



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-memoires-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Master 2

« Santé publique et environnement »

Spécialité :

« Intervention en promotion de la santé »

Mémoire

2011-2012

Evaluation de la couverture du programme de prise  
en charge de la malnutrition aigüe sévère dans la  
région de Tillabéry au NIGER

Soutenance prévue en juin 2012

Monsieur HASSANE Hamidine.

Maître de stage :

Monsieur Pr Eric Alain ATEGBO

Guidant universitaire :

Madame Dr Elisabeth Monnet

Introduction	4
1 - Contexte	6
1.1. Le Niger : principales caractéristiques géographiques, socioéconomiques et sanitaires	6
1.2. La problématique de la malnutrition au Niger	7
1.3. Les causes de la malnutrition	8
1.4. La malnutrition aigüe de l'enfant: signes, diagnostic, traitement	11
1.4.1 Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe Sévère (PCIMAS) au Niger	12
1.4.2 La prise en charge en ambulatoire de la MAS dans les CRENAS	13
1.4.3 La prise en charge en interne de la malnutrition aigüe sévère	14
2 - Présentation du projet d'évaluation	15
2.1 Type d'enquête et objectif du projet	16
2.2 Les méthodes d'enquête de couverture développées par Valid International	17
2.3 Présentation de la méthode S3M	19
2.3.1 Méthode d'échantillonnage	19
2.3.2 Choix des villages à enquêter	23
2.4 Présentation de la zone de Mission	24
2.4.1 Objectifs de la mission	26
2.4.2 La Formation sur la méthode S3M	26
2.4.3 Taille de l'échantillon	27
2.4.4 La phase terrain	28
2.4.5 La mesure du périmètre brachial et la recherche des œdèmes nutritionnels	33
2.4.6 Les moyens de vérification si un enfant est couvert par le programme	34
2.4.7 Détermination de l'âge	34
3 Présentation des résultats	40
3.1 La couverture du programme	40
3.2 Estimation et classification de la couverture du programme	40
3.3 Couverture ponctuelle et périodique	41
3.4.1 Classification couverture ponctuelle	42
3.4.2 Couverture Périodique du programme	44
3.5 Estimation de la couverture au niveau régional	45
3.6 Les barrières d'accès aux soins	45
3.7 Les informateurs clés	46
3.8 Les termes locaux attribués à la malnutrition aigüe sévère,	46
3.9 La perception de la malnutrition aigüe sévère	46
4 Discussion	47
4.5 Les barrières d'accès au centre de prise en charge	49
4.6 La qualité de l'enquête	50

4.7 Conclusion et recommandations	51
Index des Figures	i
Index des Tables	i
Bibliographie	ii
Annexe 1 : Liste des membres de l'équipe technique	vi
Annexe2: Liste des villages échantillon	vii
Annexe3 :Fiche de collecte des données pour l'enquête	xvii
<i>Annexe 4 : Annexe : Remplissage de la fiche de collecte des données</i>	xvii
Annexe5 : Questionnaire pour les parents des enfants(cas MAS) pas dans le programme	xix
Annexe 6 : Guide de la recherche préparatoire et	xx
Annexe 7 :Termes pour le marasme (l'enfant amaigri)	xxi
Annexe8 : Liste des enquêteurs S3M	xxii
Annexe 9 : Image des cas de Marasme et Kwashiorkor	xxiii
Annexe 10 : Coupon de référence	xxiv
Annexe 11 : Calendrier des évènements	xviii
Annexe 12 : distribution des Cas MAS par âge	xx
Annexe 13 : distribution des Cas MAS par âge dans les 4 régions(Dosso, Maradi, Tahoua et Zinder)	xxi
Annexe 14 : Résultats globaux de l'enquête au niveau des 5 régions	xxii

## **REMERCIEMENTS**

### **Encadrement stage et Universitaire**

Dr Elisabeth Monnet Guidant universitaire

Pr Jean François Collin Ecole de santé publique

Pr Eric Alain Ategbo Unicef Niger

Monsieur Idrissa Dan Inna directeur régional de l'Institut national de la statistique de Maradi

Monsieur Habi oumarou Directeur des recensements et des enquêtes INS Niger

Monsieur Massaoud Williams Institut national de la Statistique du Niger

Dr Ernest Gueverra Valid International

Katja Slim Valid International

Allié Norris Valid International

A toute l'équipe technique de S3M

A tous les enquêteurs de S3M

A toutes les communautés visitées

### **Sigles et abréviation**

ASC: agent de santé communautaire

ATPE : Aliment Thérapeutique prêt à l'emploi

CSI : Centre de Santé intégrée

CSAS: Centric Systematic Area Sample ou méthode de l'échantillon en zone centrique

CRENAS : centre de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévère

CRENI : Centre de récupération nutritionnelle en Interne

CRENAM : centre récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les modérés

IGNN : Institut géographique national du Niger

LQAS : lot quality assurance survey ou d'assurance qualité de l'enquête

MA : Malnutrition Aigue

MSP : Ministère de la santé publique

OMS : Organisation Mondiale pour la Santé

PCIMA : Prise en charge intégrée de la malnutrition aigue

PMA : Paquet minimum d'activités

PB : Périmètre brachial

PE: pont d'échantillonnage

P/T : Poids Taille

TBS : Taux brute de scolarisation

RUFT: ready-for use therapeutic food ou aliment thérapeutique prêt a l'emploi

SMART: Standardized Monitoring and Assessment of Relief and Transitions

SLEAC: Simplified Lot Quality Assurance Sampling of access and coverage ou échantillonnage simplifié et l'Assurance qualité de l'accessibilité et de la couverture

S3M: simple spatial sampling method ou méthode simple d'échantillonnage spatial

SQUEAC: Semi quantitative Evaluation of Access and coverage ou Evaluation semi quantitative de l'accessibilité et de la couverture

UNICEF : Fonds des Nations unies pour l'enfance

## Introduction

Le Niger est situé en Afrique subsaharienne et partage les frontières avec le Nigeria et le Benin au sud, avec l'Algérie et le Mali au Nord, à l'ouest avec le Burkina Faso et à l'est avec le Tchad et la Libye. Il couvre une superficie de 1 267 000 km<sup>2</sup> dont plus des 2/3 sont désertiques et a une population de 16 274 738 habitants en 2012<sup>1</sup>.

Le Niger est l'un des pays les plus pauvres du monde avec plus de 59,5% de la population qui vivent en dessous du seuil de la pauvreté (moins d'un dollar par jour). Le poids de la pauvreté est encore plus important dans certaines régions comme Tillabéry où 71,7% de la population vivent en dessous du seuil de la pauvreté, soit plus de 7 personnes sur 10<sup>2</sup>.

Le Niger connaît des crises alimentaires et nutritionnelles récurrentes dont les plus aiguës sont celles intervenues en 2005 et 2010. En effet, depuis 2005 la prévalence de la malnutrition aiguë est restée au-dessus du seuil d'alerte (>10%) et parfois passe même au-dessus du seuil d'urgence défini par l'OMS (>15%).<sup>3</sup>

Pour apporter une réponse à la malnutrition devenue récurrente chez les jeunes enfants de moins de 5 ans, le gouvernement du Niger avec l'appui des partenaires a mis en place un vaste programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à travers toutes les structures étatiques de santé. En 2011, 299 358 enfants souffrants de la malnutrition aiguë sévère ont été admis dans les centres de récupération nutritionnelle au Niger<sup>4</sup>.

Après presque sept (7) ans de mise en œuvre du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère, les principaux acteurs ont jugé nécessaire de conduire une évaluation de couverture du dit programme. C'est pour répondre à ce besoin que l'Unicef, et la Direction Nationale de la Nutrition ont commandité cette étude. L'Institut National de la Statistique (INS) du Niger et l'ONG Valid International ont conduit conjointement la mise en œuvre du projet

Valid possède une expertise en matière d'évaluation de couverture de programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère et a déjà fait plusieurs études en Afrique au sud du Sahara. Elle a, à son actif, la conception de plusieurs méthodes d'évaluation de programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère. Le projet d'évaluation de couverture avait concerné 5 grandes régions du Niger à savoir Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéry et Zinder.

Ma mission au sein de ce projet a pour objectif de contribuer à la réalisation de l'évaluation de couverture de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère (MAS) dans la région de Tillabéry à travers l'adaptation des outils de collecte des données au contexte du Niger, la formation des enquêteurs, la supervision de la phase de terrain, et le contrôle de la qualité des données.

# **1 - Contexte**

## **1.1. Le Niger : principales caractéristiques géographiques, socioéconomiques et sanitaires**

Avec une superficie de 1 267 000 Km<sup>2</sup>, le Niger est l'un des pays les plus vastes d'Afrique. C'est un pays enclavé (le port le plus proche se trouve à 700 km de la frontière) dont le climat est aride au nord, sahélien à l'ouest, au centre-sud et à l'est, et sahélo-soudanien dans l'extrême sud-ouest. Seulement 1% du territoire (extrême sud-ouest) reçoit plus de 600 mm de pluie par an, tandis que 89% du territoire, localisés dans la partie nord, reçoivent moins de 350 mm de pluie par an. Au cours des dernières décennies, le régime pluviométrique a connu un déficit moyen compris entre 20%, et 30% selon les années et les régions<sup>5</sup>.

Au plan démographique, l'une des caractéristiques fondamentales de la population nigérienne est son fort taux de croissance estimé à 3,3%. Ainsi, entre 1988 et 2010, la population du Niger a doublé, passant de 7 256 626 à 15 203 822 habitants. Et, en 2012, la population nigérienne serait de plus de 16 274 738 habitants dont près de 50,05% de femmes (soit 8 145 088) et 49,2 % de jeunes de moins de 15 ans<sup>1</sup>. Le Niger a aussi l'un des taux de fécondité les plus élevés du monde avec un indice synthétique de fécondité de 7,1 enfants par femme<sup>6</sup>

Cette population est inégalement répartie sur le territoire national. Près de 79,6% de la population, soit 12 099 000 personnes vivent en milieu rural contre 20,4% en milieu urbain avec une forte concentration dans la capitale Niamey, qui abrite presque 40% de la population urbaine du pays<sup>1</sup>. Les migrations touchent 65,58% des actifs agricoles (15 ans et plus). Les migrations régionales et internationales ne représenteraient que 5 à 11% des migrations totales<sup>7</sup>.

L'accès aux ressources naturelles et aux services sociaux de base est fortement mitigé. En effet, s'agissant de la mise en valeur des ressources naturelles, la participation des hommes et des femmes est marquée par des disparités et inégalités tant dans l'accès à la terre et aux intrants qu'à l'encadrement. La superficie cultivée par les femmes ne représente que 6,9% de la superficie totale alors que celle cultivée par les hommes est de 93,1%<sup>8</sup>. Il existe aussi des disparités en ce qui concerne l'accès aux services sociaux de base comme l'éducation, la santé

et l'eau potable.

Pour ce qui est de l'accès à l'éducation, en moyenne 71 % des adultes nigériens (dont 82,9 % de femmes) sont analphabètes. Au niveau des jeunes, le Taux Brut de Scolarisation (TBS) est de 67% dont 58,6% pour les filles et 77% pour les garçons au primaire ; alors qu'il est respectivement de 12,9% contre 20,1% au niveau du premier cycle du secondaire<sup>9</sup>.

En ce qui concerne l'accès à la santé, la couverture sanitaire physique est de 50 % en 2010, l'utilisation des services de santé reste très faible avec environ 53,52 % pour les soins curatifs, moins de 55,1 % pour la consultation prénatale<sup>10</sup>.

## **1.2. La problématique de la malnutrition au Niger**

Depuis 2005 le Niger fait face à des crises nutritionnelles récurrentes. Plusieurs enquêtes nutritionnelles ont fait ressortir des taux de malnutrition aigüe globale supérieurs à 10% parfois même au-dessus de seuil d'urgence (15%). les prévalences de la malnutrition aigüe globale calculées par les enquêtes SMART sur la Nutrition étaient de 15,3% en 2005<sup>11</sup>, 10,7% en juin 2008<sup>12</sup>, 12,3% en 2009<sup>13</sup>, 16,7% en 2010<sup>14</sup> et 12,3% en juin 2011<sup>15</sup>. Les jeunes enfants de 6-23 mois d'âge constituent la frange la plus touchée avec des taux de malnutrition aigüe globale de 22,1% en juin 2010 et 20,2% en juin 2011<sup>14-15</sup>.

La Malnutrition chronique ou retard de croissance constitue une véritable préoccupation au Niger. En effet, un enfant sur deux (51%) de 6 à 59 mois à une taille petite par rapport à son âge en 2011<sup>15</sup>.

Au vue de cette situation nutritionnelle préoccupante due à la conjugaison de plusieurs facteurs, la prise en charge de la malnutrition aigüe constitue une priorité du gouvernement. Les enfants souffrants de la malnutrition aigüe sévère<sup>16</sup> courent plus de risque de mortalité que leurs pairs en bonne santé. De ce fait, le Ministère de la Santé Publique (MSP) a conduit un processus de révision du contenu du paquet minimum d'activités (PMA)<sup>17</sup> des structures de santé en 2008. Cette révision a permis d'intégrer la prise en charge de la malnutrition aigüe dans les tâches des centres de santé intégrés (CSI). La prise en charge de la malnutrition aigüe sévère sans complications médicales est assurée par les centres de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévères (CRENAS) au niveau des centres de santé intégrés, et les cas MAS avec complications médicales sont pris en charge par les centres de récupération nutritionnelle

en interne (CRENI) dans les hôpitaux du pays. La carte ci-dessous montre la localisation spatiale des CRENI et CRENAS au Niger.

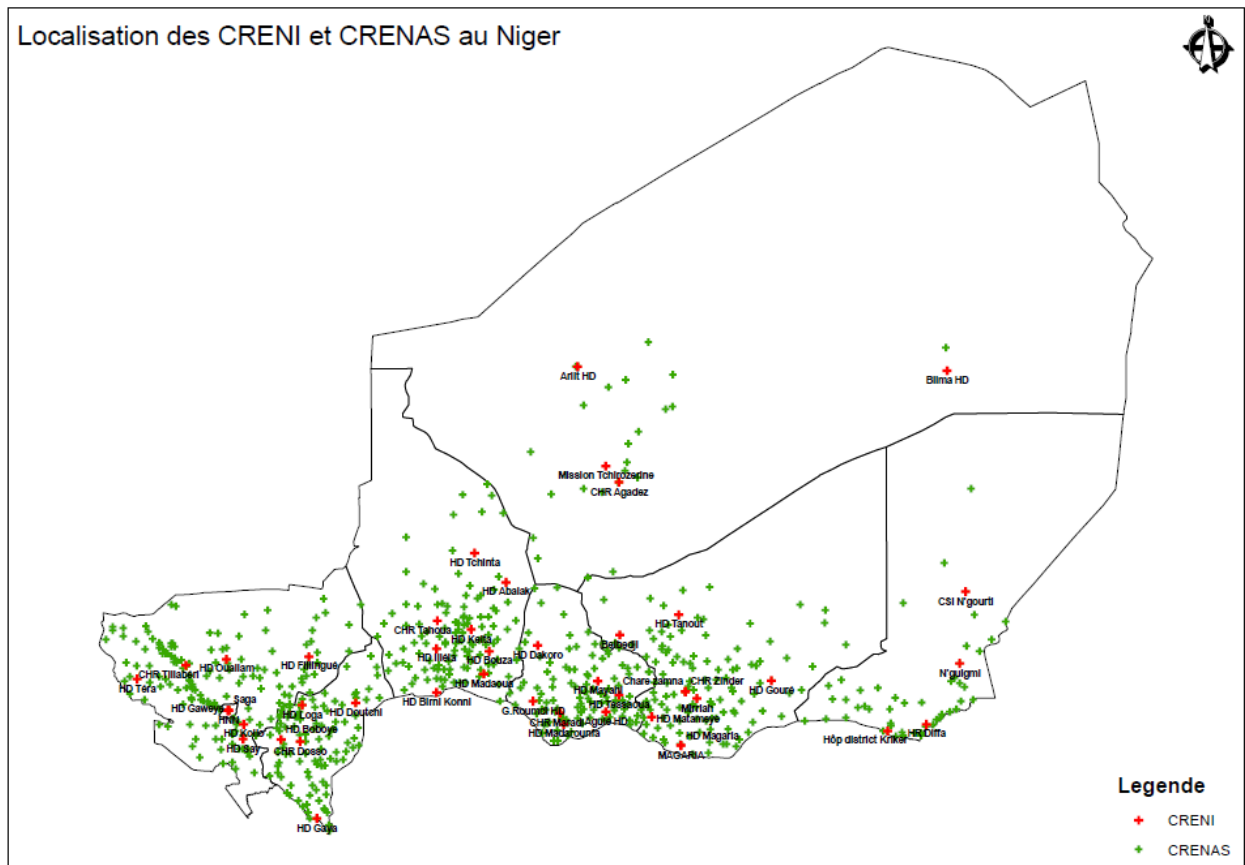
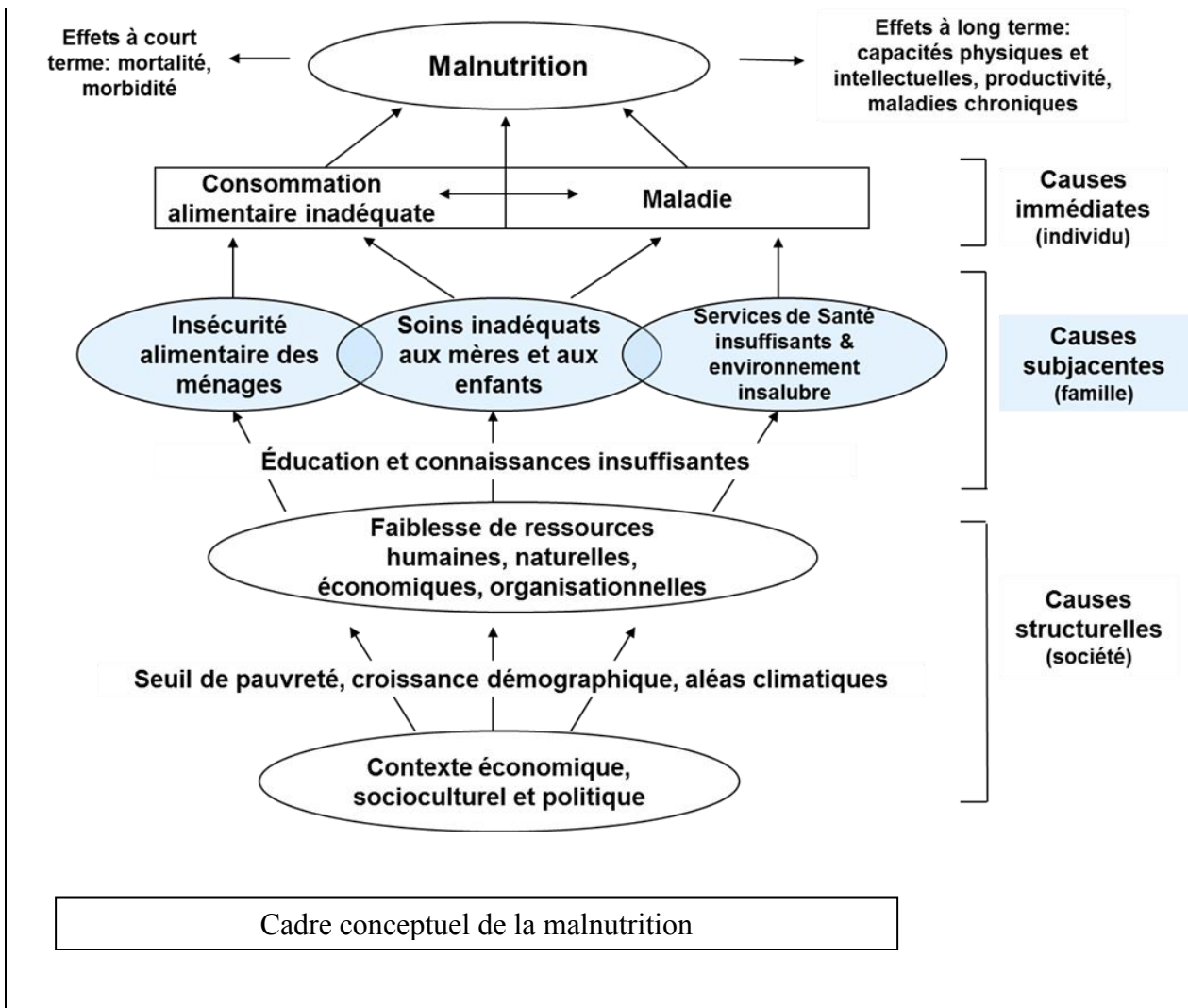


