

**MINISTERE DE LA SANTE**

-----

**SECRETARIAT GENERAL**

-----

**DIRECTION GENERALE DE LA SANTE**

-----

**DIRECTION DE LA NUTRITION**

**03 BP 7068 Ouagadougou 03 Burkina Faso**

**Tel: 50 32 45 53 – 50 30 87 48**

**Email : [cnnbf@fasonet.bf](mailto:cnnbf@fasonet.bf)**



**BURKINA FASO**

*Unité – Progrès - Justice*

## **ENQUETE NUTRITIONNELLE NATIONALE 2010**

**RAPPORT DEFINITIF**

## Table des matières

Table des matières .....	2
Listes des tableaux.....	4
Listes des figures .....	5
Résumé.....	6
1. Contexte et justification .....	7
2. Objectifs .....	7
3. Méthodologie .....	8
3.1. Coordination de la mise en œuvre .....	8
3.2. Type d'enquête et population d'étude .....	8
3.3. Echantillonnage .....	8
3.3.1. Niveau de représentativité et stratification.....	8
3.3.2. Calcul de la taille de l'échantillon.....	8
3.3.3. Méthode de sondage .....	9
3.4. Formation des équipes.....	9
3.4.1. Recyclage des formateurs .....	9
3.4.2. Formation des enquêteurs.....	9
3.5. Collecte des données et supervision.....	9
3.5.1. Outils de collecte .....	10
3.5.2. Organisation des équipes d'enquêteurs et procédures de collecte.....	10
3.5.3. Organisation de la supervision et de la coordination.....	10
3.5.4. Considérations éthiques .....	11
3.6. Traitement des données.....	11
3.6.1. Double saisie, vérification et apurement des données .....	11
3.6.2. Définition des indicateurs .....	11
3.6.3. Calcul des coefficients de pondération .....	11
3.6.4. Analyses statistiques .....	12
4. Résultats.....	13
4.1. Caractéristiques des strates .....	13
4.2. Caractéristiques des enfants .....	14
4.3. Qualité des données .....	15
4.3.1. Taux d'inclusion des ZD et des enfants.....	15
4.3.2. Qualité des données anthropométriques selon la référence NCHS de 1977.....	16
4.5.1. Qualité des données anthropométriques selon la référence OMS 2006.....	17
4.4. Etat nutritionnel des enfants selon la référence NCHS 1977 .....	18
4.4.1. Valeurs moyennes des indices nutritionnels .....	18
4.4.2. Prévalences de la malnutrition selon la référence NCHS de 1977.....	20
4.5. Etat nutritionnel des enfants selon la référence OMS 2006 .....	24
4.5.2. Valeurs moyennes des indices nutritionnels selon la référence OMS 2006.....	24
4.5.3. Prévalences de la malnutrition selon la référence OMS 2006.....	26
4.6. Prévalence de la malnutrition selon le tour de bras .....	29
4.7. Morbidité.....	29
5. Tendances des prévalences de la malnutrition (2009 versus 2010).....	32
6. Conclusion et recommandations .....	34
7. Références .....	35
8. Annexes.....	36

## Listes des sigles et abréviations

CDC :	Center for disease control and prevention
CNCN :	Conseil national de concertation sur la nutrition
CRS :	Catholic relief service
DGISS :	Direction générale de l'information et des statistiques sanitaires
DGS :	Direction générale de la santé
DLM :	Direction de la lutte contre la maladie
DN :	Direction de la nutrition
DRS :	Direction régionale de la santé
DSF :	Direction de la santé de la famille
EDS :	Enquête démographique et de santé
ENA :	Emergency nutrition assessment
ENSP :	Ecole nationale de santé publique
INSD :	Institut national de la statistique et de la démographie
NCHS:	National center for health statistics
OMD :	Objectifs du millénaire pour le développement
OMS :	Organisation mondiale de la santé
PAM :	Programme alimentaire mondial
RGPH :	Recensement général de la population et des habitats
SMART:	Standardized monitoring and assessment of relief and transition
TDH :	Terre des hommes
UNICEF :	Fonds des nations unies pour l'enfance
ZD :	Zone de dénombrement

## Listes des tableaux

---

<i>Tableau 1 : Détermination des cas de malnutris</i> .....	11
<i>Tableau 2 : Caractéristiques des strates selon la taille de la ZD et du ménage par province et par région</i> .....	13
<i>Tableau 3 : Répartition des enfants de 0 à 59 mois par groupe d'âge spécifique selon le sexe</i> .....	14
<i>Tableau 4 : Taux d'inclusion</i> .....	16
<i>Tableau 5 : Pourcentage de valeurs manquantes ou improbables pour les indices nutritionnels</i> .....	17
<i>Tableau 6 : Pourcentage de valeurs manquantes ou improbables pour les indices nutritionnels selon la référence OMS 2006</i> .....	17
<i>Tableau 7 : Moyenne z-scores des indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence NCHS, 1977)</i> .....	19
<i>Tableau 8 : Moyenne z-scores des indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (Référence NCHS, 1977)</i> .....	19
<i>Tableau 9 : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence NCHS, 1977)</i> .....	22
<i>Tableau 10 : Prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (selon la référence NCHS)</i> .....	23
<i>Tableau 12 : Moyenne z-scores des indices Poids- pour- taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (référence OMS, 2006)</i> .....	25
<i>Tableau 13 : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence OMS, 2006)</i> .....	27
<i>Tableau 14 : Prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (Référence WHO, 2006)</i> .....	28
<i>Tableau 15 : Répartition des enfants de 6-59 mois selon le périmètre brachial, par régions et provinces</i> .....	30
<i>Tableau 16 : Prévalence de fièvre et/ou de diarrhée au cours des 2 semaines précédentes</i> ..	31

## Listes des figures

---

Figure 1 : <i>Pyramide des âges des enfants de 0 à 59 mois inclus dans l'enquête nutritionnelle nationale par mois d'âge quinquennal.</i> .....	14
Figure 2 : <i>Distribution des indices nutritionnels selon la référence NCHS 1977</i> .....	17
<b>Figure 3</b> : <i>Courbes de distribution des indices nutritionnels selon la référence OMS, 2006.</i> .....	18
<b>Figure 5</b> : <i>Evolution des prévalences de la malnutrition selon la région (2009 vs 2010)</i> <b>Erreur ! Signet non défini.</b>	

## Résumé

---

Depuis près d'une décennie, le Gouvernement du Burkina Faso a placé la nutrition parmi les priorités de santé publique. Cette option doit s'accompagner d'un mécanisme de surveillance performant, d'où la mise en place d'un système de suivi de l'évolution de la situation nutritionnelle en organisant régulièrement des enquêtes nutritionnelles nationales par la méthodologie SMART (enquête rapide d'évaluation de la situation nutritionnelle chez les enfants de moins de 5 ans).

La première enquête nutritionnelle nationale a eu lieu en août-septembre 2009. La présente enquête 2010 a eu lieu à la même période que celle de 2009. Elle avait pour objectif de disposer d'informations représentatives et fiables à l'échelle des régions et provinces et au niveau national et enfin de mesurer les tendances 2009 versus 2010. Cette deuxième enquête, en plus de celle de 2009, permet de disposer de données nutritionnelles au niveau provincial pour l'ensemble du pays.

L'enquête a une couverture nationale et une représentativité provinciale pour 7 régions (Boucle du mouhoun, Centre, Centre est, Centre nord, Centre sud, Hauts bassins et Plateau central) qui comptent 22 provinces et régionale pour les 6 autres régions du pays (Cascades, Centre ouest, Est, Nord, Sahel et Sud ouest). Chaque niveau de représentativité constitue une strate ce qui donne au total 28 strates.

La collecte des données a eu lieu du 26 août au 18 septembre 2010. Les données collectées étaient principalement l'âge, le sexe, le poids et la taille de l'enfant qui ont servi au calcul des indices nutritionnels en référence à la population NCHS 1977 et OMS 2006.

Les prévalences (avec intervalle de confiance à 95%) de la malnutrition aiguë, de la malnutrition chronique et de l'insuffisance pondérale étaient respectivement de 10,5% (9,6–11,4), 28,8% (27,6–30,0) et 31,4% (30,2–32,7) selon la référence NCHS 1977. Ces prévalences selon la référence OMS 2006 étaient respectivement de 11,1% (10,2–12,0), 35,0% (33,7–36,3) et 25,7% (24,5–26,9). Les prévalences variaient d'une région à une autre et il existe des disparités provinciales à l'intérieur d'une même région. Plus de la moitié des enfants ont présenté de la morbidité (fièvre et/ou diarrhée) au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête, soit 56,8% (55,4–58,2).

Les résultats de 2010 révèlent que la prévalence de la malnutrition aiguë et celle de la malnutrition chronique ne traduisent pas une situation critique sur le plan national. Par contre, celle de l'insuffisance pondérale est au delà du seuil de sévérité défini par l'OMS. Ces résultats placent le Burkina Faso dans une situation de défi : réduire la malnutrition pour l'atteinte des OMD à l'horizon 2015.

## 1. Contexte et justification

---

Depuis près d'une décennie, le Gouvernement du Burkina Faso a placé la nutrition parmi les priorités de santé publique. Il s'est engagé à renforcer les interventions nutritionnelles d'une manière générale, et particulièrement à renforcer les activités de nutrition au niveau des services de santé et à mettre en œuvre des activités à base communautaire. Cette option doit s'accompagner d'un mécanisme de surveillance performant, d'où la mise en place d'un système de suivi de l'évolution de la situation nutritionnelle en organisant régulièrement des enquêtes nutritionnelles nationales selon la méthodologie SMART<sup>1</sup> « Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition (enquête rapide d'évaluation de la situation nutritionnelle chez les enfants de moins de 5 ans). Cette enquête permet d'harmoniser les sources de données sur la nutrition et de disposer régulièrement d'une information simple et fiable.

La présente enquête nutritionnelle nationale 2010 a eu lieu en août-septembre à la même période que la première enquête réalisée en 2009. Elle a été conduite par la Direction de la nutrition sur financement du Gouvernement et de ses partenaires au développement (l'Unicef, le PAM et les bailleurs du PADS). Elle visait à fournir des données actuelles sur la situation nutritionnelle dans les régions et provinces du Burkina Faso.

Il convient de souligner que la présente enquête avait un niveau de représentativité régionale dans 6 régions et un niveau de représentativité provinciale dans les 7 autres régions.

## 2. Objectifs

---

L'objectif est de disposer d'informations représentatives et fiables à l'échelle des régions et provinces et au niveau national et enfin de mesurer les tendances 2009 versus 2010.

Les objectifs spécifiques de cette enquête sont:

- d'évaluer la situation nutritionnelle des enfants âgés de 0 à 59 mois au Burkina Faso ;
- d'assurer une meilleure surveillance nutritionnelle.

Les résultats de cette enquête permettront de faire des commentaires et formuler certaines recommandations toujours dans l'optique d'une meilleure surveillance de la situation nutritionnelle au Burkina Faso.

---

<sup>1</sup> Measuring Mortality, Nutritional Status and Food Security in Crisis Situations: SMART Methodology Version 1 April, 2006. Disponible en ligne à : [www.smartindicators.org](http://www.smartindicators.org) (visité le 16 Décembre 2010)

## 3. Méthodologie

---

La méthodologie mise en place pour conduire cette enquête est celle développée pour l'enquête nutritionnelle 2009. Toutefois, il est brièvement repris dans cette section les principales étapes méthodologiques.

### 3.1. Coordination de la mise en œuvre

La coordination technique de la mise en œuvre de l'enquête était assurée par la Direction de la nutrition avec l'appui de la Direction générale de l'information et des statistiques sanitaires (DGISS), de l'Institut national de la statistique et de la démographie (INSD) du Ministère de l'économie et des finances et le Conseil national de la population (CONAPO).

### 3.2. Type d'enquête et population d'étude

Il s'agissait d'une enquête transversale selon la méthodologie SMART (Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transition). La population cible était les enfants de 0-59 mois pour les mesures anthropométriques.

### 3.3. Echantillonnage

#### 3.3.1. Niveau de représentativité et stratification

Le Burkina Faso compte 45 provinces réparties dans 13 régions administratives. L'enquête nutritionnelle nationale a une couverture nationale. En outre, elle a une représentativité régionale pour 6 régions (Cascades, Centre ouest, Est, Nord, Sahel et Sud ouest) ; ce sont les régions dans lesquelles le niveau de représentativité était provincial à la première enquête. La représentativité est provinciale dans les 7 autres régions qui comptent 22 provinces ; ce sont la Boucle du Mouhoun, le Centre sud, le Centre, le Centre nord, le Centre est, le Plateau central et les Hauts bassins. Chaque niveau de représentativité constitue une strate, ce qui donne 28 strates pour cette enquête.

Il convient de souligner que l'option de la représentativité provinciale de l'enquête dans les régions où elle ne l'était pas à la première enquête va permettre à chaque province du Burkina Faso de disposer de données nutritionnelles de références.

#### 3.3.2. Calcul de la taille de l'échantillon

Pour chaque strate, le nombre d'enfants à enquêter a été calculé à l'aide du logiciel « ENA for Smart », en utilisant comme prévalence attendue, les données de la première enquête nutritionnelle nationale de 2009. Ce nombre a été majoré de 10% pour tenir compte des non répondants éventuels. Au total, la taille de l'échantillon à enquêter était estimée à 10163 enfants. Les détails par strate sont présentés en annexe. Le nombre de ménages à enquêter a été obtenu en divisant le nombre d'enfants à enquêter par le nombre moyen d'enfants par ménage. La moyenne du nombre d'enfants de moins de 5 ans par ménage provient des résultats du recensement général de la population et de l'habitation de 2006 organisé par l'INSD. On a trouvé que le nombre de ménages à enquêter par grappe variait de 9 à 14 selon la strate (voir annexe). La méthode Smart recommande d'avoir au moins 25 grappes par strate, et en prévision de l'inaccessibilité de certaines grappes du fait de la saison pluvieuse, un total de 30 grappes a été sélectionné par strate.

### **3.3.3. Méthode de sondage**

Dans chaque strate, l'échantillon de l'enquête était tiré en 2 niveaux. Les 30 unités primaires, à savoir les zones de dénombrement (ZD) telles que définie par l'INSD au recensement général en 2006, ont été sélectionnées par sondage en grappes avec probabilité proportionnelle à la taille en nombre de ménages. Un dénombrement des ménages dans chaque ZD sélectionnée permettait d'obtenir une liste actualisée de ménages qui servait à sélectionner, au deuxième niveau, les ménages à enquêter. Dans chaque ménage sélectionné, tous les enfants âgés de 0-59 mois étaient inclus dans l'enquête.

### **3.4. Formation des équipes**

Depuis la conception et la mise en œuvre de la première enquête, la Direction de la nutrition dispose actuellement d'un pool de formateurs à mesure d'assurer la formation des enquêteurs sélectionnés. Afin d'harmoniser la dispensation des modules définis, il a fallu tenir un atelier de recyclage des formateurs avant la formation des agents de collecte des données.

#### **3.4.1. Recyclage des formateurs**

Un atelier de recyclage s'est tenu du 03 au 07 août 2010 en vue principalement de rappeler et d'harmoniser la pédagogie à utiliser lors de la formation des enquêteurs. Au cours de cet atelier, les modules de formation ont été présentés de nouveau à l'ensemble des formateurs puis discutés. Sur la base de l'expérience passée, des amendements ont été apportés à certains modules.

