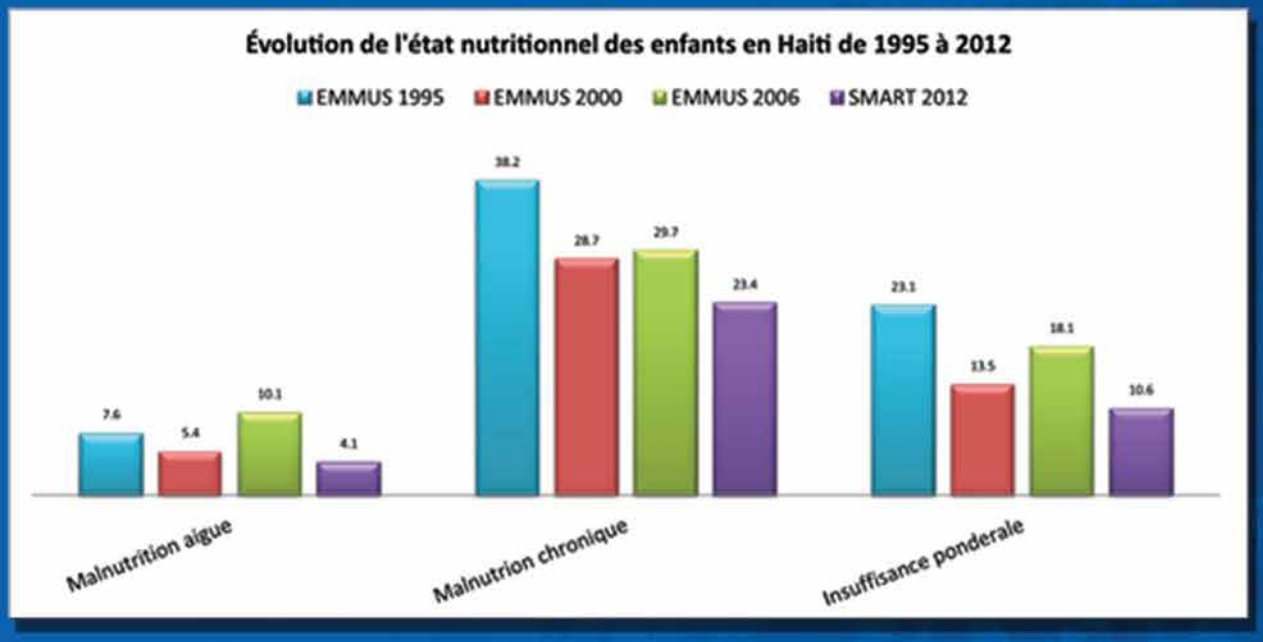
République d'Haïti

Ministère de la Santé Publique
et de la Population

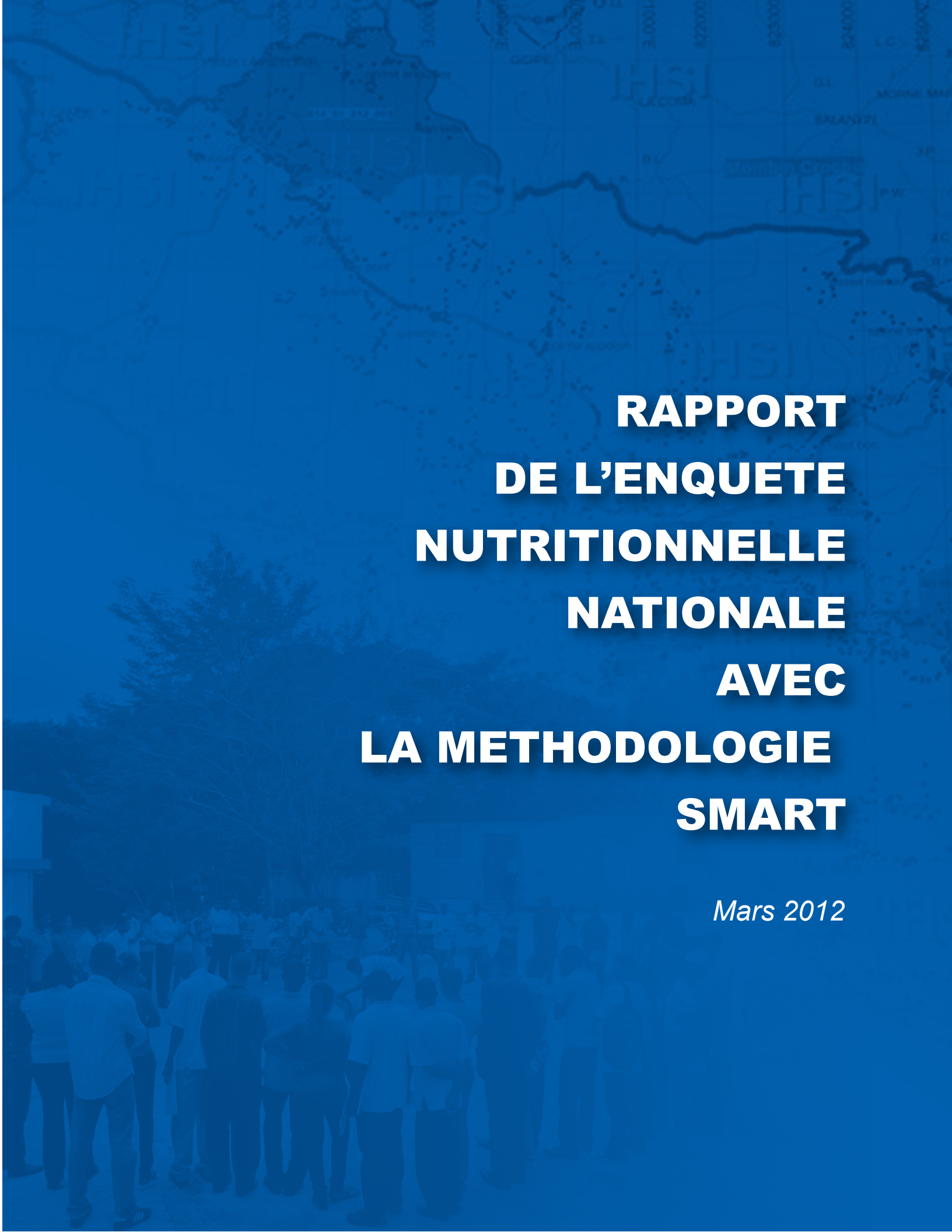
RAPPORT DE L'ENQUETE NUTRITIONNELLE NATIONALE AVEC LA METHODOLOGIE SMART

Mars 2012



unicef

WFP
Programme Alimentaire Mondial
wfp.org/fr



RAPPORT DE L'ENQUETE NUTRITIONNELLE NATIONALE AVEC LA METHODOLOGIE SMART

Mars 2012

REMERCIEMENTS

L'enquête nutritionnelle utilisant la méthodologie SMART a été réalisée en mars 2012 sur tout le territoire national réparti en 11 domaines d'étude. Cette enquête initiée par le MSPP et appuyé par l'UNICEF et le PAM a été possible grâce à la collaboration d'un certain nombre de structures à savoir : CONCERN, PLAN Haïti, CDC, OMS, ACF, Terre des Hommes, MDM Suisse, MDM France, ACF. L'UNICEF et le PAM tiennent à adresser à toutes ces structures leurs profondes reconnaissances. Sont également remerciés le Dr Oleg Bilukha (CDC) et Hermann Ouedraogo (ACF-Canada) pour leurs commentaires sur la méthodologie de l'enquête et l'analyse des données.

Les analyses de données et la rédaction du rapport ont été effectuées par Dr Evariste Mitchikpe (Consultant) et Dr Ismaël Ngnie Téta (UNICEF).

L'enquête n'aurait pu se réaliser sans les mères/tutrices d'enfants, les enfants, les femmes en âge de procréer, les membres de la coordination départementale, les superviseurs terrain, les chefs d'équipes, les enquêteurs, les chauffeurs, les autorités locales et administratives et leurs collaborateurs.

Ce travail a été conduit grâce à la bienveillance d'un comité de pilotage et d'une équipe de coordination qui ont assuré la planification et l'organisation de l'enquête, la collecte des données et sa supervision.

ACRONYMES

ACF	Action Contre la Faim
CDC	Centre for Disease Control
ENA	Emergency Nutrition Assessment
MDM	Médecin du Monde
MSPP	Ministère de la Santé Publique et de la Population
MUAC	Middle Upper Arm Circumference
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PAM	Programme Alimentaire Mondial
P/A	Indice Poids-pour-Age
P/T	Indice Poids-pour-Taille
PB	Périmètre Brachial
SDE	Section d'Enumération
SMART	Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions
T/A	Indice Taille-pour-Age
TdH	Terre des Hommes
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX **8**

LISTE DES GRAPHES **11**

RESUMÉ **12**

1 INTRODUCTION 13

1.1 Objectifs de l'enquête 13

1.1.1. Objectif principal 13

1.1.2. Objectifs spécifiques 13

2 METHODOLOGIE **15**

2.1 Type d´enquête et population cible 15

2.2 Conception de l'échantillon 15

2.3 Plan de sondage 15

2.3.1 Premier degré de sondage : tirage des SDE 16

2.3.2 Deuxième degré de sondage : sélection des ménages 17

2.4 Ethique 17

2.5 Organisation de l'enquête 17

2.5.1 Formation des enquêteurs, chefs d´équipe et superviseurs 18

2.5.2 Test de standardisation 18

2.5.3 Pré-enquête 18

2.5.4 Sélection finale des enquêteurs et constitution des équipes 19

2.5.5 Formation des épidémiologistes centraux et départementaux 19

2.6 Collecte des données et supervision sur le terrain 19

2.6.1 Données collectées 19

2.6.2 Supervision de la collecte 22

2.6.3 Limitations de l'étude et difficultés rencontrées 22

2.7 Traitement et analyse statistique des données 23

2.7.1 Saisie et apurement des données 23
2.7.2 Analyse des données 24
2.7.3 Expression des mesures anthropométriques 24
3 RESULTATS 29
3.1 Description de l'échantillon 29
3.2 Etat nutritionnel des enfants (référence OMS, 2006) 29
3.2.1 Qualité des données anthropométriques 29
3.2.2 Malnutrition aiguë (Poids-Pour-Taille) 38
3.2.3 Malnutrition aiguë selon le périmètre brachial 42
3.2.4 Malnutrition chronique (Taille-Pour-Age) 46
3.2.5 Insuffisance pondérale (Poids-Pour-Age) 50
3.3 Supplémentation des enfants et prise en charge par un programme nutritionnel 52
3.3.1 Supplémentation en vitamine A 53
3.3.2 Déparasitage des enfants de plus de 12 mois 54
3.3.3 Prise en charge par un programme nutritionnel 54
3.4 Pratiques d'alimentation de l'enfant 56
3.4.1 Allaitement au sein des enfants 54
3.4.2 Initiation précoce à l'allaitement 55
3.4.3 Allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois 56
3.4.4 Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous 56
3.5 Etat nutritionnel des femmes en âge de procréer 56
3 DISCUSSION 59
4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 61
ANNEXES 65

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Distribution de l'échantillon-maître par domaine d''étude 16

Tableau 2 : Seuils utilisés pour classer les différents types de malnutrition chez les enfants de 0 à 59 mois 24

Tableau 3 : Classification de la malnutrition aiguë selon le périmètre brachial (MUAC) (Nouvelles normes OMS) 25

Tableau 4 : Répartition de l'échantillon et du taux de couverture en fonction des 26

Tableau 5 : Résumé de quelques indicateurs du rapport de plausibilité par domaine d'étude 28

Tableau 6 : Distribution par département de l'échantillon d'enfants de 6 à 59 mois selon l'âge et le sexe 30

Tableau 7 : Z-scores moyens (Poids/Taille) par domaine d'étude (références OMS, 2006) 32

Tableau 8 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon l'indice Poids-pour-Taille en Zscores et/ou oedèmes, par sexe et par domaine d'étude (normes OMS 2006) (Flags OMS) 34

Tableau 9 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale calculée en utilisant le périmètre brachial. 37

Tableau 10 : Z-scores moyens (Taille/Age) par domaine d'étude et au niveau national (références OMS, 2006) 39

Tableau 11 : Prévalence de la malnutrition chronique selon l'indice Taille-pour-Age en Z-scores, par sexe et par domaine d'étude (normes OMS 2006) (Flags OMS) 40

Tableau 12 : Z-scores moyens (Poids/Age) par domaine d'étude et au niveau national (références OMS, 2006) 43

Tableau 13 : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice Poids-pour-Age en z-scores, par sexe et par district (normes OMS 2006) (SMART Flags) 44

Tableau 14 : Supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois au ours des 4 derniers mois 46

Tableau 15 : Déparasitage des enfants de plus de 12 mois dans les 4 derniers mois par domaine d'étude et au niveau national 48

LISTE DES TABLEAUX (suite)

Tableau 16 : Prise en charge des enfants dans les programmes nutritionnels par domaine d'étude et au niveau national 49

Tableau 17 : Proportions d'enfants allaités ou non après l'accouchement par domaine d'étude et au niveau national 50

Tableau 18 : Pratiques de première mise au sein précoce des enfants par domaine d'étude et au niveau national 51

Tableau 19 : Proportion d'enfants ayant bénéficié d'un allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois 52

Tableau 20 : Proportion de nourrissons de 6 à 8 mois qui ont consommé desaliments solides, semi-solides ou mous la veille de l'entretien 53

Tableau 21 : Prévalence de la malnutrition au sein des femmes en âge de procréer non enceintes et non allaitantes en utilisant l'IMC 54

Tableau 22 : Prévalence de la malnutrition aiguë modérée au sein des femmes enceintes et allaitantes en utilisant le périmètre brachial 55

LISTE DES GRAPHES

Graphe 1 : Distribution du Z-score P/T de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006) 33

Graphe 2 : Prévalences de la malnutrition aigue globale selon l'indice Poids-pour-Taille en Z-scores et/ou oedèmes par domaine d'étude et pour l'ensemble du pays 38

Graphe 3 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale exprimée en fonction du périmètre brachial 40

Graphe 4 : Distribution du Z-score T/A de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006) 41

Graphe 5 : Prévalence de la malnutrition chronique globale par domaine d'étude et au niveau national 43

Graphe 6 : Distribution du Z-score P/A de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006) 44

Graphe 7 : Prévalence de l'insuffisance pondérale globale par domaine d'étude et au niveau national 47

Graphe 8 : Proportions d'enfants ayant reçu de la supplementation en vitamine A au cours des 4 derniers mois par domaine d'étude et au niveau national 49

RESUMÉ

Cette enquête SMART 2012 est la première enquête SMART en Haïti avec une représentativité au niveau national. L'enquête nutritionnelle s'est déroulée sur tout le territoire Haïtien réparti dans 11 domaines d'étude (10 départements du pays et de l'Aire Métropolitaine). La conduite de l´enquête a été fondée sur la méthodologie SMART. L'enquête a porté sur 6500 ménages incluant 4692 enfants de moins de 5 ans de 6500 ménages répartis dans 312 aires de dénombrement.

La Malnutrition aigüe

La malnutrition aigüe globale (MAG) touche 4,1% des enfants et la malnutrition aigüe sévère (MAS) touche 1.0%. Les départements les plus touchés par la MAG sont le Nord-Est (6.7%), le Sud-Est (5,8%) et le Nord (5,5%). Les départements ayant les plus faibles prévalences sont le Sud (1,9%), le Centre (2,4%) et le Nord-Ouest (2,8%).

Malnutrition chronique

La prévalence de la malnutrition chronique en Haïti est de 23,4% et celle de la malnutrition chronique sévère de 7,1%. Les départements les plus touchés sont le Nord Est (32.9%), la Grande Anse (27,6%) et le Nord (27%). Les régions les moins touchés sont l'Aire Métropolitaine (16,4%), le Centre (21,3%) et le Sud (22,9%).

Insuffisance pondérale

La prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice Poids-pour-Age au niveau national est de 10,6% et celle de l'insuffisance pondérale sévère de 3,2%. Les départements les plus touchés sont le Nord Est (15,9%), le Nord (15,6%) et le Nord-Ouest (12,5%). Les régions les moins touchées sont l'Aire Métropolitaine (5,9%), le Sud (8,3%) et les Nippes (9,1%).

État nutritionnel des femmes en âge de procréer

L'état nutritionnel des femmes de 15 à 49 ans a été apprécié grâce à l'indice de masse corporelle (IMC) pour les femmes non enceintes et non allaitantes. La malnutrition par carence (déficit énergétique chronique) touche 11,3% des femmes en âge de procréer. Environ 30% des femmes ont une surcharge pondérale dont 20% des femmes sont en surpoids et 9% sont obèses. Les plus fortes prévalences d'obésité sont dans l'aire métropolitaine et le Sud tandis que les plus faible sont au Nord-Ouest et à dans la Grande Anse.

Allaitement maternelle

Au niveau national, un enfant sur cinq bénéficie de l'allaitement maternel exclusif avec de grands écarts d'un département à l'autre (6,9% dans l'Artibonite à 38,0% dans les Nippes). 93,7% des enfants de moins de 6 mois sont allaités et 64,2% sont mis au sein dans l'heure suivant l'accouchement, 84,4% dans les 24heures suivant l'accouchement.

Supplémentation en Vitamine A et déparasitage

40,8% des enfants ont reçu de la Vitamine A dans quatre mois précédent l'enquête; cette proportion varie de 25,1% (Ouest) à 66,7% (Nord-Est). 22,7% ont été déparasités au cours de la même période avec des proportions allant de 16,3% (Sud) à 34,7% (Nord).

En somme, prévalence de la malnutrition a considérablement diminué en Haïti entre 1995 et 2012. La malnutrition aigüe est passée de 7,6% à 4,1%, la malnutrition chronique de 38,2% à 23,4% et l'insuffisance pondérale de 23,1% à 10,6%.

la malnutrition chronique de 38,2% à 23,4% et l'insuffisance pondérale de 23,1% à 10,6%.

1 INTRODUCTION

Les enquêtes nutritionnelles nationales réalisées en Haïti dans le passé (EMMUS 2005-6, enquêtes départementales ACF/MSPP 2009) ont montré des taux variables de la malnutrition dans les départements et au niveau national. Ainsi, pour l'enquête EMMUS 2005-6, la prévalence de la malnutrition aiguë globale varie entre 4,9 et 18,0% au niveau des départements, alors que pour l'enquête départementale ACF/MSPP, elle varie entre 2,0 et 5,1%. De même, la malnutrition chronique varie entre 12,5 et 37,7% dans les départements pour l'enquête EMMUS, alors qu'elle varie entre 18,1 et 31,7% pour l'enquête départementale ACF/MSPP. L'enquête nutritionnelle nationale la plus récente (enquêtes départementales ACF/MSPP) date donc de Mars2009.

Après le séisme de 2010 et la dégradation de la situation sanitaire qui s'en est suivie il est nécessaire d'avoir des données récentes sur la situation nutritionnelle des enfants et des femmes afin de pouvoir apprécier l'état nutritionnel des femmes et des enfants et intervenir plus efficacement dans les régions qui ont besoin d'une plus grande attention.