Figure 1 : Localisation des CRENI et CRENAS

### 1.3. Les causes de la malnutrition

La malnutrition est un ensemble des conditions pathologies liées à la carence d'un ou plusieurs éléments nutritifs et résulte de la conjugaison de plusieurs facteurs comme l'indique le cadre conceptuel ci-dessous



*Figure 2: cadre conceptuel de la malnutrition*

La malnutrition infantile produit des effets tant sur le court que sur le long terme. A court terme, un fort impact sur la morbidité et mortalité. A long terme, une forte prévalence et des épisodes répétés de malnutrition au sein des jeunes enfants, ont un impact négatif important sur le capital humain du pays. L'enfant souffrant de malnutrition chronique aura un développement physique déficitaire (insuffisance de taille par rapport à son âge), un moindre rendement scolaire, et sera un adulte avec une capacité productive limitée, plus facilement sujet aux maladies chroniques<sup>18</sup>.

La malnutrition est le résultat de multiples facteurs qui interagissent à différents niveaux de causalité (multi-causalité de la malnutrition) :

- Les causes immédiates de la malnutrition sont liées bien évidemment à une alimentation insuffisante en quantité et en qualité, mais aussi aux maladies. Il existe un cercle vicieux entre

malnutrition et maladie : l'enfant malnutri tombe malade plus fréquemment à cause de son système immunitaire compromis ; et la maladie précipite la malnutrition, car l'enfant malade brûle plus d'énergies et manque d'appétit.

- Les causes sous-jacentes :

Il y a trois grands groupes de causes subjacentes liées à :

1. La sécurité alimentaire au niveau du ménage (disponibilité, quantité et qualité des aliments);
2. Les soins que l'enfant, la femme enceinte et allaitante reçoivent au sein de la famille et de la communauté (charge de travail de la femme, le temps de la mère pour s'occuper de son enfant, les pratiques d'allaitement, de sevrage, d'hygiène, ) ;
3. L'accès et l'utilisation de services de santé de qualité ainsi qu'à l'eau potable et à l'assainissement.

Le statut de la femme, le niveau d'éducation et de connaissances, particulièrement de la mère, ont des effets évidents sur ces 3 groupes de causes.

- A leur tour, les facteurs subjacents sont influencés par des causes structurelles : la disponibilité de ressources humaines économiques et naturelles, et leur mode de contrôle. (qui décide quoi ?, le type de gouvernance ?), le seuil élevé de pauvreté, les moyens de production, la forte croissance démographique, le changement climatique, ainsi que le contexte économique, socioculturel et politique du pays.

Les causes immédiates sont les moins compliquées à contrôler, comme la prise en charge nutritionnelle des cas de malnutrition aigüe, ou encore la réhydratation orale de l'enfant avec diarrhée, mais ces actions n'apportent pas des solutions durables et doivent être continuellement répétées.

Les causes structurelles sont les plus difficiles à aborder et demandent du temps, des changements sociaux, économiques et politiques (tels que des politiques publiques de protection sociale, de promotion d'emploi, de modernisation de la production, etc.). Cependant, leurs effets sont durables et difficilement réversibles, mais requièrent une forte volonté politique et d'un investissement soutenu de ressources<sup>19</sup>.

## **1.4. La malnutrition aigüe de l'enfant: signes, diagnostic, traitement**

La malnutrition aigüe globale est caractérisée par un rapport poids/ taille inférieur à  $-2z$ -score. La forme sévère se définit par un très faible rapport poids/taille inférieur à  $-3 z$ -score par rapport à la valeur médiane de référence de l'OMS<sup>3</sup>, par une émaciation visible et sévère (Marasme) ou par la présence d'un œdème nutritionnel (Kwashiorkor). Chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, une circonférence du bras inférieure à 115 mm est également une indication de la malnutrition aigüe sévère. À l'échelle mondiale, on estime que près de 20 millions d'enfants souffrent de malnutrition aiguë sévère. La plupart d'entre eux vivent en Asie du Sud et en Afrique subsaharienne<sup>20</sup>.

Pour évaluer l'état nutritionnel des enfants de 6 – 59 mois, des mesures brutes sont effectuées sur les enfants (poids, taille, âge, périmètre brachial.). A partir de ces mesures, les indices sont calculés d'après les normes OMS (2006) de croissance de l'enfant. Le  $z$ -score du rapport poids/taille est l'indicateur de choix pour rendre compte des résultats des enquêtes anthropométriques. Le périmètre brachial (PB) est un critère indépendant de la malnutrition aiguë et l'un des meilleurs indices prédictifs de la mortalité<sup>20</sup>. La prévalence d'un PB faible est souvent utilisée pour prédire le nombre de cas à prendre en charge dans les programmes de supplémentation alimentaire et de renutrition thérapeutique. Les seuils communément utilisés sont  $PB < 115$  mm pour la malnutrition aiguë sévère, et PB compris entre 115 et 125 mm pour la malnutrition aiguë modérée. Le PB ne doit pas être utilisé seul dans les enquêtes anthropométriques, mais peut être par contre le critère d'admission unique pour les programmes d'alimentation<sup>21</sup>.

*Tableau 1: Les indicateurs de la malnutrition aigüe <sup>21</sup>*

	Malnutrition aigüe globale	Malnutrition aigüe modérée	Malnutrition aigüe sévère
<b>6-59 mois</b>	rapport poids-taille <-2 z-scores et/ou PB <125 cm et/ou œdème nutritionnel	rapport poids-taille -3 à <-2 z-scores et/ou PB 115 à < 125 mm	rapport poids-taille <-3 z-scores et/ou PB <115 mm et/ou œdème nutritionnel

Pour harmoniser la prise en charge de la malnutrition aigüe au Niger, le Ministère de la santé a élaboré un protocole national de prise en charge de la malnutrition aigüe qui a été révisé en Février 2012. Selon le Protocole National de prise en charge de la malnutrition aigüe au Niger, le programme de prise en charge de la malnutrition aigüe dans son ensemble se nomme le "PCIMA" (Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe). Il se compose de la PCIMAS (Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe Sévère) et PCIMAM (Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe Modérée)<sup>22</sup>.

#### **1.4.1 Prise en Charge Intégrée de la Malnutrition Aigüe Sévère (PCIMAS) au Niger**

La prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe sévère se fait en ambulatoire par les structures de base de santé, appelées Centre de Santé Intégré(CSI) et en interne par les hôpitaux des districts, hôpitaux nationaux et les centres hospitaliers régionaux.

Au niveau des CSI, les enfants atteints de la malnutrition aigüe sévère sans complications médicales sont pris en charge par le programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère sans complication en ambulatoire dans les centres CRENAS (Centre de Récupération Nutritionnelle Ambulatoire Sévère). Ce terme s'applique à la fois aux sites physiques eux-mêmes et à la composante ambulatoire du programme. Les critères d'admission au niveau du CRENAS sont consignés dans le tableau2 ci-dessous :

*Tableau 2: Critères d'admission au centre de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévères <sup>22</sup>*

AGE	CRITERES D'ADMISSION
6 mois à 8 ans	<p>P/T &lt; -3 Z score ou</p> <p>PB &lt; 115mm ou</p> <p>Présence d'œdème nutritionnels + ou ++</p> <p>Et</p> <p>Appétit modéré ou bon</p> <p>Absence de complications médicales</p>

*(Source protocole Nationale Février 2012 P.28)*

### 1.4.2 La prise en charge en ambulatoire de la MAS dans les CRENAS



La prise en charge de la malnutrition aiguë sévère en ambulatoire se fait avec l'aliment thérapeutique prêt à l'emploi (ATPE) dont le nom commercial est le Plumpy'nut®.

D'une valeur nutritionnelle équivalente à celle du lait thérapeutique F-100 (lait thérapeutique employé dans le traitement de la malnutrition aiguë sévère en hospitalisation), le Plumpy'nut® est spécialement destiné à la réhabilitation nutritionnelle des personnes (enfant à partir de 6 mois et adulte) souffrant de malnutrition aiguë sévère.

Cette pâte à base d'arachide, de sucre, de matières grasses végétales, de poudre de lait écrémé, enrichie en vitamines et minéraux se présente en sachets de 92 g apportant 500 kcal, avec une durée de conservation de 24 mois sans réfrigération à partir de la date de fabrication.

Aliment prêt à l'emploi, ne nécessite aucune préparation, ni dilution préalable dans de l'eau, ni cuisson, et peut être consommé directement à partir du sachet.

Parce qu'il peut donc être utilisé à domicile sans préparation préalable, sous la supervision de la mère ou d'un autre membre de la famille, Plumpy'nut® rend possible le traitement sans

hospitalisation de la majorité des enfants souffrant de malnutrition aiguë sévère. Ces caractéristiques ont ainsi permis d'augmenter considérablement le nombre d'enfants malnutris soignés, tout en améliorant l'adhérence au traitement et le taux de guérison.

Véritable révolution par rapport aux laits thérapeutiques, les aliments thérapeutiques prêts à l'emploi (*Ready-to-Use Therapeutic Food*, ou RUTF) comme Plumpy'nut© sont depuis mai 2007 recommandés par l'OMS, l'UNICEF, le PAM et le Comité permanent des Nations Unies sur la nutrition dans la déclaration conjointe sur la prise en charge communautaire de la malnutrition aiguë sévère.<sup>23</sup>

En raison du cercle vicieux entre la malnutrition et les infections, un traitement systématiquement composé de l'antibiotique, de l'antiparasitaire, de la vitamine A, de l'acide folique et du traitement anti paludéen est administré à tous les enfants souffrants de la malnutrition aiguë sévère.

### 1.4.3 La prise en charge en interne de la malnutrition aiguë sévère

Au niveau des hôpitaux, les enfants de moins 5 ans souffrants de la malnutrition aiguë sévère avec complications médicales sont pris en charge dans les centres de récupération nutritionnelle en interne (CRENI). Les critères d'admission au CRENI sont consignés dans la table3 ci-dessous :

*Tableau 3: Critères d'admission au CRENI* <sup>22</sup>

AGE	CRITERES D'ADMISSION
6 mois à 8 ans	<p>P/T &lt; -3 Z score <b>ou</b></p> <p>PB &lt; 115mm <b>ou</b></p> <p><b>Et</b></p> <p>Appétit médiocre</p> <p>Présence de complications médicales</p>

(Source : protocole nationale de prise en charge de la malnutrition, P 43 Février 2012)

Les enfants qui remplissent les critères d'admission dans le CRENI sont pris en charge avec du lait thérapeutique F75 et F100. Le lait F75 apporte 75 kcal pour 100 ml est utilisé pour rétablir l'équilibre électrolytique et stabiliser l'enfant et le F100 qui apporte 100kcal pour 100 ml est utilisé dans la phase de renutrition. L'anorexie, la pneumonie, la déshydratation, les œdèmes et le paludisme grave sont les principales complications médicales qui sont prises en charge au CRENI en plus du problème nutritionnel.

En 2011, 35231 enfants malnutrition sévère avec complications médicale ont été pris en charge dans 41 CRENI au Niger<sup>4</sup>.

Les enfants admis dans le CRENI reçoivent systématiquement de l'antibiotique, de l'antiparasitaire, de la vitamine A, de l'acide folique et du traitement anti paludéen s'ils en n'ont pas bénéficié au CRENAS<sup>22</sup>

## **2 - Présentation du projet d'évaluation**

Le projet d'évaluation de la couverture de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère concerne cinq (5) grandes régions du Niger, Dosso, Maradi, Zinder, Tahoua et Tillabéry où se concentrent plus de 90% de la population du pays<sup>1</sup>.

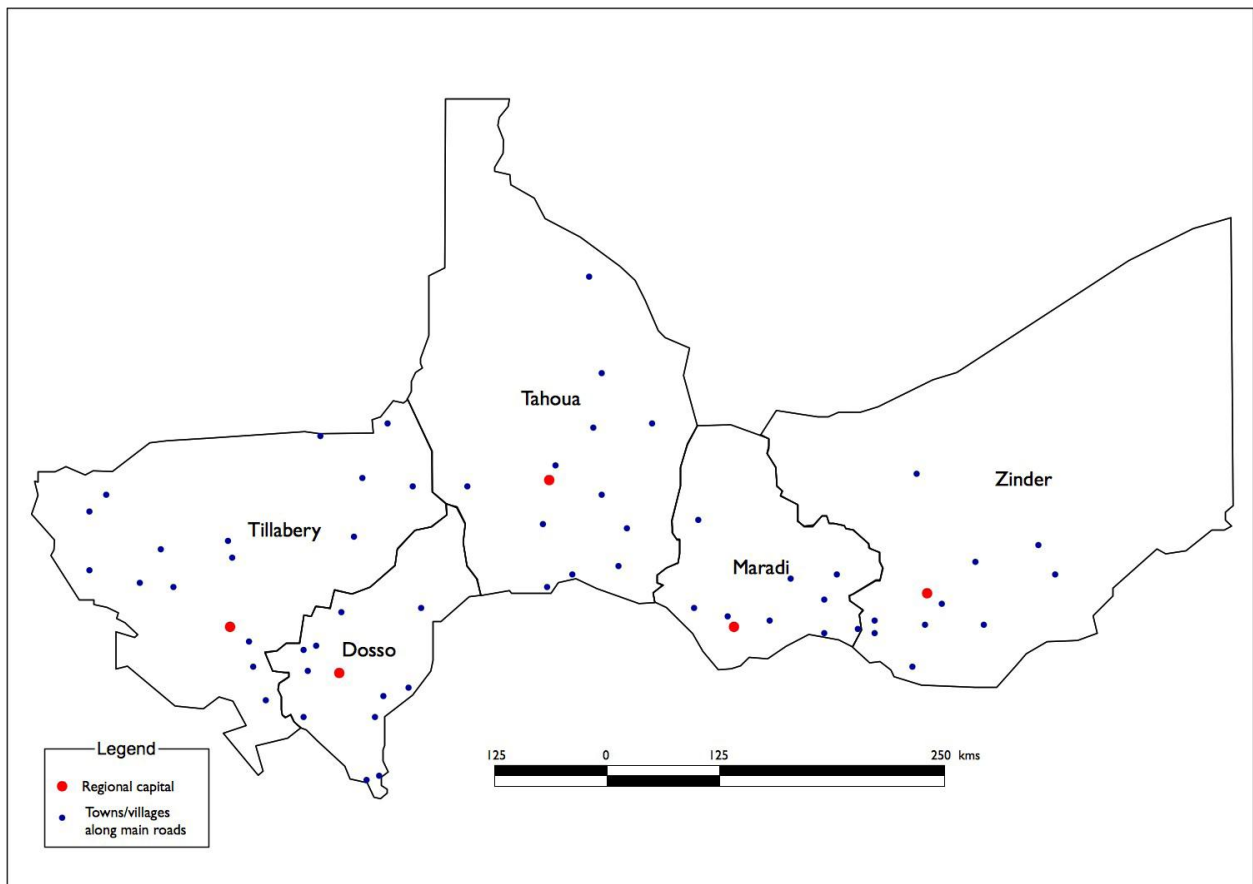
Le programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère est constitué par un réseau de huit cent vingt-deux (822) centres de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère intégrés aux structures étatiques de santé<sup>16</sup>. A ce jour aucune évaluation de ce programme n'a été conduite sur le plan national au Niger. C'est dans ce contexte que l'Unicef qui joue le rôle de leader pour la nutrition, en partenariat avec le ministère de la santé publique a initié le projet d'évaluation de la couverture du programme par la méthode d'échantillonnage spatial.