#### **3.4.2. Formation des enquêteurs**

Il convient de souligner qu'il y a eu deux sessions de formation : La formation des enquêteurs a duré 6 jours (du 10 au 15 août 2010) et a concerné tous les agents de collecte, au nombre de 365 repartis en groupe de 37 en moyenne par salle de formation. Chaque salle était confiée à un binôme de formateurs. Cette formation comportait essentiellement trois étapes : une partie théorique, une partie pratique et l'évaluation des candidats :

- La partie théorique comprenait la présentation de l'enquête, les techniques de dénombrement des ménages dans une zone et la sélection des ménages à enquêter, l'identification des enfants éligibles (y compris par l'utilisation du calendrier des événements pour la détermination de l'âge), le remplissage des questionnaires, la théorie et la pratique en salle sur les mesures anthropométriques.
- La partie pratique consistait au test de standardisation des mesures anthropométriques dans cinq (05) sites identifiés à cet effet dans la ville de Ouagadougou.
- Pour la conduite de l'enquête, 252 enquêteurs ont été retenus sur la base d'une évaluation finale. Cette évaluation comportait un test écrit portant sur les aspects théoriques de la formation et les résultats du test de standardisation des mesures anthropométriques.

Les candidats ayant complété la première formation avec succès (les 252 retenus pour enquêteurs) étaient autorisés à prendre part au test de sélection des chefs d'équipe à l'issue duquel 84 candidats étaient définitivement retenus pour suivre la deuxième session de formation dite formation des chefs d'équipe. Elle a eu lieu du 19 au 21 août et était consacrée à l'utilisation du logiciel ENA.

### **3.5. Collecte des données et supervision**

Les outils mis en place, le mode d'organisation des équipes et des procédures de collecte des données sur le terrain, de même que l'organisation de la supervision et la coordination sont à l'image de la méthodologie développée dans la première enquête nutritionnelle nationale 2009.

### **3.5.1. Outils de collecte**

Plusieurs outils ont été utilisés pour la collecte des données sur le terrain. Il s'agissait de :

- fiches d'énumération pour le dénombrement des ménages ;
- questionnaires anthropométriques pour relever les données anthropométriques (poids, âge, sexe, périmètre brachial, œdèmes) et la morbidité chez les enfants ;
- questionnaires allaitement pour collecter les informations sur les pratiques d'alimentation des enfants de moins de 6 mois ;
- fiches de suivi du calibrage quotidien des balances.

L'âge des enfants était déterminé à l'aide des documents de référence lorsque ceux-ci étaient disponibles, ou dans le cas contraire estimé à l'aide du calendrier des événements. La morbidité correspondait à la présence de diarrhée et/ou de fièvre au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête.

Pour les mesures anthropométriques, le matériel fourni par l'UNICEF a été utilisé, en respectant les recommandations internationales en la matière (WHO, 1995). Ce matériel était composé de toises en bois graduées au millimètre près pour la mesure de la taille, de balances pèse-personne électronique UNISCALE de 100 g de précision pour la pesée, et un brassard de Shakir pour la mesure du périmètre brachial chez les enfants âgés de 6 à 59 mois.

Chaque chef d'équipe disposait d'un ordinateur portable où était installé le logiciel ENA pour la saisie des données sur le terrain.

### **3.5.2. Organisation des équipes d'enquêteurs et procédures de collecte**

Les enquêteurs et chefs d'équipes ont été répartis en 84 équipes de collecte, chacune composée de deux enquêteurs et d'un chef d'équipe. Les équipes ont été affectées, en raison de trois équipes par strate, tenant compte de la connaissance des langues locales.

La collecte des données s'est déroulée du 26 août au 18 septembre 2010. Chaque ZD était enquêtée en deux jours en moyenne par une équipe. Les enquêteurs bénéficiaient de l'appui de guides identifiés avec l'aide des agents de santé de la formation sanitaire qui couvre la localité. Celui-ci aidait à la reconnaissance des limites de la ZD et à l'introduction de l'équipe d'enquête auprès des ménages. Le premier jour était consacré au recensement et à la sélection des ménages. Pour ce faire, les limites de la ZD étaient reconnues à l'aide du guide et du croquis fourni par l'INSD. La ZD était ensuite subdivisée en trois parties, chacune étant affectée à un des trois membres de l'équipe pour le dénombrement. La liste des ménages de la ZD était dressée en compilant les résultats obtenus dans chaque partie de la ZD.

La sélection des ménages à enquêter se faisait à l'ordinateur, en utilisant une feuille Excel conçue à cet effet. Le deuxième jour était consacré aux mesures anthropométriques de tous les enfants éligibles présents dans les ménages sélectionnés. Les données étaient saisies sur place à l'ordinateur en utilisant le logiciel ENA. Toutes les éventualités d'erreurs rapportées par le logiciel ENA, aussi bien à l'écran de saisie que dans le rapport de plausibilité, faisaient l'objet de vérification. Cette vérification était faite dans un premier temps par la recherche d'erreurs de saisie à partir des fiches de collecte de données, puis si nécessaire, par un retour au niveau des ménages concernés pour vérification de l'âge et/ou reprise des mesures anthropométriques.

### **3.5.3. Organisation de la supervision et de la coordination**

La supervision de la collecte des données a été effective sur le terrain et s'est étalée durant toute la période de la collecte. Elle était assurée par 22 superviseurs provinciaux, 13 contrôleurs régionaux. La supervision était très rapprochée, de telle sorte que chaque équipe était suivie au moins une fois tous les deux jours. Il s'agissait en réalité d'un appui à la fois logistique et technique qui permettait aux équipes d'accéder aux zones les plus difficiles et de renforcer leur compétence et leur motivation. La coordination de l'enquête était assurée par 13 facilitateurs régionaux (les Directeurs régionaux de la

santé), 5 coordonnateurs de pool (chacune constituée de deux ou trois régions) et 2 coordonnateurs nationaux.

### 3.5.4. Considérations éthiques

L'information des parents, puis l'obtention de leur consentement était verbal. Il était un préalable à l'inclusion de l'enfant dans l'enquête. Tous les enfants détectés malnutris sévères (périmètre brachial <110 mm ou présentant des œdèmes) ont été référés au centre de santé le plus proche pour une prise en charge.

## 3.6. Traitement des données

### 3.6.1. Double saisie, vérification et apurement des données

Les données ont fait l'objet d'une double saisie sur ENA. Pour ce faire, 12 agents retenus parmi les meilleurs chefs d'équipe ont été retenus pour la double saisie. Ils ont été répartis en 6 équipes de deux personnes, chacune étant sous la surveillance d'un superviseur. A la fin de la deuxième saisie, une vérification ligne par ligne a été réalisée. La base de données issue de cette vérification a été apurée.

### 3.6.2. Définition des indicateurs

Les indices nutritionnels ont été calculés en utilisant les deux populations de référence internationales (NCHS 1977 et OMS 2006) dans le logiciel ENA. Les critères suivants ont été utilisés pour définir les valeurs improbables qui ont été exclues de l'analyse. Pour les indices calculés en référence à la population NCHS, ce sont les valeurs de Poids-pour-taille <-6 ou >+6, Taille-pour-âge <-6 ou >+6, Poids-pour-âge <-6 ou >+6 ; ont aussi été exclues les valeurs des indices Taille-pour-âge et Poids-pour-taille lorsque Taille-pour-âge >+3,09 et Poids-pour-taille <-3,09, ou Taille-pour-âge <-3,09 et Poids-pour-taille >3,09 (Dean AG, *et al.*, 1995). Pour les indices calculés en référence à la population OMS, ce sont les valeurs de Poids-pour-taille <-5 ou >+5, Taille-pour-âge <-6 ou >+6, Poids-pour-âge <-6 ou >+5 (WHO, 2006).

A l'issue de ces différentes opérations les moyennes des z-scores ( $\pm$ écart-type) ont été calculées. Les seuils de -2 z-scores et de -3 z-scores ont été retenus pour identifier respectivement le taux de malnutrition (modérée+sévère) et le taux des cas sévères selon chaque indice (Tableau 1).

**Tableau 1 : Détermination des cas de malnutris**

Valeur de l'indice	Poids-pour-taille	Taille-pour-âge	Poids-pour-âge
$\geq -2$	Normal	Normal	Normal
<-2	Malnutrition aiguë (Emaciation)	Malnutrition chronique (Retard de croissance)	Insuffisance pondérale
$-3 \leq \text{Indice} < -2$	Malnutrition aiguë modérée	Malnutrition chronique modéré	Insuffisance pondérale modérée
<-3	Malnutrition aiguë sévère*	Malnutrition chronique sévère	Insuffisance pondérale sévère

Autres cas de malnutris : La présence d'œdèmes bilatéraux signifie une malnutrition aiguë sévère

### 3.6.3. Calcul des coefficients de pondération

La répartition de l'échantillon parmi les strates étant non proportionnelle à celle de la population. Des coefficients de pondération ont été utilisés pour obtenir des résultats pour chaque région avec un

niveau de signification provincial et pour l'ensemble du pays. Les probabilités de sondage ont été calculées pour chaque degré de tirage et dans chaque strate. Enfin le taux d'inclusion a été pris en considération et le coefficient de pondération a été multiplié par l'inverse du taux d'inclusion. Les coefficients de pondération obtenus ont été standardisés en utilisant comme référence la moyenne des coefficients de toutes les grappes. Les calculs ont été faits, d'une part pour les régions ayant un niveau de signification provincial et pour l'ensemble des strates d'autre part (voir tableau en annexe).

#### **3.6.4. Analyses statistiques**

Afin de conforter les résultats issus de cette enquête, deux logiciels ont été utilisés simultanément pour l'analyse des données. Ce sont le logiciel SAS 9.1 (SAS Institute, Cary, NC, USA) et le logiciel SPSS 16.0 for Windows (SPSS Inc, Chicago IL, USA). Ils étaient utilisés indépendamment. Les résultats obtenus par un devaient être identiques à ceux obtenus par l'autre. Les résultats concernant la malnutrition et la morbidité sont exprimés sous forme de prévalence pondérée avec leur intervalle de confiance à 95%. Les moyennes pondérées ( $\pm$ écart-type) des indices nutritionnels ont été également calculées.

## 4. Résultats

Dans cette section du rapport, figurent les différents résultats de l'enquête. Les résultats relatifs à l'allaitement n'ont pas été présentés compte tenu du fait que l'échantillon par rapport à cette variable n'était pas représentatif à l'échelle des strates et au plan national.

### 4.1. Caractéristiques des strates

Sur un total de 840 ZD retenues pour l'ensemble du pays, 823 ont été effectivement couvertes au terme de la collecte des données, les 17 autres étaient inaccessibles. La taille moyenne en nombre de ménages de la ZD était de 165. Cette moyenne variait entre 111 et 213 ménages selon la province ou la région. Le ménage comptait en moyenne 6,36 personnes avec des variations selon la strate. La moyenne d'enfants de moins de 5 ans était de 1,10 par ménage, ce qui est en conformité avec les résultats du RGPH 2006. Les détails selon la province ou la région figurent dans le Tableau 2.

**Tableau 2** : Caractéristiques des strates selon la taille de la ZD et du ménage par province et par région

Régions et provinces	Nombre de ZD enquêtés	Nombre moyen de ménages recensés par ZD	Nombre de ménages enquêtés par strate	Taille moyenne du ménage enquêté	Nombre moyen d'enfants 0-59 mois par ménage enquêté
<b>Boucle du Mouhoun</b>	<b>177</b>	<b>180</b>	<b>2122</b>	<b>6,10</b>	<b>1,10</b>
<i>Balés</i>	29	207	348	5,30	1,21
<i>Banwa</i>	29	167	348	6,30	1,10
<i>Kossi</i>	30	180	359	5,90	1,10
<i>Mouhoun</i>	30	191	360	5,80	1,20
<i>Nayala</i>	30	178	359	6,20	1,00
<i>Sourou</i>	29	155	348	6,80	1,00
<b>Cascades</b>	<b>30</b>	<b>197</b>	<b>299</b>	<b>6,90</b>	<b>1,21</b>
<b>Centre</b>	<b>28</b>	<b>192</b>	<b>308</b>	<b>5,00</b>	<b>0,60</b>
<b>Centre Est</b>	<b>88</b>	<b>163</b>	<b>1232</b>	<b>6,27</b>	<b>1,06</b>
<i>Boulgou</i>	29	181	406	5,80	0,90
<i>Koulpelgo</i>	29	143	406	6,20	1,30
<i>Kouritenga</i>	30	163	420	6,80	1,00
<b>Centre Nord</b>	<b>88</b>	<b>142</b>	<b>1144</b>	<b>6,88</b>	<b>1,28</b>
<i>Bam</i>	30	132	390	7,00	1,20
<i>Namentenga</i>	28	143	364	6,70	1,50
<i>Sanmatenga</i>	30	152	390	6,90	1,20
<b>Centre Ouest</b>	<b>30</b>	<b>185</b>	<b>329</b>	<b>6,60</b>	<b>1,30</b>
<b>Centre Sud</b>	<b>89</b>	<b>154</b>	<b>800</b>	<b>6,08</b>	<b>1,02</b>
<i>Bazèga</i>	29	153	261	6,50	1,00
<i>Nahouri</i>	30	130	269	5,90	1,00
<i>Zoundweogo</i>	30	181	270	5,80	1,10
<b>Est</b>	<b>30</b>	<b>184</b>	<b>299</b>	<b>7,30</b>	<b>1,40</b>
<b>Hauts Bassins</b>	<b>90</b>	<b>178</b>	<b>1078</b>	<b>5,94</b>	<b>0,92</b>
<i>Houet</i>	30	195	359	6,40	0,80
<i>KénéDougou</i>	30	213	360	5,60	1,00
<i>Tuy</i>	30	125	359	5,80	1,00
<b>Nord</b>	<b>30</b>	<b>173</b>	<b>330</b>	<b>7,20</b>	<b>1,30</b>
<b>Plateau Central</b>	<b>84</b>	<b>129</b>	<b>1007</b>	<b>7,10</b>	<b>1,18</b>
<i>Ganzourgou</i>	29	131	346	7,40	1,50
<i>Kourweogo</i>	28	111	336	7,40	1,10
<i>Oubritenga</i>	27	144	325	6,50	0,90
<b>Sahel</b>	<b>29</b>	<b>177</b>	<b>319</b>	<b>5,40</b>	<b>1,10</b>
<b>Sud Ouest</b>	<b>30</b>	<b>139</b>	<b>330</b>	<b>6,30</b>	<b>1,00</b>
<b>Ensemble</b>	<b>823</b>	<b>165</b>	<b>9597</b>	<b>6,36</b>	<b>1,10</b>

## 4.2. Caractéristiques des enfants

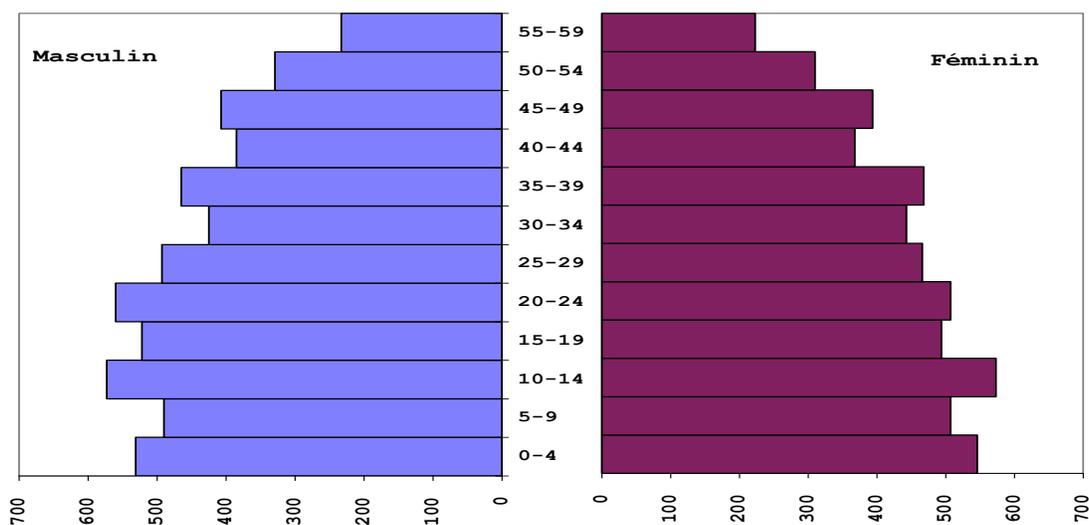
Dans les ménages tirés au sort après recensement, au total 10736 enfants âgés de 0 à 59 mois ont été identifiés. La pyramide des âges (figure 1) illustre la structure par âge de la population enquêtée. Cette pyramide montre qu'il y a plus de filles entre 0-14 mois que de garçons. Cette tendance s'inverse à partir de l'âge de 15 mois et se maintient jusqu'à l'âge de 59 mois.