L'UNICEF et le Gouvernement de Haïti se sont engagés à organiser une enquête nutritionnelle utilisant la méthodologie SMART deux fois l'an. La présente enquête marque, avec celle de mai-juin 2010 réalisée dans les zones affectées par le séisme, le début effectif de cette routine des enquêtes SMART dans le pays. Cette enquête nutritionnelle utilisant la méthodologie SMART concerne l'ensemble des départements du pays.

1.1 Objectifs de l'enquête

1.1.1. Objectif principal

L'objectif principal de la présente enquête est de disposer d'information fiable et de bonne qualité sur la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans et des femmes en âge de procréer en Haïti pour une meilleure orientation des actions du MSPP.

1.1.2. Objectifs spécifiques

L´enquête vise à :

- Déterminer la prévalence de la malnutrition aiguë et chronique chez les enfants âgés de 6 à 59 mois ;
- Déterminer la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants âgés de 0 à 59 mois ;

- Décrire les pratiques d'alimentation des enfants de 0 à 23 mois ;
- Déterminer la couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois ;
- Déterminer la couverture en albendazole chez les enfants de 12 à 59 mois ;
- Apprécier l'état nutritionnel des femmes de 15 à 49 ans.

2 METHODOLOGIE

L'enquête nutritionnelle s'est déroulée sur tout le territoire Haïtien répartie dans 11 domaines d'étude.

La conduite de l´enquête a été fondée sur la méthodologie SMART qui est une méthode rapide et standardisée de planification, de collecte et d´analyse des données anthropométriques et de mortalité sur les enfants de 0 à 59 mois. La méthodologie de cette enquête a été développée conjointement par le MSPP, l'UNICEF et le PAM avec l'appui technique de CDC et la contribution des partenaires participants à l'enquête (ACF, CONCERN, TdH, MDM Suisse, PLAN, MDM France).

2.1 Type d´enquête et population cible

Il s'agit d'une enquête transversale qui a permis de collecter des données sur l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans et des femmes en âge de procréer, les pratiques d'alimentation des enfants, la couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants et la couverture en albendazole chez les enfants.

2.2 Conception de l'échantillon

Le calcul de la taille de l'échantillon consiste à déterminer le nombre d'individus à interroger ou à mesurer. La présente enquête vise une représentativité aussi bien nationale qu'au niveau des 10 départements du pays et de l'Aire Métropolitaine considéré comme un domaine d'étude à part. La taille de l'échantillon devrait donc permettre de renseigner les indicateurs au niveau de chaque domaine d'étude. Pour calculer cette taille, les prévalences de la malnutrition aiguë au sein des enfants de moins de 5 ans ont été utilisées (ACF/MSPP, 2009).

2.3 Plan de sondage

La méthode de sondage retenue pour cette enquête est «le sondage en grappe» à deux degrés. C'est une méthode probabiliste de sondage car les grappes sont choisies selon une probabilité proportionnelle à la taille de leur population. Le choix de l'échantillonnage par grappes exige de regrouper la population dans de plus petites unités géographiques appelées grappes ou SDE (Section D'Enumération).

Pour la réalisation de l'enquête EMMUS-IV (2005), un Echantillon-Maître d'Enquêtes Multiples (EMEM) a été établi par l'institut Haïtien de Statistique et d'Informatique (IHSI) à partir du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2003 (RGPH, 2003). Un échantil-

lon-maître est un échantillon utilisé pour tirer des sous échantillons devant servir aux besoins d'enquêtes diverses. L'échantillon-maître de 2003 a été actualisé par l'IHSI et le CDC après le séisme de janvier 2010 en utilisant la méthodologie du comptage rapide. Dans cet échantillon-maître, les unités primaires d'échantillonnage d'une enquête sont les Sections d'Enumération (SDE) comme elles ont été créées pour le recensement de 2003 en fonction d'une mesure de taille (MOS-Measure of size). Une measure of size pour les grappes est d'environ 700 personnes (150 ménages) en moyenne, mais varie entre 7 individus (4 ménages) et 9758 individus (1370 ménages). Ces taux sont basés sur l'actualisation de 2003 en utilisant le « décompte rapide ». L'échantillon-maître est constitué au total de 1500 Sections d'Enumération (SDE). Les SDE enquêtées dans la présente étude ont été sélectionnées dans cet échantillon-maître. La subdivision de l'échantillon-maître dans les 11 domaines d'étude est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Distribution de l'échantillon-maître par domaine d''étude

n^0	Nom / ID	Pourcentage population Totale	Pourcentage Urbain	Urbain
1	Aire Métropolitaine	0,199	1,000	270
2	Artibonite	0,162	0,320	52
3	Centre	0,073	0,163	20
4	Grande-Anse	0,045	0,205	21
5	Nippes	0,033	0,106	10
6	Nord	0,103	0,395	55
7	Nord-Est	0,039	0,377	37
8	Nord-Ouest	0,067	0,228	27
9	Reste-Ouest	0,143	0,130	20
10	Sud	0,078	0,177	22
11	Sud-Est	0,058	0,135	15
	Total	**1,000**	**0,386**	**549**

2.3.1 Premier degré de sondage : tirage des SDE

Au premier degré, les SDE enquêtées ont été sélectionnées indépendamment à l'intérieur de chaque département ou domaine d'étude en procédant à un tirage avec probabilité proportionnelle à la taille de la population

La sélection des SDE a été faite avec le logiciel ENA. Pour chaque domaine d'étude, les unités géographiques (SDE), la taille de la population et le nombre de SDE à tirer ont été introduits dans le logiciel ENA qui a procéder à la sélection des SDE de façon automatique. Dans chaque domaine d'étude, 10% de SDE de remplacement ont été choisies automatiquement par

le logiciel ENA. Ces SDE de remplacement sont prévues pour être enquêtées si et seulement si plus de 10% des grappes de l'enquête n'ont pu être réalisées.

2.3.2 Deuxième degré de sondage : sélection des ménages

La base de sondage au deuxième degré est constituée par l'ensemble des SDE tirées au premier degré.

Le deuxième degré a consisté à choisir de façon aléatoire un nombre fixe de ménages enquêtés par SDE. Le ménage étant définit comme un groupe de personnes liées par la parenté, mais pas obligatoirement, vivant dans un même local à usage d'habitation (un logement) et prenant leurs repas en commun. A noter qu'un ménage peut être constitué d'une seule personne.

Le choix des ménages a été fait en utilisant la méthode d'échantillonnage aléatoire simple. Dans la mesure où le dénombrement des SDE n'est pas actualisé, il a été procédé à l'actualisation de la liste des ménages. Cette actualisation a été faite la veille du passage de l'équipe des enquêteurs par un guide vivant dans la SDE. A l'aide de la carte de la SDE, le guide a compté toutes les maisons habitées de la SDE et attribuer un numéro à chaque maison. Les maisons visitées par les enquêteurs ont été tirées parmi la liste des maisons identifiées par le guide en utilisant la table des nombres aléatoires du logiciel ENA. Si plusieurs ménages se retrouvent dans une même maison, un ménage est tiré au hasard pour être enquêté.

Dans chaque ménage sélectionné, tous les enfants de 0 à 59 mois ont été inclus dans l'enquête. Toutes les femmes de 15 à 49 ans ont été également pris en compte pour les mesures anthropométriques (poids, taille, PB).

2.4 Ethique

Le protocole de l'enquête a été approuvé par le Ministère de la Santé et des Populations. Avant le démarrage de la collecte des données, les autorités locales et administratives ont été informées par lettre officielle de la tenue de l'enquête. Les superviseurs et/ou chefs d'équipes se sont rendus auprès des chefs de quartiers/villages pour leur expliquer les objectifs de l'enquête. Dans les concessions/ménages, le consentement éclairé des chefs de ménage et/ou des répondants a également été requis avant l'administration du questionnaire et la prise des mesures anthropométriques.

2.5 Organisation de l'enquête

L'organisation de la présente enquête a été assurée par un comité de pilotage qui a validé les documents techniques de l'enquête. Un comité de coordination a assuré l'élaboration

des documents techniques (protocole d'enquête, outils de formation et de collecte, manuel du participant), la formation des enquêteurs et des superviseurs, l'organisation de la collecte, la coordination et la supervision des activités de collecte sur le terrain.

2.5.1 Formation des enquêteurs, chefs d´équipe et superviseurs

La collecte des données a été effectuée par des équipes composées d'un chef d'équipe, d'un mesureur et d'un assistant mesureur. Le mesureur et l'assistant mesureur sont chargés de mesures anthropométriques. Le chef d'équipe est chargé de remplir les parties du questionnaire qui ne concernent pas l'anthropométrie et de faciliter le travail de l'équipe, assurer le bon déroulement de l'enquête et la qualité des données. Au total, 30 équipes ont été constituées et réparties dans les 11 domaines d'étude. Quinze superviseurs ont été sélectionnés, soit 1 superviseur pour 2 équipes.

Une formation de 7 jours a été organisée pour les candidats sélectionnés. Le programme de la formation est joint en annexe 1. Cette formation s'est déroulée du 05 au 15 mars 2012 et a permis de choisir les mesureurs, les chefs d'équipes et les superviseurs. Au cours de la formation, les techniques de mesure, de remplissage des questionnaires et de sélection des ménages, de saisie des données et de contrôle de la qualité des données anthropométriques des enfants ont été abordée.

2.5.2 Test de standardisation

La formation des chefs d´équipe, mesureurs, assistants mesureurs et enquêteurs a été renforcée par le test de standardisation qui a permis de vérifier la maîtrise des techniques de mesures anthropométriques par les participants. Les participants à la formation ont été répartis en 20 binômes au niveau de chaque groupe de formation (il y avait trois groupes de formation de 40 personnes). Ces 20 binômes ont été encore répartis dans des sous-groupes de 6 ou 7 binômes. Chaque sous-groupe a été affecté à un poste de mesure composé de 10 enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans). Chaque participant a fait les deux séries de mesures (poids, taille et PB) sur les 10 enfants. La précision et l'exactitude de chaque participant ont été évaluées à l'aide du logiciel ENA et en utilisant la valeur moyenne du groupe de participants. Une fiche de standardisation a été conçue pour le test da standardisation (Annexe 2).

2.5.3 Pré-enquête

La pré-enquête a été réalisée le dernier jour de la formation dans des localités proches du lieu de formation et qui n'avaient pas été retenues dans l'échantillon. Elle a permis de tester le questionnaire, de faire suivre toute la procédure de collecte de données par les enquêteurs et d'identifier les erreurs à corriger. Les participants ont été organisés en équipes de 3 personnes et ont visité 6 à 10 ménages. La supervision de la pré-enquête a été assurée par les superviseurs

et les membres du comité de pilotage. Une séance plénière à la fin de la pré-enquête a permis de faire les remarques par rapports aux problèmes identifiés et de repréciser le rôle de chaque membre de l´équipe de collecte.

2.5.4 Sélection finale des enquêteurs et constitution des équipes

La formation a été clôturée par la sélection définitive des chefs d'équipe, enquêteurs et superviseurs et la constitution des équipes de collecte. Au total, 30 équipes ont été constituées et réparties dans les 10 départements. La liste des participants retenus pour l'enquête est présentée en Annexe 4.

2.5.5 Formation des épidémiologistes centraux et départementaux

Afin de doter Haiti d'une masse critique de cadres pouvant organiser et coordonner les prochaines enquêtes SMART, une formation complète d'une semaine a été organisée pour les cadres nationaux. Les participants étaient les épidémiologistes et statisticiens départementaux, les cadres de l'Unité de Planification et d'Évaluation du MSPP, les cadres de la Direction de la Nutrition du MSPP, les professionnels de la Nutrition de l'UNICEF et du PAM ainsi que le personnel des ONGs. Toutes ces personnes formées ont par la suite assuré les coordinations départementales et régionales de l'enquête.

2.6 Collecte des données et supervision sur le terrain

La collecte des données s'est déroulée du 16 au 28 mars 2012 dans tout le pays. Toutes les équipes ont travaillé à Port Au Prince le premier jour et ont été ensuite réparties dans les différentes régions (deux départements regroupés sur la base de l'accessibilité) à partir du deuxième jour. Le déploiement des équipes sur le terrain a été fait suivant les microplans départementaux élaborés par les membres de l'équipe de coordination de l'enquête au niveau des départements (Statisticiens et épidémiologistes départementaux, personnel de l'UNICEF, personnel de l'administration centrale du MSPP, personnel des ONGs partenaires).

2.6.1 Données collectées

Le questionnaire utilisé dans cette enquête a permis de collecter des données anthropométriques sur les enfants de moins de 5 ans et sur les femmes en âge de procréer (annexe 3). Il a permis également de recueillir des informations par rapport aux pratiques d'alimentation des enfants, la couverture de la supplémentation en vitamine A chez les enfants, la couverture en albendazole chez les enfants et leur prise en charge par un programme nutritionnel.

Les méthodologies utilisées pour recueillir les données ayant servi à apprécier l'état nutritionnel des enfants et des femmes en âge de procréer sont décrites ci-après.

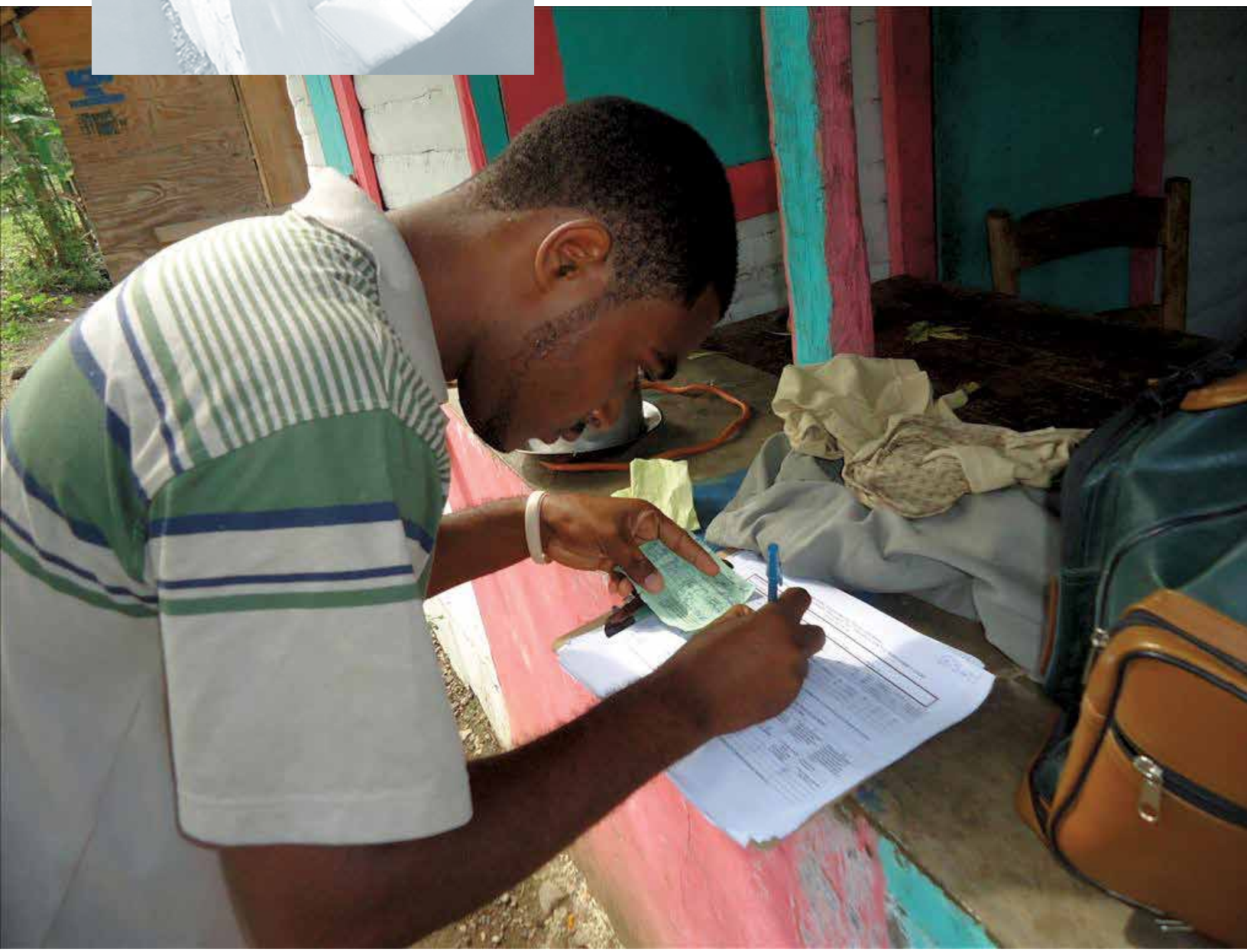
Date de naissance/Age : La date de naissance des enfants a été relevée à partir d'un document officiel (pièces d'état civil, carnet de vaccination, carnet de santé) ou donnée par les parents. En l'absence de ces documents, l'âge a été estimé avec l'aide de la mère à partir d'évènements précis qui se sont déroulés au moment de la naissance de l'enfant, en utilisant le calendrier local des événements. A défaut, l'estimation de l'âge a été faite en se référant à d'autres enfants nés au cours de la même période, présents dans le ménage ou dans l'environnement immédiat de l'enfant enquêté et disposant d'acte de naissance. Les enfants dont les âges n'ont pu être déterminés ont été inclus dans l'échantillon en utilisant le bâton gradué.

Poids : Le poids des enfants et des femmes en âge de procréer a été mesuré selon les procédures standardisées avec une balance électronique Uniscale, d'une portée maximale de 150kg et d'une précision de 100g. La balance a été posée sur une surface dure et plane et les enfants ont été mesurés nus dans la mesure du possible. Les enfants de moins de deux ans ou ceux qui ne pouvaient pas se tenir debout tout seul ont été pesés grâce à la fonction «double pesée» de la balance. Les femmes en âge de procréer ont été mesurées avec la même balance.

Taille : La mesure de la taille a été effectuée selon les procédures standardisées à l'aide de toises Shorr. Les enfants de moins de deux ans ont été mesurés en position couchée (longueur) et ceux de deux ans et plus ont été mesurés en position debout (taille). Les enfants de moins de 2 ans ayant refusé de s'allonger ont été mesurés en position debout et ceux de 2 ans ou plus ne pouvant pas se tenir debout ont été mesurés en position allongée. La position de la mesure a été précisée dans le logiciel ENA au cours de la saisie des données. La taille ou longueur des enfants a été mesurée avec une précision de 0,1 cm. Les femmes en âge de procréer ont été également mesurées en utilisant la même toise.

Périmètre Brachial (PB) : Le PB a été mesuré sur le bras gauche à l'aide d'un ruban PB, à mi-hauteur entre l'épaule et le coude (entre l'acromion et l'olécrane). Le bras a été allongé et décontracté au moment de la lecture de la mesure. Le PB a été mesuré au millimètre près. Les rubans pour enfants ou pour adultes ont été utilisés selon qu'il s'agisse des enfants ou des femmes en âge de procréer.