Ce projet dans lequel s'inscrit mon stage permettra d'évaluer la couverture géo spatiale du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère au Niger et d'identifier les barrières d'accès aux structures de prise en charge.

Notre mission de stage a concerné la région de Tillabéry qui a constitué le dernier site de la phase de collecte des données sur les cinq (5) régions concernées par le projet. Nous avons participé à l'adaptation des outils de collecte des données au contexte du Niger, à la formation des enquêteurs, à la mise en œuvre de la phase d'évaluation de la perception de la malnutrition par la population, l'identification des potentiels informateurs clés au sein des

communautés, la supervision de l'enquête et l'analyse des données.

Figure 3: Carte de 5 régions concernées par le projet<sup>26</sup>



## 2.1 Type d'enquête et objectif du projet

L'évaluation de couverture des programmes de prise en charge de la MAS à grande échelle nécessite une méthodologie scientifique rigoureuse. C'est pour répondre à cette demande que Valid International a mis au point la méthode S3M « simple spatial sampling method <sup>24</sup> » qui est dans sa phase d'expérimentation au Niger.

Le projet d'évaluation de couverture de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère a pour objectif de:

1. Evaluer la couverture géo spatiale de la prise en charge de la malnutrition aigüe au Niger ;
2. Identifier les facteurs limitant l'accès au programme de prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe sévère(PCIMAS) ;

## **2.2 Les méthodes d'enquête de couverture développées par Valid International**

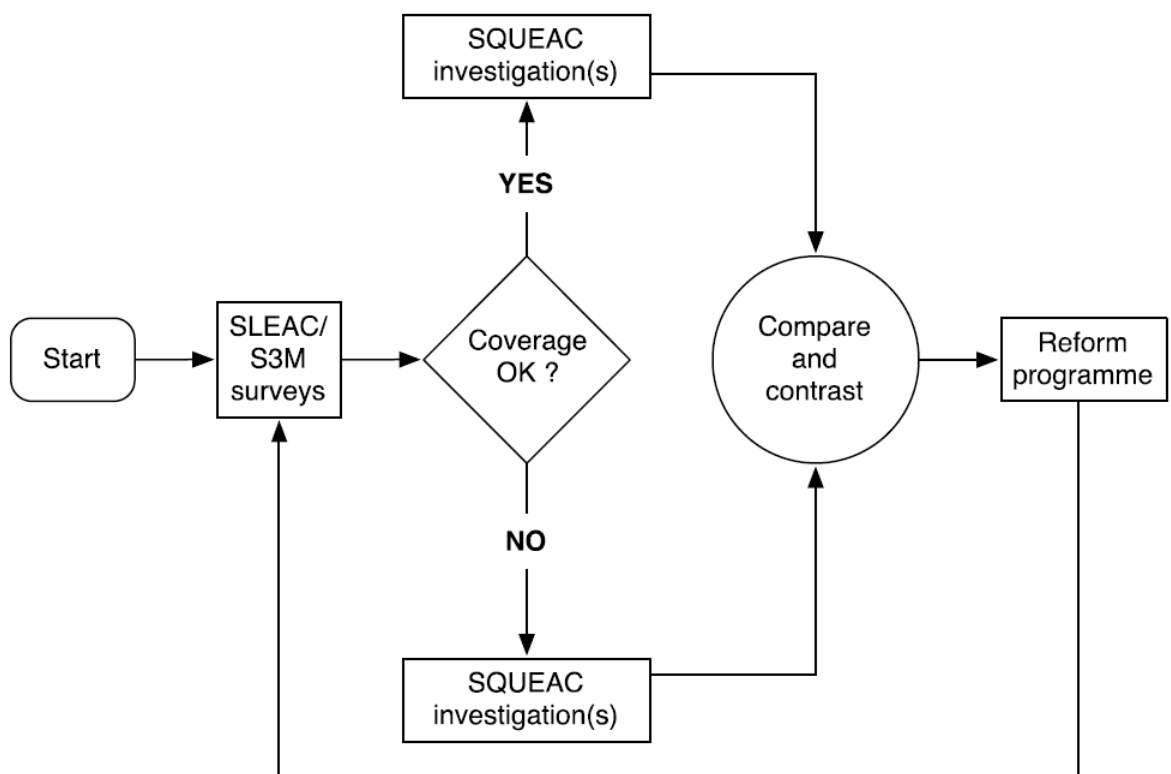
La couverture maximale et l'accessibilité est un principe clé de tout programme de prise en charge de la malnutrition aigüe à base communautaire. Malgré son acceptation et la mise en œuvre à grande échelle, l'évaluation de la couverture de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère n'a pas été conduite de la même façon. Pour relever ce défi, Valid International et ses partenaires ont développé et testé plusieurs nouvelles méthodes d'évaluation de couverture de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère<sup>25</sup>. Il s'agit de:

1. La méthode de CSAS (Centric Systematic Area Sample), ou méthode de l'échantillon en zone centrique est une méthode qui permet de conduire des évaluations de couverture à l'échelle d'une unité de service. Son utilisation nécessite une carte détaillée sur laquelle des grilles carrées sont tracées. Au milieu de chaque carré un point d'échantillonnage est placé. Trois villages sont identifiés autour de chaque point qui vont être enquêtés. Le côté du carré ne doit pas dépasser 10 kilomètres pour assurer l'homogénéité. Le nombre de points d'échantillonnage est obtenu par le rapport entre l'aire de l'unité de service à évaluer et l'aire du carré. Un code est appliqué selon un axe ouest - est (axe des ordonnées) et sud - nord (axe des abscisses) à chaque carré<sup>25-26</sup>.
2. La méthode SLEAC en anglais Simplified Lot Quality Assurance Sampling of access and coverage, soit en Français échantillonnage simplifié et l'Assurance qualité de l'accessibilité et de la couverture est une méthode qui s'applique à des unités de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère qui permet de classer la couverture du programme. les résultats sont applicables au niveau d'un district sanitaire ou des unités de service parce que le programme est coordonné et mis en œuvre au niveau district<sup>25</sup>. Cette méthode demande plus de ressources et de temps que la S3M
3. S3M ou simple spatial sampling method en anglais ou méthode simple d'échantillonnage spatial en Français est une méthode est une évolution de la méthode CSAS qui permet de déterminer la couverture d'un programme de prise en charge de la malnutrition au niveau d'un district, d'une région ou d'un pays. La méthode S3M est une méthode récente qui est en phase d'expérimentation au Niger<sup>25</sup>. Les méthodes SLEAC

et S3M sont été conçues pour les enquêtes sur des grandes superficies et donnent en général presque les mêmes résultats. L'utilisation de l'une ou l'autre de méthode dépend du contexte. Le Niger a choisi cette méthode car elle est moins de ressources et prend moins de temps par rapport au SLEAC et donne plus de précision.

4. SQUEAC ou Semi quantitative Evaluation of access and coverage ou Evaluation semi quantitative de l'accessibilité et de la couverture, est une méthode qui est utilisée pour approfondir les investigations sur les barrières qui empêchent l'utilisation du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère. Cette enquête est conduite après une enquête de couverture (SLEAC ou S3M) et cible le district qui a la plus faible couverture et celui qui a la meilleure couverture (fig4)<sup>25</sup>.

Figure 4:Combinaison des méthodes d'enquête sur des grandes superficies et sur les petites superficies au cours des enquêtes nationales de couverture<sup>27</sup>



## **2.3 Présentation de la méthode S3M**

L'enquête S3M ou Méthode d'échantillonnage spatial simple, permet de déterminer la couverture d'un programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère grâce à la cartographie. La base de sondage est l'espace ou la superficie de la zone à enquêter. Ainsi au moyen d'une carte détaillée de la zone d'étude, sur laquelle des grilles rectangulaires sont tracées on sélectionne un échantillon des points appelé points d'échantillonnage(PE). Autour de chaque PE on choisit trois (3) à cinq (5) villages les plus proches. En fonction de la taille moyenne du village au Niger qui est de 300 habitants, il a été retenu trois villages par point d'échantillonnage. Pour mettre en œuvre le projet, une équipe technique chargée de piloter l'enquête a été mise en place. Elle est composée de deux cadres de la direction nationale de la nutrition, de trois cadres de l'Institut nationale de la statistique, deux cadres de L'UNICEF et trois cadres de l'ONG Valid International dont l'un des concepteurs de la méthodologie.(Annexe I)

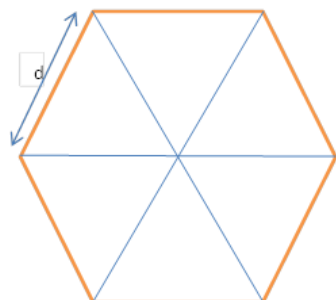
L'équipe technique de pilotage a décidé de prendre la région de Dosso comme région pilote du projet où l'ensemble du processus a été conduit. Il s'agit de la sélection, de la formation des enquêteurs, de l'adaptation des outils, la collecte des données et la supervision de la collecte et l'analyse des données.

### **2.3.1 Méthode d'échantillonnage**

La S3M est une méthode d'échantillonnage spatial simple qui utilise la cartographie pour tirer l'échantillon de l'enquête. Elle nécessite la disponibilité d'une cartographie détaillée de la région et les coordonnées géographiques de chaque localité. Les données géo référencées ont été obtenues auprès de l'Institut Géographique National du Niger(IGNN) qui dispose des cartes et des coordonnées géographiques (longitude et latitude) de toutes les localités du Niger.

## Détermination du nombre de points d'échantillonnage

Figure 5: Hexagone



A partir de l'hexagone on peut avoir plusieurs triangles équilatéraux : le côté du triangle équilatéral est égal au côté de l'hexagone appelé (d) et représente la distance entre le point d'échantillonnage et le village le plus éloigné du PE. A partir de la valeur (d) choisie, on calcule la surface de l'hexagone. La superficie

de la zone d'enquête divisée par l'aire de l'hexagone on obtient le nombre de point d'échantillonnage.

En considérant (d) égale à 15 Km l'aire de l'hexagone se calcule dans l'encadré 1 suivant :

$$\text{L'aire de l'hexagone (Airehexa)} = \frac{3\sqrt{3}}{2} d^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} 15^2 = 584 \text{ km}^2$$

La superficie de la région de Tillabéry est de 89623 km<sup>2</sup>

$$\text{Nombre de points échantillonnage (PE)} = \frac{89623}{584} = 153 \text{ PE}$$

Encadré 1 : Calcul du nombre de points d'échantillonnage

La taille de l'échantillon de l'enquête dans la région de Tillabéry est de 153 PE. En fonction de la position des PE et de la localisation des villages, l'équipe technique a procédé à des ajustements. Les points d'échantillonnage sont rapprochés aux trois villages les plus proches. Un point d'échantillonnage qui se trouve à côté de la frontière entre deux districts peut être constitué des villages de part et d'autre de la frontière (annexe2). Nous avons conduit ce travail de placement des points d'échantillonnage sur la carte avec les autres membres de l'équipe

technique sous la supervision du consultant principal de Valid International.

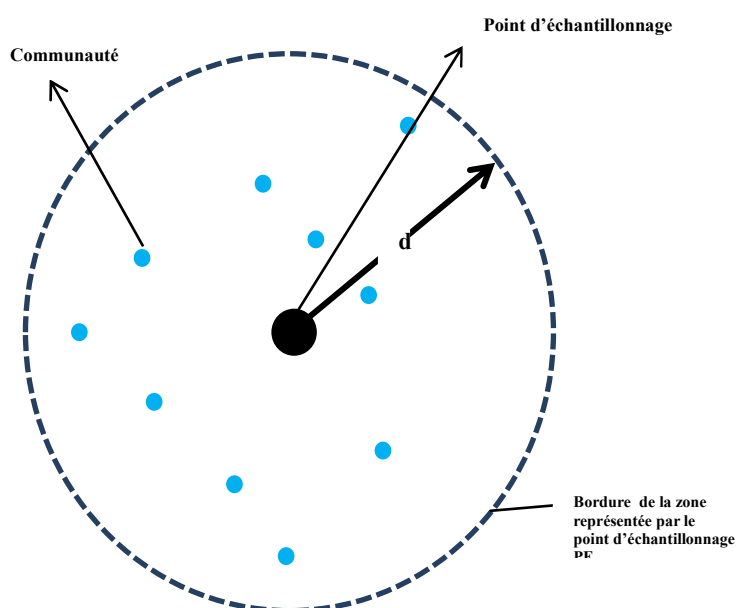


Figure 6:Présentation conceptuelle de la zone représentée par chaque point d'échantillonnage<sup>23</sup>

Dans la mesure où l'enquête concerne la couverture du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère qui est un phénomène rare au sein des communautés, pour cela il a été calculé le nombre d'enfants sévère attendus dans chaque communauté par la formule suivante<sup>25</sup> :

$$N = \text{population moyenne par village} \times \frac{\text{pourcentage des enfants de 6-59 mos}}{100} \times \frac{\text{Prévalence de la MAS}}{100}$$

N : est le nombre de cas MAS attendu par village

Pour le cas du Niger, la population moyenne par village est de 300 habitants, la proportion d'enfants de 6-59 mois dans la population générale est de 20% et la prévalence de la malnutrition aigüe sévère en juin 2011 est de 1.9%.

$$N = 300 \times 0.2 \times 0.019 = 1.14 \text{ soit en moyenne un cas MAS par village.}$$

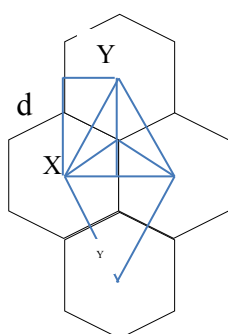
Pour cela il est mieux indiqué de choisir des petites distances (d) entre le village le plus éloigné et le point d'échantillonnage. Le choix d'une faible distance (d) signifie plus des points d'échantillonnage et par conséquent plus de chance de rencontrer les enfants MAS.

En règle générale, il est conseillé de choisir la valeur la distance (d) à partir de laquelle les mères peuvent accéder au centre de prise en charge la malnutrition.

Pour la présente évaluation, la distance de 15 km a été choisie et cette valeur est assez petite pour assurer l'homogénéité<sup>23</sup>.

## Traçage des grilles sur la carte de la région d'évaluation

Figure 7: la valeur (d ) de l'hexagone



A l'aide d'une carte détaillée on place un film plastique qui recouvre la carte et à l'aide d'un crayon fin et d'une règle on trace les grilles rectangulaires en respectant les dimensionnements.

Pour tracer les grilles sur la carte il faut calculer les coordonnées est-ouest(x) et nord-sud(y) du rectangle.

En faisant cette grille, on constate qu'on a des rectangles et en transposant le triangle, l'aire de

rectangle équivaut à deux fois celle du triangle

$$\text{Aire triangle} = \tan 30^\circ \times \frac{9}{4} d^2$$

$$\text{Aire rectangle} = \frac{3\sqrt{3}}{4} d^2$$

Pour chercher la largeur du rectangle on utilise le petit triangle de la figure 7. Ainsi on aura :

$$Y = \tan 60^\circ \times \frac{1}{2} d, Y = \frac{\sqrt{3}}{2} d = Y \text{ représente la largeur}$$

$$\text{Aire rectangle} = \frac{3\sqrt{3}}{4} d^2 = \frac{\sqrt{3}}{2} d * X, X = \frac{3d}{2}, (X \text{ représente la longueur du rectangle et } Y \text{ la largeur})$$

Cette étape consiste à calculer les côtés du rectangle à partir de la distance (d) qui est égale à 15km.