On a observé une diminution de la fréquence (des effectifs) au fur et à mesure que l'âge augmente, **Tableau 3**. Ainsi, les proportions d'enfants âgés de 0-11 mois, 12-23 mois, 24-35 mois, 36-47 mois et 48-59 mois étaient de 23,9%, 23,2%, 21,3%, 18,4% et 12,9% respectivement. Cette répartition résulte d'une mortalité infantile et juvénile élevée (81‰ et 111‰ respectivement, selon l'EDS 2004). Le sex-ratio nous donne environ 1,02 individus de sexe masculin contre 1 individu de sexe féminin. La répartition selon l'âge et le sexe de la population d'enquête montre qu'elle est assez similaire à celle observée dans l'enquête nutritionnelle 2009 ainsi que dans l'EDS 2004.

**Tableau 3 : Répartition des enfants de 0 à 59 mois par groupe d'âge spécifique selon le sexe**

Groupe d'âge (mois)	Masculin	Féminin	Ensemble	Sex-ratio
0-5	641	663	1304	0,97
6-11	625	641	1266	0,98
12-23	1290	1202	2492	1,07
24-35	1143	1139	2282	1,00
36-47	1006	974	1980	1,03
48-59	708	680	1388	1,04
ND*	15	9	24	-
<b>Ensemble</b>	<b>5428</b>	<b>5308</b>	<b>10736</b>	<b>1,02</b>

\*Non déclarés



**Figure 1 : Pyramide des âges des enfants de 0 à 59 mois inclus dans l'enquête nutritionnelle nationale par mois d'âge quinquennal.**

### 4.3. Qualité des données

Comme à la première enquête nutritionnelle 2009, la qualité des données est appréciée en termes de taux d'inclusion des enfants et de critères courants de qualité des mesures anthropométriques.

Contrairement au rapport de l'enquête précédente, dans lequel les informations (qualité des données, prévalences de la malnutrition) établies par rapport à la référence OMS 2006 figurent en annexe, l'option faite cette fois-ci est d'intégrer cette partie dans le corps du rapport.

#### 4.3.1. Taux d'inclusion des ZD et des enfants

Les taux d'inclusion sont présentés dans le **Tableau 4**. Le nombre d'enfants enquêtés variait d'une strate à l'autre, reflétant des différences d'effectifs d'enfants de 0-59 mois enquêtés. Le taux d'inclusion des ZD est d'au moins 90% dans toutes les strates. En ce qui concerne les enfants, le taux d'inclusion variait de 96,5 à 100% selon la strate. Au niveau national, les taux d'inclusion des ZD et des enfants se situent respectivement à 98,0% et 98,8%, ce qui témoigne d'une bonne couverture de l'enquête.

**Tableau 4 : Taux d'inclusion**

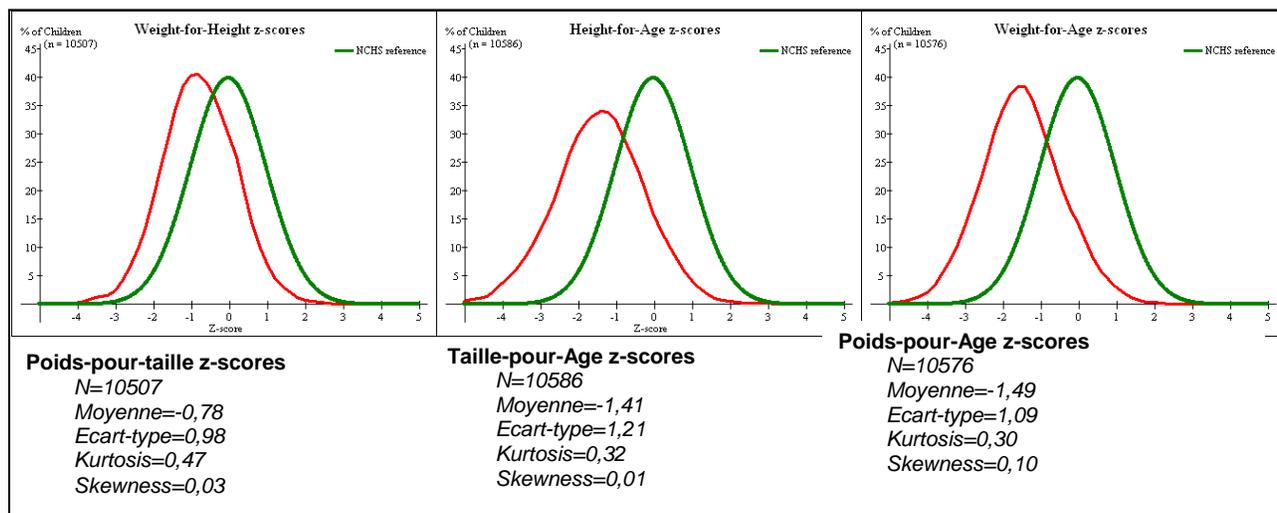
Régions et provinces	Nombre de ZD enquêtées	Taux d'inclusion des ZD	Nombre d'enfants éligibles	Nombre d'enfants enquêtés	Taux d'inclusion des enfants
Boucle du Mouhoun	177	98,3	2357	2324	98,60
<i>Balés</i>	29	96,7	431	427	99,10
<i>Banwa</i>	29	96,7	378	372	98,40
<i>Kossi</i>	30	100	383	371	96,90
<i>Mouhoun</i>	30	100	435	429	98,60
<i>Nayala</i>	30	100	379	374	98,7
<i>Sourou</i>	29	96,7	351	351	100,00
Cascades	30	100	364	358	98,40
Centre	28	93,3	177	175	98,90
Centre Est	88	97,8	1319	1303	98,80
<i>Boulgou</i>	29	96,7	379	368	97,10
<i>Koulpelgo</i>	29	96,7	509	506	99,40
<i>Kouritenga</i>	30	100	431	429	99,5
Centre Nord	88	97,8	1468	1450	98,80
<i>Bam</i>	30	100	469	466	99,40
<i>Namentenga</i>	28	93,3	535	531	99,3
<i>Sanmatenga</i>	30	100	464	453	97,6
Centre Ouest	30	100	438	436	99,50
Centre Sud	89	98,9	839	833	99,3
<i>Bazèga</i>	29	96,7	272	269	98,90
<i>Nahouri</i>	30	100	276	276	100,00
<i>Zoundweogo</i>	30	100	291	288	99,00
Est	30	100	418	414	99,04
Hauts Bassins	90	100	1023	996	97,40
<i>Houet</i>	30	100	286	276	96,50
<i>KénéDougou</i>	30	100	371	360	97,04
<i>Tuy</i>	30	100	366	360	98,40
Nord	30	100	445	443	99,60
Plateau Central	84	93,3	1198	1182	98,7
<i>Ganzourgou</i>	29	96,7	520	509	97,90
<i>Kourweogo</i>	28	93,3	368	368	100,00
<i>Oubritenga</i>	27	90,0	310	305	98,40
Sahel	29	96,7	352	351	99,70
Sud Ouest	30	100	338	335	99,1
<b>Ensemble</b>	<b>823</b>	<b>98,0</b>	<b>10736</b>	<b>10600</b>	<b>98,79</b>

#### **4.3.2. Qualité des données anthropométriques selon la référence NCHS de 1977**

La rigueur dans l'organisation de l'enquête (principalement la formation des enquêteurs, la supervision sur le terrain) a énormément contribué à l'obtention de données avec très peu de valeurs aberrantes. La distribution de l'âge et du sexe était comme indiqué au chapitre précédent conforme à celle attendue. Les non déclarés pour l'âge est négligeable, 0,22%. De même, il n'y avait pas de préférence numérique en termes d'arrondis, ni pour le poids, ni pour la taille (voir annexe). Finalement, la proportion de valeurs aberrantes ou improbables (résultats présentés dans le Tableau 5) était très faible, moins de 1% comme recommandé (WHO, 1995). La Figure 2 est la distribution des indices nutritionnels, qui comme attendu pour chaque indice, la courbe apparaît normale et est décalée sur la gauche, ce qui signifie une population ayant des problèmes de nutrition par carences.

**Tableau 5 : Pourcentage de valeurs manquantes ou improbables pour les indices nutritionnels.**

Indice nutritionnel	Valeurs manquantes		Valeurs improbables		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Poids-pour-taille z-score (NCHS)	74	0,70	0	0	74	0,70
Taille-pour-âge z-score (NCHS)	15	0,14	11	0,10	26	0,25
Poids-pour-âge z-score (NCHS)	5	0,05	1	0,01	6	0,06



**Figure 2 : Distribution des indices nutritionnels selon la référence NCHS 1977**

Ces figures indiquent une distribution symétrique, confirmée par un « Skewness » toujours inférieur à 1 comme souhaité (Golden, 2008). Le « Kurtosis » est aussi peu élevé, inférieur à 1 pour les trois indices. Les écarts types sont aussi situés dans les limites acceptables, qui sont de 0,85 à 1,10, de 1,10 à 1,30, et de 1,00 à 1,20 pour les indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge, et Poids-pour-âge z-scores, respectivement (WHO, 1995).

Ainsi, tous les critères utilisés indiquent une bonne qualité des données anthropométriques. Sur la base des mêmes critères, le niveau de qualité des données de la présente enquête est tout aussi appréciable comme celle de l'année précédente.

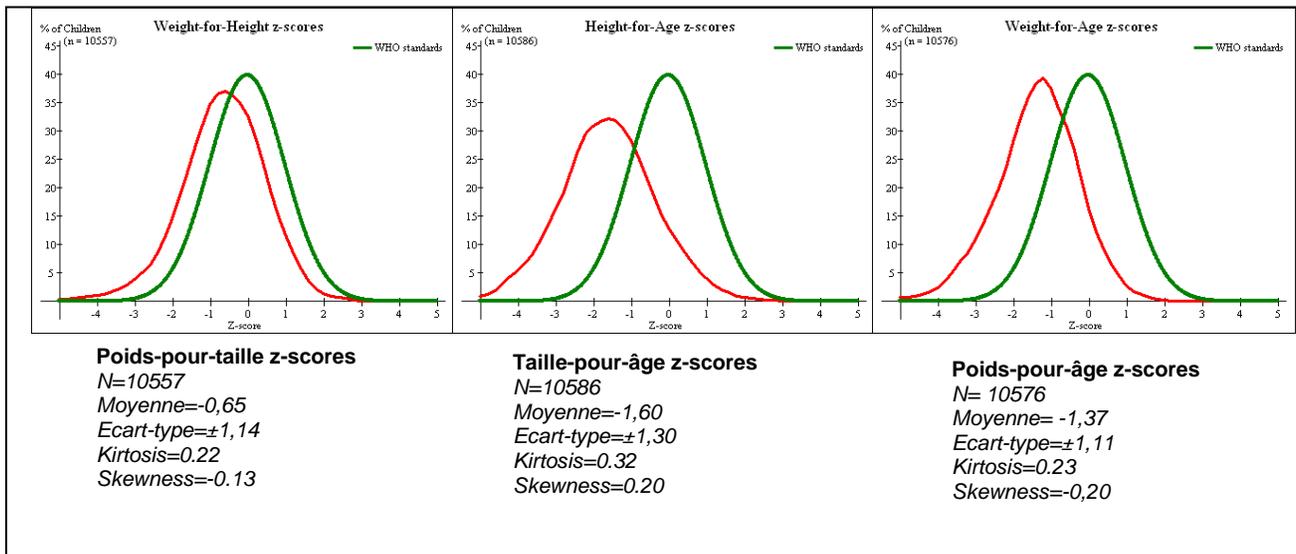
#### 4.5.1. Qualité des données anthropométriques selon la référence OMS 2006

Selon la référence OMS 2006, la proportion de valeurs aberrantes ou improbables était très faible tel que présentée dans le Tableau 6, de même que les écart-types moyens. La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** montre la distribution des indices nutritionnels ; chaque graphique indique une distribution symétrique, confirmée par un « Skewness » toujours inférieur à 1 comme souhaité (Golden, 2008). Le « Kurtosis » est aussi peu élevé, inférieur à 1 pour les trois indices. Les écarts types sont aussi situés dans les limites acceptables, qui sont de 1,08 à 1,55, de 1,35 à 1,95, et de 1,17 à 1,46 pour les indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge, et Poids-pour-âge z-scores, respectivement (WHO, 2006).

**Tableau 6 : Pourcentage de valeurs manquantes ou improbables pour les indices nutritionnels selon la référence OMS 2006**

Indice nutritionnel	Valeurs manquantes		Valeurs improbables		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Poids-pour-taille z-score (OMS)	24	0,23	19	0,18	43	0,41

Taille-pour-âge z-score (OMS)	15	0,14	16	0,15	31	0,29
Poids-pour-âge z-score (OMS)	5	0,05	5	0,05	10	0,09



**Figure 3 :** Courbes de distribution des indices nutritionnels selon la référence OMS, 2006

#### 4.4. Etat nutritionnel des enfants selon la référence NCHS 1977

##### 4.4.1. Valeurs moyennes des indices nutritionnels

Sur le plan national, l'indice Poids-pour-taille moyen valait  $-0,79 \pm 1,00$  z-scores, l'indice Taille-pour-âge moyen  $-1,35 \pm 1,22$  z-scores et l'indice Poids-pour-âge moyen était de  $-1,46 \pm 1,11$ . Dans les différentes strates et dans toutes les régions (tous indices confondus), la moyenne de l'indice était inférieure aux valeurs de références (NCHS, 1977). L'examen par indice montre que dans toutes les régions la valeur moyenne de l'indice Poids-pour-taille est supérieure à -1 z-score, celles du Taille-pour-âge et du Poids-pour-âge sont inférieures à -1 z-score, sauf dans la région du Centre où l'indice Taille-pour-âge moyen valait  $-0,81$  z-scores (Tableau 7).

Des disparités de moyennes entre provinces s'observaient dans les régions où le niveau de représentativité était provincial. Selon la tranche d'âge, la moyenne de l'indice Poids-pour-taille de même que l'indice Poids-pour-âge présente son pic à 12-23 mois, l'indice Taille-pour-âge à 36-47 mois, comme présenté dans le Tableau 8. Selon le sexe, les garçons paraissent avoir les moyennes les plus faibles.

