplémentation en Vitamine A

La vitamine A fait partie des suppléments nutritionnels qu'on distribue aux enfants lors des campagnes de vaccination. Les mères devaient être questionnées pour voir si leurs enfants avaient reçu une capsule de vitamine A.

Les mères enquêtées avaient déclaré à 36% que leur enfant avait reçu une capsule de vitamine A. Ce taux de couverture semble être plus bas que la couverture réelle rapportée par la supplémentation de routine. Ce qui est probablement dû au fait que les mères ne connaissent pas bien les capsules de vitamine A et que les enquêteurs, qui devaient présenter les capsules de vitamine A, ne l'ont pas fait.

Tableau 7.6-14: Prise de Suppléments de Vitamine A

	Effectif	%
Non	399	35,9
Oui	712	64,1
Total	**1111**	**100,0**

En conclusion, on peut dire que l'évaluation de l'Allaitement et l'alimentation des enfants de 0 à 24 mois a permis de documenter certains comportements des mères en matières d'allaitement et alimentation des enfants. Ces comportements, s'ils sont inadéquats, peuvent être une des causes de la malnutrition chez les jeunes enfants.

Les résultats de cette partie de l'enquête nous ont permis d'observer que :

- Le taux d'allaitement global est très élevé mais pour ce qui est du taux d'allaitement exclusif, malgré la nette amélioration, il demeure insuffisant;
- Pour ce qui est de la mise au sein tardive, selon certaines mères, elle est en relation à 45,5% avec le fait que la tradition recommande de jeter le colostrum (premier lait), à 26% à cause de la maladie de la mère et à 21% à cause de la Césarienne.
- Peu importe la qualité des aliments introduits chez les nourrissons Djiboutiens, plus de 10% (12,6%) reçoivent, précocement, les aliments complémentaires avant 6 mois et 15,2% les reçoivent tardivement, après 12 mois;
- Le plat familial est introduit, précocement (avant 6 mois) chez 9,4% des enfants enquêtés et tardivement (après 12 mois) chez 29,3%;
- Les enfants de 6 à 11 mois dont les besoins nutritionnels sont élevés alors qu'ils sont incapables d'ingérer une grande quantité d'aliments à la fois, 50% reçoivent moins de 3 prises alimentaires par jour ;
- La couverture de supplémentation en vitamine A, observés dans l'enquête, n'est que de 36%. Ce taux de couverture semble être plus bas que la couverture réelle rapportée par la supplémentation de routine. Ce qui est probablement dû au fait que les mères ne connaissent pas bien les capsules de vitamine A et que les enquêteurs, qui devaient présenter les capsules de vitamine A, ne l'ont pas fait.

LES IMPLICATIONS DE L'ENQUÊTE NUTRITIONNELLE 2010

La réalisation de cette première enquête SMART à Djibouti aura certaines implications dont l'application améliorera, certainement, les services nutritionnels dont bénéficieront directement ou indirectement les enfants de moins de 5 ans. Ces implications sont :

A. Un renforcement des capacités en matière d'évaluation nutritionnelle rapide
   - ✓ Début d'appropriation de la méthodologie SMART par les différentes de coordination/supervision dans certaines régions ou secteurs ;
   - ✓ Besoin de compléter le renforcement des capacités nationales en matière de méthodologie SMART.

B. L'analyse des données anthropométriques a permis de constater que :
   - ✓ Peu importe la tranche d'âges des enfants, l'ampleur de la malnutrition aiguë globale peut être préoccupante. Ce qui remet en cause le fait de privilégier uniquement les enfants de moins de 24 mois ou de moins 36 mois lors des programmes de suivi de la croissance accompagnés de supplémentation alimentaire et/ou d'éducation nutritionnelle.