Pour le cas du Niger d= 15 km :

$$X = \frac{3d}{2} = \frac{45}{2} = 22,5 \text{ km}; Y = \frac{d\sqrt{3}}{2} = \frac{15\sqrt{3}}{2} = 12,99 \text{ Km soit } 13 \text{ km}$$

Encadré 2 : calcul des côtés du rectangle



Figure 8: Equipe technique entrain de tracer les grilles sur les cartes

## Identification des points d'échantillonnage sur la carte

Une fois les grilles rectangulaires sont tracées sur la carte en tenant compte de l'échelle de la carte (Tillabéry, l'échelle 1/500000). Les points d'échantillonnage sont identifiés au niveau de l'intersection des grilles des rectangles. Les points sont placés en sautant une intersection entre deux points échantillonnage (fig9). Un code unique est attribué à chaque point d'échantillonnage. (annexe II)

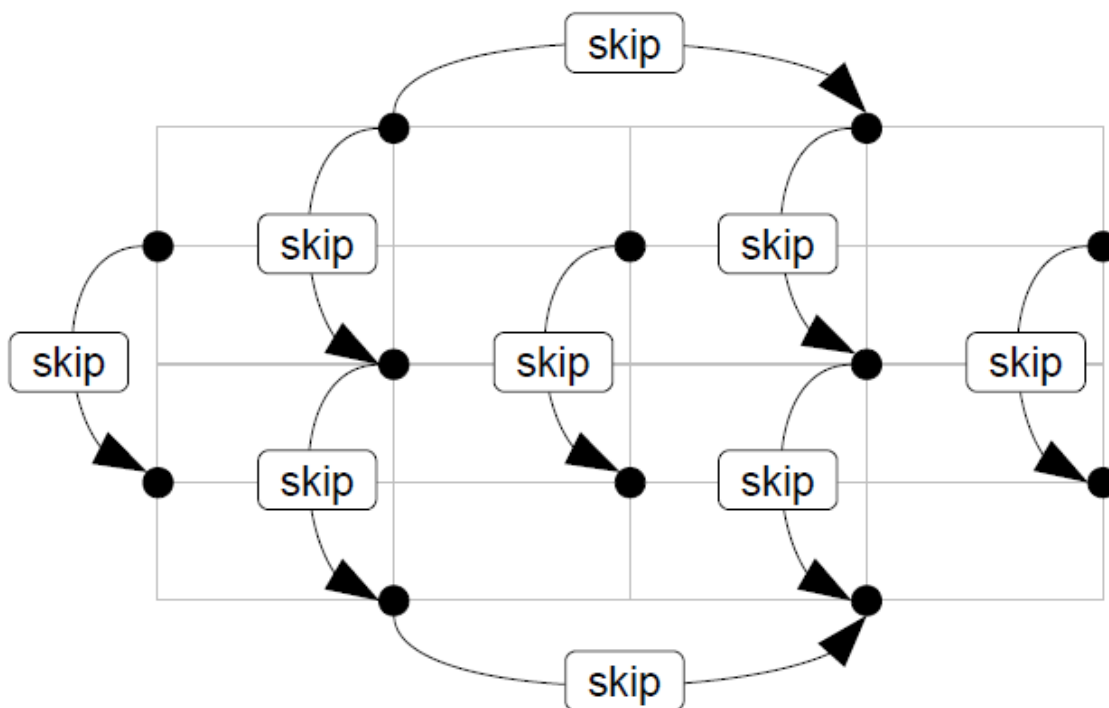


Figure 9 : Emplacement des PE sur les grilles tracées sur la carte<sup>23</sup>

### 2.3.2 Choix des villages à enquêter

Une fois que les points d'échantillonnage ont été placés sur la carte, l'équipe a procédé à l'identification de trois villages les plus proches de chaque PE.

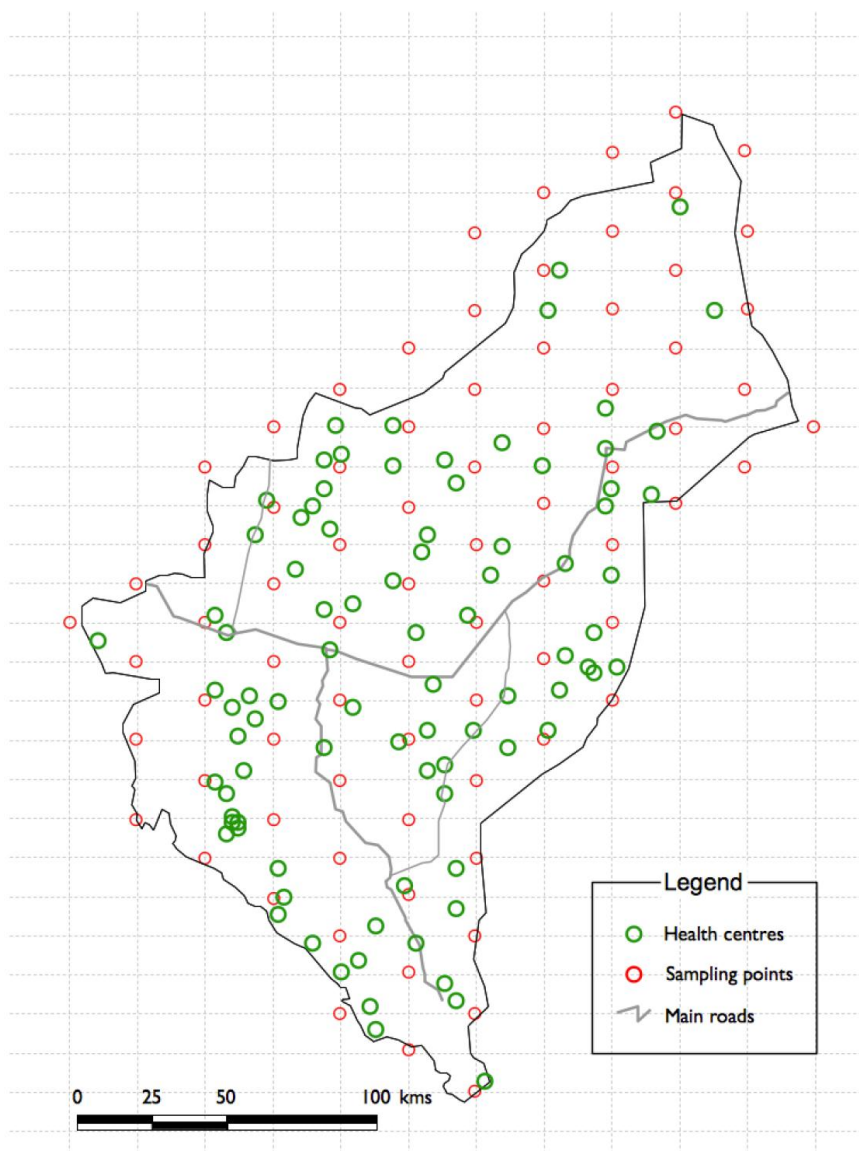


Figure 10: carte de la région pilote avec les points d'échantillon et les centres de santé (cas de la région de Dosso)

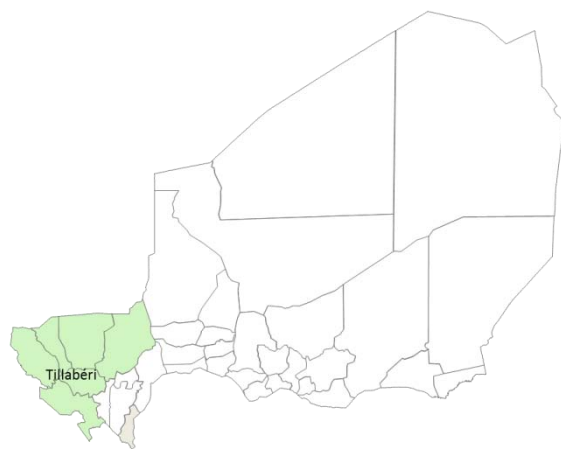
## 2.4 Présentation de la zone de Mission

Située dans l'extrême Ouest du Niger, la région de Tillabéry qui constitue la zone de notre mission, est la plus jeune des huit régions du pays. Elle a été créée en 1988 par l'ordonnance N°88-20 du 7 avril 1988<sup>28</sup>. Elle est limitée au Nord par le Mali, au Nord-Ouest par la région de

Tahoua, à l'Est par la région de Dosso, à l'Ouest par le Burkina Faso et au Sud par le Bénin et abrite Niamey la capitale.

La Région de Tillabéry est subdivisée en six (6) départements (Filingué, Kollo, Say, Ouallam, Téra, Tillabéry, 7 Postes administratifs (Ballayara, Bankilaré, Gothèye, Torodi, Abala, Ayorou, et Banibangou) et 44 communes. Elle couvre une superficie de 89623km<sup>2</sup> et compte une population de 2645215 habitants en 2012<sup>1</sup>

La région de Tillabéry est traversée par le Fleuve Niger sur une distance de 420 Km



*Figure 11 : Localisation de la région de Tillabéry*

La carte sanitaire de la région de Tillabéry est composée de six districts sanitaires (Filingué, Kollo, Ouallam, Téra, Tillabéry et Say) et 178 Centres de santé intégrés (CSI).

Le dispositif de prise en charge de la malnutrition aigüe est composé de 6 centres de récupération nutritionnelle en interne (CRENI) au niveau de 6 hôpitaux de districts, 178 CRENAS et 160 centres de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les modérés (CRENAM).

La situation nutritionnelle des enfants de Tillabéry est caractérisée au cours de cinq dernières années par une prévalence de la malnutrition aigüe globale supérieure au seuil d'intervention de 10% chez les enfants de 6 à 59 mois.

La tableau 4 ci-dessous montre les prévalences de la malnutrition aigüe globale de la région de Tillabéry et du pays obtenues par les enquêtes Nutrition SMART de 2007 à 2011<sup>29,12-15</sup>

Tableau 4 : Prévalences de la malnutrition aiguë au Niger et dans la région de Tillabéry

Années	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Tillabéry</b>	10.3	10.1	8.6	14.8	<b>14.8</b>
<b>Niger</b>	11.2	10.7	12.3	16.7	<b>12.3</b>

### **2.4.1 Objectifs de la mission**

L'objectif de notre mission est de :

1. Contribuer à la qualité de l'enquête de couverture de la malnutrition aiguë sévère dans la région de Tillabéry.
2. Evaluer le niveau de couverture du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans la région de Tillabéry
3. Identifier les barrières qui limitent l'accès au programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans la région de Tillabéry

### **2.4.2 La Formation sur la méthode S3M**

#### **Formation de l'équipe technique**

La formation des membres de l'équipe technique a eu lieu à Niamey du 1<sup>er</sup> au 10 Octobre 2011 à l'institut national de la statistique (INS) et a été assurée par **Dr ERNEST Guevarra de Valid International**. Elle est composée de deux cadres de l'UNICEF, de trois cadres de l'institut National de la Statistique, deux cadres de la Direction Nationale de la Nutrition et de trois experts de Valid International (annexe 1)

#### **Formation des agents de collecte des données**

Trente (30) agents enquêteurs ont été recrutés avec le niveau minimum d'étude du BAC et possédant une solide expérience des enquêtes avec l'Institut National de la Statistique(INS)

La formation des agents de collecte des données a eu lieu à Dosso et a concerné 30 agents enquêteurs. Elle a été assurée par l'équipe technique et a duré dix jours avec des sorties sur le

terrain. Au cours de la formation, les principaux outils de l'enquête de couverture et la méthode active et adaptable ont été passés en revue. A la fin de la formation sept agents enquêteurs ont été recalés parce qu'ils ont été jugés inaptes par l'équipe technique à conduire l'enquête. A ce niveau, avons conduit la formation sur la malnutrition aigüe sévère, les critères d'évaluation de la malnutrition aigüe sévère, les critères d'admissions, les techniques de mesures du périmètre brachial(PB), la recherche des œdèmes nutritionnels. Nous avons aussi conduit les équipes sur le terrain pour la phase pratique. Pour s'assurer de la qualité (précision et exactitude) des mesures du PB nous avons conduit un test de standardisation. Il a consisté à comparer deux mesures effectuées sur un enfant a un intervalle de temps donné aux mesures faites sur le même enfant par un superviseur. Nous avons aussi effectué la recherche active des cas dans les villages test, la recherches des non locaux attribués au marasme et au kwashiorkor au cours de la pratique.

Des séances de restitution de la phase terrain sont organisées pour faire la synthèse des noms attribués à la malnutrition et des personnes susceptibles d'être des informateurs clés identifiées dans les communautés. Les phases terrain, le test de standardisation et la maitrise de langue locale ont été déterminants pour la sélection des enquêteurs.

### ***2.4.3 Taille de l'échantillon***

Les points échantillonnage ont été tirés selon la méthode S3M décrite ci-dessus.

153 points échantillons ont été calculés, et 153 points ont été retenus soit 599 villages.(annexe2).

Sur la base de 15 Km retenu pour la distance d, l'aire de l'hexagone a été calculée par la formule suivante : L'aire de l'hexagone =584 km<sup>2</sup>

La superficie de la région de Tillabéry est de 89623km<sup>2</sup>, le nombre de points d'échantillonnage a été obtenu par le rapport entre la superficie totale de la région sur la surface de l'hexagone

Nombre de points échantillonnage(PE)=  $89623/584 = 153$  PE.

Tableau 5: Taille de l'échantillon d'étude

Départements	Nombre de Points d'échantillonnage	Nombre de villages
Filingue	38	110
Kollo	19	61
Ouallam	37	110
Say	23	68
Tera	27	81
Tillabéri	9	29
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>559</b>

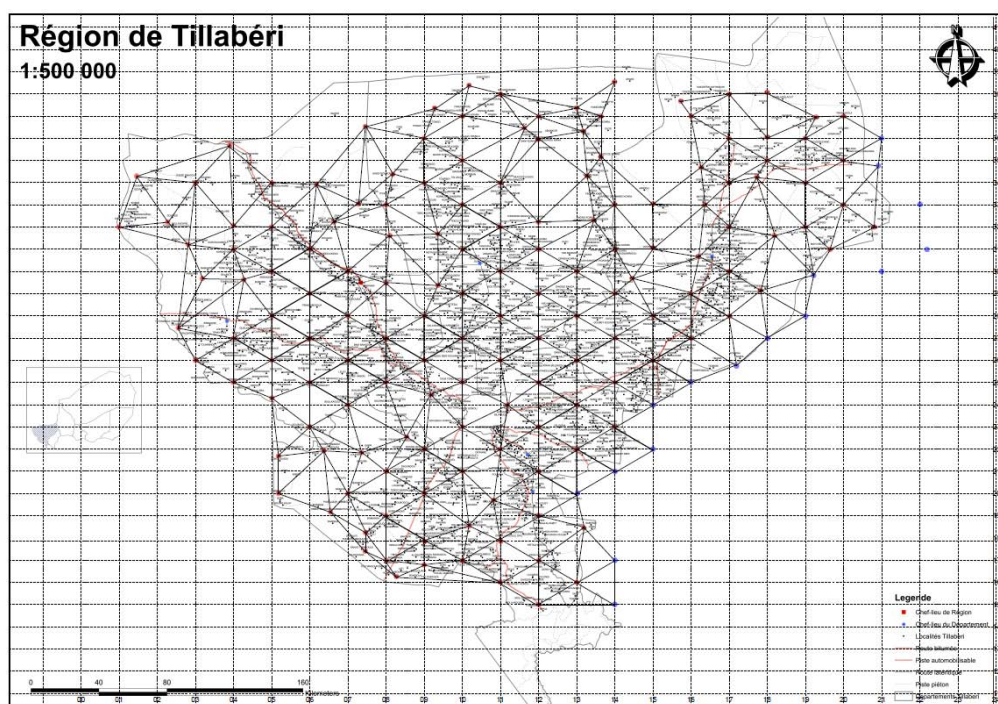


Figure 12: Répartition spatiale des points d'échantillonnage région de Tillabéry

#### 2.4.4 La phase terrain

Pour conduire l'enquête, il a été élaboré des outils de collecte des données et mis au point une démarche méthodologique active et adaptable. Cette enquête a pour cible les enfants de tranche d'âge de 6 à 59 mois.

#### **2.4.4.1 Les outils de collecte de données**

Pour assurer la collecte des données les outils ont été élaborés par Valid International et adaptés au contexte du Niger. Nous avons adapté les outils de collecte des données.

- Une fiche de collecte des données au niveau du village permettant de collecter les données relatives à l'identification de l'enfant, son âge, son périmètre brachial, les œdèmes nutritionnels. Elle permet aussi de collecter les informations sur le statut de l'enfant. Si l'enfant est un cas MAS qui est en cours de traitement (couvert), un cas MAS qui n'est pas en cours de traitement (cas non couvert) ou si c'est un enfant en voie de guérison (un PB supérieur à 115mm et qui est en cours de traitement). Sur chaque fiche les coordonnées géographiques (longitude et l'altitude) relevées sur la carte sont inscrites et à la fin de l'enquête le chef d'équipe se place au milieu du village pour relever les coordonnées géographiques à l'aide d'un GPS.(annexe 3 et 4).
- Un questionnaire individuel a été élaboré et administré aux mères ou gardiennes des enfants MAS non couverts. Il permet grâce à des petites questions de connaître les raisons pour lesquelles les enfants MAS n'ont pas été conduits au centre de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère (annexe5).
- Un guide d'entretien avec la communauté a permis de déterminer la perception de la malnutrition aigüe dans le village, les noms que donne la communauté au cas MAS, les causes et les signes de la malnutrition. Il a permis aussi de connaître la culture du village facilitant l'accès aux ménages par les enquêteurs et d'identifier les informateurs clé et les termes stigmatisant utilisés pour qualifier la malnutrition. Ces outils ont été utilisés à la phase préparatoire de l'enquête (annexe 6 et 7).