Œdèmes : Les œdèmes bilatéraux ont été recherchés systématiquement sur tous les enfants. La recherche consiste à appliquer avec les deux pouces une pression de 3 secondes sur le dessus des deux pieds de l'enfant. Si l'empreinte du doigt forme un godet sur le dessus des deux pieds, les œdèmes sont considérés comme présents. Si l'enfant présente un œdème sur un seul pied, il n'est pas enregistré comme ayant des œdèmes bilatéraux et donc nutritionnels.



2.6.2 Supervision de la collecte

La supervision de la collecte a été organisée par différentes personnes et à divers niveaux : les superviseurs de terrain, l'équipe de coordination départementale et la coordination nationale.

La stratégie utilisée a consisté en une supervision rapprochée. Au total, 15 superviseurs terrains ont été déployés, à raison d'un superviseur pour deux équipes. Ces superviseurs terrains étaient tous les jours sur le terrain avec les équipes qui leur ont été affectées. Ils ont été appuyés par la coordination nationale et départementale, le personnel de l'UNICEF et des institutions partenaires impliquées dans l'enquête. La supervision rapprochée a permis de relever les erreurs, de corriger les insuffisances et d´apprécier les performances des équipes. Le contact téléphonique entre les équipes et la coordination a permis de régler au fur et à mesure les problèmes identifiés.

2.6.3 Limitations de l'étude et difficultés rencontrées

Quelques limitations et difficultés ont été constatées lors de la mise en œuvre de cette enquête.

L'enquête vise principalement à collecter des données pour évaluer les prévalences de la malnutrition chez les enfants de moins de 5 ans et chez les femmes de 15 à 49 ans. Les causes de la malnutrition ne sont donc pas analysées avec les présentes données.

L'enquête s'est donnée pour but de disposer d'informations sur l'état nutritionnel des enfants et des femmes de Haïti en situation normale. Par conséquent, les camps de déplacés qui ne correspondent pas à une situation normale et qui sont appelés à disparaitre ne sont pas pris en compte. Les résultats de cette enquête ne seront donc pas représentatifs au niveau des camps de déplacés.

L'échantillonnage au premier degré a été fait en utilisant l'échantillon maître de l'IHSI actualisé en 2010 suite à une enquête rapide. Dans les 1500 SDE qui constituent l'échantillon maître, le nombre de ménage n'a pas été actualisé, mais estimé. Le dénombrement des ménages au cours de l'enquête n'a pas été facile et n'a pas été bien réalisé dans certaines SDE. Ceci est du à l'absence de cartes actualisées montrant clairement les limites des SDE et des points repères, ainsi qu'aux difficultés d'accès dans certaines SDE. Il serait souhaitable que pour d'autres enquêtes, les cartes soient actualisées et comportent également les coordonnées GPS permettant de délimiter facilement les SDE.

Certaines cartes de SDE ont été mal lues par les guides compte tenu de leur caractère très sommaire. Ceci a conduit à une mauvaise délimitation de certaines SDE et à l'inclusion probable de ménages n'appartenant pas à la SDE sélectionnée dans l'échantillon. Néanmoins, le caractère aléatoire des ménages sélectionnés n'est pas pour autant affecté.

Sur instruction de certaines personnes sur le terrain, certains enquêteurs ont choisi d'inclure dans l'échantillon uniquement des ménages où il y avait d'enfant, procédant ainsi à des remplacements contrairement aux consignes données au cours de la formation. Certains enquêteurs ont aussi mesuré plus d'un ménage dans une maison quand il y en avait plusieurs. Cette situation a été aussitôt corrigée dès qu'elle a été constatée par les membres de la coordination.

Certaines SDE de remplacement ont été enquêtées inutilement et dans une SDE, les enfants ont été mesurés dans un lieu de rassemblement (le jour de vaccination dans une école). Toutes ces SDE ont été supprimées de la base de données avant l'analyse des résultats.

Tous les enfants n'ont pas été mesurés nus à cause du refus de certains parents de les déshabiller complètement. De même, certains ménages ont refusé les pesées et la numérotation de leur maison. Leur nombre n'a pas été estimé de façon précise, mais serait probablement négligeable par rapport à l'ensemble.

2.7 Traitement et analyse statistique des données

Le traitement et l'analyse statistique des données concernent l'apurement des données anthropométriques saisies avec le logiciel ENA et la base de données relatives aux autres parties du questionnaire. Ils concernent également l'analyse des données et l'expression des résultats.

2.7.1 Saisie et apurement des données

Pour les besoin de l'enquête, chaque chef d'équipe disposait d'un ordinateur neuf et d'une clé USB 2G. Les données anthropométriques de cette enquête ont été saisies et vérifiées chaque jour, sur le terrain, à la fin de l'enquête dans chaque grappe, en utilisant le logiciel ENA. La saisie a été faite par le chef d´équipe qui avait pour mission d´identifier les valeurs erronées signalées par le logiciel (flags EPI surlignés en rose/violet) et de faire reprendre les mesures si cela était nécessaire. Les fichiers saisis par les chefs d´équipe ont été récupérés par les superviseurs terrains qui ont également procédé à la vérification de la qualité des mesures. Les autres données collectées au cours de l'enquête ont été saisies par les superviseurs terrain. Les données saisies ont été ensuite fusionnées pour constituer la base de données brute. L'apurement de cette base de données a permis d'avoir les fichiers définitifs corrigés.

2.7.2 Analyse des données

La base de données apurée a été utilisée pour calculer les différents indicateurs recherchés au cours de cette enquête. Les indicateurs calculés au niveau des domaines d'étude ont porté sur l'échantillon tandis qu'au niveau national, une pondération a été calculée et appliquée aux données.

Les variables, âge, poids, taille et sexe des enfants ont été utilisées pour calculer les indices anthropométriques. Chez les enfants, les indices nutritionnels (Z-score Poids-pour-Taille (Z-score P/T), Z-score Poids-pour-Age (Z-score P/A) et Z-score Taille-pour-Age (Z-score T/A) ont été calculés en utilisant les références OMS 2006 à l'aide du logiciel ENA (Version de novembre 2011).

Au cours de l'analyse des données anthropométriques, les valeurs aberrantes et les valeurs manquantes (Z-scores hors normes (Flags OMS) ou non disponibles) ont été exclues. Les prévalences de la malnutrition aiguë globale, modérée et sévère exprimées en fonction du périmètre brachiale ont été calculées. Les autres données qui ne concernent pas les mesures anthropométriques des enfants ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS, version 18.

2.7.3 Expression des mesures anthropométriques

- **Les indices anthropométriques**

Les indices anthropométriques ont été utilisés pour déterminer la prévalence des différents types de malnutrition

Le tableau 2 indique les seuils de z-score utilisés pour classer la malnutrition aiguë, la malnutrition chronique et l´insuffisance pondérale chez les enfants de 0 à 59 mois.

Tableau 2 : Seuils utilisés pour classer les différents types de malnutrition chez les enfants de 0 à 59 mois

Malnutrition aiguë (P/T) (enfants 6-59 mois)	
Globale : Z-score P/T < -2 et/ou œdèmes	
Modérée : -3 <= Z-score P/T < -2	
Sévère : Z-score P/T < -3 et/ou œdèmes	
Insuffisance pondérale (P/A) (enfants 0-59 mois) et malnutrition chronique (T/A) (enfants 6-59 mois)	
Globale	Z-score < -2
Modérée	-3 <= Z-score < -2
Sévère	Z-score < -3

L'état nutritionnel des femmes non enceintes et non allaitantes a été évalué en utilisant l'indice de masse corporelle. Les valeurs seuils suivantes sont définies pour apprécier l'état nutritionnel des ces femmes :

Maigreur sévère	IMC < 16
Dénutrition	IMC < 18,5
Statut nutritionnel normal	18,5 <= IMC < 25
Surcharge pondérale	25 <= IMC < 30
Obésité	IMC >= 30

- **Le périmètre brachial**

La mesure du périmètre brachial est particulièrement intéressante pour identifier les enfants à risque de mortalité. Elle est souvent utilisée pour le dépistage de la malnutrition aiguë. Les mesures du périmètre brachial ont été analysées uniquement chez les enfants à partir de 6 mois et les valeurs dans le tableau ci-dessous ont été appliquées pour la classification de la malnutrition aiguë

Tableau 3 : Classification de la malnutrition aiguë selon le périmètre brachial (MUAC) (Nouvelles normes OMS)

Classification	Limites
Malnutrition aiguë sévère	PB < 115 mm
Malnutrition aiguë modérée	115 mm ≤ PB < 125 mm
Risque de malnutrition	125 mm ≤ PB < 135 mm
Statut nutritionnel satisfaisant	PB ≥ 135 mm

Le Périmètre brachial a été également utilisé pour apprécier l'état nutritionnel des femmes allaitantes et des femmes enceintes. Les valeurs seuils considérées sont les suivantes :

Normal	PB >= 210 mm
Malnutrition aiguë modérée	185 mm <= PB < 210
Malnutrition aiguë sévère	PB < 185 mm.

Tableau 4 : Répartition de l'échantillon et du taux de couverture en fonction des

	Nombre de SDE		Nombre de ménages		Nombre d'enfants de 6 à 59 mois		Taux de couverture
Domaine d'étude	**Prévues**	**Enquêtées**	**Prévus**	**Enquêtés**	**Prévus**	**Enquêtés**	**%**
Aire Métropolitaine	37	35	814	770	367	390	**94,6**
Artibonite	30	29	660	638	337	417	**96,7**
Centre	30	30	660	660	376	493	**100,0**
Grande Anse	26	25	572	550	331	353	**96,2**
Nippes	26	26	390	390	197	223	**100,0**
Nord	32	30	660	660	367	453	**100,0**
Nord Est	26	26	390	390	216	283	**100,0**
Nord Ouest	28	27	616	594	344	355	**96,4**
Ouest	28	28	616	616	312	402	**100,0**
Sud	30	29	660	638	339	412	**96,7**
Sud Est	27	27	594	594	319	261	**100,0**
Ensemble	**320**	**312**	**6632**	**6500**	**3505**	**4042**	**97,5**

Tableau 5 : Résumé de quelques indicateurs du rapport de plausibilité par domaine d'étude

Domaine d'étude	Proportions de mesures aberrantes			Scores de préférences décimales			Ecarts types des indices			Proportion des 6-29 mois/30-	Score global de plausibilité
	PTZ	TAZ	PAZ	Poids	Taille	PB	PTZ	TAZ	PAZ		
Aire Métropolitaine	2,6	5,4	2,6	4	8	7	1,02	1,18	1,01	1,20	11%
Artibonite	3,9	6,0	2,4	5	6	8	0,99	1,14	1,03	1,06	11%
Centre	1,0	1,6	1,0	4	9	10	0,96	1,10	0,99	0,95	6%
Grande Anse	0,9	4,8	2,0	5	10	10	0,98	1,24	1,07	1,05	8%
Nippes	1,8	7,7	3,2	5	10	8	0,98	1,07	0,98	0,92	2%
Nord	1,8	5,7	2,9	5	10	9	1,05	1,28	1,14	1,00	17%
Nord Est	1,4	2,8	2,1	9	10	7	1,03	1,25	1,11	0,85	9%
Nord Ouest	1,8	7,1	3,7	4	10	9	0,98	1,17	1,06	1,06	8%
Ouest	1,5	3,8	1,7	4	9	6	1,00	1,23	1,05	1,12	9%
Sud	1,5	5,6	1,2	4	9	9	1,00	1,19	1,09	1,07	6%
Sud Est	1,5	5,7	1,9	6	10	8	1,09	1,27	1,17	1,31	8%
Ensemble	**1,8**	**4,8**	**2,2**	**1**	**7**	**3**	**1,01**	**1,2**	**1,07**	**1,05**	**17%**

3 RESULTATS

3.1 Description de l'échantillon

La quasi-totalité des Sections d'Enumération (SDE) prévues ont été enquêtées dans les 11 domaines d'étude (97.5%). Le tableau suivant montre la répartition de l'échantillon dans les différents domaines d'étude et le taux de couverture de l'enquête.

Au cours de la collecte, certaines grappes de remplacement ont été enquêtées. C'est le cas de deux grappes dans l'Aire Métropolitaine, de deux grappes dans le Nord, une grappe dans le Nord Ouest et de 3 grappes dans les Nippes. Conformément aux recommandations de la méthodologie SMART, les grappes de remplacement enquêtées dans l'Aire Métropolitaine, dans le Nord et dans le Nord Ouest ont été supprimées de la base de données parce que plus de 90% des grappes sélectionnées ont pu être enquêtées. Par contre dans les Nippes, les 3 grappes de remplacement ont été maintenues dans la base de données parce que 3 des 26 grappes sélectionnées n'ont pu être enquêtées.

Après l'apurement des données, 312 SDE sur 320 prévues ont été réalisées au cours de l'enquête, soit un taux de couverture de 97,5% au niveau national. Dans tous les domaines d'étude, le taux de couverture, c'est-à-dire le nombre de SDE visitées par rapport au nombre de SDE prévues pour être enquêtées est supérieur à 94%.

3.2 Etat nutritionnel des enfants (référence OMS, 2006)

3.2.1 Qualité des données anthropométriques

Les mesures anthropométriques (poids, taille et PB) ont porté sur 4692 enfants de 0-59 mois dans un total de 6500 ménages. Le nombre moyen d'enfants par ménages dans cette enquête est de 0,72.

Qualité des données anthropométriques

Les rapports de plausibilité ont été produits afin d'apprécier la qualité des mesures anthropométriques. Ces rapports ont été basés sur l'exclusion des flags SMART. Le tableau 5 résume quelques indicateurs obtenus dans ces rapports pour chaque domaine d'étude et au niveau national. Le rapport de plausibilité au niveau nationale se trouve en annexe 5.

Le tableau 5 montre que les proportions des mesures aberrantes varient entre 0,9 et 3,9% dans l'ensemble des domaines d'étude pour l'indice Poids-pour-Taille. Ces proportions sont

Tableau 6 : Distribution par département de l'échantillon d'enfants de 6 à 59 mois selon l'âge et le sexe

		Garçons		Filles		Total		Ratio
	Age (mois)	N	%	N	%	N	%	G : F
Aire Métropolitaine	11-juin	22	44,9	27	55,1	49	12,6	0,8
	23-déc	54	49,1	56	50,9	110	28,2	1,0
	24-35	45	52,9	40	47,1	85	21,8	1,1
	36-47	33	42,3	45	57,7	78	20,0	0,7
	48-59	32	47,1	36	52,9	68	17,4	0,9
	Total	**186**	**47,7**	**204**	**52,3**	**390**	**100,0**	**0,9**
Artibonite	11-juin	32	55,2	26	44,8	58	13,9	1,2
	23-déc	39	45,3	47	54,7	86	20,6	0,8
	24-35	61	50,4	60	49,6	121	29,0	1,0
	36-47	49	54,4	41	45,6	90	21,6	1,2
	48-59	31	50,0	31	50,0	62	14,9	1,0
	Total	**212**	**50,8**	**205**	**49,2**	**417**	**100,0**	**1,0**
Centre	11-juin	33	52,4	30	47,6	63	12,8	1,1
	23-déc	47	41,2	67	58,8	114	23,1	0,7
	24-35	49	41,5	69	58,5	118	23,9	0,7
	36-47	44	41,1	63	58,9	107	21,7	0,7
	48-59	37	40,7	54	59,3	91	18,5	0,7
	Total	**210**	**42,6**	**283**	**57,4**	**493**	**100,0**	**0,7**
Grande Anse	11-juin	23	46,9	26	53,1	49	13,9	0,9
	23-déc	46	56,8	35	43,2	81	22,9	1,3
	24-35	51	57,3	38	42,7	89	25,2	1,3
	36-47	43	57,3	32	42,7	75	21,2	1,3
	48-59	33	55,9	26	44,1	59	16,7	1,3
	Total	**196**	**55,5**	**157**	**44,5**	**353**	**100,0**	**1,2**
Nippes	11-juin	9	34,6	17	65,4	26	11,7	0,5
	23-déc	31	59,6	21	40,4	52	23,3	1,5
	24-35	29	46,8	33	53,2	62	27,8	0,9
	36-47	19	46,3	22	53,7	41	18,4	0,9
	48-59	23	54,8	19	45,2	42	18,8	1,2
	Total	**111**	**49,8**	**112**	**50,2**	**223**	**100,0**	**1,0**
Nord	11-juin	35	56,5	27	43,5	62	13,7	1,3
	23-déc	54	47,8	59	52,2	113	24,9	0,9
	24-35	47	42,3	64	57,7	111	24,5	0,7
	36-47	53	54,1	45	45,9	98	21,6	1,2
	48-59	32	46,4	37	53,6	69	15,2	0,9
	Total	**221**	**48,8**	**232**	**51,2**	**453**	**100,0**	**1,0**
Nord Est	11-juin	15	44,1	19	55,9	34	12,0	0,8
	23-déc	36	64,3	20	35,7	56	19,8	1,8
	24-35	29	39,7	44	60,3	73	25,8	0,7
	36-47	27	42,2	37	57,8	64	22,6	0,7
	48-59	27	48,2	29	51,8	56	19,8	0,9
	Total	**134**	**47,3**	**149**	**52,7**	**283**	**100,0**	**0,9**
Nord Ouest	11-juin	24	64,9	13	35,1	37	10,5	1,8
	23-déc	41	50,0	41	50,0	82	23,2	1,0
	24-35	63	59,4	43	40,6	106	29,9	1,5
	36-47	39	48,8	41	51,3	80	22,6	1,0
	48-59	27	55,1	22	44,9	49	13,8	1,2
	Total	**194**	**54,8**	**160**	**45,2**	**354**	**100,0**	**1,2**
Ouest	11-juin	26	51,0	25	49,0	51	12,7	1,0
	23-déc	46	48,4	49	51,6	95	23,6	0,9
	24-35	65	54,6	54	45,4	119	29,6	1,2
	36-47	36	48,6	38	51,4	74	18,4	0,9
	48-59	29	46,0	34	54,0	63	15,7	0,9
	Total	**202**	**50,2**	**200**	**49,8**	**402**	**100,0**	**1,0**
Sud	11-juin	22	44,0	28	56,0	50	12,1	0,8
	23-déc	52	52,5	47	47,5	99	24,0	1,1
	24-35	55	46,2	64	53,8	119	28,9	0,9
	36-47	34	39,5	52	60,5	86	20,9	0,7
	48-59	28	48,3	30	51,7	58	14,1	0,9
	Total	**191**	**46,4**	**221**	**53,6**	**412**	**100,0**	**0,9**
Sud Est	11-juin	21	58,3	15	41,7	36	13,8	1,4
	23-déc	28	40,0	42	60,0	70	26,8	0,7
	24-35	36	51,4	34	48,6	70	26,8	1,1
	36-47	23	44,2	29	55,8	52	19,9	0,8
	48-59	16	48,5	17	51,5	33	12,6	0,9
	Total	**124**	**47,5**	**137**	**52,5**	**261**	**100,0**	**0,9**
Ensemble	11-juin	262	50,9	253	49,1	515	12,7	1,0
	23-déc	474	49,5	484	50,5	958	23,7	1,0
	24-35	530	49,4	543	50,6	1073	26,6	1,0
	36-47	400	47,3	445	52,7	845	20,9	0,9
	48-59	315	48,5	335	51,5	650	16,1	0,9
	Total	**1981**	**49,0**	**2060**	**51,0**	**4041**	**100,0**	**1,0**

inférieures à 5% et indiquent une bonne qualité des mesures du poids et de la taille des enfants. Les proportions des mesures aberrantes varient entre 5 et 7% dans 7 domaines d'étude tandis qu'elles sont < 5% dans 4 domaines d'étude pour l'indice Taille-pour-Age. Cette proportion est de 4,8% dans l'ensemble du pays. Les proportions de valeurs aberrantes légèrement élevées pour l'indice Taille-pour-Age seraient liées aux difficultés à estimer l'âge des enfants comme on observe souvent dans les pays où l'enregistrement des naissances n'est pas systématique et où les documents officiels ne sont pas toujours disponibles.