**Tableau 7 : Moyenne z-scores des indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence NCHS, 1977).**

	Poids-pour-taille z-scores		Taille-pour-âge z-scores		Poids-pour-âge z-scores	
	n	Moyenne ±ET	n	Moyenne ±ET	n	Moyenne ±ET
<b>Ensemble</b>	<b>10526</b>	<b>-0,79±0,99</b>	<b>10575</b>	<b>-1,35±1,22</b>	<b>10594</b>	<b>-1,46±1,11</b>
Boucle du Mouhoun	2304	-0,75±0,98	2321	-1,34±1,19	2322	-1,42±1,10
Balés	425	-0,78±0,96	427	-1,20±1,24	426	-1,36±1,08
Banwa	367	-0,71±0,91	371	-1,54±1,15	372	-1,52±1,07
Kossi	367	-0,71±0,95	371	-1,38±1,19	371	-1,41±1,04
Mouhoun	427	-0,80±1,04	429	-1,24±1,17	429	-1,38±1,14
Nayala	370	-0,78±0,97	372	-1,34±1,19	374	-1,44±1,10
Sourou	348	-0,72±1,02	351	-1,32±1,19	350	-1,39±1,13
Cascades	355	-0,72±1,02	358	-1,64±1,23	358	-1,56±1,10
Centre	175	-0,91±1,01	175	-0,81±1,07	175	-1,24±1,09
Centre Est	1295	-0,86±0,94	1301	-1,50±1,11	1302	-1,62±1,03
Boulgou	366	-0,88±0,96	368	-1,41±1,07	368	-1,57±1,02
Koulpelga	502	-0,83±0,92	505	-1,76±1,18	506	-1,75±1,07
Kouritenga	427	-0,91±1,00	428	-1,37±1,14	428	-1,58±1,07
Centre Nord	1445	-0,91±0,90	1447	-1,36±1,18	1450	-1,55±1,06
Bam	465	-0,85±0,91	465	-1,37±1,09	466	-1,53±1,02
Namentenga	529	-0,91±1,04	530	-1,47±1,25	531	-1,61±1,10
Sanmatenga	451	-0,93±0,96	452	-1,27±1,20	453	-1,51±1,06
Centre Ouest	435	-0,78±0,96	434	-1,27±1,15	436	-1,40±1,01
Centre Sud	824	-0,67±0,88	831	-1,45±1,14	833	-1,43±1,00
Bazèga	264	-0,72±0,85	268	-1,46±1,15	269	-1,49±1,06
Nahouri	274	-0,66±0,91	276	-1,42±1,03	276	-1,41±0,96
Zoundweogo	286	-0,64±0,88	287	-1,46±1,20	288	-1,39±1,98
Est	409	-0,79±1,02	412	-1,62±1,18	414	-1,62±1,17
Hauts Bassins	990	-0,64±0,97	994	-1,24±1,20	996	-1,28±1,12
Houet	275	-0,62±1,00	275	-1,14±1,26	276	-1,22±1,21
Kéné Dougou	358	-0,59±1,04	359	-1,43±1,19	360	-1,37±1,12
Tuy	357	-0,76±0,98	360	-1,32±1,28	360	-1,40±1,07
Nord	439	-0,78±1,03	440	-1,43±1,33	443	-1,51±1,18
Plateau Central	1173	-0,74±0,98	1180	-1,46±1,18	1181	-1,47±1,08
Ganzourgou	506	-0,74±0,94	507	-1,33±1,14	509	-1,41±1,08
Kourweogo	366	-0,88±0,98	368	-1,54±1,18	367	-1,64±1,06
Oubritenga	301	-0,65±1,00	305	-1,68±1,16	305	-1,55±1,04
Sahel	347	-0,94±1,03	348	-1,59±1,32	350	-1,69±1,10
Sud Ouest	335	-0,66±0,99	334	-1,46±1,19	334	-1,41±1,10

**Tableau 8 : Moyenne z-scores des indices Poids-pour-taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (Référence NCHS, 1977).**

Groupe d'âge en mois	Poids-pour-taille		Taille-pour-âge		Poids-pour-âge	
	n	Moyenne z-score±ET	n	Moyenne z-score±ET	n	Moyenne z-score±ET
0-5	1235	-0,10±1,02	1291	-0,50±1,02	1292	-0,41±0,10
6-11	1249	-0,94±0,98	1248	-1,03±1,10	1252	-1,52±1,12
12-23	2467	-1,29±1,00	2467	-1,54±1,25	2469	-1,86±1,13
24-35	2252	-0,84±0,85	2250	-1,48±1,13	2253	-1,64±1,00
36-47	1959	-0,58±0,86	1956	-1,57±1,18	1961	-1,42±0,92
48-59	1363	-0,55±0,84	1362	-1,52±1,23	1367	-1,36±0,94
<b>Sexe</b>						
Masculin	5320	-0,80±1,01	5342	-1,43±1,21	5352	-1,50±1,11
Féminin	5206	-0,78±0,98	5232	-1,27±1,21	5242	-1,42±1,10

#### **4.4.2. Prévalences de la malnutrition selon la référence NCHS de 1977**

Le Tableau 9, (ainsi que les figures 3 à 5) présentent la prévalence de la malnutrition aiguë, chronique, et de l'insuffisance pondérale, au plan national, régional et provincial.

##### ➤ *Prévalence de la malnutrition aiguë*

Au Burkina Faso, la prévalence d'enfants souffrant de malnutrition aiguë était de 10,5% dont 1,4% de forme sévère. Elle variait selon la région, de 6,8% dans la région du Centre sud à 14,7% dans la région du Sahel. Comparativement à l'enquête précédente le Centre sud présente toujours la prévalence la plus faible. Sur les 13 régions, les régions du Nord, du Centre ouest, des Cascades, du Centre est, du Centre nord, du Centre et du Sahel avaient une prévalence de malnutrition aiguë supérieure ou égale au seuil OMS définissant l'endémie sévère (10%).

Comme dans l'enquête nutritionnelle nationale de 2009, en 2010 également, aucune région ne présentait une prévalence atteignant 15% qui est le seuil d'urgence défini par OMS. Toutefois, la région du Sahel se tient très proche du seuil d'urgence. Dans les régions où la représentativité était provinciale, il existait des disparités de prévalences parfois importantes à l'intérieur de la même région. L'écart de la prévalence de la malnutrition aiguë entre provinces allait de 1,4% (région du Centre sud) à 4,8% (région de la Boucle du Mouhoun). Selon le sexe, les garçons paraissaient plus touchés que les filles.

Selon la classe d'âge (Tableau 10), peu d'enfants de moins de 6 mois et de plus de 24 mois souffraient de la malnutrition aiguë ; les plus touchés étaient les enfants de 6-24 mois et particulièrement ceux de 12-23 mois (22,8%). La nature de cet indice est qu'il est fortement influencé par la période pendant laquelle la collecte des données a lieu (saison pluvieuse). Les maladies courantes chez l'enfant tout comme les apports alimentaires inadéquats (les déficits alimentaires par exemple) qui influencent négativement le poids sont souvent associées à la saison.

La tranche d'âge 6-24 mois correspond à la période d'alimentation complémentaire. Au cours de cette période une alimentation complémentaire en quantité et en qualité doit être disponible en plus du lait maternel. Cependant les pratiques observées ne sont pas toujours adéquates : Introduction tardive d'aliments de complément, alimentation non équilibrée (faible densité énergétique, mauvais équilibre en macro et micronutriments), nombre de repas insuffisant, etc. En effet, seulement 38,0% des enfants âgés de 6-9 mois reçoivent des aliments de complément (INSD et Macro Int., 2004). Les premiers aliments généralement offerts à l'enfant en complément du lait maternel sont des bouillies préparées à partir de farines de céréales produites au niveau des ménages.

Ces bouillies sont d'une densité énergétique (environ 40 kcal/100 grammes) et en nutriments faible, et ne peuvent pas apporter les compléments au lait maternel nécessaires pour couvrir les besoins nutritionnels des jeunes enfants (Trèche, 2002; Traoré et al., 2004). En outre, les fréquences de consommation des enfants seraient faibles par rapport aux recommandations (PAHO/WHO, 2003); certaines études indiquent que parmi les enfants qui reçoivent des aliments de complément, seulement 26,7% de ceux âgés de 6-11 mois ont au moins deux repas par jour et 52,2% de ceux âgés de 12-23 mois ont au moins trois repas par jour (Sawadogo et al., 2006).

En moyenne, les enfants âgés de 6-23 mois n'ingéreraient que 14 grammes de bouillie/kilogramme de poids corporel/repas (Noukpoape, 1997). On ne cessera de le souligner, les interventions visant la promotion d'une alimentation de complément adéquate sont fortement recommandables.

##### ➤ *Prévalence de la malnutrition chronique*

Sur le plan national, la proportion d'enfants atteints de retard de croissance était de 28,8% (8,9% de forme sévère). Elle variait également selon les régions de 10,9% dans la région du Centre à 39,6% dans la région de l'Est. Ces deux régions tiennent les mêmes rangs que l'année passée. Les régions des Cascades, du Centre est, de l'Est, du Nord, du Plateau central et du Sahel présentaient une prévalence atteignant le seuil de l'OMS de 30% définissant l'endémie sévère.

Comme présenté dans le Tableau 10, selon la classe d'âge, il y avait des variations importantes de la prévalence du retard de croissance. Les enfants les moins touchés par ce type de malnutrition étaient ceux de 0-5 mois puis ceux de 6-11 mois. Dans les autres groupes d'âge les prévalences étaient au moins de 32%.

Selon le sexe, les garçons étaient encore les plus touchés.

➤ *Prévalence de l'insuffisance pondérale*

La prévalence de l'insuffisance pondérale était de 31,4% dont 7,3% de forme sévère. Elle variait d'une région à l'autre, de 25,2% dans la région des Hauts bassins à 40,0% dans la région du Sahel (Tableau 109). Comparativement à l'enquête précédente, toutes les régions présentaient une prévalence dépassant le seuil d'endémie sévère défini par l'OMS (20%) Dans les régions du Plateau central, du Centre nord, de l'Est, du Nord, du Centre est, des Cascades et du Sahel la prévalence de l'insuffisance pondérale dépassait le seuil d'endémie très sévère de 30%.

Les régions dans lesquelles le niveau de représentativité était provincial, on observait des disparités de prévalences. La tranche d'âge la plus affectée était les 12-23 mois, les moins touchés étaient les moins de 6 mois. Enfin, selon le sexe, les garçons paraissaient les plus touchés (tableau 10).

Quelque soit l'indice nutritionnel considéré, on observait des disparités de prévalences d'une part entre les régions et d'autre part entre les provinces au sein d'une même région et également selon les classes d'âge définies.

**Tableau 9 : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence NCHS, 1977).**

	Poids pour taille z-score			Taille pour âge z-score			Poids pour âge z-score		
	n	Z-score <-3 et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	n	Z-score <-3 % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 % (IC <sub>95%</sub> )	n	Z-score <-3 % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 % (IC <sub>95%</sub> )
<b>Ensemble</b>	<b>10526</b>	<b>1,4 (1,1-1,7)</b>	<b>10,5 (9,6-11,4)</b>	<b>10575</b>	<b>8,9 (8,1-9,6)</b>	<b>28,8 (27,6-30,0)</b>	<b>10594</b>	<b>7,3 (6,6-8,0)</b>	<b>31,4(30,2-32,7)</b>
<b>Boucle Mouhoun</b>	2304	1,7 (1,2–2,3)	9,2 (8,0–10,4)	2321	7,5 (6,4–8,6)	28,8 (26,9–30,7)	2322	6,8 (5,8–7,9)	29,3 (27,4–31,2)
<i>Balés</i>	425	1,2 (0,2–2,2)	11,3 (8,3–14,3)	427	7,0 (4,6–9,4)	25,5 (21,4–29,7)	426	4,5 (2,5–6,4)	28,4 (24,1–32,7)
<i>Banwa</i>	367	1,4 (0,2–2,5)	6,5 (4,0–9,1)	371	8,6 (5,7–11,5)	34,0 (29,1–38,8)	372	8,6 (5,7–11,7)	34,1 (29,3–39,0)
<i>Kossi</i>	367	0,8 (0,0–1,7)	9,0 (6,1–11,9)	371	8,6 (5,8–11,5)	29,1 (24,5–33,8)	371	5,9 (3,5–8,3)	29,6 (25–34,3)
<i>Mouhoun</i>	427	4,0 (2,1–5,8)	10,3 (7,4–13,2)	429	5,4 (3,2–7,5)	26,3 (22,2–30,5)	429	7,5 (5,0–10,0)	26,6 (22,4–30,8)
<i>Nayala</i>	370	0,5 (0,0–1,3)	8,9 (6,0–11,8)	372	8,6 (5,7–11,5)	30,1 (25,4–34,8)	374	9,1 (6,2–12,0)	28,1 (23,5–32,7)
<i>Sourou</i>	348	1,4 (0,2–2,7)	8,6 (5,7–11,6)	351	7,7 (4,9–10,5)	29,1 (24,3–33,8)	350	6,3 (3,7–8,8)	28,9 (24,1–33,6)
<b>Cascades</b>	355	1,7 (0,3–3,0)	11,0 (7,7–14,3)	358	12,8 (9,4–16,3)	38,0 (32,9–43,0)	358	9,2 (6,2–12,2)	37,2 (32,1–42,2)
<b>Centre</b>	175	1,1 (0,0–2,7)	12,6 (7,6–17,5)	175	2,9 (0,4–5,3)	10,9 (6,2–15,5)	175	3,4 (0,7–6,2)	26,3 (19,7–32,9)
<b>Centre Est</b>	1295	1,7 (0,9–2,4)	12,0 (10,1–13,9)	1301	9,3 (7,2–10,9)	31,5 (28,9–34,1)	1302	9,4 (7,8–11,1)	36,4 (33,6–39,1)
<i>Boulgou</i>	366	2,4 (1,0–4,1)	12,8 (9,4–16,3)	368	7,1 (4,4–9,7)	27,7 (23,1–32,3)	368	7,6 (4,9–10,3)	34,2 (29,4–39,1)
<i>Koulpelgo</i>	502	1,4 (0,4–2,4)	9,2 (6,6–11,7)	505	13,9 (10,8–16,9)	40,8 (36,5–45,1)	506	12,6 (9,7–15,6)	38,9 (34,7–43,2)
<i>Kouritenga</i>	427	0,7 (0,0–1,5)	13,6 (10,3–16,8)	428	8,4 (5,8–11,1)	28,3 (24,0–32,6)	428	9,1 (6,4–11,8)	37,1 (32,6–41,7)
<b>Centre Nord</b>	1445	1,8 (1,1–2,6)	12,5 (10,7–14,3)	1447	8,0 (6,5–9,4)	28,2 (25,7–30,6)	1450	8,5 (7,0–10,0)	33,3 (30,7–35,8)
<i>Bam</i>	465	0,9 (0,0–1,7)	8,6 (6,0–11,2)	465	6,7 (4,4–8,9)	26,7 (22,6–30,7)	466	6,9 (4,6–9,2)	31,1 (26,9–35,3)
<i>Namentenga</i>	529	2,6 (1,3–4,0)	14,2 (11,2–17,2)	530	9,2 (6,8–11,7)	30,6 (26,6–34,5)	531	11,7 (8,9–14,4)	35,6 (31,5–39,7)
<i>Sanmatenga</i>	451	1,8 (0,6–3,0)	13,3 (10,2–16,5)	452	7,7 (5,3–10,2)	27,2 (23,1–31,3)	453	7,1 (4,7–9,4)	32,7 (28,3–37,0)
<b>Centre Ouest</b>	435	1,1 (0,1–2,1)	10,1 (7,3–13,0)	434	6,5 (4,1–8,8)	25,6 (21,5–29,7)	436	4,1 (2,3–6,0)	28,7 (24,4–32,9)
<b>Centre Sud</b>	<b>824</b>	<b>0,5 (0,0–1,0)</b>	<b>6,8 (5,0–8,5)</b>	<b>831</b>	<b>7,7 (5,9–9,6)</b>	<b>31,0 (27,9–34,3)</b>	<b>833</b>	<b>5,3 (3,8–6,8)</b>	<b>27,9 (24,8–30,9)</b>
<i>Bazèga</i>	264	0,7 (0,0–1,8)	7,2 (4,1–10,3)	268	7,5 (4,3–10,6)	30,6 (25,0–36,1)	269	8,5 (5,2–11,9)	29,4 (24,0–34,8)
<i>Nahouri</i>	274	5,8 (3,0–8,6)	5,8 (3,0–8,6)	276	6,2 (3,3–9,0)	26,8 (21,6–32,1)	276	4,7 (2,2–7,2)	27,5 (22,2–32,8)
<i>Zoundweogo</i>	286	0,7 (0,0–1,7)	7,0 (4,0–10,0)	287	9,1 (5,7–12,4)	34,5 (29,0–40,0)	288	2,8 (0,9–4,7)	26,7 (21,6–31,9)
<b>Est</b>	409	1,2 (1,2–2,3)	9,8 (6,9–12,7)	412	13,3 (10,1–16,6)	39,6 (34,8–44,3)	414	10,9 (7,9–13,9)	35,5 (30,9–40,1)
<b>Hauts Bassins</b>	990	1,2 (0,4–2,0)	8,5 (6,5–10,6)	994	7,7 (5,8–9,6)	27,0 (23,7–30,3)	996	6,5 (4,6–8,3)	25,2 (22,0–28,4)
<i>Houet</i>	275	1,1 (0,0–2,3)	7,6 (4,5–10,8)	275	6,5 (3,6–9,5)	24,4 (19,3–29,5)	276	6,2 (3,3–9,0)	23,6 (18,5–28,6)
<i>KénéDougou</i>	358	1,4 (0,2–2,6)	9,5 (6,4–12,5)	359	8,9 (6,0–11,9)	33,1 (28,3–38,0)	360	7,8 (5,0–10,6)	26,4 (21,8–31,0)
<i>Tuy</i>	357	1,4 (0,2–2,6)	10,1 (6,4–13,2)	360	9,7 (6,4–12,8)	27,8 (23,1–32,4)	360	5,8 (3,4–8,7)	28,9 (24,2–33,6)
<b>Nord</b>	439	1,8 (0,6–3,1)	10,0 (7,2–12,8)	440	10,9 (8,0–13,8)	33,2 (28,8–37,6)	443	9,0 (6,4–11,7)	35,7 (31,2–40,1)
<b>Plateau Central</b>	1173	0,8 (0,3–1,3)	8,7 (7,0–10,4)	1180	10,0 (8,2–11,8)	32,0 (29,2–34,7)	1181	7,0 (5,5–8,5)	31,5 (28,8–34,3)
<i>Ganzourgou</i>	506	0,6 (0,0–1,3)	8,7 (6,2–11,2)	507	7,7 (5,4–10,0)	27,6 (23,7–31,5)	509	5,3 (3,4–7,3)	29,3 (25,3–33,2)
<i>Kourweogo</i>	366	1,6 (0,3–2,9)	10,9 (7,7–14,1)	368	12,5 (9,1–15,9)	33,4 (28,6–38,3)	367	9,3 (6,3–12,2)	35,7 (30,8–40,6)
<i>Oubritenga</i>	301	0,7 (0,0–1,6)	7,3 (4,4–10,3)	305	13,1 (9,3–16,9)	40,0 (34,5–45,5)	305	9,2 (5,9–12,4)	33,4 (28,1–38,8)
<b>Sahel</b>	347	2,6 (0,9–4,3)	14,7 (11,0–18,4)	348	15,2 (11,4–19,0)	36,5 (31,4–41,6)	350	9,4 (6,4–12,5)	40,0 (34,8–45,2)
<b>Sud Ouest</b>	335	0,3 (0,0–0,9)	7,5 (4,6–10,3)	334	9,7 (6,7–13,1)	30,2 (25,3–35,2)	334	7,8 (4,9–10,7)	27,5 (22,7–32,4)