#### **2.4.4.2 Constitution des équipes de collecte des données**

Les équipes ont été constituées en fonction des différents critères, à savoir la maîtrise de la langue locale, la présence d'au moins une femme par équipe et les comportements et performances relevés par les superviseurs au cours de la phase formation (annexe 8). Sept (7) équipes ont été constituées et chacune était dirigée

par un chef d'équipe doté d'un véhicule, d'un GPS pour relever les coordonnées géographiques des localités à enquêter, d'un ruban MUAC, des sachets d'ATPE ( plumpy nut, du plumpy sup) pour le traitement de la malnutrition, de copies des questionnaires et des copies du calendrier des évènements pour déterminer l'âge des enfants et des images des enfants MAS (émaciation et kwashiorkor) (Annexe 9)

#### **2.4.4.3 Collecte des données : Méthode active et adaptable**

La méthode de collecte des données de l'enquête de couverture est une méthode de recherche qui exige de l'enquêteur de l'initiative et de l'intelligence pour atteindre l'objectif d'identifier tous les enfants malnutris sévère au sein de la communauté. Cette méthode est active parce qu'elle permet de chercher les enfants MAS dans les ménages sans que ça soit du porte à porte. Elle est adaptable car il faut d'adapter au contexte pour trouver les informateurs clés qui aideront à trouver les enfants MAS. Elle nécessite une adaptation au niveau de chaque communauté pour trouver les cas MAS. Les mères des enfants malnutris, les informateurs clés, certaines catégories d'individus ayant un rôle à jouer dans la santé des enfants dans les villages doivent être mis à contribution pour identifier les cas MAS du village. Certains endroits stratégiques comme le puits, les lieux de cérémonies peuvent être utilisés pour retrouver les informations sur les mères des enfants malnutris ou à défaut il faudra identifier d'autres des informateurs clés. Nous avons fait une supervision très rapprochée des équipes au début de la collecte pour assurer qu'aucun cas MAS n'a été oublié dans le village.

#### **2.4.4.4 Identification des noms locaux d'un cas MAS**

Pour faciliter la recherche il faut utiliser les termes locaux appropriés pour décrire la malnutrition ses les causes et les signes qui permettent de la reconnaître.

Avant de débiter la collecte, nous avons effectué une mission dans les villages ne faisaient pas partie de l'échantillon d'enquête pour déterminer avec la population les non locaux utilisés pour qualifier le marasme et kwashiorkor.

Pour cela les enquêteurs ont demandé aux mères ou à la personne responsable de la garde de l'enfant de décrire les conditions de son enfant, les signes/symptômes pour

lesquels elle a amené son enfant au CSI, les termes utilisés pour décrire les conditions / les signes de la maladie dans la langue locale (marasme et kwashiorkor), les questions à poser pour trouver et identifier d'autres enfants avec les mêmes conditions dans d'autres villages. Les agents de collecte se sont également servis des images des cas de marasmes et de kwashiorkor pour aider à retrouver d'autre cas MAS. (Annexe 6 et 8)

#### **2.4.4.5 Identification des informateurs clés**

Les informateurs clés sont des personnes qui vivent dans le village et qui peuvent servir de guide pour trouver les enfants MAS (à cause de leur rôle dans le village, ou parce qu'ils sont impliqués dans les soins ou dans les activités préventives ou autres ou bien parce qu'ils sont en contact régulier avec les petits enfants au niveau du village). ( annexe 6)

#### **2.4.4.6 Identification des facteurs locaux qui influencent le déroulement de l'enquête.**

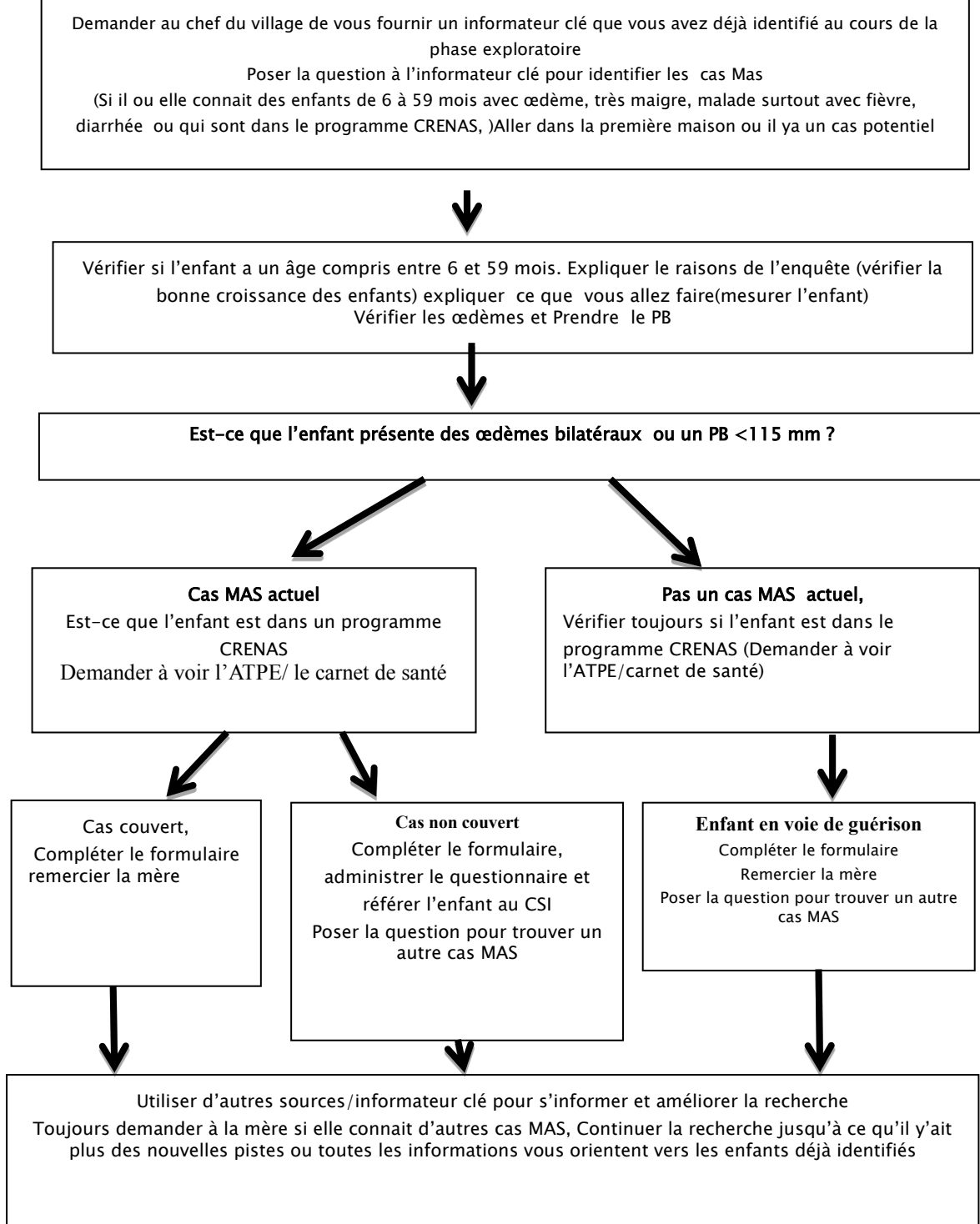
Au niveau de chaque village il faut chercher auprès de la communauté les contraintes pratiques ou culturelles qui doivent être prises en compte et adapter la méthode de recherche de cas pour assurer un bon déroulement de l'activité

Il faut aussi observer la structure du village, s'il y'a des hameaux, si les maisons sont éparpillées, et chercher à comprendre les normes culturelles, par exemple si les hommes sont autorisés à rentrer dans les maisons, de parler avec les mères des enfants (annexe6).

#### **2.4.4.7 La Référence des cas MAS non couverts**

Un coupon de référence est rempli pour tout cas MAS non couvert afin qu'il soit référé au CSI le plus proche. Les explications sont fournies à la mère sur l'importance d'amener son enfant au niveau du CSI et lui dire qu'un examen médical sera normalement fait et qu'un traitement approprié sera décidé par l'Agent de santé. (annexe10)

#### 2.4.4.8 Organigramme résumant la Procédure de Recherche Active des cas



### **2.4.5 La mesure du périmètre brachial et la recherche des œdèmes nutritionnels**

Figure 13 : Ruban du Périmètre brachial



Figure 14: Œdèmes nutritionnels



Le périmètre brachial (PB) est un critère indépendant de la malnutrition aiguë.

Les seuils communément utilisés sont  $PB < 115$  mm pour la malnutrition aiguë sévère, et PB compris entre 115 et 125mm pour la malnutrition aiguë modérée. Il ne doit pas être utilisé seul dans les enquêtes anthropométriques, mais peut par contre être le critère d'admission unique pour les programmes d'alimentation<sup>21</sup>.

Les techniques de mesure du périmètre brachial à l'aide du ruban MUAC (Mid Upper Arm circonférence) et de la recherche des œdèmes ont été maîtrisées par les enquêteurs et des séances pratiques ont été organisées. Les étapes ci-dessous ont été suivies pour mesurer le Périmètre brachial(PB) et rechercher les oedèmes.<sup>30</sup>

Les œdèmes nutritionnels se caractérisent par des enfllements de deux membres inférieurs : œdèmes bilatéraux, indolores laissant le signe de godet

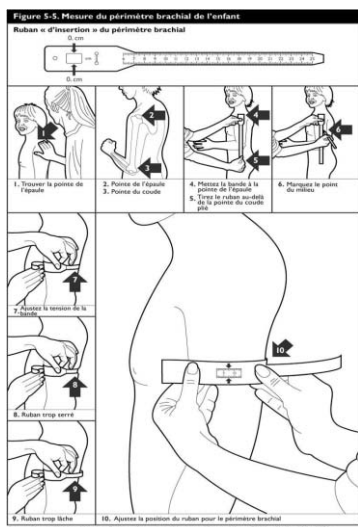


Figure 15: Mesure du périmètre brachial

Pour la recherche des œdèmes il faut appuyer avec le pouce sur le dos du pied (il n'est pas nécessaire d'appuyer fortement). Garder la pression pendant environ trois secondes (compter doucement en disant 121, 122, 123.)

S'il y a œdème, une empreinte reste pendant un certain temps (au moins quelques secondes) sur le dos du pied où on a appuyé. L'œdème doit être observé sur les deux pieds pour que l'enfant soit identifié comme étant œdémateux. La mesure du PB se fait toujours avec le **BRAS GAUCHE** à l'aide d'un ruban spécial appelé

MUAC. On mesure la longueur du bras de la pointe de l'épaule jusqu'à pointe du coude en mettant le bras de l'enfant à 90° et on divise cette longueur par deux et on marque l'endroit à l'aide d'un feutre pour repérer le milieu. On place la fenêtre du ruban sur la marque au feutre on ajuste le ruban autour du bras relâché de l'enfant (le ruban ne doit être ni trop serré, ni trop lâche)<sup>30</sup> et le mesureur lit la mesure à haute voix.

#### 2.4.6 Les moyens de vérification si un enfant est couvert par le programme

Après la mesure du périmètre brachial et la recherche des œdèmes, si c'est un cas MAS l'enquêteur présente le sachet de l'ATPE ( Plumpy nut et Plumpy nut sup) à la mère pour vérifier si l'enfant est dans le programme CRENAS ou dans le centre de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les modérés (CRENAM). La mère reconnaît quel type d'aliment thérapeutique l'enfant reçoit. Ensuite l'inscription dans le carnet de santé de l'enfant est faite s'il reçoit du plumpy nut. Si l'enfant n'a reçu ni le plumpy nut et aucune mention n'a été faite dans son carnet de santé, il est considéré comme cas MAS non couvert.

#### 2.4.7 Détermination de l'âge

Au Niger, 32% seulement des enfants de moins de 5 ans ont été enregistrés à leur naissance<sup>6</sup>, l'estimation de l'âge des enfants a été faite en premier lieu grâce à un document officiel (carnet

de santé ou acte de naissance). En l'absence de ces deux documents, l'âge de l'enfant était estimé grâce à l'utilisation d'un calendrier des événements locaux. (annexe11).

#### **– Critères d'inclusion et d'exclusion**

Critères d'inclusion de l'enquête : ce sont les dates de naissances limites pendant lesquelles les enfants font partie de l'échantillon de l'enquête.

Sont inclus dans l'enquête de couverture tous les enfants qui sont âgés de moins de 6 mois et ceux n'ayant pas encore célébré leur 5<sup>e</sup> anniversaire au jour de l'enquête.

Critère d'exclusion de l'enquête : sont exclus de l'enquête tous les enfants dont l'âge est inférieur à 6 mois et ceux dont l'âge est supérieur à 59 mois au jour de l'enquête.

#### **– Le calendrier des événements**

Le calendrier des événements locaux est composé d'événements saisonniers, politiques tels que le début ou la fin de la saison des pluies et celle des récoltes ainsi que les dates des fêtes religieuses locales, des événements politiques ou tout événement susceptible de constituer un repère pour la population. Il a été complété par chaque équipe dès son arrivée dans la zone de collecte de données afin d'améliorer la précision grâce à des événements familiers pour les populations rencontrées.

En général, la mère de l'enfant connaît soit l'âge de l'enfant en années, soit la date de naissance (mais sans support officiel). Dans ces 2 cas, il est nécessaire d'affiner l'estimation de l'âge en se servant du calendrier d'événements (annexe11).

Nous avons assuré la mise à jour du calendrier et la formation sur la détermination de l'âge.

## **2.5 Supervision de la collecte des données**

Nous avons assuré une supervision rapprochée des équipes de collecte des données. Les membres de l'équipe technique ont été intégrés au début aux équipes de collecte pour s'assurer que les procédures de la recherche active sont respectées. A l'aide d'un guide de supervision, nous avons veillé tout au long de la collecte de données à ce que la méthode soit active et adaptable. Qu'aucun cas MAS n'a été oublié dans les villages enquêtés et que les informateurs clés orientent l'équipe chez les cas déjà visités. Nous nous sommes aussi assurés du remplissage correct du questionnaire sur les barrières qui empêchent l'accès au

CRENAS. Le guide de superviseur a permis de vérifier l'application de la méthodologie et la procédure de la collecte des données.

## **2.6 La saisie des données**

La saisie des données a été faite en deux étapes. Les données concernant les GPS et celles sur la prise en charge de la malnutrition ont été saisies sur le terrain par les membres de l'équipe technique au fur et à mesure que les équipes finissent d'enquêter les points d'échantillonnage.

Les questionnaires adressés aux mères des enfants MAS non couverts ont fait l'objet d'une double saisie, une première saisie par les membres de l'équipe technique. La deuxième saisie a été faite par des agents de saisie qui ont été recrutés parmi les agents de collecte des données. Ceci afin de garantir la qualité de la saisie et réduire le temps d'apurement des données.

La double saisie faite par les agents de saisie a duré dix (10) jours et a été supervisée par un agent de l'INS, avec l'appui de l'équipe technique.

### **– Logiciels de saisie**

Deux logiciels ont été utilisés pour la saisie des données, d'une part Excel pour les données sur la prise en charge de la malnutrition et les coordonnées GPS et d'autre part EpiData pour les questionnaires adressés aux mères des enfants MAS non couverts

### **– Contrôle de qualité de la saisie**

Le contrôle de qualité des données a duré deux jours et a été réalisé par les membres de l'équipe technique. L'apurement des données a consisté à la comparaison de la double saisie, et à la correction des erreurs.

## **2.7 L'analyse des données**

Les données sur la couverture ont été analysées par logiciel Excel et celles sur les barrières entravant la prise en charge de la malnutrition l'ont été avec le logiciel R et Xmind. Nous avons assuré l'analyse des données sur la couverture avec Excel de la région de Tillabéry et l'analyse des données sur les barrières a été assurée par le statisticien de l'institut national de la statistique et un consultant de Valid International.

### 2.7.1 La couverture ponctuelle

La couverture ponctuelle correspond à la couverture du programme au moment de l'enquête. Elle a été déterminée par le rapport du nombre de cas MAS dans le programme et le total des cas MAS trouvé. La formule ci-après permet de calculer la couverture ponctuelle du programme<sup>25</sup>

$$\text{Couverture ponctuelle} = \frac{\text{Total cas MAS dans le programme}}{\text{Total cas MAS trouvé au cours de l'enquête}} \times 100 ,$$

### 2.7.2 La couverture périodique

La couverture périodique du programme correspond à la couverture du programme dans une période donnée. Elle intègre les enfants qui ne sont pas des cas MAS au passage de l'équipe, mais qui sont dans le programme car n'ayant pas atteint les critères de décharge. Ce sont les enfants en voie de guérison.