Il n'y a pas de préférence décimale dans les mesures du poids, de la taille et du périmètre brachial. Les scores de préférence sont bons (compris entre 0-5) ou acceptables (compris entre 5-10) pour tous les domaines d'étude et pour l'ensemble du pays.

Les rapports de plausibilité montrent aussi que les écart-types de l'indice P/T (avec exclusion des flags SMART) obtenus dans chaque domaine d'étude sont comprises dans la bonne fourchette (0,8-1,2). Il en est de même pour l'indice P/A. On peut alors considérer que les mesures du poids et de la taille sont de bonne qualité.

Les rapports de plausibilité montrent que la distribution de l'âge est homogène dans l'ensemble du pays. En effet, la proportion des 6-29 mois par rapport aux 30-59 mois est de 1,05. Cette valeur est proche de 1, ce qui indique qu'il n'apparait pas de biais dans l'estimation de l'âge

Graphe 1 : Distribution du Z-score P/T de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006)

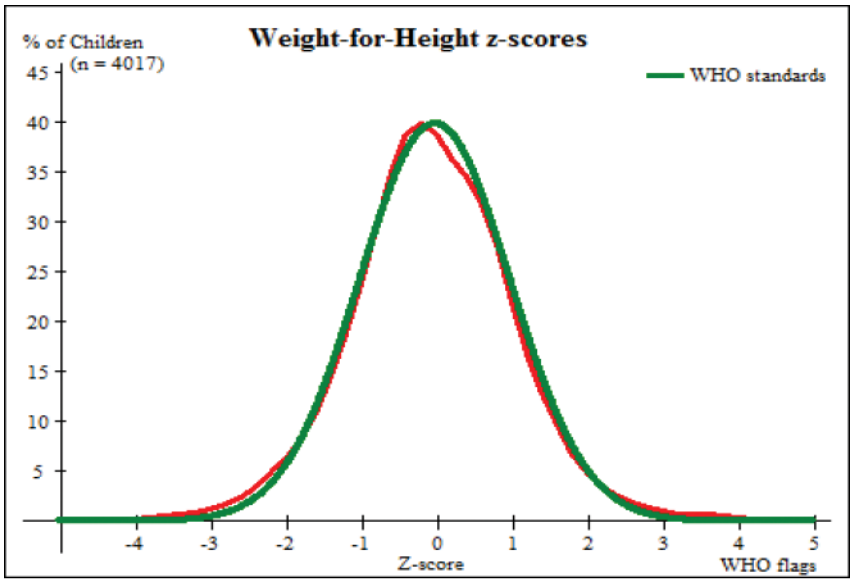
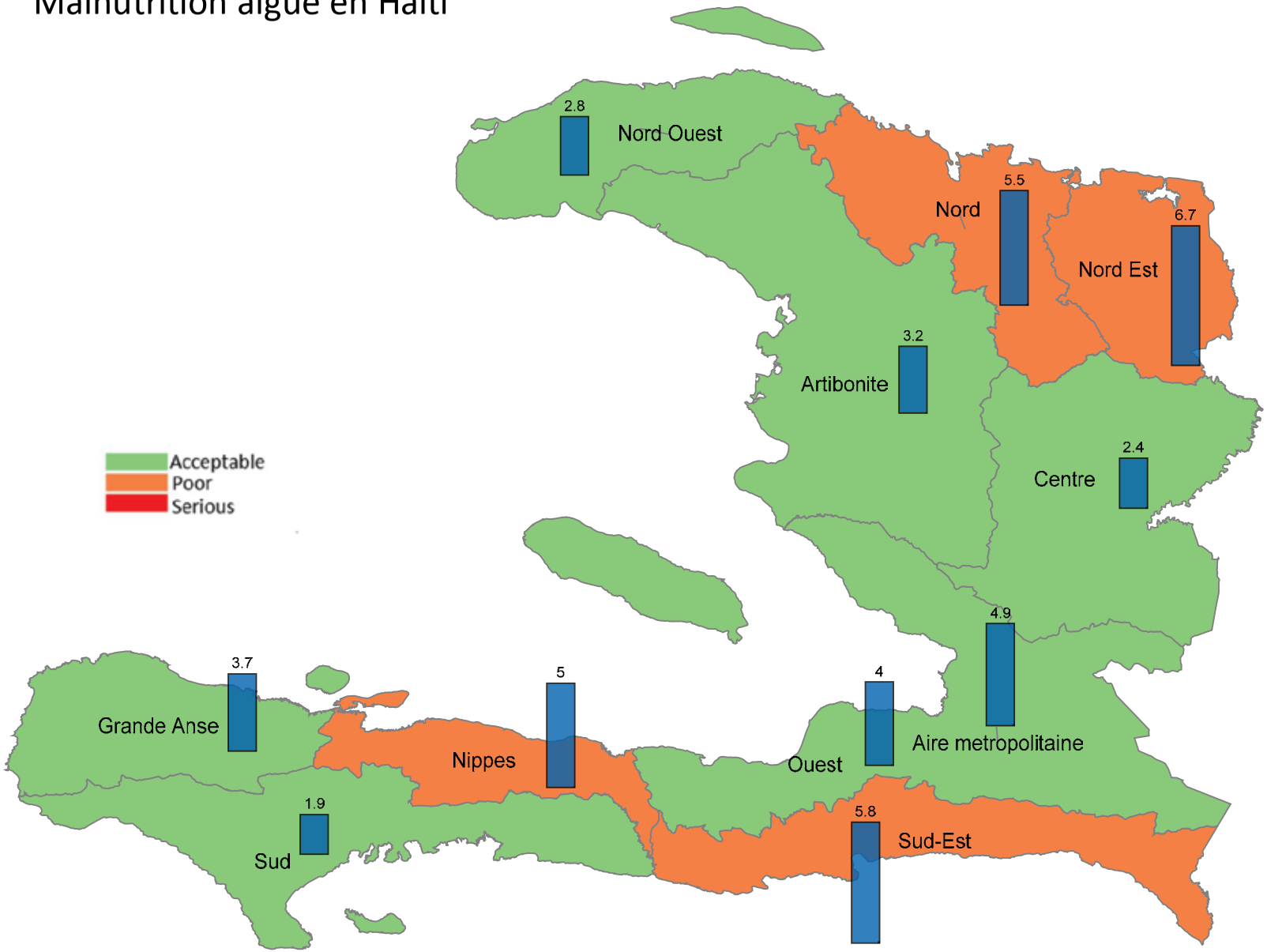


Tableau 7 : Z-scores moyens (Poids/Taille) par domaine d'étude (références OMS, 2006)

	N	Z-score moyen ± écart type
Aire Métropolitaine	386	0,10 ± 1,14
Artibonite	409	-0,04 ± 1,17
Centre	492	-0,07 ± 1,00
Grande Anse	352	-0,04 ± 1,03
Nippes	222	-0,02 ± 1,13
Nord	451	-0,22 ± 1,14
Nord Est	283	-0,27 ± 1,12
Nord Ouest	352	-0,06 ± 1,08
Ouest	399	-0,08 ± 1,06
Sud	412	0,14 ± 1,08
Sud Est	259	0,00 ± 1,16
Ensemble	**4131**	**-0,03 ± 1,12**

Malnutrition aigue en Haiti

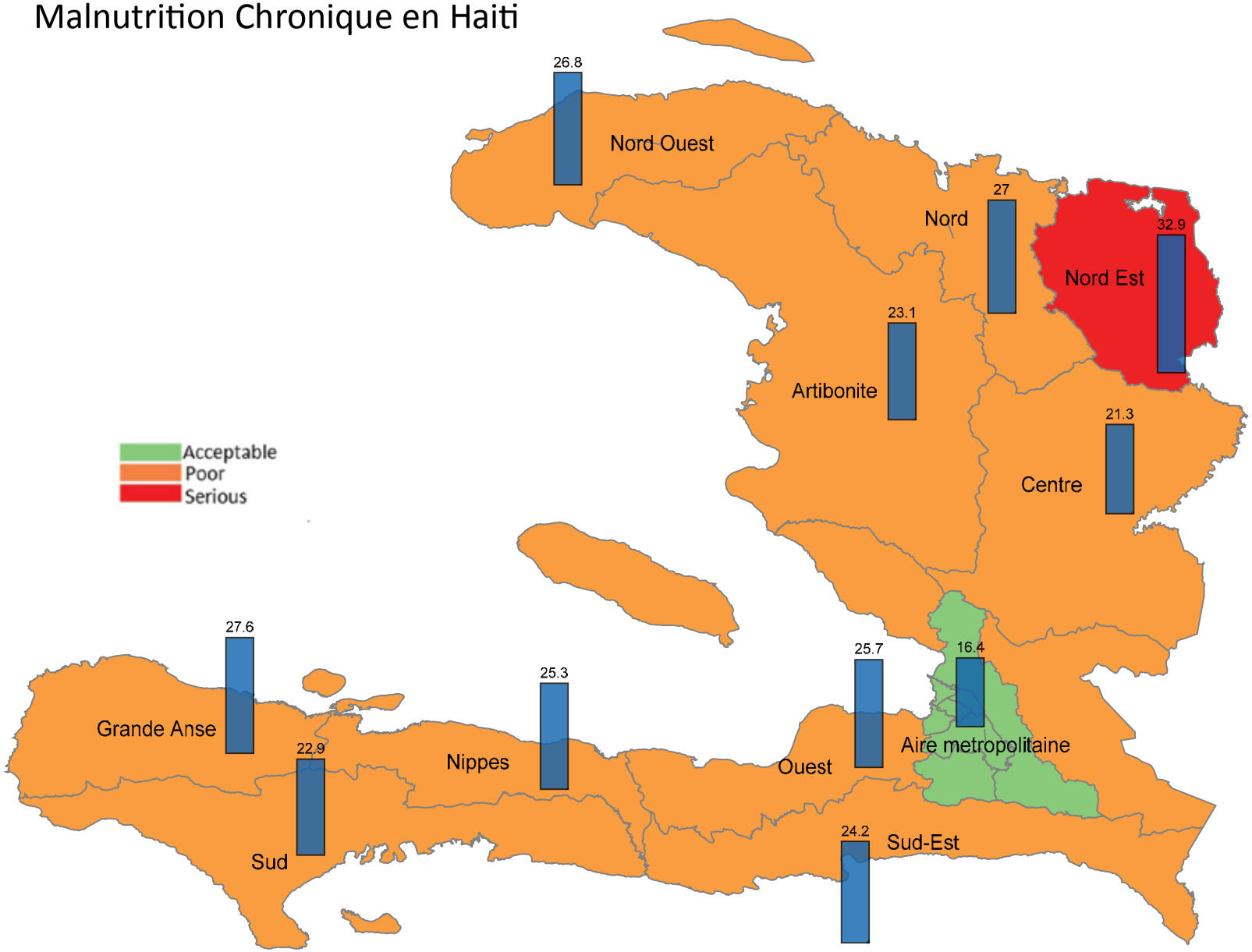


des enfants au niveau national. Toutefois on observe de petits écarts dans le Nord Est et dans le Sud Est.

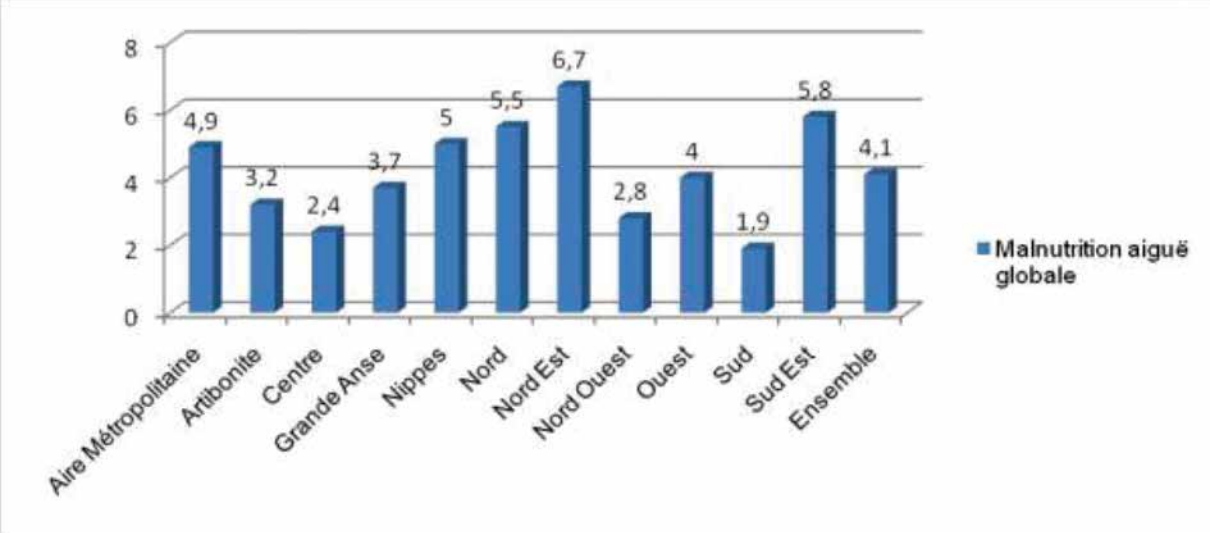
Tableau 8 : Prévalence de la malnutrition aiguë selon l'indice Poids-pour-Taille en Zscores et/ou oedèmes, par sexe et par domaine d'étude (normes OMS 2006) (Flags OMS)

			Globale P/T<-2 ET et/ou œdèmes	Sévère P/T<-3 ET et/ou œdèmes
		Effectifs	% (95% CI)	% (95% CI)
Aire Métropolitaine	Garçons	185	5,4% (2,9- 9,7 95% CI)	0,5% (0,1- 3,9 95% CI)
	Filles	204	4,4% (2,4- 8,1 95% CI)	1,5% (0,5- 4,2 95% CI)
	Total	**389**	**4,9% (2,9- 8,1 95% CI)**	**1,0% (0,3- 3,2 95% CI)**
Artibonite	Garçons	209	3,3% (1,5- 7,2 95% CI)	1,0% (0,2- 3,8 95% CI)
	Filles	201	3,0% (1,3- 6,8 95% CI)	1,0% (0,2- 3,8 95% CI)
	Total	**410**	**3,2% (1,7- 5,7 95% CI)**	**1,2% (0,6- 2,6 95% CI)**
Centre	Garçons	210	1,9% (0,7- 4,8 95% CI)	0,5% (0,1- 3,6 95% CI)
	Filles	282	2,8% (1,3- 6,3 95% CI)	0,7% (0,2- 2,9 95% CI)
	Total	**492**	**2,4% (1,2- 4,9 95% CI)**	**0,6% (0,2- 1,8 95% CI)**
Grande Anse	Garçons	196	5,1% (3,0- 8,7 95% CI)	0,0% (0,0- 0,0 95% CI)
	Filles	157	1,9% (0,6- 5,8 95% CI)	0,6% (0,1- 5,0 95% CI)
	Total	**353**	**3,7% (2,3- 5,8 95% CI)**	**0,3% (0,0- 2,3 95% CI)**
Nippes	Garçons	111	7,2% (3,9-13,0 95% CI)	0,9% (0,1- 6,7 95% CI)
	Filles	111	2,7% (0,8- 8,5 95% CI)	0,9% (0,1- 6,9 95% CI)
	Total	**222**	**5,0% (2,7- 9,0 95% CI)**	**0,9% (0,2- 3,7 95% CI)**
Nord	Garçons	221	5,4% (2,5-11,3 95% CI)	1,4% (0,3- 5,8 95% CI)
	Filles	232	5,6% (2,7-11,2 95% CI)	2,2% (0,6- 6,9 95% CI)
	Total	**451**	**5,5% (2,9-10,2 95% CI)**	**1,8% (0,5- 6,0 95% CI)**
Nord Est	Garçons	134	9,0% (3,0-23,7 95% CI)	3,0% 0,6-13,9 95% CI)
	Filles	149	4,7% (1,3-15,3 95% CI)	1,3% (0,2- 9,8 95% CI)
	Total	**283**	**6,7% (2,2-18,5 95% CI)**	**2,1% (0,4-11,2 95% CI)**
Nord Ouest	Garçons	192	3,1% (1,5- 6,5 95% CI)	1,0% (0,3- 4,2 95% CI)
	Filles	160	2,5% (1,0- 6,2 95% CI)	0,6% (0,1- 4,5 95% CI)
	Total	**352**	**2,8% (1,5- 5,3 95% CI)**	**0,9% (0,3- 2,5 95% CI)**
Ouest	Garçons	202	5,9% (2,6-13,2 95% CI)	0,5% (0,1- 3,9 95% CI)
	Filles	197	2,0% (0,6- 6,2 95% CI)	1,0% (0,3- 3,9 95% CI)
	Total	**399**	**4,0% (2,0- 7,8 95% CI)**	**0,8% (0,3- 2,2 95% CI)**
Sud	Garçons	191	2,1% (0,8- 5,6 95% CI)	0,5% (0,1- 3,9 95% CI)
	Filles	221	1,8% (0,7- 4,6 95% CI)	0,0% (0,0- 0,0 95% CI)
	Total	**412**	**1,9% (0,9- 4,0 95% CI)**	**0,2% (0,0- 1,8 95% CI)**
Sud Est	Garçons	124	6,5% (3,2-12,5 95% CI)	0,0% (0,0- 0,0 95% CI)
	Filles	136	5,1% (1,9-13,2 95% CI)	2,2% (0,3-14,9 95% CI)
	Total	**260**	**5,8% (3,3-10,0 95% CI)**	**1,2% (0,2- 8,3 95% CI)**
Ensemble	Garçons	2028	4,80% (3,7-6,1 95% CI)	0,80% (0,4-1,4 95% CI)
	Filles	2103	3,40% (2,6-4,5 95% CI)	1,20% (0,8-1,9 95% CI)
	Total	**4131**	**4,10% (3,3-5,0 95% CI)**	**1,00% (0,7-1,5 95% CI)**

Malnutrition Chronique en Haiti



Graphe 2 : Prévalences de la malnutrition aigue globale selon l'indice Poids-pour-Taille en Z-scores et/ou oedèmes par domaine d'étude et pour l'ensemble du pays



Les scores globaux de plausibilités sont < 5% dans 1 domaine d'étude, compris entre 5 et 10% dans 7 domaines d'étude, entre 10 et 15% dans 2 domaines. Le score de plausibilité est donc excellent, bon et acceptable dans la plupart des domaines d'étude. Les scores de 17% obtenus dans le département du Nord et au niveau national s'expliquent en partie par des poches de malnutrition dans certaines grappes comme l'ont indiqué les indices de dispersion dans les rapports de plausibilité.