**Tableau 10** : Prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (selon la référence NCHS).

Groupe d'âge (mois)	Poids-pour-taille			Taille-pour-âge			Poids-pour-âge		
	n	<-3 z-score et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	<-2 z-score et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	n	<-3 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	<-2 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	n	<-3 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	<-2 z-score % (IC <sub>95%</sub> )
0-5	1235	0,6 (0,1–1,2)	4,6 (3,1–6,2)	1291	1,5 (0,6–2,4)	7,0 (5,2–8,7)	1292	1,1 (0,4–1,8)	6,3 (4,7–8,0)
6-11	1249	2,0 (1,0–3,0)	12,1 (9,4–14,9)	1248	4,3 (2,9–5,6)	18,2 (15,3–21,1)	1252	9,2 (7,0–11,3)	33,7 (30,0–37,4)
12-23	2467	2,6 (1,8–3,5)	22,8 (20,3–25,3)	2467	10,5 (8,9–12,0)	34,9 (32,2–37,5)	2469	13,2 (11,4–15,0)	46,5 (43,6–49,5)
24-35	2252	1,3 (0,5–2,2)	8,2 (6,3–10,1)	2250	9,4 (7,7–11,1)	32,4 (29,6–35,1)	2253	8,3 (6,7–9,9)	35,0 (32,1–37,9)
36-47	1959	0,7 (0,3–1,2)	4,2 (3,1–5,3)	1956	11,8 (10,0–13,6)	35,0 (32,1–38,0)	1961	3,9 (2,9–4,9)	26,9 (24,0–29,7)
48-59	1363	0,4 (0,0–0,9)	2,8 (1,7–4,0)	1362	11,8 (9,3–14,3)	32,1 (28,6–35,6)	1367	3,1 (1,9–4,2)	23,8 (20,5–25,2)
<b>Sexe</b>									
Masculin	5320	1,6 (1,1–2,1)	11,2 (9,9–12,5)	5342	9,9 (8,9–11,0)	31,3 (29,5–33,1)	5352	8,0 (7,0–9,0)	32,5 (30,7–34,4)
Féminin	5206	1,3 (0,9–1,6)	9,8 (8,6–11,0)	5232	7,7 (6,8–8,7)	26,2 (25,0–27,8)	5242	6,5 (5,7–7,4)	30,3 (28,5–32,1)

## 4.5. Etat nutritionnel des enfants selon la référence OMS 2006

### 4.5.2. Valeurs moyennes des indices nutritionnels selon la référence OMS 2006

Dans les tableaux ci-dessous (Tableau 11 et **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) sont présentées les valeurs moyennes des trois indices nutritionnels exprimés en z-scores selon les différentes catégories. Au plan national, les valeurs moyennes des indices z-score Poids-pour-taille, Taille-pour-âge, et Poids-pour-âge étaient respectivement de -0,66, -1,52 et -1,34 z-scores. Toutes les moyennes du Poids-pour-taille étaient supérieures à -1 z-score dans toutes les régions et provinces. Les moyennes des indices Taille-pour-âge et Poids-pour-âge étaient toutes inférieures à -1 z-score sauf dans la région du Centre où la moyenne de Taille-pour-âge valait -0,97 z-score.

Comme présenté dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, selon la tranche d'âge, l'indice Taille-pour-âge présentait sa plus faible valeur chez les 24-35 mois (-1,88 z-score). Selon cet indice, seuls les enfants de 0-5 mois ont une valeur moyenne supérieure à -1 z-score.

Selon l'indice Poids-pour-âge, la tranche d'âge de 12-23 mois a la valeur moyenne la plus faible (-1,52 z-score). Comme pour l'indice Taille-pour-âge, seuls les enfants de la tranche d'âge de 0-5 mois ont une valeur moyenne de z-score supérieure à -1.

Pour l'indice Poids-pour-taille c'est la tranche d'âge de 6-11 mois uniquement qui a une valeur moyenne inférieure à -1 z-score (-1,02 z-score).

**Tableau 11 : Moyenne z-scores des indices Poids- pour- taille, Taille-pour-Age et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence OMS, 2006)**

	Poids-pour-taille z-scores		Taille-pour-âge z-scores		Poids-pour-âge z-scores	
	n	Moyenne±ET	n	Moyenne±ET	n	Moyenne±ET
<b>Ensemble</b>	<b>10557</b>	<b>-0,66±1,14</b>	<b>10570</b>	<b>-1,52±1,30</b>	<b>10590</b>	<b>-1,34±1,12</b>
Boucle du Mouhoun	2312	-0,62±1,12	2317	-1,51±1,27	2320	-1,30±1,11
<i>Balés</i>	426	-0,67±1,12	426	-1,36±1,33	426	-1,24±1,08
<i>Banwa</i>	369	-0,58±1,05	370	-0,72±1,19	371	-1,39±1,07
<i>Kossi</i>	371	-0,54±1,08	370	-1,56±1,27	371	-1,27±1,05
<i>Mouhoun</i>	426	-0,68±1,20	429	-1,42±1,27	429	-1,29±1,17
<i>Nayala</i>	372	-0,67±1,10	372	-1,52±1,27	374	-1,34±1,14
<i>Sourou</i>	348	-0,56±1,10	350	-1,50±1,25	349	-1,26±1,11
Cascades	355	-0,57±1,20	358	-1,83±1,32	358	-1,45±1,13
Centre	175	-0,72±1,12	175	-0,97±1,15	175	-1,06±1,07
Centre Est	1300	-0,76±1,08	1300	-1,68±1,19	1302	-1,50±1,04
<i>Boulgou</i>	368	-0,73±1,10	368	-1,59±1,14	368	-1,41±1,02
<i>Koulpelgo</i>	505	-0,77±1,10	504	-1,97±1,26	506	-1,69±1,12
<i>Kouritenga</i>	427	-0,80±1,12	428	-1,56±1,22	428	-1,45±1,06
Centre Nord	1442	-0,78±1,11	1447	-1,54±1,26	1450	-1,43±1,08
<i>Bam</i>	464	-0,71±1,06	465	-1,57±1,16	466	-1,41±1,06
<i>Namentenga</i>	528	-0,79±1,21	530	-1,64±1,31	531	-1,50±1,14
<i>Sanmatenga</i>	450	-0,80±1,08	452	-1,44±1,29	453	-1,39±1,05
Centre Ouest	436	-0,68±1,12	436	-1,43±1,27	436	-1,29±1,01
Centre Sud	832	-0,51±0,98	831	-1,63±1,21	833	-1,30±1,00
<i>Bazèga</i>	269	-1,57±1,00	268	-1,64±1,22	269	-1,35±1,09
<i>Nahouri</i>	276	-0,52±1,00	276	-1,59±1,09	276	-1,27±0,92
<i>Zoundweogo</i>	287	-0,45±0,95	287	-1,64±1,28	288	-1,26±0,97
Est	412	-0,73±1,24	412	-1,81±1,27	414	-1,55±1,23
Hauts Bassins	991	-0,49±1,11	993	-1,41±1,28	995	-1,16±1,12
<i>Houet</i>	275	-0,48±1,15	275	-1,31±1,35	276	-1,10±1,21
<i>KénéDougou</i>	358	-0,44±1,16	359	-1,62±1,27	359	-1,24±1,13
<i>Tuy</i>	358	-0,62±1,15	359	-1,49±1,36	360	-1,28±1,09
Nord	441	-0,62±1,16	439	-1,59±1,41	443	-1,37±1,19
Plateau Central	1179	-0,60±1,11	1180	-1,65±1,25	1180	-1,36±1,07
<i>Ganzourgou</i>	507	-0,58±1,05	507	-1,52±1,23	508	-1,25±1,04
<i>Kourweogo</i>	367	-0,80±1,16	368	-1,74±1,24	367	-1,56±1,06
<i>Oubritenga</i>	305	-0,50±1,13	305	-1,88±1,19	305	-1,44±1,06
Sahel	348	-0,80±1,22	348	-1,76±1,40	350	-1,59±1,15
Sud Ouest	334	-0,49±1,11	334	-1,64±1,26	334	-1,27±1,10

**Tableau 12 : Moyenne z-scores des indices Poids- pour- taille, Taille-pour-âge et Poids-pour-âge chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (référence OMS, 2006).**

Groupe d'âge (mois)	Poids-pour-taille z-score		Taille-pour-âge z-score		Poids-pour-âge z-score	
	n	Moyenne ±ET	n	Moyenne ±ET	n	Moyenne ±ET
0-5	1279	-0,57±1,35	1289	-0,65±1,26	1291	-0,94±1,18
6-11	1246	-1,02±1,17	1247	-1,04±1,26	1252	-1,37±1,22
12-23	2459	-0,98±1,15	2465	-1,62±1,36	2466	-1,52±1,25
24-35	2251	-0,54±1,10	2250	-1,88±1,15	2253	-1,42±1,05
36-47	1958	-0,34±1,00	1956	-1,80±1,17	1961	-1,28±1,00
48-59	1363	-0,40±0,95	1362	-1,62±1,18	1367	-1,27±0,94
<b>Sexe</b>						
Masculin	5331	-0,67±1,18	5338	-1,64±1,32	5350	-1,40±1,15
Féminin	5226	-0,65±1,10	5231	-1,40±1,26	5240	-1,27±1,09

#### **4.5.3. Prévalences de la malnutrition selon la référence OMS 2006**

Dans le Tableau 13 sont présentées les différentes prévalences selon la référence 2006 de l'OMS.

➤ *Prévalence de la malnutrition aiguë*

La prévalence de la malnutrition aiguë au Burkina Faso était de 11,1% dont 2,8% de forme sévère. Il existe un écart de 0,6 point entre les prévalences de malnutrition aiguë selon les références OMS 2006 (11,1%) et NCHS 1977 (10,5%). Pour les cas sévères, la prévalence est 2 fois celle de la référence NCHS.

➤ *Prévalence de la malnutrition Chronique*

La prévalence nationale de la malnutrition chronique était de 35,0% dont 12,2% de forme sévère selon la référence OMS 2006. Il y a une différence de 6,2 points par rapport à la référence NCHS (28,8%). On note également une différence au niveau des cas sévères entre la référence OMS 2006 (12,2%) et la référence NCHS 1977 (8,9%).

➤ *Prévalence de l'insuffisance pondérale*

Les résultats présentés dans le Tableau 13 montrent que l'insuffisance pondérale était de 25,7% dont 7,2% de forme sévère. On note une différence de 5,7 points avec la référence NCHS 1977. La fréquence des cas sévères est pratiquement la même avec les deux références, 7,2% avec la référence OMS et 7,3% pour la référence NCHS.

Le tableau 14 indique les prévalences en fonction de la tranche d'âge et du sexe. Selon l'indice Poids-pour-taille, la tranche d'âge la plus affectée était les 6-11 mois, la moins affectée était celle des 48-59 mois. Concernant l'indice Taille-pour-âge, la tranche d'âge la plus affectée était les 24-35 mois, la moins affectée était celle des 0-5 mois. Quant à l'indice Poids-pour-âge, la tranche d'âge la plus affectée était les 12-23 mois, la moins affectée était celle des 0-5 mois. Enfin, selon le sexe, les garçons paraissaient les plus touchés.

Quelque soit l'indice nutritionnel considéré, on observe des disparités de prévalences d'une part entre les régions et d'autre part entre les provinces au sein d'une même région et également selon les classes d'âge définies et le sexe.