La couverture périodique est obtenue par la formule suivante<sup>25</sup>

$$\text{Couverture périodique} = \frac{\text{Total cas dans le programme} + \text{Total cas en voie de guérison}}{\text{Total cas MAS} + \text{total cas en voie de guérison}} \times 100$$

### 2.7.3 Estimation de la couverture au niveau régional

Pour calculer la couverture estimée à l'échelle de la région, un Coefficient de pondération (W) a été calculé sur la base de nombre des cas MAS attendus dans chaque district(N) sur la somme des cas MAS attendus dans l'ensemble des villages enquêtés<sup>25</sup>

$$N = \text{population total de l'échantillon (tout âge)} \times \frac{\text{pourcentage enfants (6-59 mois)}}{100} \times \frac{\text{Prévalence MAS}}{100}$$

Population du village : population déclarée par le chef du village au cours de l'enquête

Proportion d'enfants 6-59 mois dans la population générale

Prévalence de la MAS : Prévalence obtenue au cours de l'enquête nutrition SMART de Juin 2011

$$W = \frac{N}{\sum N}$$

La couverture estimée a été calculée par la formule suivante<sup>25</sup> :

$$\text{Couverture} = \sum \left( W \times \frac{c}{n} \right)$$

W= coefficient de pondération pour chaque enquête

c= nombre de cas MAS couverts trouvé dans l'enquête

n= nombre de cas MAS trouvé dans l'échantillon

– **Intervalle de Confiance à 95%**

L'intervalle de confiance se calcule par la formule ci-après<sup>25</sup> :

$$IC \text{ à } 95\% = \text{couverture} \pm 1,96 \times \sqrt{\sum \frac{w^2 x_n^c x (1 - \frac{c}{n})}{n}},$$

## 2.7.4 Classification de la couverture du programme

La méthode LQAS (lot quality assurance sampling en anglais) ou méthode d'assurance qualité de l'enquête est une méthode de classification de couverture qui ne donne pas la couverture avec des intervalles de confiance. Elle permet d'identifier les différentes catégories de couverture « Low : moderate and high ». La classification est faite en fonction du nombre de cas MAS trouvé au cours de l'enquête (n) et le nombre de cas MAS couvert (c). La Méthode LQAS exige au moins 40 cas MAS trouvés dans l'échantillon de l'enquête pour que la classification soit applicable<sup>25</sup>

- Si le nombre de cas Mas trouvé est supérieur à la valeur (d), la couverture est satisfaisante
- Si le nombre de cas MAS est inférieur ou égal à la valeur (d), la couverture n'est pas satisfaisante

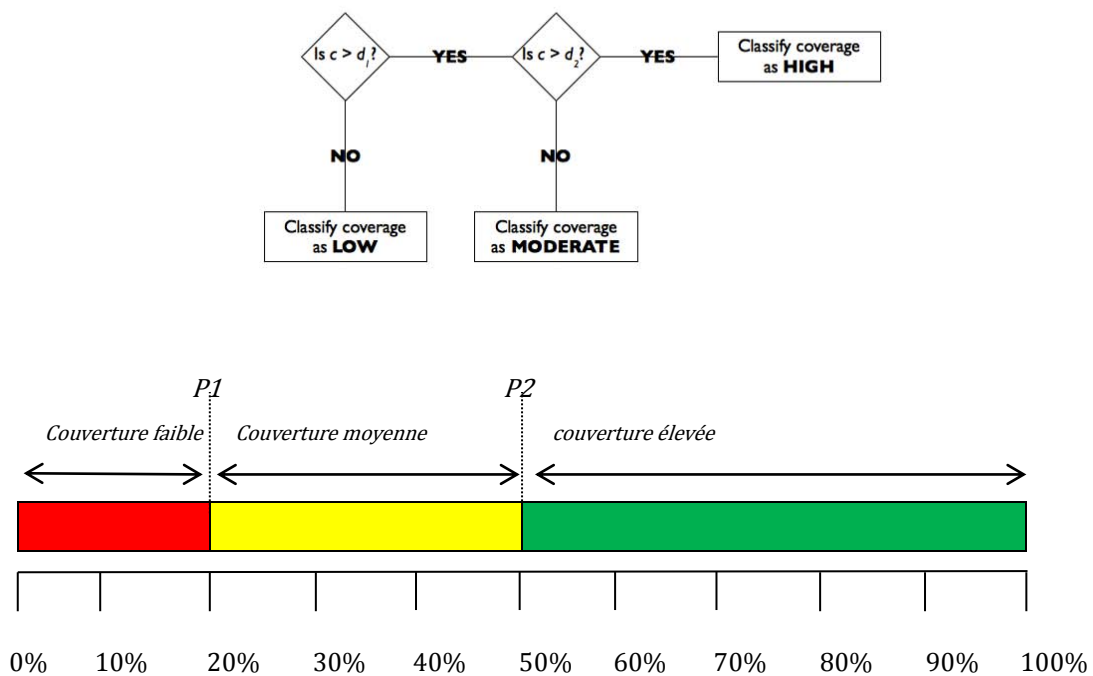
La valeur (d) a été calculée en fonction du nombre de cas MAS trouvé (n) et le standard (p) par rapport auquel la couverture a été évaluée<sup>28</sup>.

Pour le cas du Niger, l'équipe technique a décidé de classer la couverture par les standards P1=20% et P2= 50% pour classer la couverture au niveau régional et au niveau district<sup>25</sup>

1 -	$d1 = [n \times \frac{p1}{100}]$ et $d2 = [n \times \frac{p2}{100}]$
2 -	$d1 = [n \times \frac{20}{100}]$ et $d2 = [n \times \frac{50}{100}]$ ; $d1 = [\frac{n}{5}]$ et $d2 = [\frac{n}{2}]$

Encadré3 : Calcul de d1 et d1 pour la classification de la couverture

Figure 16 : Algorithme de la classification <sup>31</sup>



### 3 Présentation des résultats

#### 3.1 La couverture du programme

L'enquête s'est déroulée du 27 Janvier au 23 Février 2012 dans la région de Tillabéry et a concerné 150 points d'échantillonnage. Trois points d'échantillonnage soit 9 villages se trouvant dans les districts frontaliers avec le mali (Téra et Ouallam) n'ont pas pu être enquêtés en raison du problème d'insécurité lié à la rébellion touareg au Nord Mali..

Tableau 6:Présentation de l'échantillon d'enquête

Districts	Echantillon Planifié		Echantillon enquêté		Taux de réalisation
	Points d'échantillonnage	Nombre de villages	PE enquêtés	Villages Enquêtés	
Téra	27	81	26	78	96%
Say	23	68	23	68	100%
Ouallam	37	110	35	104	95%
Tillabéry	9	29	9	29	100%
Kollo	19	61	19	61	100%
Filingué	38	110	38	110	100%
Total région	153	459	150	450	98%

Le Tableau 6 présente le taux le nombre de villages enquêtés par rapport à la taille de l'échantillon planifié par district.

#### 3.2 Estimation et classification de la couverture du programme

Dans le cadre de la présente enquête de couverture, deux critères ont été retenus pour définir la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 6 à 59 mois : Il s'agit du périmètre brachial  $PB < 115$  mm et / ou présence des œdèmes nutritionnels qui sont aussi des critères d'admission dans les CRENI/CRENAS au Niger. Sur la base de ces critères, les cas MAS qui suivaient le traitement au passage de l'équipe ont été considérés comme couverts et ce qui ne recevaient pas le traitement comme non couvert. Etaient en voie de guérison les enfants qui recevaient le traitement mais avaient un  $PB > 115$  mm et ne présentaient pas des œdèmes au passage de

l'équipe..

Les tableaux 7 et 8 présentent les caractéristiques des cas et les couvertures par district.

Tableau 7:Caractéristiques de l'échantillon de l'enquête

Districts	Cas MAS trouvés dans l'échantillon	Cas MAS Couverts	CAS MAS non couverts	Cas en voie de guérison
Filingué	490	12	478	7
Kollo	247	20	227	14
Ouallam	628	125	503	123
Say	297	20	277	26
Téra	277	107	170	93
Tillabéry	119	20	99	13
Total région	<b>2058</b>	<b>304</b>	<b>1754</b>	<b>276</b>

Le tableau 7 ci-dessus présente les données désagrégées par district des cas MAS trouvés, les cas couverts et non couverts et les enfants en voie de guérison par district.

### ***3.3 Couverture ponctuelle et périodique***

Tableau 8:couverture ponctuelle et périodique par district

Districts	Couverture ponctuelle	couverture périodique
Filingué	2.4%	14.4%
Kollo	8.1%	13.0%
Ouallam	19.9%	33.0%
Say	6.7%	14.2%
Tera	38.6%	54.1%
Tillabéry	16.8%	25.0%

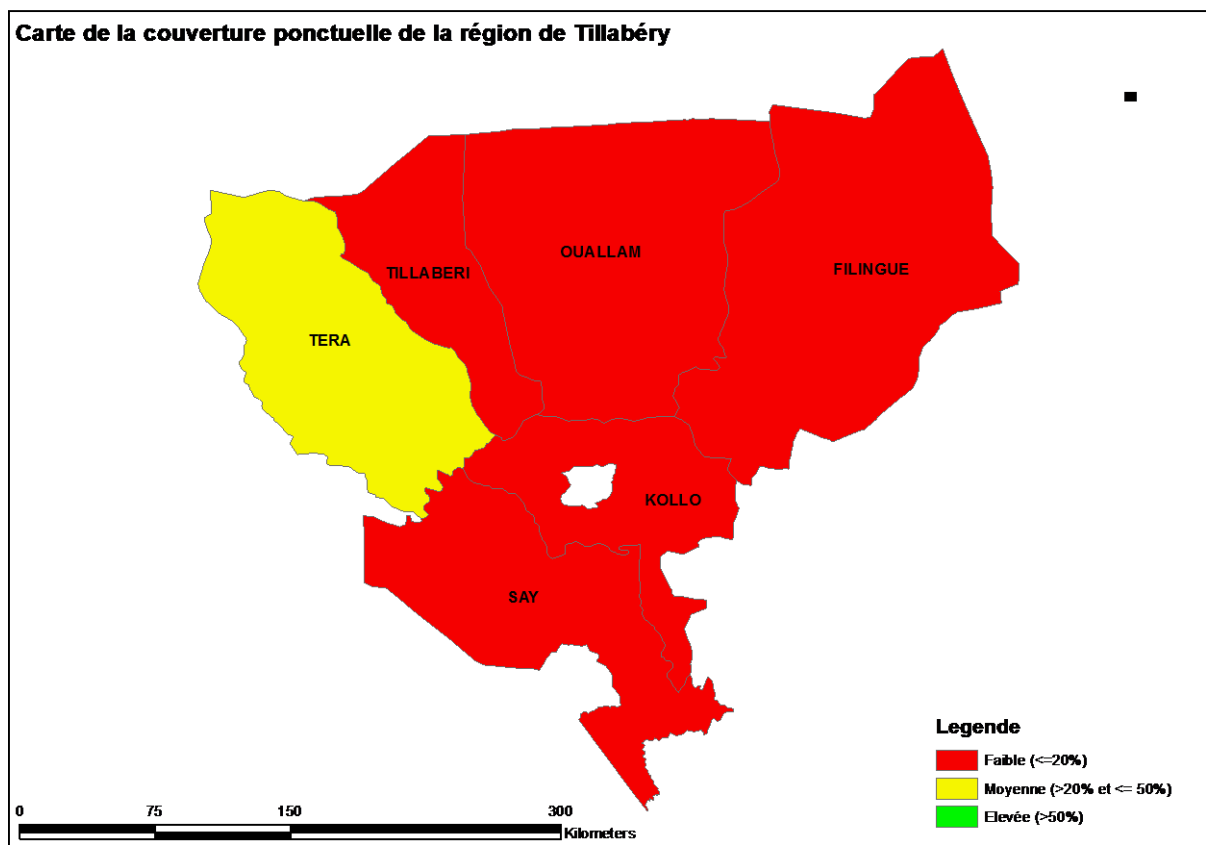
Le Tableau 8 donne la couverture ponctuelle et périodique par district sanitaire.

### **3.4.1 Classification couverture ponctuelle**

Tableau 9:classification couverture ponctuelle

Districts	Cas MAS Couvert( c )	Cas MAS trouvés (n)	d1	c > d1	d2	c > d2	classification de la couverture ponctuelle
Filingué	12	490	98	Non	245	Non	Faible
Kollo	20	247	49	Non	124	Non	Faible
Ouallam	125	628	126	Non	314	Non	Faible
Say	20	297	59	oui	149	Non	Faible
Tera	107	277	55	Non	139	Non	Moyenne
Tillabéry	20	119	24	Non	60	Non	Faible

Le Tableau 9 donne la classification de la couverture en fonction des critères fixés par l'équipe technique.



*Figure 17: Carte de la couverture ponctuelle de la région de Tillabéry*

La figure 17 présente la carte de la couverture ponctuelle par district sanitaire de la région de Tillabéry. un seul district a une couverture moyenne.

### 3.4.2 Couverture Périodique du programme

Le tableau10 présente la classification de la couverture périodique par district dans la région de Tillabéry

Tableau 10: Couverture périodique

Districts	Cas MAS Couvert( c )	Cas MAS trouvés (n)	d1	c > d1	d2	c > d2	classification de la couverture périodique
Filingué	19	490	98	Non	245	Non	Faible
Kollo	34	247	49	Non	124	Non	Faible
Ouallam	248	628	126	oui	314	Non	moyenne
Say	46	297	59	non	149	Non	Faible
Tera	200	277	55	oui	139	oui	élevée
Tillabéry	33	119	24	oui	60	Non	moyenne

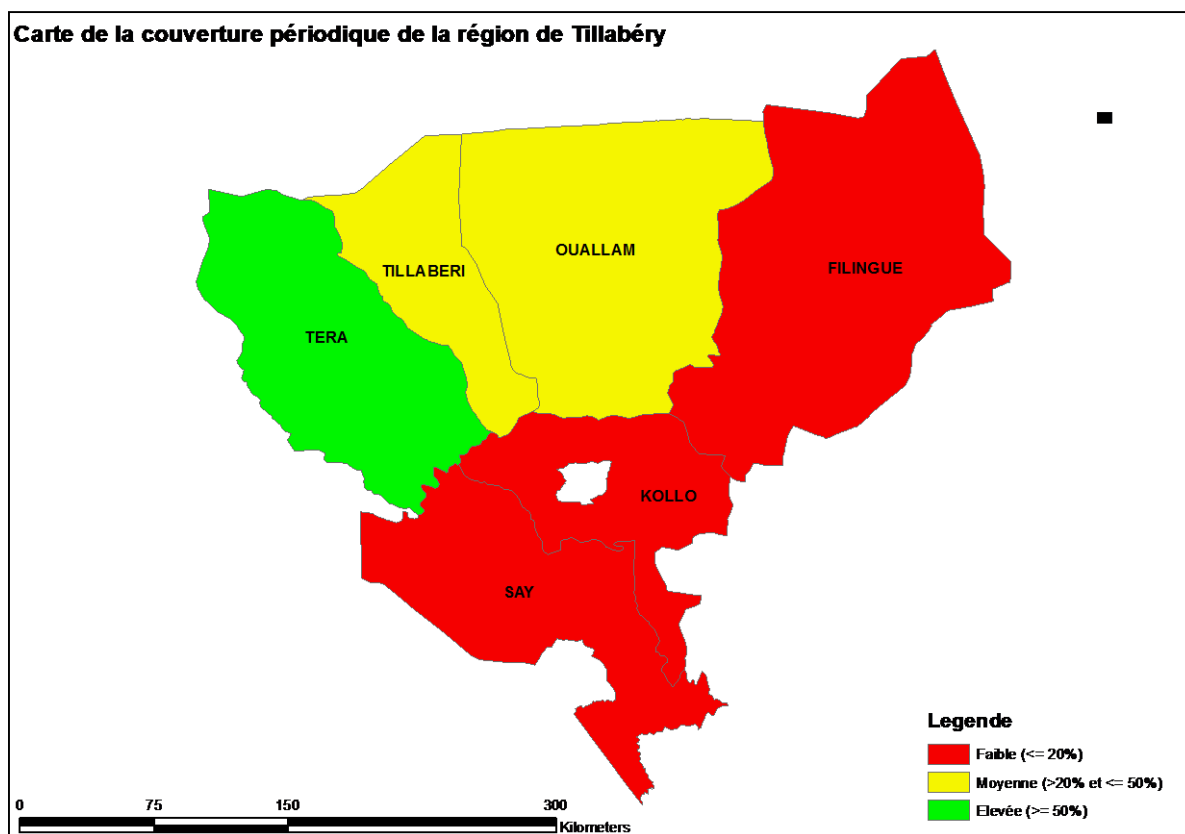


Figure 18: Carte de la couverture périodique de la région de Tillabéry

La figure 18 montre la couverture périodique par district en fonction des critères de classification établis

### 3.5 Estimation de la couverture au niveau régional

La couverture estimée de la région de Tillabéry est de 19,7%, avec un intervalle de confiance à 95% [16,5–22,8]. Elle a été calculée en fonction du coefficient de pondération (w) de nombre de cas mas trouvés par district (n) et le nombre de cas MAS dans le programme (c). Cette couverture est légèrement inférieure à la moyenne des 5 régions qui est de 20,6%, IC 95% [19,3–22.0%].annexe 14

### 3.6 Les barrières d'accès aux soins

Les principales barrières ressorties par l'analyse des données étaient, les problèmes liés à l'offre de services, les contraintes liées à la mère, l'ignorance sur le traitement de la malnutrition, le dépistage et la référence, le manque d'information sur le fonctionnement du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère, et le problème d'accès au service constituent les principales difficultés qui empêcheraient les mères d'amener les enfants dans les centres CRENAS

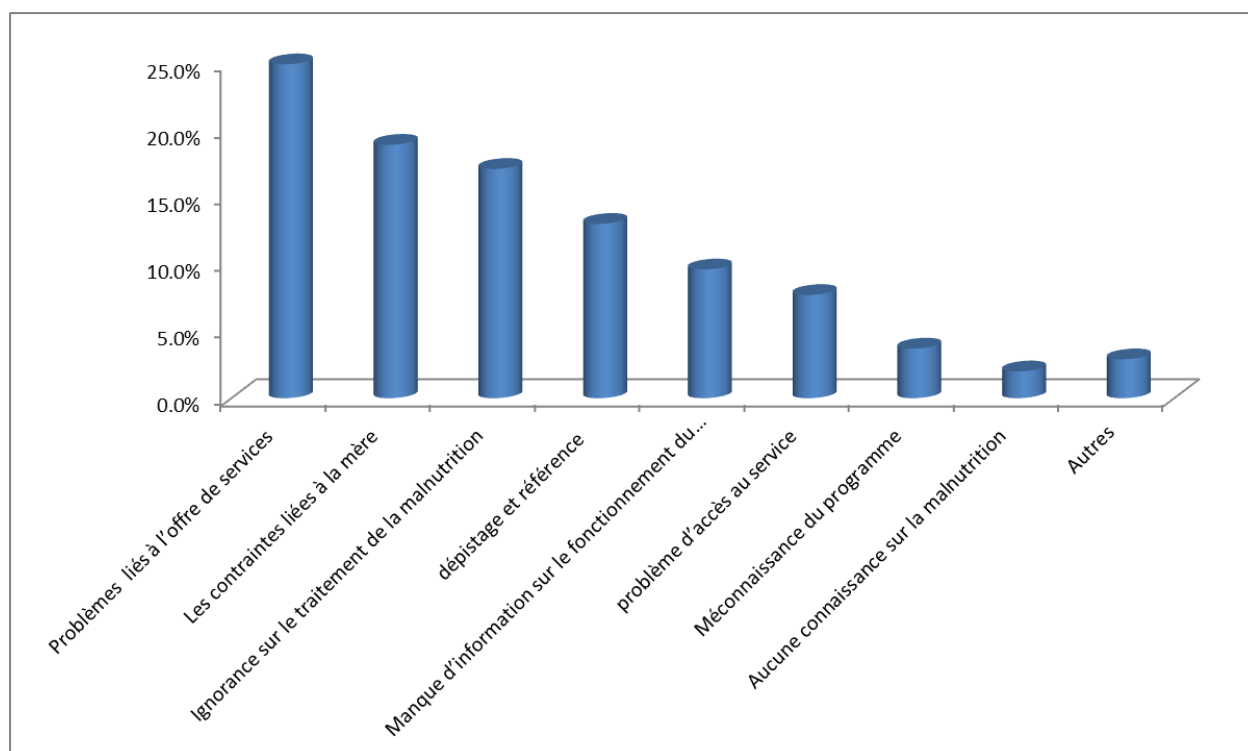


Figure 19: Les barrières d'utilisation de service

### **3.7 Les informateurs clés**

L'analyse des données a fait ressortir les principaux informateurs clés suivants: les matrones, les vendeurs ambulants des médicaments, les coiffeurs, les présidentes des associations des femmes, les Marabouts et les tradi-praticiens.