D'après les résultats des rapports de plausibilité montrant une faible proportion de données aberrantes et l'écart type des indices Poids-pour-Taille compris entre 0,8 et 1,2, on peut dire que les données anthropométriques de cette enquête nutritionnelle sont de bonne qualité.

Pour le calcul des indices anthropométriques, les valeurs aberrantes et les valeurs manquantes (z-scores hors normes ou non disponibles) ont été exclues. Pour identifier les valeurs hors normes, les flags OMS ont été utilisés. Exclusion des z-scores avec Flags OMS : WHZ -5 à 5; HAZ -6 à 6; WAZ -6 à 5.

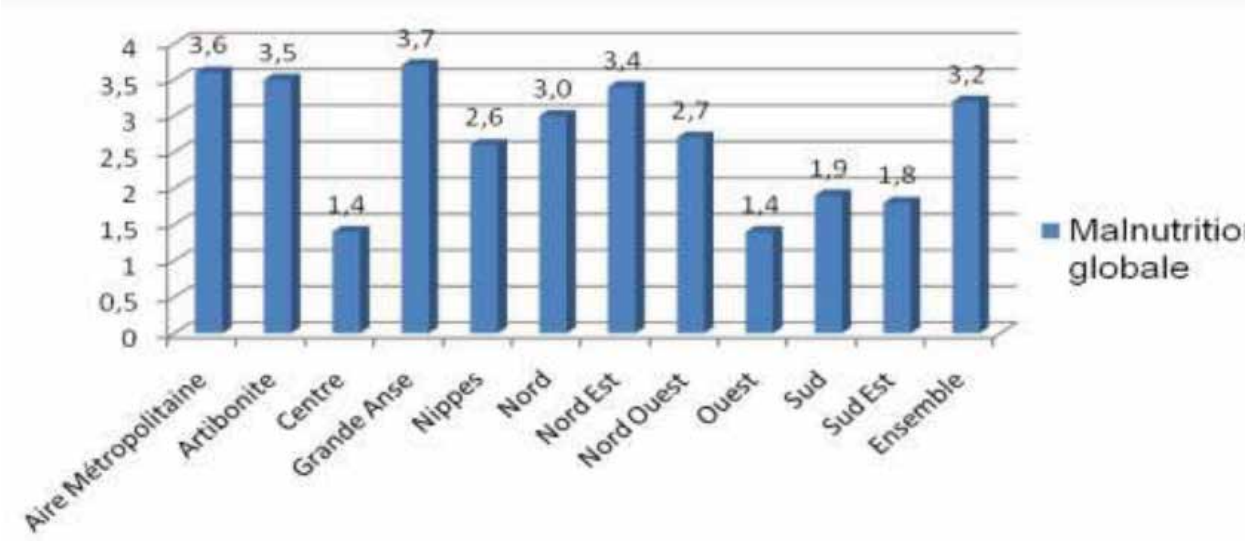
Distribution de l'échantillon selon l'âge et le sexe

Tableau 9 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale calculée en utilisant le périmètre brachial.

	Malnutrition aiguë globale (PB < 125 mm) % (95% CI)	Malnutrition aiguë sévère (PB < 115 mm) % (95% CI)	Effectif d'enfants
Aire Métropolitaine	3,6 (1,7 – 7,4)	1,8 (0,5 -5,8)	390
Artibonite	3,5 (1,4 – 8,1)	0,7 (0,2 – 2,1)	434
Centre	1,4 (0,6 – 3,2)	0,2 (0,0 – 1,5)	500
Grande Anse	3,7 (1,8 – 7,3)	0,3 (0,0 – 2,3)	353
Nippes	2,6 (0,9 – 7,3)	0,9 (0,2 – 3,6)	231
Nord	3,0 (1,2 – 7,1)	0,6 (0,1 – 4,7)	456
Nord Est	3,4 (1,2 – 9,4)	1,0 (0,3 – 3,0)	284
Nord Ouest	2,7 (1,3 – 5,4)	0,8 (0,3 – 2,5)	371
Ouest	1,4 (0,6 – 3,4)	0,2 (0,0 - 1,8)	404
Sud	1,9 (1,0 – 3,7)	0,7 (0,2 – 2,1)	416
Sud Est	1,8 (0,6 – 4,8)	0,7 (0,2 – 2,9)	272
Ensemble	**3,2 (2,5 - 4,0)**	**1,3 (0,9 – 1,9)**	**4111**

La distribution de l'échantillon par tranches d'âge et par sexe au niveau des domaines d'étude est indiquée dans le tableau suivant :

Graphe 3 : Prévalence de la malnutrition aiguë globale exprimée en fonction du périmètre brachial



Dans l'ensemble du pays, 1981 garçons et 2060 filles ont été mesurés au cours de l'enquête. Le sexe ratio est de 1,0. On peut considérer qu'il y a une bonne représentativité des deux sexes dans l'échantillon.

Les indices anthropométriques ont été calculés par rapport à la référence OMS 2006.

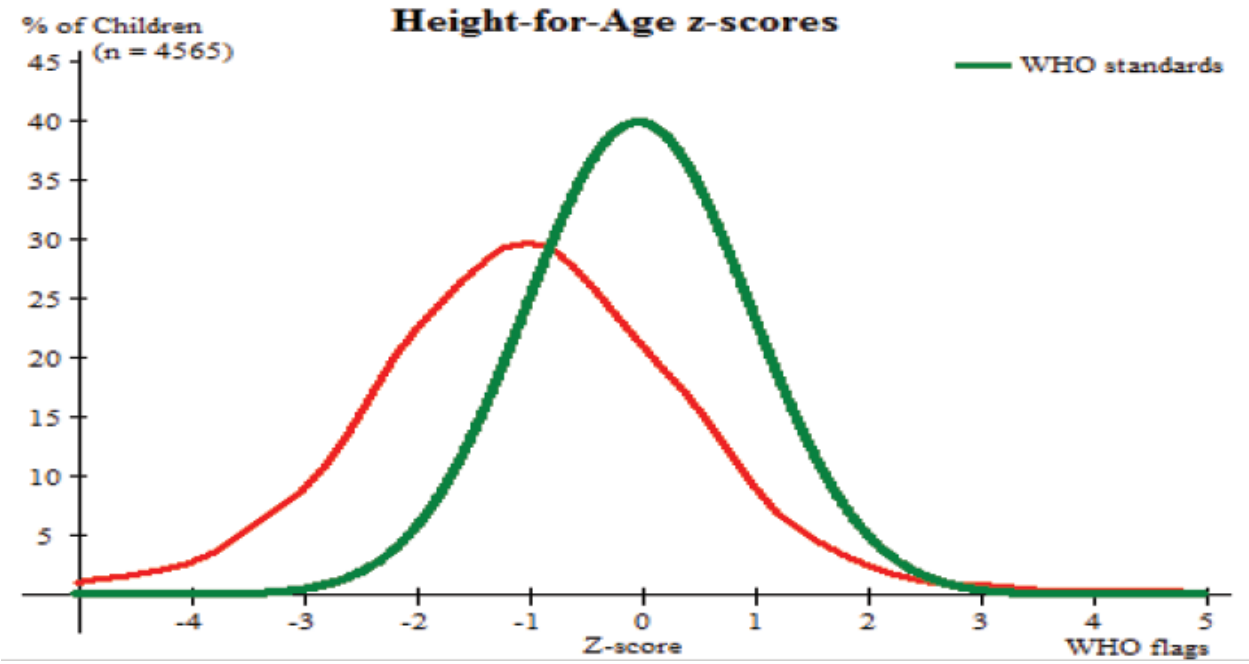
3.2.2 Malnutrition aiguë (Poids-Pour-Taille)

L'indice P/T permet de détecter la malnutrition aiguë qui est associée à une forte mortalité au sein des enfants âgés de 0 à 5 ans.

Distribution de l'indice Poids/Taille

La courbe du graphe 1 montre la distribution de l'indice Poids/Taille pour tout le pays par rapport à la population de référence de l'OMS (2006). La courbe est presque confondue avec

Graphe 4 : Distribution du Z-score T/A de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006)



celle de la population de référence, ce qui indique une situation nutritionnelle acceptable par rap-

Tableau 10 : Z-scores moyens (Taille/Age) par domaine d'étude et au niveau national (références OMS, 2006)

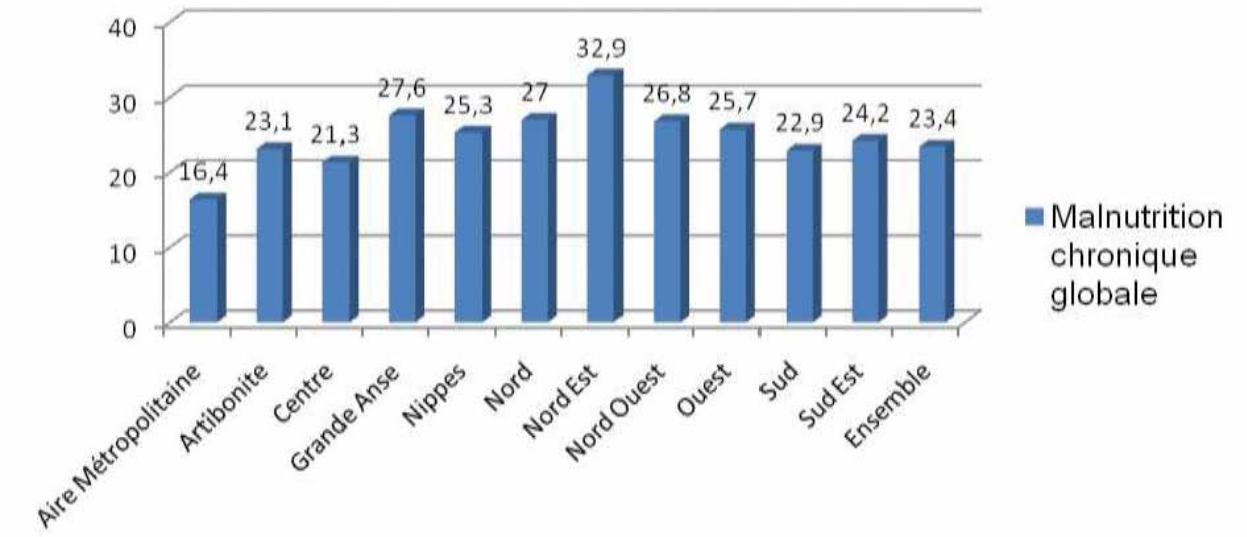
	N	Z-score moyen ± écart type
Aire Métropolitaine	390	-0,72 ± 1,46
Artibonite	412	-1,04 ± 1,43
Centre	493	-1,08 ± 1,18
Grande Anse	352	-1,21 ± 1,48
Nippes	221	-1,19 ± 1,50
Nord	452	-1,14 ± 1,58
Nord Est	283	-1,33 ± 1,36
Nord Ouest	347	-1,25 ± 1,45
Ouest	397	-1,04 ± 1,44
Sud	410	-0,96 ± 1,50
Sud Est	260	-1,06 ± 1,56
Ensemble	**4127**	**-1,02 ± 1,46**

port à la population de référence. Le Z-score moyen pour l'indice poids/taille des enfants de 6 à 59 mois est de -0,03 et l'écart-type est de 1,12. Cet écart-type est compris dans la norme : entre 0,8 et 1,2. La situation au niveau national cache néanmoins quelques disparités au niveau des

Tableau 11 : Prévalence de la malnutrition chronique selon l'indice Taille-pour-Age en Z-scores, par sexe et par domaine d'étude (normes OMS 2006) (Flags OMS)

			Globale T/A <-2 ET	Sévère T/A <-3 ET
		Effectifs	% (95% CI)	% (95% CI)
Aire Métropolitaine	Garçons	186	12,9% (7,7-20,7 95% CI)	4,8% (1,8-12,3 95% CI)
	Filles	204	19,6% (13,1-28,3 95% CI)	5,4% (3,0- 9,5 95% CI)
	Total	**390**	**16,4% (11,1-23,7 95% CI)**	**5,1% (2,7- 9,5 95% CI)**
Artibonite	Garçons	209	24,9% (18,8-32,1 95% CI)	7,2% (3,7-13,5 95% CI)
	Filles	203	21,2% (14,4-30,0 95% CI)	7,4% (3,8-13,8 95% CI)
	Total	**412**	**23,1% (17,5-29,8 95% CI)**	**7,3% (4,0-13,0 95% CI)**
Centre	Garçons	210	25,2% (19,1-32,6 95% CI)	6,2% (3,4-11,1 95% CI)
	Filles	283	18,4% (13,7-24,2 95% CI)	5,3% (3,3- 8,5 95% CI)
	Total	**493**	**21,3% (17,5-25,7 95% CI**	**5,7% (3,8- 8,5 95% CI)**
Grande Anse	Garçons	196	33,2% (23,8-44,1 95% CI)	13,8% (8,8-20,8 95% CI)
	Filles	156	20,5% (13,9-29,2 95% CI)	5,1% (2,2-11,4 95% CI)
	Total	**352**	**27,6% (21,5-34,6 95% CI)**	**9,9% (6,3-15,4 95% CI)**
Nippes	Garçons	110	25,5% (16,6-36,9 95% CI)	10,9% (4,4-24,6 95% CI)
	Filles	111	25,2% (19,0-32,7 95% CI)	6,3% (2,8-13,5 95% CI)
	Total	**221**	**25,3% (19,8-31,8 95% CI)**	**8,6% (4,6-15,6 95% CI)**
Nord	Garçons	220	30,5% (22,9-39,2 95% CI)	12,3% (8,5-17,4 95% CI)
	Filles	232	23,7% (19,4-28,7 95% CI)	10,3% (6,6-15,8 95% CI)
	Total	**452**	**27,0% (21,9-32,8 95% CI)**	**11,3% (8,1-15,5 95% CI)**
Nord Est	Garçons	134	37,3% (27,2-48,7 95% CI)	13,4% (6,9-24,6 95% CI)
	Filles	149	28,9% (21,2-38,0 95% CI)	7,4% (3,2-16,0 95% CI)
	Total	**283**	**32,9% (25,3-41,4 95% CI)**	**10,2% (5,7-17,7 95% CI)**
Nord Ouest	Garçons	191	31,4% (24,3-39,6 95% CI)	11,5% (7,2-17,9 95% CI)
	Filles	156	21,2% (13,7-31,2 95% CI)	7,7% (4,5-12,9 95% CI)
	Total	**347**	**26,8% (20,9-33,6 95% CI)**	**9,8% (6,7-14,0 95% CI)**
Ouest	Garçons	200	29,0% (20,8-38,9 95% CI)	8,0% (3,8-16,0 95% CI)
	Filles	197	22,3% (14,7-32,5 95% CI)	7,1% (3,2-15,2 95% CI)
	Total	**397**	**25,7% (19,2-33,5 95% CI)**	**7,6% (4,2-13,3 95% CI)**
Sud	Garçons	191	24,1% (17,1-32,8 95% CI)	5,8% (3,3-10,0 95% CI)
	Filles	219	21,9% (15,4-30,2 95% CI)	6,8% (3,7-12,3 95% CI)
	Total	**410**	**22,9% (17,5-29,4 95% CI)**	**6,3% (4,1- 9,7 95% CI)**
Sud Est	Garçons	124	21,8% (15,0-30,5 95% CI)	11,3% (6,1-19,9 95% CI)
	Filles	136	26,5% (17,6-37,7 95% CI)	11,0% (4,6-24,2 95% CI)
	Total	**260**	**24,2% (17,6-32,4 95% CI)**	**11,2% (5,8-20,3 95% CI)**
Ensemble	Garçons	2026	25,0% (22,5-27,7 95% CI)	7,80% (6,6-9,2 95% CI)
	Filles	2101	21,80% (19,4-24,5 95% CI)	8,50% (7,0-10,4 95% CI)
	Total	**4127**	**23,40% (21,4-25,5 95% CI)**	**7,10% (5,8-8,8 95% CI)**

Graphe 5 : Prévalence de la malnutrition chronique globale par domaine d'étude et au niveau national



domaines d'étude. Le tableau 7 donne les valeurs des Z-scores et des écart-types par domaine d'étude.

Le tableau 8 suivant montre les prévalences de la malnutrition aiguë globale, et sévère exprimées en Z-score par rapport à la référence OMS 2006, au niveau de chaque domaine

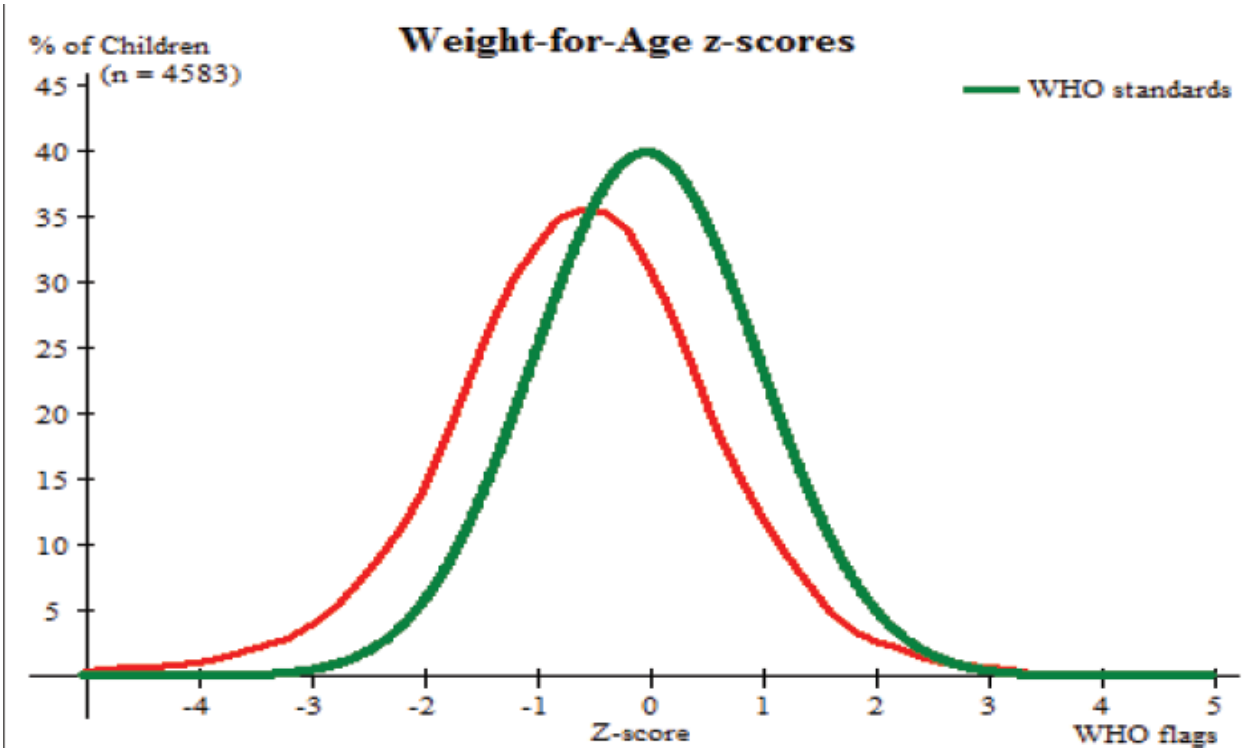
d'étude et de l'ensemble du pays et selon le sexe. Le graphe 2 montre les prévalences de la malnutrition aiguë globale au niveau de chaque district et des régions.