**Tableau 13 : Prévalences de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par régions et provinces (Référence OMS, 2006).**

	Poids pour taille z-score			Taille pour âge z-score			Poids pour âge z-score		
	n	Z-score <-3 et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	n	Z-score <-3 % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 % (IC <sub>95%</sub> )	n	Z-score <-3 % (IC <sub>95%</sub> )	Z-score <-2 % (IC <sub>95%</sub> )
<b>Ensemble</b>	<b>10557</b>	<b>2,8 (2,4–3,33)</b>	<b>11,1 (10,2–12,0)</b>	<b>10570</b>	<b>12,2 (11,4–13,0)</b>	<b>35,0 (33,7–36,3)</b>	<b>10590</b>	<b>7,2 (6,6–7,8)</b>	<b>25,7 (24,5–26,9)</b>
Boucle du Mouhoun	2312	2,7 (2,1–3,4)	10,1 (8,8–11,3)	2317	10,9 (9,6–12,2)	35,4 (33,4–37,4)	1320	6,6 (5,6–7,6)	23,9 (22,1–25,7)
<i>Balés</i>	426	3,1 (1,4–4,7)	11,3 (8,3–14,3)	426	8,2 (5,6–10,8)	32,0 (27,5–36,4)	426	5,4 (3,2–7,6)	23,7 (19,7–27,8)
<i>Banwa</i>	369	2,2 (0,7–3,7)	8,1 (5,3–10,9)	370	13,2 (9,8–16,7)	41,6 (36,6–46,7)	371	7,3 (4,6–9,9)	27,5 (22,9–32,1)
<i>Kossi</i>	371	1,6 (0,3–2,9)	8,6 (5,8–11,5)	370	12,4 (9,1–15,8)	36,5 (31,6–41,4)	371	6,0 (3,5–8,3)	24,0 (19,6–28,4)
<i>Mouhoun</i>	426	4,2 (2,3–6,1)	11,3 (8,3–14,3)	429	9,1 (6,4–11,8)	31,2 (26,8–35,6)	429	6,8 (4,4–9,1)	22,4 (18,4–26,3)
<i>Nayala</i>	372	2,7 (1,0–4,3)	12,1 (8,8–15,4)	372	13,0 (9,5–16,3)	34,4 (29,6–39,3)	374	9,1 (6,2–12,0)	22,5 (18,2–26,7)
<i>Sourou</i>	348	2,3 (0,7–3,9)	9,5 (6,4–12,6)	350	10,9 (7,6–14,1)	38,3 (33,2–43,4)	349	6,3 (3,7–8,9)	23,2 (18,8–27,7)
Cascades	355	4,2 (2,1–6,3)	10,4 (7,2–13,6)	358	18,15 (14,1–22,2)	45,5 (40,3–50,7)	358	9,2 (6,2–12,2)	29,1 (24,3–33,8)
Centre	175	1,7 (0,0–3,7)	10,9 (6,2–15,5)	175	3,4 (0,7–6,2)	14,9 (9,5–20,2)	175	2,3 (0,0–4,5)	19,4 (13,5–25,3)
Centre Est	1300	3,2 (2,2–4,2)	12,1 (10,2–14,0)	1300	14,2 (12,3–16,1)	39,1 (36,4–41,9)	1302	8,9 (7,3–10,5)	28,9 (26,4–31,5)
<i>Boulgou</i>	368	3,0 (1,2–4,7)	11,7 (8,4–15,0)	368	11,4 (8,1–14,7)	34,5 (29,6–39,4)	368	7,3 (4,7–10,0)	25,5 (21,1–30,0)
<i>Koulpelgo</i>	505	4,2 (2,4–5,9)	11,7 (8,9–14,5)	504	21,2 (17,6–24,8)	50,0 (45,6–54,4)	506	11,7 (8,9–14,5)	35,2 (31,0–39,4)
<i>Kouritenga</i>	427	2,6 (1,1–4,1)	13,1 (9,9–16,3)	428	11,7 (8,6–14,7)	35,7 (31,2–40,3)	428	8,6 (6,0–11,3)	28,0 (23,8–32,3)
Centre Nord	1442	3,6 (2,6–4,6)	12,5 (10,7–14,3)	1447	10,9 (9,2–12,5)	35,5 (32,9–38,1)	1450	8,5 (7,0–10,0)	26,0 (23,6–28,3)
<i>Bam</i>	464	1,7 (0,5–3,0)	9,1 (6,4–11,7)	465	8,6 (6,0–11,2)	35,7 (31,3–40,1)	466	6,4 (4,2–8,7)	26,0 (22,0–30,0)
<i>Namentenga</i>	528	4,7 (3,0–6,6)	14,0 (11,0–17,0)	530	12,5 (9,6–15,3)	37,4 (33,2–41,5)	531	11,7 (9,0–14,4)	27,7 (23,9–31,5)
<i>Sanmatenga</i>	450	3,8 (2,0–5,5)	13,1 (10,0–16,2)	452	10,8 (8,0–13,7)	34,1 (29,7–38,5)	453	7,3 (4,9–9,7)	24,7 (20,7–28,7)
Centre Ouest	436	3,2 (1,5–4,9)	11,0 (8,1–14,0)	436	9,6 (6,9–12,4)	32,1 (27,7–36,5)	436	5,0 (3,0–7,1)	24,1 (20,1–28,1)
Centre Sud	832	1,6 (0,7–2,4)	7,5 (5,7–9,3)	831	11,5 (9,3–13,7)	38,5 (35,1–41,8)	833	4,5 (3,1–6,0)	21,8 (18,9–24,6)
<i>Bazega</i>	269	2,2 (0,5–4,0)	8,6 (5,2–11,9)	268	11,6 (7,7–15,4)	40,3 (34,4–46,2)	269	7,4 (4,3–10,6)	23,8 (18,7–28,9)
<i>Nahouri</i>	276	1,4 (0,0–2,9)	7,8 (4,8–11,2)	276	10,5 (6,9–14,1)	34,8 (29,1–40,4)	276	3,3 (1,2–5,4)	21,0 (16,2–25,9)
<i>Zoundweogo</i>	287	1,0 (0,0–2,2)	6,3 (3,4–9,1)	287	12,2 (8,4–16,0)	39,4 (33,7–45,1)	288	2,8 (0,9–4,7)	20,5 (15,8–25,2)
Est	412	3,6 (1,8–5,5)	15,3 (11,8–18,8)	412	16,7 (13,1–20,4)	43,7 (38,9–48,5)	414	11,4 (8,3–14,4)	32,9 (28,3–37,4)
Hauts Bassins	991	2,5 (1,3–3,6)	9,5 (7,3–11,7)	993	10,6 (8,3–12,8)	33,2 (29,7–36,7)	995	6,6 (4,7–8,5)	21,5 (18,4–24,5)
<i>Houet</i>	275	2,2 (0,4–3,9)	8,7 (5,4–12,1)	275	8,7 (5,4–12,1)	30,5 (25,1–36,0)	276	6,5 (3,6–9,5)	20,3 (15,5–25,1)
<i>KénéDougou</i>	358	2,2 (0,7–3,8)	10,3 (7,2–13,5)	359	13,6 (10,1–17,2)	39,3 (34,2–44,4)	359	7,8 (5,0–10,6)	23,1 (18,7–25,5)
<i>Tuy</i>	358	3,6 (1,7–5,6)	10,9 (7,7–14,1)	359	12,5 (9,1–16,0)	34,0 (29,1–38,9)	360	5,3 (3,0–7,6)	23,1 (18,7–27,4)
Nord	441	2,3 (0,9–3,7)	10,2 (7,4–13,0)	439	15,7 (12,3–19,1)	39,0 (34,4–43,5)	443	8,4 (5,8–10,9)	30,7 (26,4–35,0)
Plateau Central	1179	2,0 (1,2–2,8)	9,1 (7,4–10,7)	1180	13,8 (11,8–15,9)	38,8 (35,9–41,7)	1180	6,9 (5,4–8,3)	24,9 (22,3–27,4)
<i>Ganzourgou</i>	507	1,6 (0,5–2,7)	8,7 (6,2–11,1)	507	11,8 (9,0–14,7)	34,1 (30,0–38,3)	508	5,1 (3,2–7,0)	21,7 (18,1–25,2)
<i>Kourweogo</i>	367	3,5 (1,6–5,4)	13,1 (9,6–16,5)	368	16,3 (12,5–20,1)	40,5 (35,5–45,5)	367	10,4 (7,2–13,5)	29,4 (24,7–34,1)
<i>Ouhritenga</i>	305	2,0 (0,4–3,5)	7,2 (4,3–10,1)	305	16,4 (12,2–20,6)	47,2 (41,6–52,8)	305	8,2 (5,1–11,3)	28,5 (23,4–33,6)
Sahel	348	5,2 (2,8–7,5)	14,4 (10,7–18,1)	348	19,0 (14,8–23,1)	42,5 (37,3–47,7)	350	10,6 (7,3–13,8)	32,6 (27,6–37,5)
Sud Ouest	334	1,5 (0,2–2,8)	9,0 (5,9–12,1)	334	15,0 (11,1–18,8)	39,0 (33,7–44,2)	334	7,8 (4,9–10,7)	23,1 (18,5–27,6)

**Tableau 14** : Prévalence de la malnutrition aiguë, chronique et de l'insuffisance pondérale chez les enfants de 0-59 mois par âge et par sexe (Référence WHO, 2006)

Groupe d'âge (mois)	Poids-pour-taille			Taille-pour-âge			Poids-pour-âge		
	n	<-2 z-score et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	<-3 z-score et/ou œdèmes % (IC <sub>95%</sub> )	n	<-2 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	<-3 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	n	<-2 z-score % (IC <sub>95%</sub> )	<-3 z-score % (IC <sub>95%</sub> )
0-5	1279	13,6 (10,9-16,4)	5,1 (3,5-6,7)	1289	13,8 (10,9-16,6)	3,5 (2,2-4,8)	1291	16,3 (13,5-19,0)	5,6 (4,0-7,3)
6-11	1246	18,9 (15,8-22,0)	4,9 (3,4-6,4)	1247	21,0 (17,0-24,0)	5,9 (4,4-7,4)	1252	28,6 (25,1-32,2)	9,2 (7,0-11,4)
12-23	2459	16,9 (14,7-19,0)	3,9 (2,9-4,9)	2465	38,3 (35,5-40,0)	14,0 (12,2-15,7)	2466	32,8 (30,2-35,5)	11,1 (9,4-12,7)
24-35	2251	8,0 (6,1-9,8)	2,1 (1,0-3,2)	2250	45,6 (42,6-48,6)	15,9 (13,9-17,9)	2253	27,8 (25,0-30,6)	6,8 (5,4-8,2)
36-47	1958	5,3 (3,7-6,8)	0,9 (0,4-1,4)	1956	41,1 (38,0-44,2)	15,2 (13,1-17,3)	1961	21,4 (18,9-23,9)	4,5 (3,4-5,6)
48-59	1363	3,7 (2,4-5,0)	0,8 (0,1-1,4)	1362	35,5 (31,9-39,1)	12,4 (9,9-15,0)	1367	20,9 (17,6-24,2)	3,8 (2,4-5,1)
<b>Sexe</b>									
Masculin	5331	12,5 (11,1-13,9)	3,2 (2,5-3,9)	5338	38,7 (36,9-40,6)	14,8 (13,5-16,1)	5350	28,2 (26,5-30,0)	8,4 (7,3-9,4)
Féminin	5226	9,7 (8,6-10,8)	2,5 (1,9-3,0)	5231	31,1 (29,4-32,9)	9,5 (8,5-10,6)	5240	23,2 (21,5-24,8)	6,0 (5,2-6,8)

#### 4.6. Prévalence de la malnutrition selon le tour de bras

Le Tableau 15 présente la répartition des enfants de 6-59 mois selon le périmètre brachial. Parmi eux, 5,1% présentaient un périmètre brachial <125 mm indiquant une malnutrition modérée ou sévère, et 0,6% présentait un périmètre brachial <110 mm indiquant une malnutrition sévère. La région du Centre avait la prévalence la plus faible (0,6%). La région la plus touchée était le Centre est avec 9,2% de cas. Les provinces des Balés et du Koupelgo avaient respectivement des prévalences de 10,4% et 11,7% qui sont au delà du double de la prévalence nationale.

#### 4.7. Morbidité

Dans le **Tableau 16** sont présentées les prévalences de morbidité (fièvre et/ou diarrhée) au cours des deux semaines précédant l'enquête. A l'échelle du pays, 56,8% des enfants ont souffert de fièvre et/ou diarrhée au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête. La période de l'enquête qui correspond à celle de la transmission intense du paludisme et des maladies diarrhéiques d'origine hydrique pourrait expliquer une prévalence si élevée. Selon la région, les Cascades avaient la plus faible prévalence (36,7%), celle la plus élevée était enregistrée dans la région du Nord (67,0%).

**Tableau 15** : Répartition des enfants de 6-59 mois selon le périmètre brachial, par régions et provinces.

	<i>n</i>	< 125 mm % (IC <sub>95%</sub> )	< 110 mm % (IC <sub>95%</sub> )
<b>Ensemble</b>	<b>9284</b>	<b>5,1 (4,6–5,7)</b>	<b>0,6 (0,4–0,8)</b>
<b>Régions et provinces</b>			
Boucle du Mouhoun	2021	7,1 (6,0–8,2)	1,2 (0,7–1,7)
<i>Balés</i>	364	10,4 (7,3–13,6)	1,1 (0,0–2,2)
<i>Banwa</i>	322	5,9 (3,3–8,4)	0,3 (0,0–0,9)
<i>Kossi</i>	334	6,0 (3,4–8,5)	1,5 (0,2–2,8)
<i>Mouhoun</i>	360	6,4 (3,9–8,9)	2,2 (0,7–3,8)
<i>Nayala</i>	336	8,3 (5,4–11,3)	0,3 (0,0–0,8)
<i>Sourou</i>	305	6,2 (3,5–9,0)	1,0 (0,0–2,1)
Cascades	314	5,7 (3,1–8,3)	0,6 (0,0–1,5)
Centre	163	0,6 (0,0–1,8)	0,6 (0,0–1,8)
Centre Est	1038	9,2 (7,5–11,0)	0,9 (0,3–1,4)
<i>Boulgou</i>	336	8,0 (5,1–11,0)	0,6 (0,0–1,4)
<i>Koulpelgo</i>	428	11,7 (8,6–14,7)	1,4 (0,2–2,5)
<i>Kouritenga</i>	374	8,8 (5,9–11,7)	0,8 (0,0–1,7)
Centre Nord	1282	7,3 (5,8–8,9)	0,7 (0,2–1,1)
<i>Bam</i>	416	3,6 (1,8–5,4)	0,7 (0,0–1,5)
<i>Namentenga</i>	470	8,9 (6,3–11,5)	0,9 (0,0–1,7)
<i>Sanmatenga</i>	396	8,1 (5,4–10,8)	0,5 (0,0–1,2)
Centre Ouest	369	6,0 (3,5–8,4)	0,3 (0,0–0,8)
Centre Sud	734	3,0 (1,7–4,2)	0,4 (0,0–0,9)
<i>Bazèga</i>	237	3,4 (1,1–5,7)	0,8 (0,0–2,0)
<i>Nahouri</i>	243	3,3 (1,0–5,6)	0,4 (0,0–1,2)
<i>Zoundweogo</i>	254	2,4 (0,5–4,2)	2,3 (0,5–4,2)
Est	345	7,0 (4,3–9,7)	1,2 (0,0–2,3)
Hauts Bassins	877	4,2 (2,8–5,7)	0,5 (0,0–1,0)
<i>Houet</i>	245	2,9 (0,8–5,0)	0,4 (0,0–1,2)
<i>Kéné Dougou</i>	317	5,0 (2,4–8,6)	0,6 (0,0–1,5)
<i>Tuy</i>	315	6,3 (3,6–9,1)	0,6 (0,0–1,5)
Nord	392	3,6 (1,7–5,4)	0,5 (0,0–1,2)
Plateau Central	1044	3,4 (2,2–4,5)	0,6 (0,1–1,1)
<i>Ganzourgou</i>	458	3,7 (2,0–5,4)	0,4 (0,0–1,0)
<i>Kourweogo</i>	315	4,1 (1,9–6,3)	1,0 (0,0–2,0)
<i>Oubritenga</i>	271	2,2 (0,5–4,0)	0,7 (0,0–1,8)
Sahel	307	5,5 (3,0–8,1)	0,7 (0,0–1,6)
Sud Ouest	298	6,7 (3,9–9,6)	1,0 (0,0–2,1)

Tableau 16 : Prévalence de fièvre et/ou de diarrhée au cours des 2 semaines précédentes

	<i>n</i>	% morbidité (IC <sub>95%</sub> )
<b>Ensemble</b>	<b>10600</b>	<b>56,8 (55,4–58,2)</b>
<b>Régions et provinces</b>		
Boucle du Mouhoun	2323	55,9 (53,8–57,9)
<i>Balés</i>	427	51,3 (46,5–56,0)
<i>Banwa</i>	371	48,2 (43,1–53,4)
<i>Kossi</i>	371	67,9 (63,2–72,7)
<i>Mouhoun</i>	429	50,3 (45,6–55,1)
<i>Nayala</i>	374	58,8 (53,8–63,8)
<i>Sourou</i>	351	61,5 (56,4–66,7)
Cascades	357	36,7 (31,7–41,7)
Centre	175	48,0 (40,5–55,5)
Centre Est	1306	66,1 (63,4–68,9)
<i>Boulgou</i>	370	66,8 (61,9–71,6)
<i>Koumpelgo</i>	504	67,8 (63,7–71,9)
<i>Kouritenga</i>	430	63,5 (58,9–68,1)
Centre Nord	1449	63,3 (60,7–65,9)
<i>Bam</i>	466	54,5 (50,0–59,0)
<i>Namentenga</i>	531	69,1 (65,2–73,1)
<i>Sanmatenga</i>	453	63,6 (59,1–68,0)
Centre Ouest	436	60,1 (55,5–64,7)
Centre Sud	833	57,1 (50,7–60,5)
<i>Bazèga</i>	269	55,8 (49,8–61,7)
<i>Nahouri</i>	275	49,5 (43,5–55,4)
<i>Zoundweogo</i>	289	63,7 (58,1–69,2)
Est	415	65,1 (60,5–69,7)
Hauts Bassins	996	49,2 (45,4–52,9)
<i>Houet</i>	276	56,5 (50,6–62,4)
<i>KénéDougou</i>	360	36,9 (31,9–42,0)
<i>Tuy</i>	360	41,1 (36,0–46,2)
Nord	443	67,0 (62,6–71,4)
Plateau Central	1183	53,6 (50,6–56,5)
<i>Ganzourgou</i>	510	54,1 (49,8–58,5)
<i>Kourweogo</i>	368	44,0 (38,9–49,1)
<i>Oubritenga</i>	305	58,7 (53,1–64,2)
Sahel	351	50,4 (45,2–55,7)
Sud Ouest	355	63,3 (58,1–68,5)

## 5. Tendances des prévalences de la malnutrition (2009 versus 2010)

La Figure 4 présente les prévalences de la malnutrition aiguë, du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale selon la référence NCHS 1977 relevées au Burkina Faso en 2009 et en 2010 à la même période, c'est-à-dire en août-septembre. La situation nutritionnelle des enfants paraît stationnaire sur le plan national.