### **3.8 Les termes locaux attribués à la malnutrition aigüe sévère,**

En général, les membres de la communauté y compris les informateurs clé comme les coiffeurs, les matrones, considèrent la malnutrition aigüe sévère comme une traduction d'une perte de poids. Un enfant souffrant de la malnutrition aigüe sévère peut être considéré comme un enfant qui fait de la fièvre, la diarrhée, qui vomit, qui convulse ou qui a la jaunisse. Ces signes sont associés à la malnutrition aigüe sévère. En dialecte local, ils considèrent le marasme comme, « Thondou Sougante » ( fesses fanées) ou « Wahinna / Balihanko » ( mauvais lait), ou « Ize kan makara / Ize Boune » ( enfant qui ne grandit pas), « Ize Bano » ( enfant très fragile), ou« Ize Komsa » ( enfant dont les os sont visibles) et le Kwashiorkor comme « KeTché Foussou » (pieds enflés), « Tondu / Goundeze » (ventre ballonné) , « Sagui ra dori » (maladie maléfique) .

annexe8

### **3.9 La perception de la malnutrition aigüe sévère**

La perception des membres de la communauté de la malnutrition aigüe sévère a été évaluée avant de débiter la collecte des données dans les villages échantillons. Dans certaines communautés, les parents trouvent stigmatisant de considérer leurs enfants comme des cas MAS. Cela est considéré comme une incapacité des parents à subvenir aux besoins de leurs propres enfants. La notion de l'enfant malade ou faible est mieux acceptée dans les communautés pour décrire la malnutrition que de la lier à un problème d'alimentation.

## 4 Discussion

### 4.4 La couverture

La couverture pour un programme communautaire de prise en charge de la malnutrition en milieu rural doit être supérieure à 50%, selon les standards Sphère<sup>21</sup>. Pour le programme thérapeutique de la région de Tillabéry, le taux de couverture estimée s'avère bas, soit 19,7% [IC95% : 16,5–22,8] inférieur à la moyenne des cinq régions de 20,3% [IC95% : 19,3–22,0]. La couverture ponctuelle des cinq districts a été classée faible à l'exception du district sanitaire de Téra qui a une couverture classée moyenne. Aucun district n'atteint la couverture de 50% recommandée par sphère.

La couverture ponctuelle des différents districts varie de 2,4% à Filingué à 38,6% à Téra, l'unique district dont la couverture a été classée moyenne. La couverture périodique quant à elle, varie de 13% à Kollo à 54,1% à Téra. Deux districts ont une couverture périodique moyenne (Tillabéry et Ouallam) et le district de Téra avec une couverture élevée.

La région de Tillabéry compte 178 centres de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévères, le niveau de couverture trouvé dans cette région doit interpeller tous les acteurs à faire une analyse critique de la mise en œuvre du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans cette région. A titre illustratif, le district sanitaire de Filingué avec trente-huit (38) centres de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévères (CRENAS) avait un taux de couverture ponctuelle de 2,4% et de couverture périodique de 14,4%. Comparé au district sanitaire de Téra avec moins de centres CRENAS (32 CRENAS) qui avait un taux de couverture ponctuelle de 38,6% et une couverture périodique de 54,1%.

La région de Tillabéry vient en quatrième position après Maradi, Zinder et Tahoua qui avaient des taux de couverture estimée au-delà de 20% et dépasse la région de Dosso dont la couverture a été estimée à 11,5% (annexe 14)

L'enquête nationale de couverture conduite en Sierra Leone par Valid International entre Février et Avril 2011 avait trouvé 3 districts sur 14 avec une couverture ponctuelle classée moyenne et 7 districts sur 14 avaient une couverture périodique classée moyenne<sup>31</sup> soit 50%. Ces résultats sont comparables aux résultats trouvés dans la région de Tillabéry avec trois districts sur six (6) qui ont une couverture périodique classée moyenne. Le niveau de

couverture trouvé au niveau des certains districts de Tillabéry est comparable à celui du programme thérapeutique de Mwenga en république démocratique de Congo, où le taux de couverture ponctuelle s'avère bas, soit 26,7%, alors que le taux de couverture périodique est correct, avec 55,3%.<sup>32</sup> . L'enquête de couverture conduite dans le district de Tapoa en république de Burkina Faso en 2011, frontalier du Niger avait trouvé un taux de couverture ponctuelle de 17,6% et la couverture périodique était de 22,8% [IC 95%: 14.4% - 33.2%]<sup>33</sup>.

Dans une enquête de couverture conduite par Valid International en janvier février 2010 dans les districts sanitaire de Tessaoua et Kantché au Niger, le taux de couverture globale était respectivement de 27.4% (95% IC : 20.1% - 35.5%) et 41.7% (95% IC : 32.1% - 51.5%) pour Tessaoua et Kantché.<sup>34</sup>

L'enquête SQUEAC de couverture conduite par valid international dans le district sanitaire d'Aguié au Niger en Mars 2011 avait trouvé un taux de couverture ponctuelle et périodique respectivement 8,70% et 19, 23%.<sup>35</sup> Ce taux sont nettement supérieur à ceux trouvés dans les districts sanitaire de Filingué et Kollo avec respectivement des taux de couverture ponctuelle et périodique de 2.4% et 14.4% et 8.1% et 13.0% pour le district sanitaire de Kollo.

En Février 2012, dans le même district d'Aguié une enquête SQUEAC de couverture conduite par l'ONG SAVE THE CHILDREN avait trouvé un taux de couverture actuelle de 35, 82% et de couverture de la période de 64,17 %. Ces résultats sont nettement supérieurs à ceux trouvés dans les districts de Tillabéry<sup>36</sup>.

Au total 2058 cas MAS ont été identifiés dans la région de Tillabéry au cours de cette étude soit en moyenne un 14 cas MAS par villages. Ce chiffre est nettement supérieur à la moyenne nationale qui est de un cas MAS par village attendu. Le nombre important des cas MAS trouvés dans la région de Tillabéry démontre l'ampleur de la malnutrition aigüe sévère au sein des enfants de 6 à 59 mois. Ces résultats corroborent les résultats de l'enquête nutrition SMART de juin 2011 qui avait trouvé un taux de malnutrition aigüe sévère de 2,5% à Tillabéry contre une moyenne nationale de 1.9%.<sup>15</sup>

L'enquête SQUEAC conduite par Valid International en 2010 dans les districts sanitaires de Tessaoua et Kantché avait trouvé 80 et 50 enfants sévèrement malnutris dans 17 et 24 villages respectivement dans Tessaoua et Kantché.<sup>34</sup> Ces résultats sont inférieurs à la moyenne des cas

trouvés par village dans la région de Tillabéry. L'enquête conduite dans le district d'Agué en Février 2012 avait trouvé 68 cas MAS dans 18 villages soit une moyenne de moins de 4 enfants MAS par village<sup>36</sup> nettement inférieur à la moyenne trouvée dans la région de Tillabéry

Ces résultats jettent un regard critique sur le système de prise en charge de la malnutrition aigüe au Niger. Aucune des cinq régions concernées par l'étude n'a atteint une couverture de 50% conformément à la norme sphère pour un programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère en milieu rural<sup>21</sup>. Ces résultats engendreront des ajustements en termes de planification et la mise en œuvre et du suivi du programme pour mieux atteindre les enfants souffrant de la malnutrition aigüe. L'enquête SQUEAC déjà planifiée permettra d'apporter plus de lumière sur les raisons de cette faible couverture.(annexe 14)

#### ***4.5 Les barrières d'accès au centre de prise en charge***

La faible couverture du programme et les barrières trouvées au cours de cette étude démontrent qu'il existe des problèmes au niveau du programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère dans la région de Tillabéry. Les problèmes liés à l'offre de service, le manque d'information sur le programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère, l'ignorance sur le traitement la malnutrition, le manque d'information sur le fonctionnement du centre et le problème de dépistage et référence sont les principales difficultés qui empêcheraient les mères d'amener les enfants dans les centres CRENAS. Les mêmes barrières ont été trouvées dans l'enquête nationale de couverture Sierra Leone<sup>31</sup>, en République Démocratique de Congo (RDC) dans le district de sanitaire de Mwenga <sup>26</sup> et dans les régions de Dosso et Maradi au cours de cette enquête. Le déficit de communication en direction des communautés, le mauvais accueil au centre de santé et les ruptures des intrants étaient ressortis dans les autres régions comme raisons qui ont empêché la mère d'amener son enfant au CRENAS. L'enquête SQUEAC qui sera conduite en juin 2012 dans deux districts du Niger, Téra dans la région de Tillabéry et Dosso dans la région de Dosso permettra de ressortir de manière plus approfondie les principales barrières d'accès à la prise en charge des cas MAS au Niger.

L'utilisation des certains termes comme manque de nourriture ou grossesse rapprochée

suscite une réaction de gêne et de honte en raison de la stigmatisation qu'elle pourrait induire. Cette stigmatisation a été retrouvée dans le rapport de l'enquête SQUEAC conduite dans le district sanitaire de Tapoa au Burkina Faso où la malnutrition a été associée à la grossesse rapprochée.<sup>33</sup>

L'enquête conduite dans les districts sanitaires de Tessaoua et Kantché au Niger a trouvé comme principales barrières d'accès au service le rejet et la méconnaissance de la malnutrition aiguë sévère par les mères.<sup>34</sup> Les mêmes barrières ont été trouvées dans l'enquête SQUEAC conduite par Valid International dans le district sanitaire d'Aguié en Mars 2011<sup>35</sup>. L'enquête SQUEAC conduite en Février 2012 par l'ONG Save the Children a trouvé le rejet comme la principale barrière d'utilisation du programme<sup>36</sup>.

## **4.6 La qualité de l'enquête**

La rigueur qui a caractérisé tout le processus (la formation, supervision, collecte des données et analyse) a été déterminante dans la qualité de l'étude de couverture conduite au Niger. Le processus de la formation qui a été intense a permis de sélectionner les meilleurs enquêteurs qui ont contribué à la qualité de l'enquête. Huit (8) enquêteurs sur trente n'ont pas participé à l'enquête dont sept (7) ont été jugés pas en mesure de conduire l'enquête et un a démissionné. Cette qualité de collecte des données s'observe dans la distribution des âges des enfants MAS dans les régions concernées par le projet (annexe 12 et 13). Les enfants de moins de trois ans constituent ceux qui sont les plus touchés par la malnutrition aiguë. Les graphiques des annexes 12 et 13 montrent que plus de 2/3 des enfants ayant un PB inférieur à 115 mm appartenaient à cette tranche d'âge.

La supervision très rapprochée des équipes a permis de s'assurer du respect de la méthodologie de collecte des données sur le terrain. La qualité de la formation et la supervision ont permis d'avoir des données de qualité. Aucune donnée n'a été rejetée au cours de l'analyse.

La méthode S3M qui est dans sa phase d'expérimentation au Niger, n'est pas sans limite et connaîtrait une amélioration dans les années à venir à partir des leçons seront tirées de sa mise en œuvre. L'une des difficultés réside dans l'enquête en milieu urbain ou périurbain où on n'a pas des informateurs clés comme en milieu rural et la stratégie porte à porte est la solution envisagée pour avoir l'exhaustivité des cas MAS.

En milieu rural ou la recherche des cas MAS est active et adaptable Il est parfois difficile de s'assurer qu'on a atteint l'exhaustivité c'est-à-dire qu'on a trouvé tous les cas MAS dans le village enquêté. A ce niveau, des réflexions doivent être menées pour trouver d'autres stratégies permettant de vérifier l'exhaustivité et non de laisser ça à l'appréciation des équipes.

#### **4.7 Conclusion et recommandations**

L'étude sur l'évaluation de la couverture du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère au Niger a constitué une occasion pour nous de connaître la méthodologie d'évaluation de couverture d'un programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère avec un échantillonnage spatial. Les résultats de cette étude nous ont permis de nous rendre compte de la faible couverture du programme, de connaître la perception qu'a la population de la malnutrition aiguë sévère, d'apprécier la couverture ponctuelle et périodique et les barrières d'accès au programme. Il était ressorti de cette étude que malgré le nombre de centres qui sont fonctionnels dans la région de Tillabéry la couverture ponctuelle estimée est de 19,7% et la moyenne des cinq régions n'est que de 20,6%. La couverture ponctuelle désagrégée par district sanitaire était faible dans cinq (5) des six (6) districts sanitaires de la région de Tillabéry. Cette étude a permis aussi de se rendre compte que le nombre de centres CRENAS n'est pas suffisant et qu'il faut augmenter l'offre de service, stimuler l'utilisation à travers l'information de la population sur l'existence et le fonctionnement des centres, de conduire le dépistage actif, et de renforcer le système de référence.

#### **Recommandations**

1. Augmenter le dispositif de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans la région de Tillabéry en ouvrant des centres CRENAS dans les cases de santé tenues par un infirmiers qualifié;
2. Conduire des actions d'information, éducation et communication en direction de la communauté sur le fonctionnement du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère à travers des campagnes de MAS et des séances de sensibilisation ;
3. Mettre en place un système communautaire de détection et du suivi des cas MAS au sein

des communautés par le recrutement et la formation des relais communautaires sur le dépistage actif, la référence et le suivi des enfants malnutris sévères;

4. Conduire les enquêtes couverture au moins une fois chaque deux ans pour apprécier la couverture du programme de prise en charge de la malnutrition aiguë sévère et utiliser les recommandations qui en seront issues pour ajuster les interventions.