C. Le portrait nutritionnel et le comportement des mères en matières d'allaitement et alimentation des enfants dont l'enquête a permis de dresser aideront, certainement, à:
   - ✓ Améliorer les services offerts aux enfants (meilleure prise en charge de la malnutrition, meilleur ciblage des objectifs de l'éducation nutritionnelle, etc…) ;
   - ✓ Améliorer la prévention de la malnutrition chronique et par la même occasion favoriser l'atteinte des OMD 1. Ce qui pourra se faire par la mise en place des services de nutrition communautaire aux enfants de moins de 5 ans et par une couverture de la majorité des enfants de 6 à 59 mois dans une communauté ;

D. Le Logiciel de SMART pourra être utilisé dans d'autres applications
   - ✓ Pour améliorer l'utilisation des données anthropométriques lors des prochaines grandes enquêtes (MICS, EDS), le logiciel ENA pourra être utilisé pour traiter rapidement les données anthropométriques. Ce qui permettra une identification et une prise en charge plus rapide et efficace des enfants souffrant de malnutrition aiguë ;
   - ✓ Une adaptation du logiciel Nutrisurvey/ENA pourra servir à traiter les données nutritionnelles d'un éventuel Système de Surveillance Nutritionnelle ;

E. Les résultats de SMART pourront servir de point de renforcement ou de redynamisation du Système National de Surveillance Nutritionnelle qui intégrerait certaines données du Système de surveillance épidémiologique, du Système d'alerte précoce (SAP) ainsi des données reliés au Suivi nutritionnel qui se fait au niveau communautaire.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS
CONCLUSION

Au terme des activités réalisées, on peut dire que les objectifs de l'enquête ont été atteints. En comparant les résultats de l'enquête nutritionnelle 2010 à ceux de l'enquête nutritionnelle 2007, on constate que la prévalence de l'émaciation globale ou malnutrition aiguë est de 10,0 % au niveau national, de 8,5% en milieu urbain et de 11,4% en milieu rural. Ces prévalences observées sont beaucoup moins élevées que celles observées lors de l'enquête nutritionnelle 2007. Ce qui dénote, même si la comparaison n'est pas tout à fait adéquate, une certaine amélioration de la situation nutritionnelle aiguë (16,7% en 2007 et 10,0% en 2010). Cependant, l''évaluation de la situation nutritionnelle des enfants des 7 zones enquêtées nous permet de dire que la situation de la Malnutrition Aiguë est encore préoccupante dans la plus part des régions et secteurs enquêtés. Quant aux taux de décès chez les enfants de < 5 ans, à part dans la région d'Obock qui présente un taux de décès de 1, dans les autres zones enquêtées, les taux de décès chez les enfants sont inférieurs au seuil d'alerte (1 décès/10 000 enfants/ jour) et au seuil d'urgence (2 décès/10 000 enfants/ jour).

En termes de malnutrition aiguë, on constate que pour l'ensemble du pays (environ 3300 enfants enquêtés), un enfant sur dix (10,0%) souffre de MAG au moment où se déroulait l'enquête. Ce qui fait qu'un peu plus de 12 000 enfants, dont environ 1 500 parmi eux (1,2%) qui souffrent de MAS, sur un total estimé d'environ 120 000 enfants de < de 5 ans, dans le pays, qui ont besoin d'une prise en charge nutritionnelle. Par ailleurs, notons que la malnutrition aiguë globale est plus élevée parmi les enfants vivant dans le milieu rural que parmi ceux du milieu urbain (taux de MAG de 11,4% vs 8,5%). Aussi, nous constatons que dans l'ensemble, les garçons semblent être plus affectés par la malnutrition aiguë que les filles, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Par contre, pour ce qui est de la malnutrition aiguë sévère, en milieu rural, ce sont les filles qui sont les plus affectées (1,7% vs 1,0%).

Pour la malnutrition chronique (retard de croissance) et l'insuffisance pondérale , c'est dans la région d'Obock où les enfants de 6 à 59 mois sont les plus affectés par les 2 types de malnutrition , suivi de la région de Tadjourah et de Dikhil.