L'analyse de ce graphe montre que les prévalences de la malnutrition aigüe globale varient de 1,9% à 6,7%. La plus forte prévalence a été obtenue dans le département du Nord Est. Les départements de nippes, Nord, Sud Est et Nord Est ont une prévalence ≥ 5%. La prévalence de la malnutrition aiguë globale au niveau nationale est de 4,1%.

3.2.3 Malnutrition aiguë selon le périmètre brachial

Le périmètre brachial a été utilisé pour analyser la prévalence de la malnutrition aiguë

Graphe 6 : Distribution du Z-score P/A de la population étudiée par rapport à la population de référence (OMS, 2006)



au sein des enfants à partir de 6 mois dans les domaines d'étude enquêtés. Les résultats sont présentés dans le tableau 9. Il ressort de l'analyse de ce tableau que la prévalence de la malnutrition aiguë globale varie entre 1,4 et 3,7% dans les domaines d'étude. Elle est de 3,2 au niveau national.

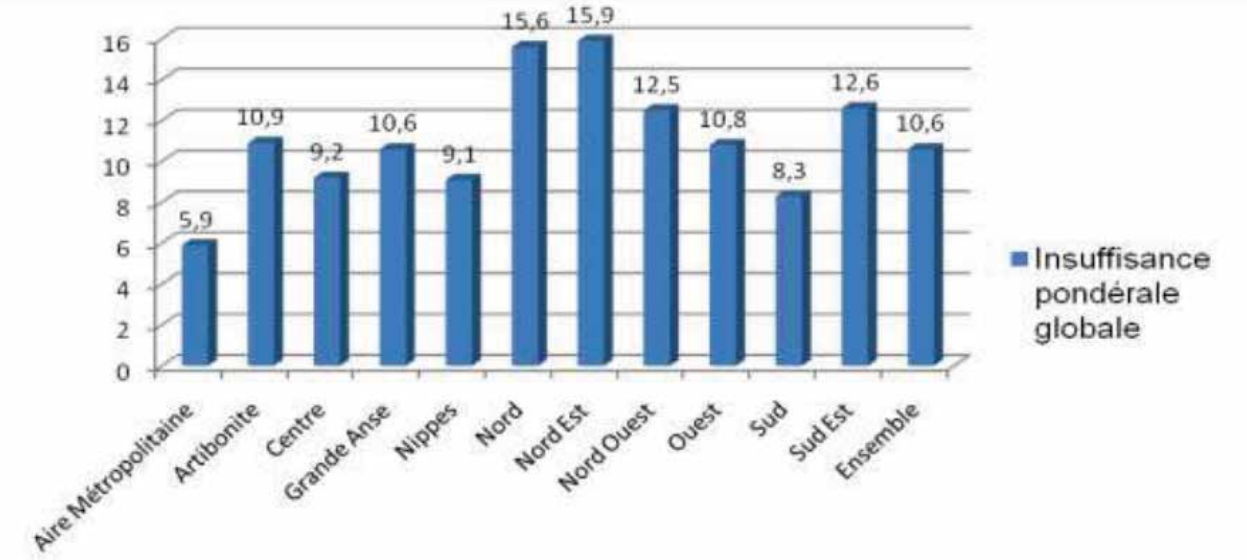
Tableau 12 : Z-scores moyens (Poids/Age) par domaine d'étude et au niveau national (références OMS, 2006)

	N	Z-score moyen ± écart type
Aire Métropolitaine	438	-0,37 ± 1,23
Artibonite	477	-0,58 ± 1,18
Centre	565	-0,60 ± 1,07
Grande Anse	396	-0,65 ± 1,20
Nippes	242	-0,65 ± 1,14
Nord	499	-0,76 ± 1,32
Nord Est	333	-0,83 ± 1,28
Nord Ouest	409	-0,68 ± 1,28
Ouest	481	-0,59 ± 1,17
Sud	458	-0,41 ± 1,22
Sud Est	285	-0,58 ± 1,32
Ensemble	**4732**	**-0,57 ± 1,22**

			Globale T/A <-2 ET	Sévère T/A <-3 ET
		Effectifs	% (95% CI)	% (95% CI)
Aire Métropolitaine	Garçons	214	4,7% (2,6- 8,3 95% CI)	2,3% (0,9-6,1 95% CI)
	Filles	224	7,1% (4,0-12,6 95% CI)	2,7% (1,1-6,1 95% CI)
	Total	**438**	**5,9% (3,6- 9,7 95% CI)**	**2,5% (1,1-5,6 95% CI)**
Artibonite	Garçons	246	11,4% (7,3-17,3 95% CI)	2,8% (1,1-7,4 95% CI)
	Filles	231	10,4% (6,4-16,4 95% CI)	2,6% (1,1-6,1 95% CI)
	Total	**477**	**10,9% (7,3-16,0 95% CI)**	**2,7% (1,2-6,1 95% CI)**
Centre	Garçons	248	8,5% (5,9-11,9 95% CI)	1,6% (0,6-4,3 95% CI)
	Filles	317	9,8% (6,6-14,2 95% CI)	2,5% (1,3-5,0 95% CI)
	Total	**565**	**9,2% (7,0-11,9 95% CI)**	**2,1% (1,3-3,5 95% CI)**
Grande Anse	Garçons	218	14,7% (10,6-20,0 95% CI)	4,1% (2,3-7,4 95% CI)
	Filles	178	5,6% (2,7-11,3 95% CI)	0,6% (0,1- 4,3 95% CI)
	Total	**396**	**10,6% (7,6-14,5 95% CI)**	**2,5% (1,3- 4,8 95% CI)**
Nippes	Garçons	119	10,1% (5,1-18,8 95% CI)	5,9% (2,3-14,3 95% CI)
	Filles	123	8,1% (3,8-16,4 95% CI)	1,6% (0,2-11,5 95% CI)
	Total	**242**	**9,1% (5,6-14,5 95% CI)**	**3,7% (1,5-8,9 95% CI)**
Nord	Garçons	244	18,4% (11,9-27,6 95% CI)	4,5% (2,2- 9,0 95% CI)
	Filles	255	12,9% (8,4-19,4 95% CI)	5,1% (2,5-10,1 95% CI)
	Total	**499**	**15,6% (11,3-21,2 95% CI)**	**4,8% (2,7-8,4 95% CI)**
Nord Est	Garçons	155	19,4% (11,8-30,2 95% CI)	8,4% (3,3-19,6 95% CI)
	Filles	178	12,9% (6,9-23,0 95% CI)	3,4% (0,8-13,3 95% CI)
	Total	**333**	**15,9% (9,4-25,6 95% CI)**	**5,7% (2,0-15,3 95% CI)**
Nord Ouest	Garçons	227	14,1% (9,5-20,5 95% CI)	4,4% (2,4- 7,9 95% CI)
	Filles	182	10,4% (6,5-16,4 95% CI)	3,3% (1,5- 7,0 95% CI)
	Total	**409**	**12,5% (9,0-17,0 95% CI)**	**3,9% (2,4- 6,3 95% CI)**
Ouest	Garçons	241	12,4% (8,7-17,4 95% CI)	2,9% (1,5- 5,4 95% CI)
	Filles	240	9,2% (5,7-14,5 95% CI)	1,7% (0,5- 5,4 95% CI)
	Total	**481**	**10,8% (8,3-14,0 95% CI)**	**2,3% (1,2- 4,3 95% CI)**
Sud	Garçons	217	7,4% (4,4-12,2 95% CI)	1,8% (0,5- 6,1 95% CI)
	Filles	241	9,1% (5,4-14,9 95% CI)	1,2% (0,4- 3,8 95% CI)
	Total	**458**	**8,3% (5,5-12,3 95% CI)**	**1,5% (0,6- 4,1 95% CI)**
Sud Est	Garçons	138	10,1% (6,3-15,9 95% CI)	1,4% (0,4- 5,6 95% CI)
	Filles	147	15,0% (6,8-29,7 95% CI)	4,1% (1,0-15,3 95% CI)
	Total	**285**	**12,6% (8,2-19,0 95% CI)**	**2,8% (1,0- 7,9 95% CI)**
Ensemble	Garçons	2346	11,20% (9,7-12,9 95% CI)	3,40% (2,6-4,4 95% CI)
	Filles	2386	10,10% (8,5-12,0 95% CI)	3,00% (2,2-4,1 95% CI)
	Total	**4732**	**10,60% (9,4-12,0 95% CI)**	**3,20% (2,5-4,1 95% CI)**

Tableau 13 : Prévalence de l'insuffisance pondérale selon l'indice Poids-pour-Age en z-scores, par sexe et par district (normes OMS 2006) (SMART Flags)

Graphe 7 : Prévalence de l'insuffisance pondérale globale par domaine d'étude et au niveau national



Le graphe 3 montre la prévalence de la malnutrition aiguë globale exprimée en fonction du périmètre brachial. Une comparaison avec le graphe 2 montre en général, une légère

sous estimation de la malnutrition aiguë globale par rapport aux valeurs obtenues en utilisant le Z-score poids/Taille.

3.2.4 Malnutrition chronique (Taille-Pour-Age)

L'indice Taille-pour-Age mesure le retard de croissance qui est un indicateur des effets cumulatifs d'une nutrition et/ou de soins de santé inadéquats sur le long terme.

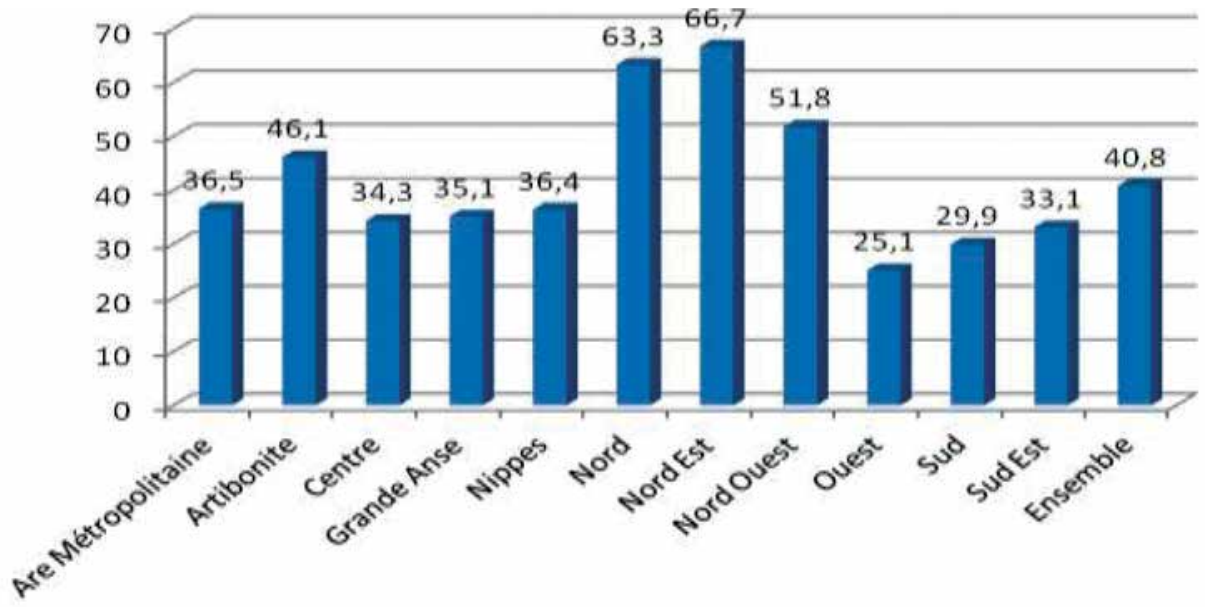
Distribution de l'indice Taille/Age

Tableau 14 : Supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois au ours des 4 derniers mois

Domaine d'étude	Oui, a reçu de la vitamine A dans les 4 derniers mois %	Non, n'a pas reçu de la vitamine A dans les 4 derniers mois %	Ne sait pas ou manquant %	Effectifs
Are Métropolitaine	36,5	54,5	9,0	375
Artibonite	46,1	50,9	3,0	432
Centre	34,3	61,0	4,7	505
Grande Anse	35,1	62,2	2,7	336
Nippes	36,4	56,5	7,1	153
Nord	63,3	29,3	7,4	460
Nord Est	66,7	30,0	3,3	303
Nord Ouest	51,8	42,4	5,7	378
Ouest	25,1	69,5	5,4	354
Sud	29,9	61,3	8,8	371
Sud Est	33,1	55,4	11,5	256
Ensemble	**40,8**	**52,8**	**6,4**	**3923**

La courbe du graphe 4 montre la distribution de l'indice Taille/Age pour tout le pays par rapport à la population de référence de l'OMS (2006). La courbe est légèrement décalée vers la gauche, ce qui indique qu'il y aura plus de cas de malnutrition chronique dans la population étudiée que dans la population de référence. Le Z-score moyen pour l'indice taille/âge des enfants de 6 à 59 mois est de -1,02 et l'écart-type est de 1,46 (tableau 10).

Graphe 8 : Proportions d'enfants ayant reçu de la supplementation en vitamine A au cours des 4 derniers mois par domaine d'étude et au niveau national



Le tableau 11 présente les prévalences de la malnutrition chronique selon l'indice Taille-pour-Age en Z-scores, par sexe et par domaine et le graphe 5 ci-après montre les préva-

Tableau 15 : Déparasitage des enfants de plus de 12 mois dans les 4 derniers mois par domaine d'étude et au niveau national

Domaine d'étude	Oui	Non	Ne sait pas ou manquant	Effectifs
	%	%	%	
Aire Métropolitaine	23,0	67,3	9,7	330
Artibonite	22,3	75,2	2,5	367
Centre	19,0	75,8	5,2	443
Grande Anse	21,1	74,3	4,6	284
Nippes	18,0	78,1	3,9	128
Nord	34,7	56,4	8,9	392
Nord Est	33,0	63,7	3,4	267
Nord Ouest	26,0	70,1	3,9	335
Ouest	18,3	75,5	6,2	306
Sud	16,3	74,7	9,0	332
Sud Est	17,0	74,0	9,0	223
Ensemble	**22,7**	**70,8**	**6,4**	**3407**

lences de la malnutrition chronique globale au niveau de chaque domaine d'étude et au niveau national

L'analyse de ce graphe montre que les prévalences de la malnutrition chronique varient de 16,4 à 32,9% dans les domaines d'étude. La plus forte prévalence de la malnutrition chronique est obtenue dans le Nord Est. La prévalence de la malnutrition chronique globale au niveau national est de 23,4%.

Tableau 16 : Prise en charge des enfants dans les programmes nutritionnels par domaine d'étude et au niveau national

Domaine d'étude	Oui %	Non %	Ne sait pas ou manquant %	Effectifs
Aire Métropolitaine	6,1	87,0	6,8	424
Artibonite	3,8	90,1	6,1	506
Centre	3,2	92,4	4,4	590
Grande Anse	2,4	96,0	1,6	376
Nippes	3,8	90,2	6,0	183
Nord	5,0	89,9	5,0	517
Nord Est	3,4	94,9	1,7	356
Nord Ouest	2,7	91,1	6,2	438
Ouest	2,9	94,3	2,9	421
Sud	4,5	87,7	7,8	423
Sud Est	7,9	84,5	7,6	291
Ensemble	**4,3**	**90,3**	**5,4**	**4525**

3.2.5 Insuffisance pondérale (Poids-Pour-Age)

L'insuffisance pondérale est l'indicateur communément utilisé dans le cadre du suivi de la croissance des enfants. Elle est définie par l'indice Poids-pour-Age et associe le retard de croissance et l'émaciation. Elle a été calculée chez les enfants de 0 à 59 mois.

Distribution de l'indice Poids/Age

Tableau 17 : Proportions d'enfants allaités ou non après l'accouchement par domaine d'étude et au niveau national

	Oui allaité	Non pas allaité	Ne sait pas	Effectifs
	%			
	88,9	8,6	2,5	
Artibonite	95,6	3,5	0,9	227
Centre	98,0	1,6	0,4	253
Grande Anse	97,7	1,8	0,6	171
Nippes	92,9	6,1	1,0	98
Nord	90,4	8,7	0,9	230
Nord Est	97,2	2,1	0,7	141
Nord Ouest	98,9	0,0	1,1	182
Ouest	95,9	3,6	0,5	193
Sud	90,4	6,6	3,0	167
Sud Est	92,4	6,9	0,8	131
Ensemble	**93,7**	**5,0**	**1,2**	**1991**

La courbe du graphe 6 montre la distribution de l'indice Poids/Age pour tout le pays par rapport à la population de référence de l'OMS (2006).

En observant le graphe, on constate que la courbe est légèrement décalée vers la gauche, ce qui indique qu'il y aura plus de cas d'insuffisance pondérale dans la population étudiée que dans la population de référence. Le Z-score moyen pour l'indice poids/âge des enfants de 0 à 59 mois est de -0,57 et l'écart-type est de 1,22 (tableau 12).

Le tableau 13 présente les prévalences de l'insuffisance pondérale selon l'indice Poids-pour-Age en Z-scores, par sexe et par domaine et le graphe 7 montre les prévalences de l'insuffisance pondérale globale au niveau de chaque domaine d'étude et au niveau national.

Tableau 18 : Pratiques de première mise au sein précoce des enfants par domaine d'étude et au niveau national

Domaine d'étude	Immédiatement	1 heure à 24 heures	24 heures et plus	Ne sait pas	Effectifs
			%		
Aire Métropolitaine	57,8	21,4	15,1	5,7	192
Artibonite	62,1	18,9	15,0	4,0	227
Centre	81,1	12,0	3,6	3,2	249
Grande Anse	69,8	18,9	10,7	0,6	169
Nippes	50,5	27,8	19,6	2,1	97
Nord	72,2	17,9	8,5	1,3	223
Nord Est	69,5	22,0	7,8	0,7	141
Nord Ouest	74,6	16,6	8,3	0,6	181
Ouest	52,9	26,5	16,4	4,2	189
Sud	65,0	23,9	9,2	1,8	163
Sud Est	70,0	16,2	12,3	1,5	130
Ensemble	**64,2**	**20,2**	**12,4**	**3,2**	**1961**

Ce graphe montre que les prévalences de l'insuffisance pondérale varient de 5,9 à 15,9% dans les domaines d'étude. La prévalence de l'insuffisance pondérale au niveau national est de 10,6%.