La malnutrition chronique résulte des apports alimentaires inadéquats et/ou de maladies survenues pendant une longue période ou survenues à répétition sur une période assez longue. Il traduit les effets à long termes et donc varie très peu avec la saison ou la période de l'enquête. De ce fait, on ne s'attendait pas à de grandes variations de prévalences de cette malnutrition dans l'intervalle d'un an (le temps entre les deux enquêtes), et les résultats l'ont confirmé.

La malnutrition aiguë qui est sujette à des variations liées à la saison ou la période de l'enquête n'a pratiquement pas changé sur le plan national. Ce résultat était attendu du fait que les deux enquêtes ont eu lieu à la même période ; en outre, il n'y a pas eu d'événements majeurs à l'échelle nationale (cas de crises alimentaires notamment) entre les deux enquêtes. De ce fait, l'insuffisance pondérale résultant des effets cumulés du retard de croissance et/ou de l'émaciation n'a pas varié. Comme le montre la figure 5, pour la majorité des régions, on observait très peu d'écart de prévalences entre les deux enquêtes.

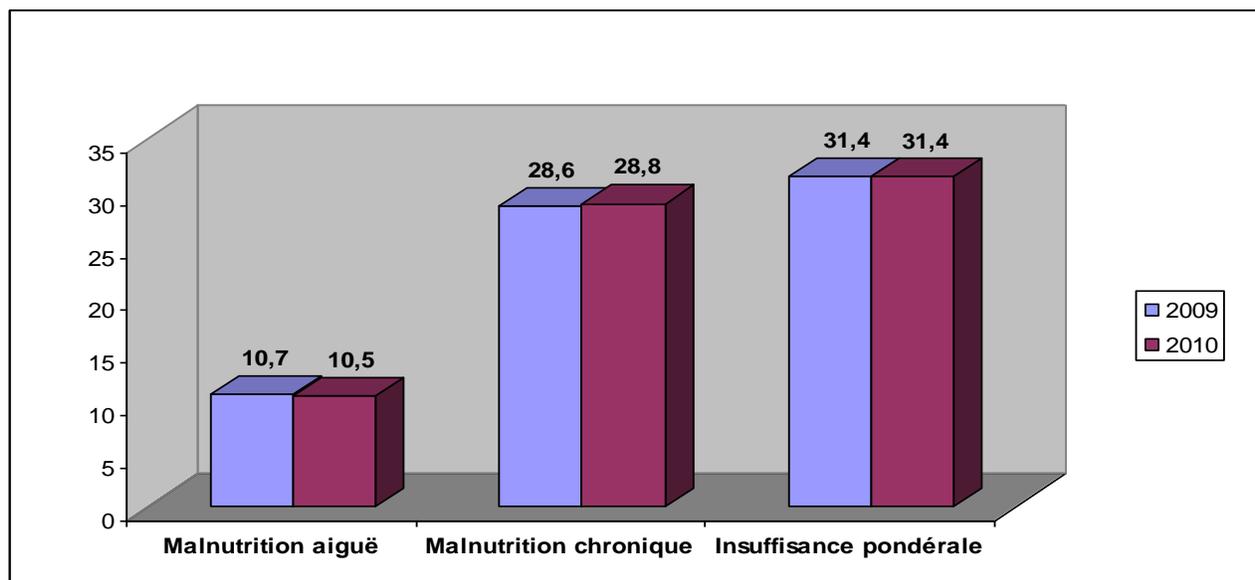
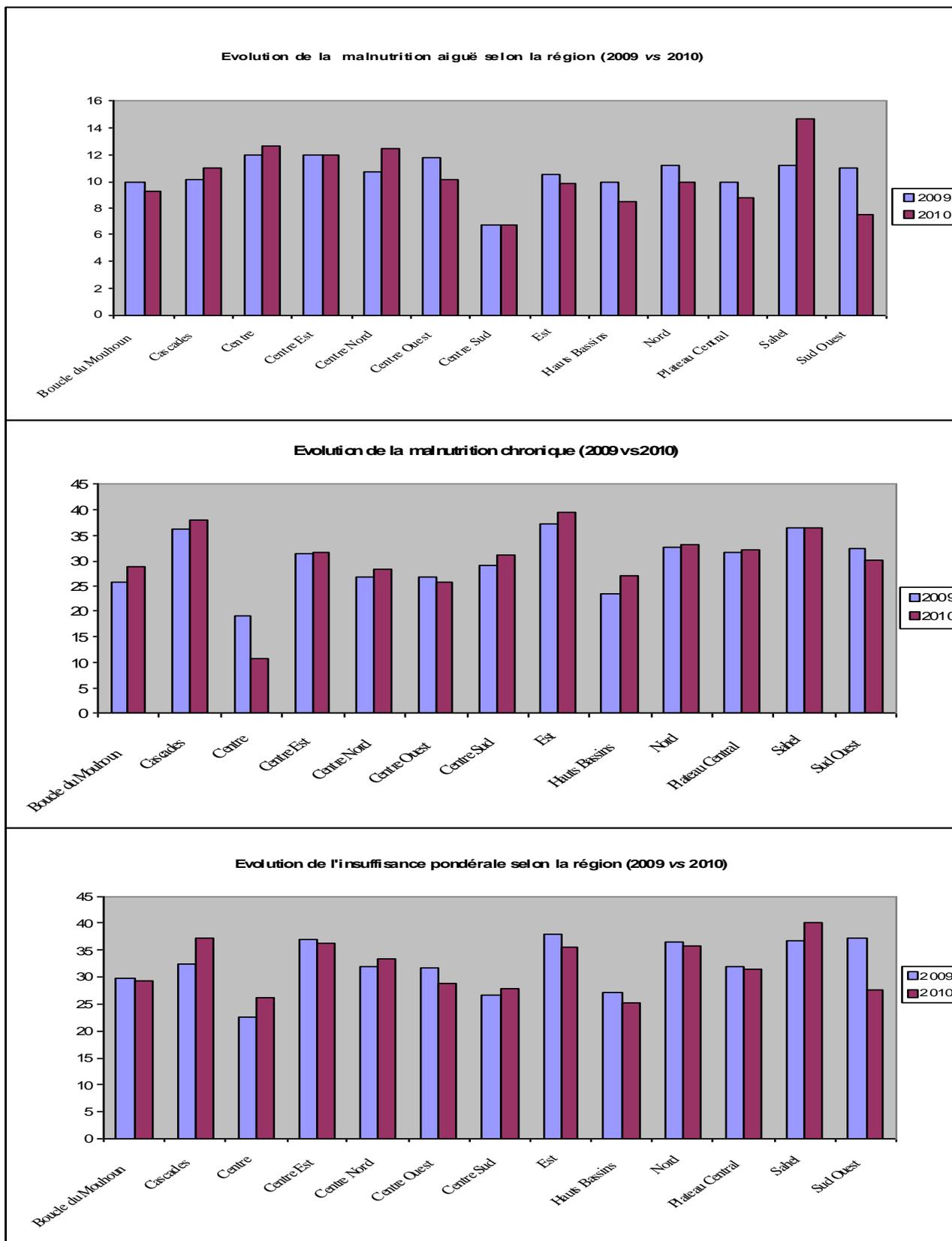


Figure 4 : Evolution des prévalences de malnutrition sur le plan national



**Figure 5 : Evolution des prévalences de la malnutrition selon la région (2009 vs 2010)**

## 6. Conclusion et recommandations

---

La présente enquête nutritionnelle nationale a rapporté des données de bonne qualité grâce à la méthodologie SMART, la qualité des outils utilisés et la rigueur dans la coordination de l'enquête. Cette deuxième enquête nutritionnelle nationale, en plus de l'enquête nutritionnelle nationale 2009, permet de disposer de données nutritionnelles au niveau provincial pour l'ensemble du pays. La couverture de toutes les provinces a permis effectivement de constater des disparités (valeurs moyennes des indices et prévalence de la malnutrition) d'une province à l'autre au sein d'une même région.

Les prévalences de la malnutrition aiguë, du retard de croissance et de l'insuffisance pondérale rapportées dans la présente enquête, comparativement à celles de l'enquête 2009, indiquent une situation nutritionnelle n'a pas varié de façon significative chez les enfants. Ces résultats placent le Burkina Faso dans une situation de défi : réduire la malnutrition pour l'atteinte des OMD à l'horizon 2015.

Les résultats actuels révèlent que la prévalence de la malnutrition aiguë et celle de la malnutrition chronique ne traduisent pas une situation critique sur le plan national. Par contre, celle de l'insuffisance pondérale est au delà du seuil de sévérité défini par l'OMS. Cependant, ces prévalences cachent des situations critiques dans certaines régions et/ou provinces.

Au vu des résultats de cette enquête, la situation nutritionnelle des populations, pourrait être améliorée à travers la mise en œuvre des recommandations suivantes:

- Le renforcement des activités de prise en charge de la malnutrition aiguë ;
- L'intensification des interventions préventives et promotionnelles ;
- La réalisation annuelle de l'enquête à des fins de surveillance ;
- L'appropriation du présent rapport par tous les acteurs de la nutrition.

## 7. Références

---

Dean AG, Dean JA, Coulombier D, et *al.* Epi Info version 6 : un traitement de texte, une base de données et un ensemble de programmes statistiques pour la santé publique sur micro-ordinateurs. Atlanta; CDC, 1995 : p. 226-246.

Golden M. SMART: ensuring data quality. Is the survey result usable? Draft 1.4, 2008.

Direction de la nutrition/Ministère de la santé. Rapport de l'Enquête nutritionnelle nationale 2009.

PAHO/WHO. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington DC, Pan American Health Organization/World Health Organization, 2003. ([http://www.who.int/child\\_adolescent\\_health/documents/9789241597890/en/index.html](http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9789241597890/en/index.html)).

SMART. Measuring mortality, nutritional status, and food security in crisis situations: SMART methodology.

WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. WHO Techn Rep Ser 1995; 854: 1-459.

WHO. WHO Anthro 2005 for personal computers: manual. Geneva, WHO, 2006: 56p.

INSD, Macro Int. Burkina Faso: Enquête Démographique et de Santé 2003-2004 (EDS-BF III). Washington DC, ORC Macro Int, 1993.

INSD, Macro Int. Burkina Faso: Enquête Démographique et de Santé 2003-2004 (EDS-BF III). Washington DC, ORC Macro Int, 1998

INSD, Macro Int. Burkina Faso: Enquête Démographique et de Santé 2003-2004 (EDS-BF III). Washington DC, ORC Macro Int, 2004.

Sawadogo SP, Martin-Prevel Y, Savy M et *al.* An Infant and Child Feeding Index Is Associated with the Nutritional Status of 6- to 23-Month-Old Children in Rural Burkina Faso. *J Nutr* 2006; 136: 656–663.

Traoré T, Zagré N, Traoré AS, Trèche S. Effet de la consommation de bouillies fortifiées de haute densité énergétique sur les ingérés, la croissance et le statut en fer et en vitamine A d'enfants de 6 à 10 mois en zones rurales sahéliennes. In Brouwer ID, Traoré AS, Trèche S eds : Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles en Afrique de l'Ouest, Actes du second atelier International tenu à Ouagadougou, Burkina Faso (23-28 novembre 2003). Presses Universitaires de Ouagadougou, 2004 : 539-551.

Trèche S. Complementary foods in developing countries: importance, required characteristics, constraints and potential strategies for improvement. In Kolsteren P, Hoérée T, eds. *Proceeding of the international colloquium promoting growth and development of under fives*. Antwerpen, ITG Press, 2002: pp. 132-148.

Noukpoape A. Etude des pratiques alimentaires et de la valeur nutritionnelle des aliments de complément du jeune enfant en milieu rural au Burkina Faso. Montpellier, Université de Montpellier II, 1997.

## 8. Annexes

### Annexe 1 : Coefficients de pondération

Région	Strate	Coefficient de pondération de la strate au sein de la région	Coefficient de pondération de la strate sur le plan national
Boucle du Mouhoun	<i>Balés</i>	0,98	0,43
	<i>Banwa</i>	1,10	0,56
	<i>Kossi</i>	1,21	0,62
	<i>Mouhoun</i>	1,21	0,55
	<i>Nayala</i>	0,61	0,32
	<i>Sourou</i>	0,88	0,48
Cascades	Cascades	1	1,10
Centre	Kadiogo	1	7,65
	<i>Boulgou</i>	1,47	1,12
	<i>Koulpelgo</i>	0,68	0,39
	<i>Kouritenga</i>	0,85	0,59
Centre Est	<i>Bam</i>	0,69	0,43
	<i>Namentenga</i>	0,87	0,44
	<i>Sanmatenga</i>	1,43	0,89
Centre Nord	Centre Nord	1	1,79
Centre Ouest	<i>Bazèga</i>	1,07	0,64
	<i>Nahouri</i>	0,82	0,50
	<i>Zoundwéogo</i>	1,11	0,64
Centre Sud	Centre Sud	1	1,79
Est	Est	1,94	2,66
Hauts Bassins	<i>Houet</i>	0,58	0,61
	<i>KénéDougou</i>	0,48	0,51
	<i>Tuy</i>	1	1,93
Nord	Nord	1	2,17
Plateau Central	<i>Ganzourgou</i>	1,33	0,44
	<i>Kourweogo</i>	0,58	0,26
	<i>Oubritenga</i>	1,07	0,56
Sahel	Sahel	1	2,45
Sud Ouest	Sud Ouest	1	1,49

**Annexe 2 : Nombre de grappes et nombre d'enfants à enquêter selon la strate**

Région	Province/Région (Strate)	Effectifs d'enfants de 0-59 mois attendus	Nombre de ménages	Nombre de ménages par grappe (ZD)
<b>Boucle du Mouhoun</b>	Balé	370	329	12
	Banwa	370	329	12
	Kossi	370	329	12
	Mouhoun	370	329	12
	Nayala	370	329	12
	Sourou	370	329	12
<b>Cascades</b>	Cascades	307	273	10
<b>Centre</b>	Kadiogo	354	315	11
<b>Centre Est</b>	Boulgou	440	392	14
	Koulpelgo	440	392	14
	Kouritenga	440	392	14
<b>Centre Nord</b>	Bam	409	364	13
	Namentenga	409	364	13
	Sanmatenga	409	364	13
<b>Centre Ouest</b>	Centre ouest	352	313	11
<b>Centre Sud</b>	Bazèga	272	242	9
	Nahouri	272	242	9
	Zoundweogo	272	242	9
<b>Est</b>	Est	318	283	10
<b>Hauts Bassins</b>	Houet	383	341	12
	Kéné Dougou	383	341	12
	Tuy	383	341	12
<b>Nord</b>	Nord	337	300	11
<b>Plateau Central</b>	Ganzourgou	365	325	12
	Kourweogo	365	325	12
	Oubritenga	365	325	12
<b>Sahel</b>	Sahel	337	300	11
<b>Sud Ouest</b>	Sud ouest	331	295	11