L'évaluation de l'Allaitement et l'alimentation des enfants de 0 à 24 mois a permis d'observer que : 1) le taux d'allaitement exclusif, malgré la nette amélioration, demeure insuffisant; 2) une mise au sein tardive qui est en relation avec le fait que la tradition recommande de jeter le colostrum (premier lait) ; 3) une introduction précoce (12,6%) des aliments complémentaires avant 6 mois et tardive (15,2%), après 12 mois; 4) le plat familial est introduit, précocement (avant 6 mois) chez 9,4% des enfants enquêtés et tardivement (après 12 mois) chez 29,3%; 5) Parmi les enfants de 6 à 11 mois dont les besoins nutritionnels sont élevés alors qu'ils sont incapables d'ingérer une grande quantité d'aliments à la fois, 50% reçoivent moins de 3 prises alimentaires par jour ; et 6) le taux de couverture de supplémentation en vitamine A, semble être plus bas que la couverture réelle rapportée par la supplémentation de routine. Ce qui est probablement dû au fait que les mères ne connaissent pas les capsules de vitamine A et que les enquêteurs, qui devaient présenter les capsules, ne l'ont pas fait lors de la collecte.

Ce portrait nutritionnel combiné au comportement des mères en matières d'allaitement et alimentation des enfants dont l'enquête a permis de dresser aideront, certainement, à: 1) améliorer les services offerts aux enfants (meilleure prise en charge de la malnutrition, meilleur ciblage des objectifs de l'éducation nutritionnelle, etc…) ; 2) améliorer la prévention de la malnutrition chronique et par la même occasion favoriser l'atteinte des OMD 1. Ce qui pourra se faire par la mise en place des services de nutrition communautaire aux enfants de moins de 5 ans et par une couverture de la majorité des enfants.

Finalement, on peut dire que l'enquête a prouvé que la méthodologie SMART permet d'évaluer l'ampleur de la malnutrition aiguë dans un délai relativement court. Par ailleurs, elle a permis d'amorcer une appropriation de la méthodologie SMART par les équipes de supervision/coordination de certaines régions ou secteurs.

RECOMMANDATIONS

Dans toutes les régions du pays, les interventions de prise en charge de la malnutrition doivent être maintenues et/ou renforcées. Les suggestions ci-dessous, qui seront classées à court et moyen termes, permettront de réaliser cela.

À court terme (dans les 3 prochains mois) :

1. Le PNN/MS devrait discuter, lors d'un atelier, des résultats avec ses partenaires en vue de mettre en place des actions de nutrition à assise communautaire dans tout le pays;
2. Procéder au partage des résultats de l'enquête dans toutes les régions et secteurs;
3. Renforcer la coordination intersectorielle en matière de lutte contre la malnutrition;
4. Poursuivre les interventions en matière de prise en charge de la MAS;
5. Renforcer les interventions pour la prise en charge de la MAM;
6. Renforcer les postes de santé et former tous les agents de santé sur le dépistage des problèmes nutritionnels et la prise en charge des cas de MAS et MAM ;
7. Redynamiser le Système National de Surveillance Nutritionnelle dans toutes les régions du pays.

À moyen terme (dans les 6 prochains mois):

1. Mettre en place des interventions préventives en vue de briser le cycle de la malnutrition chronique ;
2. Compléter le renforcement des capacités en matière de méthodologie SMART ;
3. Utiliser SMART, dans le cadre du Système National de Surveillance Nutritionnelle pour confirmer/ou infirmer une alerte de crise alimentaire et/ou nutritionnelle.
4. Promouvoir l'éducation sanitaire et nutritionnelle de la population (ex : sevrage et alimentation de très jeunes enfants…), incluant des stratégies visant à améliorer le statut nutritionnel des enfants en micronutriments ;
5. Faire un plaidoyer afin que le logiciel ENA pour traiter rapidement les données anthropométriques lors des prochaines grandes enquêtes (MICS, EDS). Ce qui permettrait que les enfants souffrant de malnutrition aiguë puissent être pris en charge à temps, lors de ces grandes enquêtes. .

ANNEXES

Annexe 1 : Les échantillons (ZD ou grappes) enquêtés dans chaque région ou secteur

Annexe 2 : Les fiches et Outils de collecte des données

Annexe 3 : Guide ou Manuel de l'enquêteur

Annexe 4 : Rapport de formation

Annexe 5 : Les fiches de la standardisation des mesures anthropométriques

Annexe 6 : Rapport du test de standardisation des mesures anthropométriques

Annexe 7 : La liste des mesureurs anthropomètres

Annexe 8 : Modèle de Calendrier d'événements locaux