3.3 Supplémentation des enfants et prise en charge par un programme nutritionnel

Tableau 19 : Proportion d'enfants ayant bénéficié d'un allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois

Domaine d'étude	Allaitement exclusif	Pas d'allaitement exclusif	Ne sait pas ou manquant	Effectifs
	%	%	%	
Aire Métropolitaine	18,9	81,1	0,0	37
Artibonite	6,9	93,1	0,0	72
Centre	38,0	62,0	0,0	79
Grande Anse	33,3	66,7	0,0	39
Nippes	34,6	65,4	0,0	26
Nord	34,1	65,9	0,0	44
Nord Est	32,0	68,0	0,0	50
Nord Ouest	10,9	89,1	0,0	55
Ouest	27,4	72,6	0,0	62
Sud	14,9	83,0	2,1	47
Sud Est	22,6	74,2	3,2	31
Ensemble	**21,8**	**77,9**	**0,3**	**542**

3.3.1 Supplémentation en vitamine A

La supplémentation en vitamine A es une stratégie adoptée par le gouvernement Haïtien afin de prévenir les carences en vitamine A chez les enfants. Le tableau 14 résume les pratiques de supplémentation en vitamine A des enfants de 6 à 59 mois au cours des 4 derniers mois par domaine d'étude.

Le graphe 8 montre les proportions d'enfants ayant bénéficié de la supplémentation en vitamine A au cours des 4 derniers mois par domaine d'étude et au niveau national. Ces pro-

Tableau 20 : Proportion de nourrissons de 6 à 8 mois qui ont consommé desaliments solides, semi-solides ou mous la veille de l'entretien

Domaine d'étude	A consommé d'aliments solides, semi-solides ou mous	N'a pas consommé d'aliments solides semi-solides ou mous	Manquant	Effectifs
			%	
	96,2	3,8	0,0	
Artibonite	90,0	0,0	10,0	40
Centre	83,8	2,7	13,5	37
Grande Anse	88,6	11,4	0,0	35
Nippes	90,9	0,0	9,1	11
Nord	88,6	0,0	11,4	35
Nord Est	94,1	0,0	5,9	17
Nord Ouest	96,6	0,0	3,4	29
Ouest	84,0	12,0	4,0	25
Sud	92,3	0,0	7,7	26
Sud Est	76,9	15,4	7,7	26
Ensemble	**89,4**	**4,3**	**6,4**	**307**

portions varient de 25,1 à 66,7% dans les domaines d'étude. Au niveau national, 40,8% des enfants de 6 à 59 mois ont reçu de la supplémentation en vitamine A au cours des 4 derniers mois.

3.3.2 Déparasitage des enfants de plus de 12 mois

Le déparasitage est une activité de prévention des maladies et de la malnutrition chez les enfants. Le tableau 15 résume les proportions d'enfants de plus de 12 mois qui ont bénéficié

Tableau 21 : Prévalence de la malnutrition au sein des femmes en âge de procréer non enceintes et non allaitantes en utilisant l'IMC

Domaine d'étude	Déficit énergétique chronique 7,7 (5,8 – 10,1)	Surpoids 23,5 (20,3 – 27,0)	Obésité % (95 % IC) 12,6 (10,2 – 15,4)	Effectifs
Artibonite	15,7 (12,8 – 19,2)	17,8 (14,6 – 21,4)	7,1 (5,2 – 9,8)	490
Centre	11,1 (8,4 – 14,5)	15,0 (11,9 – 18,8)	6,9 (4,8 – 9,8)	406
Grande Anse	13,7 (10,1 – 18,3)	14,1 (10,4 – 18,8)	5,2 (3,1 – 8,6)	270
Nippes	13,0 (9,5 – 17,5)	23,1 (18,5 – 28,4)	8,3 (5,6 – 12,2)	277
Nord	11,7 (9,0 – 15,0)	19,6 (16,2 – 23,5)	8,8 (6,5 – 11,8)	454
Nord Est	12,5 (9,1 – 17,0)	18,1 (13,9 – 23,1)	8,5 (5,7 – 12,4)	271
Nord Ouest	14,4 (11,4 – 18,1)	17,4 (14,1 – 21,3)	3,3 (1,9 – 5,4)	430
Ouest	9,5 (7,0 – 12,7)	21,9 (18,2 – 26,1)	8,6 (6,2 – 11,6)	421
Sud	9,6 (7,2 – 12,8)	19,5 (16,0 – 23,5)	10,6 (8,0 – 13,9)	426
Sud Est	9,8 (6,7 – 14,0)	12,4 (9,0 – 16,9)	9,4 (6,4 – 13,5)	266
Ensemble	**11,0 (10,0 – 12,1)**	**19,8 (18,5 – 21,2)**	**9,0 (8,1 – 10,1)**	**4324**

d'un déparasitage au cours des 4 derniers mois. L'analyse de ce tableau montre qu'en général, moins du tiers des enfants ont été déparasités. Les proportions varient entre 16,3 et 34,7% dans les domaines d'étude. Elle est de 22,7% au niveau national.

3.3.3 Prise en charge par un programme nutritionnel

La prise en des enfants de moins de 5 ans par un programme nutritionnel a été évaluée afin d'avoir une idée des proportions d'enfants concernés. Le tableau 16 montre que cette proportion est inférieure à 10 % dans tous les domaines d'étude, et qu'elle est de 4,3% au niveau national. Moins de 5% des enfants de moins de 5 ans sont donc pris en charge dans un programme nutritionnel au niveau national.

3.4 Pratiques d'alimentation de l'enfant

3.4.1 Allaitement au sein des enfants

L'allaitement au sein des enfants a été évalué en demandant aux mères si elles ont allaité leurs enfants après l'accouchement ou non. Les résultats de l'enquête montrent que 93,7%

Tableau 22 : Prévalence de la malnutrition aiguë modérée au sein des femmes enceintes et allaitantes en utilisant le périmètre brachial

Domaine d'étude	Malnutrition aiguë modérée	Effectifs
	% (95 % IC)	
Aire Métropolitaine	1,6 (0,5 - 4,9)	184
Artibonite	1,3 (0,4 - 4,1)	224
Centre	0,9 (0,2 - 3,7)	214
Grande Anse	2,7 (1,0 - 6,9)	149
Nippes	2,1 (0,5 - 8,1)	94
Nord	1,0 (0,3 - 4,1)	192
Nord Est	2,4 (0,9 - 6,2)	168
Nord Ouest	5,0 (2,5 - 9,7)	160
Ouest	0,5 (0,1 - 3,5)	198
Sud	0,6 (0,1 - 4,4)	156
Sud Est	0,7 (0,1 - 5,0)	136
Ensemble	1,5 (1,0 - 2,2)	1875

des mères allaitent ou ont allaités leurs enfants (tableau 17). Les proportions varient entre 88,9 et 98,9% dans les domaines d'étude. Les plus faibles proportions ont été obtenues dans l'Aire Métropolitaine (88,9%), dans le Nord (90,4%) et dans le Sud (90,4%).

3.4.2 Initiation précoce à l'allaitement

L'initiation précoce à l'allaitement permet d'estimer les proportions d'enfants nés dans les 24 derniers mois qui ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance. Le tableau 18 résume les pratiques des mères en matière de première mise eu sein précoce des enfants.

Il ressort de l'analyse de ce tableau que 50,5 à 81,1% des enfants nés au cours des 24 derniers mois ont été mis au sein moins d'une heure après leur naissance. La proportion la plus élevée a été obtenue dans le département du Centre où 81,1% des enfants ont été mis au sein

immédiatement après leur naissance. La proportion d'enfants mis au sein immédiatement après leur naissance est de 64,2% au niveau national.

3.4.3 Allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois

L'allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois concerne les nourrissons de 0 à 5 mois qui ont été nourris exclusivement au lait maternel la veille de l'entretien. Le tableau 19 montre que les proportions d'enfants qui ont été nourris exclusivement au lait maternel la veille de l'entretien varient beaucoup d'un département à l'autre. Ces proportions se situent entre 6,9 et 38,0% dans les différents domaines d'étude. Au niveau national, seulement le cinquième des enfants bénéficie d'un allaitement exclusif avant l'âge de 6 mois (21,8%).

3.4.4 Introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous

Cet indicateur calcule les proportions de nourrissons âgés de 6 à 8 mois qui ont consommés des aliments solides, semi-solides ou mous la veille de l'entretien. Les résultats sont présentés dans le tableau 20.

Il ressort de ce tableau qu'au niveau national, près de 90% des enfants de 6 à 8 mois ont reçu des aliments solides, semi-solides ou mous. La plus faible proportion d'enfants a été obtenue dans le Sud Est (76,9%).

3.5 Etat nutritionnel des femmes en âge de procréer

L'état nutritionnel des femmes de 15 à 49 ans a été apprécié grâce à l'indice de masse corporelle (IMC) pour les femmes non enceintes et non allaitantes, et en utilisant le périmètre brachial pour les femmes enceintes et allaitantes. Le tableau 21 montre la prévalence du déficit énergétique chronique, de l'obésité et du surpoids chez les femmes non enceintes et non allaitantes.

Ce tableau montre que la prévalence du déficit énergétique chronique est de 11,0% au niveau national. Cette prévalence est comprise entre 7,7 et 15,7% dans tous les domaines d'étude avec les proportions les plus élevées dans l'Artibonite, le Nord Ouest, la Grande Anse et les Nippes.

La prévalence de l'obésité au niveau national est de 9,0%. Elle varie entre 3,3 et 12,6% dans les domaines d'étude. La prévalence la plus élevée a été obtenue dans l'Aire Métropolitaine (12,6%) traduisant ainsi la particularité des styles de vie et de consommation dans les grands centres urbains comme on observe dans la plupart des pays en développement.

Au niveau national, 7,1% des femmes enquêtées sont enceintes et 22,0% sont allaitantes. Le périmètre brachial a été utilisé pour apprécier l'état nutritionnel de ces femmes. Il res-

sort du tableau 22 que 1,5% des femmes enceintes ou allaitantes souffrent de malnutrition aiguë modérée au niveau national. La prévalence de la malnutrition aiguë modérée varie entre 0,5 et 5,0% dans les domaines d'étude. Pour ce qui concerne la malnutrition aiguë sévère, 1 cas seulement a été noté dans la Nord Est et un autre cas dans le Sud Est. La prévalence de la malnutrition aiguë sévère au sein des femmes enceintes et allaitantes au niveau national est de 0,1%.

3 DISCUSSION

L'enquête nutritionnelle utilisant la méthodologie SMART réalisée en mars 2012 sur tout le territoire national avait pout objectif de décrire la situation nutritionnelle des enfants de moins de 5 ans et des femmes en âge de procréer. Cette enquête n'avait donc pas pour objectif d'expliquer les causes de la malnutrition.

Par rapport à l'état nutritionnel des enfants, la prévalence de la malnutrition aiguë au niveau national ne traduit pas une situation d'alerte ou de crise. Néanmoins, cet indicateur doit être suivi au niveau de certains départements tels que le Nord, le Nord-Est et le Sud-Est ou certains aléas peuvent faire grimper rapidement les prévalences. Des poches de malnutrition existeraient également dans certains départements qu'il faudra identifier pour les interventions. Les prévalences de la malnutrition aiguë sont différentes de celles obtenues dans l'enquête nutritionnelle de décembre 2008-mars 2009 et dans l'enquête nutritionnelle post séisme d'avril à juillet 2010. Ces différences seraient liées à la nature de l'indicateur qui varie rapidement en fonction des conditions environnementales et socioéconomiques. La situation de la malnutrition chronique au niveau national est plutôt médiocre. Elle est le reflet des prévalences de ce type de malnutrition dans les départements. Les prévalences obtenues varient dans le même ordre que celui de l'enquête de décembre 2008-mars 2009 (16,4 à 32,9%). Toutefois, des différences existent dans les estimations au niveau département. Compte tenu des impacts négatifs de cette malnutrition sur le bien-être, les performances physiques et intellectuelles de l'individu, et sur le développement de la nation toute entière, il serait important de s'attaquer à cet type de malnutrition en recherchant les causes profondes.

Le taux de supplémentation en vitamine A obtenu au niveau national est de 40,8%. Ce taux reste faible dans la plupart des départements. Il est inférieur à celui obtenu dans l'enquête nutritionnelle de décembre 2008-mars 2009 (40-80%). Il faut toutefois noter que dans l'enquête nutritionnelle de décembre 2008-mars 2009, il s'agit des enfants de 6 à 24 mois ayant reçu de la supplémentation en vitamine A au cours des 6 derniers mois, contrairement à la présente enquête où il est question des enfants de 6 à 59 mois qui ont reçu la supplémentation au cours des 4 derniers mois. Des efforts doivent se poursuivre pour améliorer la supplémentation en vitamine A. Il en est de même pour le taux de déparasitage des enfants de 12 à 59 mois également faible et qui tourne autour de 23% au niveau national.

Les résultats de cette enquête montrent que près de 94% des enfants de 0 à 23 mois ont été nourris au sein. Cette proportion est comparable aux 96% obtenus au cours de l'enquête EMMUS IV. Les différences obtenues entre les estimations des deux enquêtes ne dépassent

pas 5,6% dans les domaines d'étude, à l'exception du Nord où on a une différence de 8,9%. Ces différences ne sont probablement pas significatives.

Cinquante à 81% des enfants nés au cours des derniers 24 mois ont été mis au sein dans l'heure qui a suivi leur naissance. Les taux obtenus dans certains départements comme Nippes et l'Ouest et dans l'Aire Métropolitaine considérée comme un domaine d'étude à part sont faibles et méritent d'être pris en compte. Globalement les taux obtenus sont supérieurs à ceux des enquêtes EMMUS IV (44,3%) et de l'enquête nutritionnelle de décembre 2008-mars 2009 (21,7 à 68,2%). Ceci traduit certainement une amélioration de cet indicateur dans le temps.

L'allaitement exclusif au sein avant l'âge de 6 mois est faible dans la plupart des départements et particulièrement dans l'Artibonite. Les proportions d'enfants exclusivement allaités au sein varient entre 6,9 et 40,0% dans les domaines d'étude. Ces proportions donnent 21,8% d'enfants concernés au niveau national. Les résultats de la présente enquête sont inférieurs à ceux de l'EMMUS IV où on a observé que 40,6% des enfants de moins de 6 mois ont été exclusivement allaités au sein. Les données collectées ne permettent pas d'expliquer la différence entre les deux enquêtes. Une étude plus approfondie pourra permettre de comprendre l'évolution de cet indicateur.

L'introduction d'aliments solides, semi-solides ou mous a été observée chez 89,4% des enfants de 6 à 8 mois au niveau national. Ce taux doit être amélioré dans certains départements. Toutefois, il serait intéressant d'évaluer les fréquences et la qualité des aliments de complément donnés aux enfants afin d'apprécier l'adéquation des pratiques d'alimentation des enfants. L'inadéquation de l'alimentation de complément pourrait être l'un des facteurs explicatifs des taux de malnutrition chronique observés.

Pour ce qui concerne l'état nutritionnel des femmes en âge de procréer, 11,0% des femmes non enceintes et non allaitantes souffrent du déficit énergétique chronique et 9,0% souffrent de l'obésité. Compte tenu de la forte prévalence du surpoids (19,8%), il est indiqué de mener des actions pour prévenir une augmentation rapide de la prévalence de l'obésité.

4 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'enquête SMART 2012 en Haïti a montré que depuis la dernière enquête nationale (EDS 2006), une réduction importante des taux de malnutrition aigüe (de 10,1% à 4,1%) et chronique (29,7% à 23,4%). En revanche, la prévalence de l'obésité chez les femmes est passée de 21,2% en 2006 à 29,2% en 2012. L'enquête a aussi révélé d'énormes disparités d'un département à l'autre dans la prévalence de la malnutrition et de l'allaitement maternel exclusif. Afin de préserver les acquis et aussi de mieux prendre en compte ces problèmes nutritionnels au niveau national, nous suggérons de :

- mettre en place ou de rendre opérationnel le système de surveillance suivi de la situation nutritionnelle des enfants dans tout le pays ;
- mettre en place des paquets d'intervention qui permettent de prévenir la malnutrition chronique et les carences en micronutriments ;
- poursuivre les activités de prévention des maladies et de la malnutrition chez les enfants avec un accent sur le déparasitage ;
- renforcer les activités de promotion des bonnes pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant
- enfin, renforcer les activités pour une bonne alimentation et une bonne nutrition des femmes en âge de procréer.

Références

ACF/MSPP (2009) Enquêtes nutritionnelles anthropométrique de décembre 2008-mars 2009. Rapport final.

Gorstein J, Sullivan KM, Parvanta I, Begin F. Indicators and Methods for Cross-sectional Surveys of Vitamin and Mineral Status of Populations. The Micronutrient Initiative (Ottawa) and the Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta), May 2007.

MSPP/UNICEF/ACF/MDM/TdH/PAM (2011) : Enquête nutritionnelle anthropométrique et de mortalité rétrospective chez les enfants de 6 à 59 mois dans les zones affectées par le séisme du 12 janvier 2010. Rapport final.

MSPP/IHE/MACRO (2007) Enquête Mortalité, Morbidité et Utilisation des Services. Rapport final.

IHSI (2009) Population totale, population de 18 ans et plus, ménages et densité estimées en 2009. Direction des statistiques démographiques et sociales. Institut Haïtien de statistique et d'informatique.

OMS : Indicateurs pour évaluer les pratiques d'alimentation du nourrisson et du jeune enfant. OMS, 2009.