**Annexe 3 : Préférences numériques pour les mesures du poids et de la taille**

**Digit preference Weight:**

Digit .0 : #####  
Digit .1 : #####  
Digit .2 : #####  
Digit .3 : #####  
Digit .4 : #####  
Digit .5 : #####  
Digit .6 : #####  
Digit .7 : #####  
Digit .8 : #####  
Digit .9 : #####  
Digit Preference Score: 1 (0-5 good, 5-10 acceptable, 10-20 poor and > 20 unacceptable)

**Digit preference Height:**

Digit .0 : #####  
Digit .1 : #####  
Digit .2 : #####  
Digit .3 : #####  
Digit .4 : #####  
Digit .5 : #####  
Digit .6 : #####  
Digit .7 : #####  
Digit .8 : #####  
Digit .9 : #####  
Digit Preference Score: 4 (0-5 good, 5-10 acceptable, 10-20 poor and > 20 unacceptable)

Annexes 4 : Questionnaire anthropométrique

**Anthropométrie et Etat de santé: Enfants 0-59 mois**

Date enquête : \_\_\_/\_\_\_/2010      Nom du Chef d'équipe: \_\_\_\_\_

Grappe (ZD) : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Equipe: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Région : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Province: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

N° Enfant (N° Ordre)	N° de tirage (N° ménage)	Prénom	Sexe	Date de naissance	Age	Poids	Taille	Oedème	PB	Diarrhée	Fièvre	Observations
			M=Garçon F=Filie	jour/mois/année	en mois	(kg) ± 100g	(cm) ± 0.1cm	Oui = 1 Non = 2	(mm)	Oui = 1 Non = 2	Oui = 1 Non = 2	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	
___	___		___	___/___/___	___	___.	___.	___	___	___	___	

**Annexe 5 : Liste des Contributeurs à l'enquête.***Liste des formateurs.*

N°	Nom	Structure	Rôle
1	TAPSOBA Sylvestre	DN	Coordonnateur de formation
2	OUEDRAOGO Boureima	DGISS	Coordonnateur de formation
3	OUILI Roméo	DN	Formateur
4	OUARO Bertine	DN	Formateur
5	SAWADOGO Prosper	DN	Formateur
6	LANKOANDE Fatoumata	DN	Formateur
7	OUEDRAOGO Hélène	DN	Formateur
8	BAMBARA Estelle	DN	Formateur
9	COMBASSERE Roland	DN	Formateur
10	GNOUMOU Dissan	DN	Formateur
11	DOAMBA Parfait	DN	Formateur
12	KOUMARE Amadou	DN	Formateur
13	BAMBARA S. Dominique	DN	Formateur
14	BONKOUNGOU Zakaliyat	CONAPO	Formateur
15	DOUAMBA J. Edouard	DGISS	Formateur
16	ZOMA Lamoussa	DGISS	Formateur
17	KOUSSOUBE Daouda	DLM	Formateur
18	SOME Lanko	INSD	Formateur
19	ZANZE Lydia	Save The Children	Formateur
20	DOUMBIA Kadidia	Save The Children	Formateur
21	KAMBOULE Tiarbon	TDH	Formateur
22	GUINKO Abdou	TDH	Formateur
23	TRAORE Augusta	DSF	Formateur
24	OUEDRAOGO Mimminga	ENSP	Formateur
25	SOLGA alfred	DRS Nord	Formateur

*Liste des coordonnateurs nationaux.*

N°	Nom	Structure
1	TAPSOBA Sylvestre	DN
2	OUEDRAOGO Boureima	DGISS

*Liste des coordonnateurs de pool.*

N°	Nom	Structure	Pool
1	SAWADOGO Prosper	DN	Sahel, Centre nord, Plateau central
2	LANKOANDE Fatoumata	DN	Centre, Nord, Centre sud
3	OUARIO/ DABIRE Bertine	DN	Hauts bassins, Cascades, Sud ouest
4	BONKOUNGOU Zakaliyat	CONAPO	Centre est, Est
5	ZOMA Lamoussa	DGISS	Boucle du mouhoun, Centre ouest

*Liste des contrôleurs régionaux.*

N°	NOM ET PRENOM (S)	Structure	Région
1	BAMBARA Estelle	DN	Centre sud
2	COMBASSERE Roland	DN	Hauts bassins
3	DOAMBA Jean Edouard	DGISS	Sahel
4	DOUAMBA Parfait	DN	Centre ouest
5	GNOUMOU Dissan	DN	Est
6	KAMBOULE Tiarbon	TDH	Boucle du mouhoun
7	KOUMARE Amadou	DN	Centre
8	KOUSSOUBE Daouda	DLM	Centre nord
9	OUEDRAOGO Hélène	DN	Plateau central
10	OUILI Roméo	DN	Centre est
11	SOLGA Alfred	DRS/Nord	Nord
12	TRAORE Augusta	DSF	Sud ouest
13	ZONGO Augustin	DGS	Cascades

*Liste des superviseurs*

<b>N°</b>	<b>NOM ET PRENOM (S)</b>	<b>Province</b>
1	BADO Désiré	Oubritenga
2	BAMOUNI B. Narcisse	Ganzourgou
3	DAMIBA K. Jonas Patrick	Tuy
4	DIALLO Saïdou	Balés
5	DOUMBIA Kadidia	Namentenga
6	GADIAGA Mohammed	Bazèga
7	GUINKO Abdou	Kouritenga
8	LALLOGO W. Eric	Nahouri
9	MARE Soumaïla	Koulpelogo
10	NEYA Bouma	Houet
11	NIKIEMA André	Banwa
12	OUEDRAOGO Miminga	Sourou
13	OUEDRAOGO Norbert	Zoundweogo
14	PALM Ruffin	Nayala
15	SAWADOGO Alphonse	Kourwéogo
16	SAWADOGO Fatim	Kéné Dougou
17	SOMDA K. Marius	Kossi
18	SOME Lanko	Mouhoun
19	YAMKOULGA Marcellin	Bam
20	ZAGRE Léonce	Boulgou
21	ZANZE / TAPSOBA Lydia	Sanmatenga
22	BAMBARA Dominique	Région de l'Est

Liste des enquêteurs et chefs d'équipe.

N°	Chef d'équipe	Enquêteur 1	Enquêteur 2	Province/région
1	KOBRE Adissa Mariette	BAMA Vital	OUATTARA Daouda	Province des Balés
2	TRAORE Mikailou	BAZONGO Alexis	BAMA Laurent	Province des Balés
3	GANOU Djamboe	Compaoré Prosper	SAKANDE T. Francis	Province des Balés
4	DIALLO Mahamoud	DEMBELE Clément	TRAORE Sanata	Province des Banwa
5	KIENTEGA T. Jérôme	Ki K. Bérénice	TRAORE Adama	Province des Banwa
6	SAWADOGO kassim	TRAORE C. A. Diloma	SOME M. Maxime	Province des Banwa
7	SIMPORE S. Wilfried Denis	DEME Rassoumane	SOURABIE Aboubakar	Province de la Kossi
8	ZOURE Théophile	GNANOU Abdoulaye	TOU Michaël	Province de la Kossi
9	OUEDRAOGO Youssouf	PAGBELGUEM David	SANOOGO Issa	Province de la Kossi
10	BATIONO Ange Boris	LOYARA F. Alexandre	OUEDRAOGO Mamounata	Province du Mouhoun
11	SOMDA Domebera	OUEDRAOGO/BICABA W.Micheline	OUEDRAOGO Souleymane	Province du Mouhoun
12	KYELEM/KONATE Zenabou	TARNAGDA Hiliessa	YANOOGO Halidou	Province du Mouhoun
13	TINGUERI G. Toupanga	DIALLO Jean Marc	PARE Adama	Province du Nayala
14	BARRY Mahomet Ben Ousman	Illy Kélguingalé	SOMDA A. Romuald	Province du Nayala
15	BARRO Adama	TIOYE Oyo	ZERBO Boureima	Province du Nayala
16	KONE Abdoul Kader	DRABO Abibata	SOME M. Bernard	Province du Sourou
17	TINGUERI Thérèse	GARANE Siaka	SOMDA B. D. Irène	Province du Sourou
18	KINDO Idrissa	IBRANGO Georgette	ZERBO A. Wilfried	Province du Sourou
19	DIARRA Cyprien	Coulibaly Siaka	HEBIE Soumaïla	Région des Cascades
20	DIONOU Boukary	DJERMA K. Pierre	SARI Serge	Région des Cascades
21	ROUAMBA Daouda 2è jumeau	OUATTARA Bamassa	SOUROUGOU Drissa	Région des Cascades
22	KABORE Mariatou	YARO TABITHA W.	SAMA Arouna	Province du Kadiogo
23	PAKODTOGO Dieudonné	SAVADOGO Mariam	DAKIO B. Edith	Province du Kadiogo
24	COULIBALY/OUATTARA Ouou	ILBOUDO Patricia	KABORE Dieudonné	Province du Kadiogo
25	BAMBARA T. Ghislain	KIRIBOU I. Abdoul-Razakou	LOFO Alidjétou	Province du Boulgou
26	GOUBA Ramatou	Lengani Abdoul Karim	SOUGA Gngangreba	Province du Boulgou
27	ZONGO T S Dieudonné	BOUSSIM Cathérine	ZEBA Sidiki	Province du Boulgou
28	BALIMA N. Innocent Yanou	SOUBEIGA N. Parfait	Kiema L. Germaine	Province du Koulpelogo
29	BAGUIAN Kadré	Ilboudo K. Irène	SEBGO Jérémie dit Wendlahivim	Province du Koulpelogo
30	SEBGO Issa	SOUBEIGA T. Hubert	SEBGO Bénéwendé Rodrigue	Province du Koulpelogo
31	SIMPORE Wendyam Hubert	COMPAORE T. Richard	Goumbri T. Nadège L.	Province du Kouritenga

32	KABORE Honoré	Compaoré Christelle Alice	OUEDRAOGO Azizi	Province du Kouritenga
33	ZONGO B. L. Claudia	Djiguemdé Julien Arsène	RAMDE Emmanuel	Province du Kouritenga
34	SAWADOGO Adama	KOANARI Eliane	SONDO François	Province du Bam
35	THIOMBIANO Rahamatou	SAWADOGO S. Fidèle	SIMPORE W. A. Armand	Province du Bam
36	DIALLA Zoubéré	OUEDRAOGO W. Caroline	ZABRE Hermann P. I.	Province du Bam
37	LANKOANDE K. B. Ernest	BELEM M. Sarif	KERE Natacha	Province de Namentenga
38	DIALLO Idrissa (1)	KANTIONO Eya Madéleine	SAWADOGO Tega	Province de Namentenga
39	BIYEN Amidou	SAWADOGO R. Mireille Rita	TINDANO Blaise	Province de Namentenga
40	ZONGO Issiaka (70238654)	Sawadogo Sylvain	Ouédraogo Issa	Province du Sanmatenga
41	DIENDERE W. Samuel	NEDIOULA Belibi David	YAMEOGO Alice	Province du Sanmatenga
42	KABORE Dieudonné (76605277)	SANA Adama	Sawadogo Amadou	Province du Sanmatenga
43	DIABOUGA Jean	BAMA Alban	Barry Fati	Région du Centre ouest
44	DIALLO Idrissa (2)	BAKOUAN Issouf	BASSINGA Monique	Région du Centre ouest
45	BAZIE Joseph	Bado Jean François	BATIONO Contantin Bassana	Région du Centre ouest
46	WANGO Antoine	DAMBRE S.A. Olivier	NONGUIERMA Eliane	Province du Bazèga
47	KABORE W. Yanne Innocent	NEBIE Pama	OUANGRE K. Ivone	Province du Bazèga
48	YAGO MARTHE	OUEDRAOGO S. Evariste	OUEDRAOGO G. Patrick	Province du Bazèga
49	NION Rodrigue D. K.	OUEDRAOGO Rasmane	OUEDRAOGO Hamado	Province du Nahouri
50	KOUPOULI N. Jean Frédéric	PODA Der	OUEDRAOGO Mariétou	Province du Nahouri
51	ATIIOUKEN Moumouni	PITROIPA Mamadou	WANGRAWA Roger	Province du Nahouri
52	BOUDA Edmond	ILBOUDO Issouffou	OUEDRAOGO Alimata	Province du Zoundweogo
53	OUEDRAOGO Niondian	Kima Eméline	OUEDRAOGO Boureima	Province du Zoundweogo
54	ADA Aly	SEDOGO W. Hyacinthe Herman	ZEBA G. Simplicie	Province du Zoundweogo
55	LOMPO B. Pascal	DIAGBOUGA Joakim	LANKOANDE Maïmouna	Région de l'Est
56	LANKOANDE B. Haoua	Kiéma W R Frédéric	LANKOANDE Aimé	Région de l'Est
57	TANKOANO Malja Bernard	LANKOANDE Pulcherie	MANO Daniel	Région de l'Est
58	OUATTARA Moussa	Ouattara Sandé Ismaël	Da Nomwire	Province du Kéné Dougou
59	SOMA S. Abdoul Kader	Coulibaly R. Romuald N.	SANOU Djénéba	Province du Kéné Dougou
60	OUATTARA Issa	KABORE Sakda C. Laure	SANOU Ibrahim	Province du Kéné Dougou
61	TRAORE Cheick Ady M.S	Guitti Yacouba	Diakité Adama	Province du Houet
62	BAYOULOU Souleymane	BARRO P. Marie Claire	KONATE Malick	Province du Houet
63	KASSAMBA Abdramane Diaby	Coulibaly Ouidia A.	OUATTARA L. Safietou	Province du Houet
64	SIDIBE Issiaka	Gnoumou S Yacouba	NEBIE B. O. Fabrice	Province du Tuy
65	DIALLO Abdou Salam	SANOU Soumana	KOUSSOUBE B. Ange Noël	Province du Tuy
66	TUINA Adam	SERE Haoua	SANOU K. Martin	Province du Tuy

67	OUANGO N. D. William	KANI/CONGO Saoudatou	MAIGA Yacouba	Region du Nord
68	SAWADOGO Serge Mamoudou	YAMEOGO Emmanuel	SANKARA Marou Gilbert	Region du Nord
69	KOROGHO Berthin	SAWADOGO N. Catherine	SAWADOGO M. W. Gérard	Region du Nord
70	ZIDA Félix	TASSEMBEDO N. Modeste	OUEDRAOGO Elisabeth M. Aurelia	Province du Ganzourgou
71	BADIEL Bassama R.	Dabo Kalmata	OUEDRAOGO Blaise	Province du Ganzourgou
72	SEMDE Zenabou	Kaboré S. Hassan	GANDEMA Souleymane	Province du Ganzourgou
73	YAMEOGO Mireille	KABORE Illiasse	OUEDRAOGO Cheick Oumar	Province de l'Oubritenga
74	BOUA P. Romuald	NANA Jeanne Marie R.	THIOMBIANO Amitandi dit Jacques	Province de l'Oubritenga
75	PITROIPA W. Alfred	TAPSOBA Robert	TIENDREBEODO Edwige	Province de l'Oubritenga
76	LANKOANDE Ardjima	NACOULMA W. Bernard	PALM D. Romain	Province du Kourweogo
77	SAVADOGO Relwende Zaide	NANA Jean François	YAMEOGO Rosalie	Province du Kourweogo
78	SAWADOGO Hamidou	SAWADOGO Alizeta	YAMEOGO Maurice	Province du Kourweogo
79	DIALLO Tahirou (2)	Diallo Djibrilou	Ly Amadou dit T.	Région du Sahel
80	DIAO Saïdou	TAMBOURA Soumana	MAIGA Maazou	Région du Sahel
81	DIALLO Tahirou (1)	TALL Ibrahim	NAMOANO songaba	Région du Sahel
82	OUATTARA Florent	PALE Sansan	DABIRE Géoffroy	Région du Sud ouest
83	TRAORE Dramane 70124480	HIEN Konlaté	MEDA Habibou	Région du Sud ouest
84	OUATTARA Arouna	KAM Alexis	SOME Lahiré	Région du Sud ouest