ANNEXES

Annexe 1 : PROGRAMME DE FORMATION DES ENQUETEURS SMART

Haiti, du 5 au 9 Mars 2012
Hotel le Plaza

JOUR 1, Lundi 5/03/12		
8h – 8h30	Accueil	
8h30 – 9h	Ouverture	Dr. Marhone, Dr Teta
9h – 9h30	Objectifs de la formation (1)	1) Evariste 2) Tou 3) José
9h30 – 10h	La méthodologie de l'enquête (2)	1) Evariste 2) Tou 3) José
10h – 10h30	Apprentissage de la lecture des mesures (3)	1) Evariste 2) Tou 3) José
10h30 – 11h	Pause café	
11h – 13h	Rappel des techniques de détermination de l'âge Travaux de groupe : mise à jour calendrier local des événements (4)	1) Kerline 2) Robert 3) Michelle & Lorenza
13h – 14h	Pause Déjeuner (Réunion des animateurs)	
14h – 17h	Mesure de la taille Mesure du Périmètre brachial Simulations (5)	1) Evariste et son équipe 2) Tou et son équipe 3) José et son équipe et Lorenza

JOUR 2, Mardi 6/03/12		
8h – 8h30	Accueil	
8h30 – 9h	Rappel du jour précédent	1) Roseline 2) Joanne 3) Jenny
9h – 10h30	Mesure du poids Identification des œdèmes bilatéraux Simulation (6)	1) Evariste 2) Tou 3) José
10h30 – 11h	Pause café	
11h – 12h	Mesure du poids Identification des œdèmes bilatéraux Simulation (6)	1) Rose Myriam 2) Leslie 3) Eddy
12h – 13h	Les erreurs à ne pas commettre Conduite à tenir en présence d'enfants malnutris Les coupons de références (7)	1) Evariste 2) Tou 3) José
13h – 14h	Pause Déjeuner (Réunion des animateurs)	
14h – 16h	Etude du questionnaire (8) Compréhension et remplissage du questionnaire Révision de traduction du questionnaire	1) Evariste / Saint-Fleur 2) Lorenza / Emmanuela 3) José/ Murielle
16h – 17h	Préparation de la standardisation des mesures (formation des équipes) (9)	1) Evariste 2) Tou 3) José

JOUR 3, Mercredi 7/03/12		
8h – 12h	Test de standardisation (10) *(Endroits à confirmer)*	Tous les animateurs
12h – 14h	Retour au Plaza et Déjeuner	
14h – 17h30	*Analyse des résultats des tests de standardisation*	1) Evariste 2) Tou 3) José *Rose Myriam / St-Fleur* *Leslie / Emmanuela* *Lorenza / Murielle*
JOUR 4, Jeudi 8/03/12		
8h – 8h30	Accueil	
8h30 – 10h30	*Analyse des résultats des tests de standardisation*	1) Evariste 2) Ismael
10h30 – 11h	Pause café	
11h – 13h	*Analyse des résultats des tests de standardisation* Identification des candidats les plus méritants pour être enquêteurs ou superviseurs	1) Evariste 2) Ismael 3) Bienfait

JOUR 5, Vendredi 9/03/12		
8h – 8h30	Accueil	
8h30 – 10h30	Rappel remplissage du questionnaire Rappel mesure de la taille et du PB Sélection des ménages et procédure à suivre dans chaque ménage sélectionné	1) Evariste 2) Ismael
10h30 – 11h	Pause café	
11h – 13h	Formation des équipes (30 chefs d'équipe, 60 mesureurs et 15 superviseurs terrain)	1) Evariste 2) Ismael 3) Tou 4) Jose
14h – 17h	Paiement des 5 premiers jours de formation aux participants	MSPP
JOUR 6, Mercredi 14/03/12 **Formation des chefs d'équipe et des superviseurs au MSPP**		
8h – 8h30	Accueil	
8h30 – 10h30	Présentation et discussion de la démarche méthodologique de la présente enquête Comment choisir les ménages à enquêter sur le terrain ?	1) Evariste 2) Tou 3) Ismael
10h30 – 11h	Pause café	
11h – 13h	Introduction au logiciel ENA et exercices sur son utilisation (saisie des données, sauvegarde, contrôle de la qualité des données)	1) Evariste 2) Tou
13h – 14h	Déjeuner	

JOUR 7, Jeudi 15/03/12		
8h – 14h	Pré-test des outils de collecte	Toute la coordination
14h – 15h	Pause déjeuné	
15h – 17h	Session Plénière Débriefing du pré-test avec les équipes Présentation des équipes de terrain Consignes finales pour la phase de terrain	Toute la coordination

Groupe 1 : Evariste, Saint-Fleur (Unicef)/Rose Myriam (Plan), Roseline Pompilus (MSPP), Kerline Eliancy (MSPP)

Groupe 2 : Tou, Emmanuela/Leslie (Unicef), Robert Beauzile (MSPP), Joanne Jean-Baptiste (MSPP)

Groupe 3 : José, Murielle (PAM)/Eddy (Unicef), Michelle Edwidge (MSPP), Jenny (MSPP)
Le tour des groupes - Lorenza

Annexe 2 : Fiche de standardisation des mesures

Date

_____

Groupe N _____

Nom Mesureur _____ Numéro Mesureur

_____

Série de mesure : 1 2

	Numéro Enfant	Sexe (M, F)	Taille (cm) (000,0)	Poids (kg) (00,0)	Périmètre brachial (mm) (000)
1		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
2		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
3		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
4		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
5		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
6		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
7		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
8		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
9		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
10		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|

Observations: .....

.....

Fiche de Standardisation des mesures

Date

_____

Groupe N _____

Nom Mesureur _____ Numéro Mesureur

_____

Série de mesure : 1 2

	Numéro Enfant	Sexe (M, F)	Taille (cm) (000,0)	Poids (kg) (00,0)	Périmètre brachial (mm) (000)
1		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
2		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
3		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
4		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
5		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
6		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
7		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
8		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
9		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|
10		|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|__|__|__|

Observations: .....

.....

Annexe 3 : Questionnaire de l'enquete

QUESTIONNAIRE ANTHROPOMETRIE (ENFANTS 0-59 MOIS)
SI L'AGE DE L'ENFANT N'EST PAS CONNU, MESURER TOUT ENFANT DONT LA TAILLE EST INFERIEURE A 110 CM
(UTILISER LE BÂTON)

DEPARTEMENT : |___| COMMUNE : |___|___| SECTION COMMUNALE : |___|___|
NOM LOCALITE _____ MILIEU : |___| [Urbain = 1 / Rural = 2]

DATE (JJ/MM/AA)	ZD	EQUIPE	ID	HH (MENAGE)	SEXE (M/F)	DATE DE NAISSANCE (JJ/MM/AA)	AGE EN MOIS (*)	POIDS KG (00.0)	TAILLE CM (000.0)	OEDEME y / n	MUAC MM (000)	POSITION DE LA MESURE H=DEBOUT L=COUCHE	ORPHELIN 1= Oui 2 = Non	SOURCE DE LA DATE DE NAISSANCE (**)	REMARQUES PARTICULIERES
|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__|	|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__.|__|	|__||__|__|.|__|	|__|	|__||__||__|	|__|	|__|	|__|	
|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__|	|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__.|__|	|__||__|__|.|__|	|__|	|__||__||__|	|__|	|__|	|__|	
|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__|	|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__.|__|	|__||__|__|.|__|	|__|	|__||__||__|	|__|	|__|	|__|	
|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__||__|	|__|	|__||__/|__||__/|__||__|	|__||__|	|__||__.|__|	|__||__|__|.|__|	|__|	|__||__||__|	|__|	|__|	|__|	

(*) RENSEIGNER L'AGE EN MOIS EN CAS D'ABSENCE DE DOCUMENTS OFFICIELS CONFIRMANT LA DATE DE NAISSANCE
(**) CODES POUR LES SOURCES DE LA DATE DE NAISSANCE1. DOCUMENT OFFICIEL ; 2. AFFIRMATION DE LA MERE OU DU REPONDANT ; 3. CALENDRIER DES EVENEMENTS ; 4. NE SAIT PAS (UTILISATION DU BATON)

QUESTIONNAIRE SUPPLEMENTATION EN VITAMINE A ET DEPARASITAGE					PRISE EN CHARGE PROGRAMME NUTRITIONNELLE	ALIMENTATION DE NOURRISSON ET JEUNE ENFANT (0-23 Mois)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
N° ENFANT (ID)	N° MÉNAGE (HH)	AGE DE L'ENFANT EN MOIS	VIT A (> 6 MOIS) DERNIERS 4 MOIS 1 - OUI 2 - NON 8 - NSP	DÉPARASITAGE (>12 MOIS) DERNIERS 4 MOIS 1 - OUI 2 - NON 8 - NSP	L'ENFANT EST-IL PRIS EN CHRAGE PAR UN ROGRAMME NUTRITIONNEL ? 1 - OUI 2 - NON 8 – NSP	AVEZ-VOUS ALLAITE (NOM) APRES L'ACCOUCHEMENT ? 1 - OUI 2 - NON 8 – NSP 2⇨ ALLER A K	COMBIEN DE TEMPS APRES LA NAISSANCE AVEZ-VOUS MIS (NOM) AU SEIN POUR LA PREMIERE FOIS ? Immédiatement <60 min.....1 D'une heure à 23 heures....2 24 heures et plus.....3 NSP.....8	ALLAITEZ-VOUS ENCORE (NOM) ? 1 - OUI 2 - NON 8 – NSP	EST-CE QUE (NOM) A BU QUELQUE CHOSE HIER DURANT LE JOUR OU LA NUIT ? 1 - OUI 2 - NON 8 – NSP	HIER DURANT LE JOUR OU LA NUIT, COMBIEN DE FOIS (NOM) A-T-IL/ELLE ETE NOURRI(E) DE PUREES OU D'ALIMENTS SOLIDES OU SEMI-SOLIDES (AUTRES QUE ALIMENTS LIQUIDES) ? Nombre de Fois..... Ne sait pas .....8 *si 7 fois ou plus, noter '7'.*

ANTHROPOMETRIE – NUTRITION DES FEMMES EN AGE DE PROCREER (15 A 49 ANS)

Nom et prénom de la femme *(ou Femme 1, Femme 2, …)*	**La femme est-elle disponible ?** 1 = Oui 2 = Non	**Taille de la femme (en cm) à 0,1 cm près**	**Poids de la femme (en kg) à 0,1 kg près**	**Périmètre brachial (en cm) à 0,1cm près** *Utiliser le bras gauche*	**Femme non enceinte non allaitante** 1 = Oui 2 = Non	**Actuellement enceinte** 1 = Oui 2 = Non 8 = Ne sait pas	**Femme allaitante** 1 = Oui 2 = Non
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|
	|___|	|__|__|__|,|__|	|__|__|__|,|__|	|__|__|,|__|	|___|	|___|	|___|

ANNEXE 4 : COORDINATION DE L'ENQUÊTE

Équipe de coordination nationale

- Dr Joceline Marhone, MSPP
- Dr Mohamed Ayoya, UNICEF
- Dr Ismael Ngnie Teta, UNICEF
- Mme Aissa Mamadoultaibou, UNICEF
- M. Youssouf Koita, UNICEF
- Mme Paola Dos Santos, PAM
- Dr Antoinette Traoré, OMS

Équipe technique de pilotage

- Dr Evariste Mitchikpè, Consultant
- Dr Joceline Marhone, MSPP
- Dr Ismael Ngnie Teta, UNICEF
- Mme Lorenza Rossi, UNICEF
- M Thermidor Roody, UPE/MSPP
- Dr Roodly Archer, CDC
- M. Bienfait Mbwaka, CONCERN
- Dr El Hasane Tou, PLAN
- Mme Chantal Autotte Bouchard, ACF
- Mme Celine Lesavre, TDH
- Jose Luis Alvarez, Consultant TDH
- Daniel TSHIYOYO DIKUYI, MDM-CH
- Petuelle Elisme, MDM-fr

COORDINATION RÉGIONALE

OUEST/CENTRE

- M. Bienfait Mbakwa, CONCERN
- Dr Kerline Eliancy, MSPP
- M. Roseline Pompilus, MSPP
- Dr Jean Max Beauliere, UNICEF
- M. Jean Miche Jusme, DSC
- M. Jean Pierre Richard, DSO
- Mme Bonnet Marie-Rose, DSO
- Dr Mesadieux Coulange, CONCERN
- Mme Rode Philippe, CONCERN

NIPPES/SUD-EST

- Dr Robert Beauzile, MSPP
- Dr Michel Edwidge, MSPP
- Dr Eddy Daniel Felix, UNICEF
- M. Daniella Azor, DSSE
- M. Demarais Marie Kettly, DSNi
- Dr Chicoye Supreme, UNICEF

ARTIBONITE/NORD-OUEST

- Leslie Koo, UNICEF
- Mme Jenny Flore Papillon, MSPP
- M Pamphile Robert Junior, ACF
- M. Frantz Robert Jean, DSNO
- M. Ronald Pierre, DSA
- M Marcus Cadet, MSPP

NORD/NORD-EST

- Dr Emmanuela Blain, UNICEF
- M. Arod Jean Baptiste, DSN
- Dr Carol Antoine, DSN
- M. Estelius Alce, DSNE
- M. Garilus France, MSPP
- Houlio St-Preux, MSPP
- Edwidge Fabien, PLAN

SUD/GRANDE-ANSE

- Roody Thermidor, MSPP
- Jean Ernst Saint-Fleur, UNICEF
- Lorenza Rossi, UNICEF
- Joanne Jean Baptiste, MSPP
- M Ebene, DSS
- Jose Alvarez, TDH
- Mme Petuelle Elisme, MDM-fr
- Sylvienne Jeudy, MDM-fr

ANNEXE 5 : LA LISTE DES ENQUETEURS RETENUS POUR L'ENQUÊTE

NOM – PRENOM	POSTE	Nº EQUIPE	RÉGION
Blaise Nick	Chef équipe	1	Centre-Ouest
Azor Daniella	Chef équipe	2	Centre-Ouest
Vamblain Jamesson	Chef équipe	3	Centre-Ouest
Antoine Donald	Chef équipe	4	Centre-Ouest
José Yvener	Chef équipe	5	Centre-Ouest
Fils -Aimé Fenold	Chef équipe	6	Centre-Ouest
Bernadel Ronald	Chef équipe	7	Nippes-SE
Poteau Pierre-Mary	Chef équipe	8	Nippes-SE
Paillant Bercewuid Lionel	Chef équipe	9	Nippes-SE
Volel Van Stenley	Chef équipe	10	Nippes-SE
Célestin Jean Guillaume	Chef équipe	11	Nippes-SE
Pierre Dieunika	Chef équipe	12	Nippes-SE
Bélizaire Cécile Iva	Chef équipe	13	Sud-Grand Anse
Smith Juline	Chef équipe	14	Sud-Grand Anse
Guillaume Yves René	Chef équipe	15	Sud-Grand Anse
Maignan Kaquita-Marie	Chef équipe	16	Sud-Grand Anse
Guirand Sherline	Chef équipe	17	Sud-Grand Anse
Raphael Frantz	Chef équipe	18	Sud-Grand Anse
Charles Jacques Berson	Chef équipe	19	Artibonite+NO
Jacques Nadège	Chef équipe	20	Artibonite+NO
Jean Joseph Jerry	Chef équipe	21	Artibonite+NO
Océan Hugues	Chef équipe	22	Artibonite+NO
Fort Mathieu	Chef équipe	23	Artibonite+NO
Pamphile Carme-Suze	Chef équipe	24	Artibonite+NO
Pierre Wiseline	Chef équipe	25	Nord-NE
Joseph Amenks	Chef équipe	26	Nord-NE
Casimir Valancia	Chef équipe	27	Nord-NE
Nothus James Jr.	Chef équipe	28	Nord-NE
Jean-Baptiste Jeanne	Chef équipe	30	Nord-NE
St Fleur Myrtha	Me	28	Nord-NE
Auguste Elinx	Mesureur	1	Centre-Ouest
Juliette Olivier	Mesureur	1	Centre-Ouest
Augustin Emanel	Mesureur	2	Centre-Ouest
Laurin Jean Mestguer	Mesureur	2	Centre-Ouest
Davilmar Janel	Mesureur	3	Centre-Ouest
Jean Thervil	Mesureur	3	Centre-Ouest
Antoine Frandelin	Mesureur	4	Centre-Ouest
Joseph Géralda	Mesureur	4	Centre-Ouest
Fonrose Linda	Mesureur	5	Centre-Ouest
Steril Orly	Mesureur	5	Centre-Ouest
Bien-Aime Israel	Mesureur	6	Centre-Ouest
Buissereth Obed	Mesureur	6	Centre-Ouest
Cadet Fritz Gregory	Mesureur	7	Nippes-SE
Mathieu Margarette	Mesureur	7	Nippes-SE
Agenor Islande	Mesureur	8	Nippes-SE

Buissereth Amston	Mesureur	8	Nippes-SE
Denis Mie Mercedeste A.	Mesureur	9	Nippes-SE
Pierre Anouse	Mesureur	9	Nippes-SE
Jean Frandelorme	Mesureur	10	Nippes-SE
René Mervilner	Mesureur	10	Nippes-SE
Desravine Elizabeth	Mesureur	11	Nippes-SE
Faustin Yves Marie	Mesureur	11	Nippes-SE
Anold Josette	Mesureur	12	Nippes-SE
Hilaire Jean Ulysse	Mesureur	12	Nippes-SE
Delivra Colbert	Mesureur	13	Sud-Grand Anse
Guirand Julner	Mesureur	13	Sud-Grand Anse
Fils Wilsonel	Mesureur	14	Sud-Grand Anse
Souverain Harold	Mesureur	14	Sud-Grand Anse
Buissereth Jean-Yves Tony	Mesureur	15	Sud-Grand Anse
Joseph Marco	Mesureur	15	Sud-Grand Anse
Jean Eddy Jean François	Mesureur	16	Sud-Grand Anse
Maignan Wilson'n	Mesureur	16	Sud-Grand Anse
Carrenan Héronel	Mesureur	17	Sud-Grand Anse
Thimolus Dieudonné	Mesureur	17	Sud-Grand Anse
Guillaume Marie Sindia	Mesureur	18	Sud-Grand Anse
Yvont Dumel	Mesureur	18	Sud-Grand Anse
Bissereth Elisé	Mesureur	19	Artibonite+NO
Charles Roger	Mesureur	19	Artibonite+NO
Charles Edile	Mesureur	20	Artibonite+NO
Jacques Jameson	Mesureur	20	Artibonite+NO
Bacivil Jonas	Mesureur	21	Artibonite+NO
Simon Maculin	Mesureur	21	Artibonite+NO
Denis Michel	Mesureur	22	Artibonite+NO
Jean –Louis Dadeline	Mesureur	22	Artibonite+NO
Adolphe Judith	Mesureur	23	Artibonite+NO
Lavoisin Duternier	Mesureur	23	Artibonite+NO
Medor Robenson	Mesureur	24	Artibonite+NO
Suffren Gladimir Destra	Mesureur	24	Artibonite+NO
Albert Joselle	Mesureur	25	Nord-NE
Saint-Vil Dieuvel	Mesureur	25	Nord-NE
Blaise Lude-Vernante	Mesureur	26	Nord-NE
Calixte Martine	Mesureur	26	Nord-NE
Durosier Wilnord	Mesureur	27	Nord-NE
Lalanne Marie Marcla	Mesureur	27	Nord-NE
Joanis Philomène	Mesureur	28	Nord-NE
Brenord Deles	Mesureur	29	Nord-NE
Jean Diana	Mesureur	29	Nord-NE
Delva Guymi	Mesureur	30	Nord-NE
Sanon Jodelle F.	Mesureur	30	Nord-NE
Théodor Mathieu	Mesureur	sust	Centre-Ouest
Bosse Marie Oldie	Mesureur		Nippes-SE
Nelson Philomène	Mesureur		Nord-NE

net Marie-Rose	Superviseur	1+2	Centre-Ouest
Louis Jn Schooser Kervens	Superviseur	11+12	Nippes-SE
y Angela	Superviseur	13+14	Sud-Grand Anse
des Rosemond	Superviseur	15-16	Sud-Grand Anse
ger Fredner	Superviseur	17-18	Sud-Grand Anse
vil Salomon	Superviseur	19-20	Artibonite+NO
is Marie Mona	Superviseur	2+3	Centre-Ouest
uné Exander	Superviseur	21-22	Artibonite+NO
Chatelier Marcel	Superviseur	23-24	Artibonite+NO
rles Jocelyne	Superviseur	25-26	Nord-NE
llon Destine Miracle	Superviseur	27-28	Nord-NE
père Dilou	Superviseur	29-30	Nord-NE
ard Jean Milou	Superviseur	4+5	Centre-Ouest