## Index des Figures

Figure 1 : Localisation des CRENI et CRENAS.....	8
Figure 2: cadre conceptuel de la malnutrition.....	9
Figure 3: Carte de 5 régions concernées par le projet <sup>26</sup> .....	16
Figure 4:Combinaison des méthodes d'enquête sur des grandes superficies et sur les petites superficies au cours des enquêtes nationales de couverture <sup>27</sup> .....	18
Figure 5: Hexagone.....	20
Figure 6:Présentation conceptuelle de la zone représentée par chaque point d'échantillonnage <sup>23</sup> .....	20
Figure 7: la valeur (d ) de l'hexagone.....	21
Figure 8:Equipe technique entrain de tracer les grilles sur les cartes.....	22
Figure 9 : Emplacement des PE sur les grilles tracées sur la carte <sup>23</sup> .....	23
Figure 10: carte de la région pilote avec les points d'échantillon et les centres de santé (cas de la région de Dosso).....	24
Figure 11 : Localisation de la région de Tillabéry.....	25
Figure 12:Répartition spatiale des points d'échantillonnage région de Tillabéry.....	28
Figure 13 : Ruban du Périmètre brachial.....	33
Figure 14: Œdèmes nutritionnels.....	33
<b>Figure 15: Mesure du périmètre brachial.....</b>	<b>34</b>
Figure 16 : Algorithme de la classification <sup>31</sup> .....	39
Figure 17:Carte de la couverture ponctuelle de la région de Tillabéry.....	43
Figure 18: Carte de la couverture périodique de la région de Tillabéry.....	44
Figure 19: Les barrières d'utilisation de service.....	45

## Index des Tables

Tableau 1:Les indicateurs de la malnutrition aigüe <sup>21</sup> .....	12
Tableau 2:Critères d'admission au centre de récupération nutritionnelle en ambulatoire pour les sévères <sup>22</sup> .....	13
Tableau 3: Critères d'admission au CRENI <sup>22</sup> .....	14
Tableau 4 : Prévalences de la malnutrition aiguë au Niger et dans la région de Tillabéry.....	26
Tableau 5:Taille de l'échantillon d'étude.....	28
Tableau 6:Présentation de l'échantillon d'enquête.....	40
Tableau 7:Caractéristiques de l'échantillon de l'enquête.....	41
Tableau 8:couverture ponctuelle et périodique par district.....	41
Tableau 9:classification couverture ponctuelle.....	42
Tableau 10:Couverture périodique.....	44

## Bibliographie

- (1) Institut National de la statistique(INS), estimation de la population du Niger; 2012.
- (2) Institut National de la statistique (INS), Enquête Nationale sur le budget et consommation (ENBC) des ménages, 2007–2008.
- (3) WHO, The Management of Nutrition in Major Emergencies. WHO, Genève, (2000).
- (4) Rapport Unicef– Niger, 2011.
- (5) Haut–commissariat à l'Initiative les Nigériens Nourrissent les Nigériens (3N), Document du cadre stratégique de l'Initiative 3N, Niger, Mars 2012.
- (6) Institut National de la statistique(INS) du Niger, Enquête Démographique et de santé et à indicateurs multiples EDSN–MICS III, 2006, p 58–59.
- (7) Institut National de la statistique(INS), Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) du Niger, 2001.
- (8) Haute autorité à la sécurité alimentaire (HASA), Symposium international sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle au Niger, Mars 2011.
- (9) République du Niger, Rapport du Ministère de l'éducation nationale du Niger , 2010.
- (10) Institut national de la statistique du Niger, Rapport d'enquête Survie des enfants de 0 à 59 mois et Mortalité. Niger ; 2008 .
- (11) Ministère de la Santé et de la lutte contre les endémies, Le Fonds des Nations Unies pour l'Enfance (UNICEF) et US Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Atlanta. Rapport d'enquête sur la nutrition en situation de crise au Niger, 17 Septembre – 14 Octobre 2005.
- (12) Institut national de la statistique du Niger, Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant. Niger ; juin/juillet 2008.
- (13) Institut national de la statistique du Niger, Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant. Niger ; Mai/ juin 2009.
- (14) Institut national de la statistique du Niger, Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant. Niger ; Mai/juin 2010 .

- (15) Institut national de la statistique du Niger, Direction Nationale de la Nutrition du Niger, Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant. Niger ; Mai/Juin 2011.
- (16) Rapport Unicef –Niger 2010.
- (17) Ministère de la santé publique, secrétariat général, Plan de Développement Sanitaire (PDS) 2011 – 2015 ; janvier 2011.
- (18) United Nations Children's Fund (UNICEF), Tackling Undernutrition in Children; December 2011.
- (19) Guido C. Cadre conceptuel de malnutrition. Unicef Niger ; Janvier 2012.
- (20) Inter agence standing committee (IASC) . A Toolkit for Addressing Nutrition in Emergency Situations; juin 2008.
- (21) Projet sphère, La Charte humanitaire et les standards minimums de l'intervention humanitaire Edition 2011 P . 171–254
- (22) Ministère de la santé publique, Niger, Protocol National de la prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe. Niamey ; Février 2012
- (23) Nutriset. Plumpy'nut Aliment thérapeutique prêt à consommer (RUTF) [en ligne] [consulté, 25 Mars 2012] accessible en ligne  
<http://www.nutriset.fr/fr/nos-produits/produit-par-produit/plumpy-nut.html>
- (24) MARK M, ERNEST R G. Notes on Simple Spatial Sampling Method (S3M) as applied in the coverage assessment of the community-based management of acute malnutrition (CMAM) programme in five regions of Niger. September 2011.
- (25) Ernest R G, Alison N. Innovating the measurement of humanitarian impact: The case of coverage assessment of community-based management of acute malnutrition (CMAM) programmes; International Scientific Symposium on Food & Nutrition Security Information. Rome Italy, 17 au 19 January 2012 [en ligne] [page consultée le 15 avril 2012] accessible en ligne : [www.fao.org/fileadmin/.../iss-abstract-book.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/.../iss-abstract-book.pdf)
- (26) Valid International. SQUEAC and SLEAC handbook , main SLEEAC section ; 25 November

2011 [en ligne] [consulté le 10/04/2012] accessible en ligne.

<http://www.brixtonhealth.com/handbookSQUEAC/handbookSQUEAC.html>

(27) Valid International. Recommended Coverage Services Support Package for UNICEF Niger June 2011.

(28) Ministère de l'intérieur du Niger, Ordonnance N°88-20 du 7 avril 1988, portant découpage administratif au Niger .

(29) Institut national de la statistique du Niger, Rapport d'enquête nationale Nutrition et Survie de l'Enfant Niger ; Mai/juin 2007.

(30) United Nations, How to weight and measure children: assessing the nutritional status of young children; 1986. [En ligne] [Consulté le 18/03/2012] accessible <http://haiti.humanitarianresponse.info/LinkClick.aspx?fileticket=F1Z8xfIBShM%3D&tabid=77&mid=480>

(31) Ernest R G. Report on Simplified Lot Quality Assurance Sampling Evaluation of Access and Coverage (SLEAC) and Semi-Quantitative Evaluation of Access and Coverage (SQUEAC) of the Sierra Leone National Community-based Management of Acute Malnutrition (CMAM) February to April 2011.

(32) Action Contre la Faim international. Rapport d'Enquête de couverture Programme de traitement communautaire de la malnutrition aigüe sévère Zone de santé de Mwenga, République démocratique de Congo. P.6 ; Janvier 2012.

(33) Action Contre la Faim (ACF). Évaluation Semi Quantitative de l'Accessibilité et de la Couverture (SQUEAC) Province de la Tapoa, BURKINA FASO du 14 Mars – 12 Avril 2011 [En ligne] [consulté le 20 Mai 2012] accessible

<http://www.scribd.com/doc/63580104/ACF-SQUEAC-Report-Burkina-Faso-2011>

(34) Allié N, Evaluation Semi-Quantitative de l'Accessibilité et de la Couverture (SQUEAC) Districts de Tessaoua (Maradi) et Kantché (Zinder) Niger. Save the children, valid International, 5 Janvier au 12 Février 2010.

(35) Allié N, Evaluation Semi-Quantitative de l'Accessibilité et de la Couverture (SQUEAC) Districts d'Aguié (Maradi) ; Niger. Save the children, valid International, Mars 2011.

(36) Moumouni A, Evaluation Semi-Quantitative de l'Accessibilité et de la Couverture (SQUEAC)  
Districts d'Aguié (Maradi) ; Niger. Save the children, valid International, Février 2012.

## **Annexe 1 : Liste des membres de l'équipe technique**

Noms	Prénoms	Structures
Dr ERNEST	Guevarra	Valid International
Katja	Slim	Valid International
Allié	Norris	Valid International
William	Massoud	Institut National de la statistique (INS)
Kazim	Lamine	INS
Ibrahim	Idi	INS
Hassane	Hamidine	UNICEF/Niger
Addo Balla	abdoulazizou	UNICEF/Niger
Dioffo	Salou	Direction Nationale de la Nutrition
Hassane		Direction Nationale de la Nutrition

## Annexe2: Liste des villages échantillon

Identifiant PE	Département	Village
108	Filingué	Girbiye
108	Filingué	Talfata
134	Filingué	Abala
145	Filingué	Abarey
146	Filingué	Agay
142	Filingué	Alou
150	Filingué	Aray
153	Filingué	Ayawa
135	Filingué	Bada
117	Filingué	Bala Koara
120	Filingué	Bani Kossey
125	Filingué	Banizoumbou
144	Filingué	Barwa
126	Filingué	Bela
125	Filingué	Betou
124	Filingué	Biga Halip
136	Filingué	Boga
118	Filingué	Bolo Bangou
127	Filingué	Bondaba
117	Filingué	Boukou
141	Filingué	Chim Berkawan
143	Filingué	Chinawella
149	Filingué	Ching Aman
146	Filingué	Damarke
128	Filingué	Dametoka
152	Filingué	Danya Achya
124	Filingué	Danyan
153	Filingué	Denya
118	Filingué	Dey Tegi
119	Filingué	Dinedo
144	Filingué	Dinkiloimi
131	Filingué	Dirga
149	Filingué	Djiga
152	Filingué	Douna
151	Filingué	Duna
135	Filingué	Eskimit
130	Filingué	Filingué
126	Filingué	Folo
148	Filingué	Gari Jeji
151	Filingué	Gawal

<b>127</b>	Filingué	Gerin Ditdi
<b>128</b>	Filingué	Gerink Kiemogo
<b>139</b>	Filingué	Gworo Zenge
<b>136</b>	Filingué	Hamba
<b>144</b>	Filingué	Ibankan
<b>145</b>	Filingué	In Alakam
<b>136</b>	Filingué	In Dika
<b>122</b>	Filingué	In Touden
<b>139</b>	Filingué	Injer
<b>147</b>	Filingué	Jigouna
<b>148</b>	Filingué	Kabodo
<b>120</b>	Filingué	Kafina
<b>137</b>	Filingué	Kafoudye
<b>142</b>	Filingué	Konjimit
<b>117</b>	Filingué	Kosey
<b>141</b>	Filingué	Kouka
<b>147</b>	Filingué	Kouka Goube
<b>123</b>	Filingué	Koukagana
<b>137</b>	Filingué	Kountche
<b>134</b>	Filingué	Kourfa
<b>147</b>	Filingué	Kouroufa
<b>132</b>	Filingué	Loki
<b>131</b>	Filingué	Louma
<b>146</b>	Filingué	Magale
<b>138</b>	Filingué	Magaria
<b>138</b>	Filingué	Maray
<b>123</b>	Filingué	Margou
<b>119</b>	Filingué	Mari Doumbo
<b>149</b>	Filingué	Maychelemi
<b>150</b>	Filingué	Mereiza
<b>129</b>	Filingué	Mete Lekiya
<b>122</b>	Filingué	Mihan
<b>123</b>	Filingué	Mindoli
<b>135</b>	Filingué	Nasarawa
<b>120</b>	Filingué	Nine Foundo
<b>125</b>	Filingué	Sabare
<b>153</b>	Filingué	Sadoura
<b>145</b>	Filingué	Sagana
<b>131</b>	Filingué	Sanenen
<b>126</b>	Filingué	Sansane
<b>132</b>	Filingué	Sigaradou
<b>118</b>	Filingué	Soley Tonka
<b>139</b>	Filingué	Tabkin Kouka
<b>142</b>	Filingué	Tabo Takit

150	Filingué	Taka Chaola
129	Filingué	Takousa
140	Filingué	Talekya
141	Filingué	Tamalaoulaout
128	Filingué	Tamatchi
148	Filingué	Tana Gorso
132	Filingué	Tankakaina
138	Filingué	Taramina
143	Filingué	Tenefes
127	Filingué	Teretere
137	Filingué	Tidani
129	Filingué	Tidiba
133	Filingué	Tigezefen
122	Filingué	Tigezefen Sabon Gari
133	Filingué	Tigezefen Safon Gari
130	Filingué	Tigoji
133	Filingué	Tin Araman
134	Filingué	Tini
140	Filingué	Tokane
119	Filingué	Tolo Bangou
140	Filingué	Tonmbo
130	Filingué	Touribi
152	Filingué	Tsola
143	Filingué	Wella Sabon Gari
151	Filingué	Yabo
124	Filingué	Zouragen
84	Kollo	Baba Kaina Kouara
98	Kollo	Babangata Zankoy
47	Kollo	Bago
111	Kollo	Bangou Kouarey
112	Kollo	Baniebangou
88	Kollo	Baniguiti (Ourd Dolle)
85	Kollo	Bilifouda
96	Kollo	Billingol
95	Kollo	Birni Koberi
95	Kollo	Birni Kolondia
95	Kollo	Birni Sofo
74	Kollo	Boguel
47	Kollo	Boksay
87	Kollo	Bole
110	Kollo	Boundou
86	Kollo	Boyanga
97	Kollo	Dagari Zarma
84	Kollo	Delora

<b>121</b>	Kollo	Dey Tegui
<b>88</b>	Kollo	Diagoga
<b>87</b>	Kollo	Diamangou
<b>72</b>	Kollo	Dinki
<b>121</b>	Kollo	Falanga
<b>59</b>	Kollo	Fatay Karma
<b>88</b>	Kollo	Forgossogo
<b>73</b>	Kollo	Goussou Gorou
<b>96</b>	Kollo	Guessel Bodi
<b>86</b>	Kollo	Guilahez
<b>60</b>	Kollo	Guilana
<b>86</b>	Kollo	Kahe
<b>85</b>	Kollo	Ko Gorou
<b>109</b>	Kollo	Kolo Gawani
<b>111</b>	Kollo	Kouregou
<b>112</b>	Kollo	Lara
<b>109</b>	Kollo	Loga
<b>96</b>	Kollo	Mboda
<b>59</b>	Kollo	Moriban
<b>113</b>	Kollo	Nameo Kouara
<b>110</b>	Kollo	Sabou Dey
<b>112</b>	Kollo	Samandi
<b>84</b>	Kollo	Sepo
<b>60</b>	Kollo	Sikiey
<b>113</b>	Kollo	Tafa
<b>72</b>	Kollo	Taga Tondi Banda
<b>59</b>	Kollo	Taksaba
<b>87</b>	Kollo	Tamou
<b>110</b>	Kollo	Tegui
<b>47</b>	Kollo	Tiapey Tondo
<b>73</b>	Kollo	Tiene Tiaya
<b>121</b>	Kollo	Tigo Zeno
<b>73</b>	Kollo	Tiongare
<b>111</b>	Kollo	Tioubi
<b>98</b>	Kollo	Tiraferi
<b>74</b>	Kollo	Tirga
<b>113</b>	Kollo	Tonday
<b>98</b>	Kollo	Tonga Alhazey
<b>74</b>	Kollo	Winde Bidji (Gorjouel)
<b>85</b>	Kollo	Yaboni
<b>60</b>	Kollo	Yonkoto
<b>72</b>	Kollo	Zeibane Fiti
<b>109</b>	Kollo	Zimba
<b>89</b>	Ouallam	Adabda

<b>79</b>	Ouallam	Agoudou Foga
<b>89</b>	Ouallam	Akarawan
<b>116</b>	Ouallam	Alasi Koara
<b>82</b>	Ouallam	Anam Tondi
<b>78</b>	Ouallam	Aredo
<b>56</b>	Ouallam	Assou
<b>114</b>	Ouallam	Ayana
<b>57</b>	Ouallam	Balagarbe
<b>53</b>	Ouallam	Bangou Tawey
<b>107</b>	Ouallam	Banimate
<b>54</b>	Ouallam	Baniteloua
<b>103</b>	Ouallam	Bare
<b>55</b>	Ouallam	Bari Touri
<b>91</b>	Ouallam	Basikwana
<b>104</b>	Ouallam	Bazeyze Koara
<b>80</b>	Ouallam	Benizombu
<b>101</b>	Ouallam	Bisao
<b>102</b>	Ouallam	Bisikwana
<b>57</b>	Ouallam	Boudeda
<b>106</b>	Ouallam	Boukeen
<b>69</b>	Ouallam	Boulal
<b>92</b>	Ouallam	Dakala Beri
<b>115</b>	Ouallam	Dangayen
<b>56</b>	Ouallam	Dekedeke
<b>92</b>	Ouallam	Derie
<b>43</b>	Ouallam	Deyze
<b>66</b>	Ouallam	Dieno Koara
<b>103</b>	Ouallam	Dinara
<b>65</b>	Ouallam	Dinarna
<b>68</b>	Ouallam	Dine
<b>82</b>	Ouallam	Diole
<b>105</b>	Ouallam	Direze
<b>92</b>	Ouallam	Dou Dou Goure
<b>93</b>	Ouallam	Fanda
<b>103</b>	Ouallam	Fandobon
<b>66</b>	Ouallam	Fandou Kire
<b>81</b>	Ouallam	Fanoda
<b>79</b>	Ouallam	Finde Ganda
<b>32</b>	Ouallam	Fird
<b>71</b>	Ouallam	Fobou Kouara
<b>90</b>	Ouallam	Gani Koara
<b>104</b>	Ouallam	Garbey
<b>115</b>	Ouallam	Garbey Goumandi Koara
<b>93</b>	Ouallam	Giliman

<b>43</b>	Ouallam	Gogber Gorou
<b>82</b>	Ouallam	Gola Koara
<b>42</b>	Ouallam	Golbegui
<b>83</b>	Ouallam	Gom
<b>114</b>	Ouallam	Gorotye
<b>102</b>	Ouallam	Gorou
<b>90</b>	Ouallam	Gorzo Koara
<b>115</b>	Ouallam	Goso
<b>70</b>	Ouallam	Goura
<b>116</b>	Ouallam	Grasa Koara
<b>101</b>	Ouallam	In Touse
<b>106</b>	Ouallam	Ka Bangou Koara
<b>94</b>	Ouallam	Kabe
<b>67</b>	Ouallam	Kabe Kaina
<b>107</b>	Ouallam	Kangarota Kwomo
<b>93</b>	Ouallam	Kasa
<b>42</b>	Ouallam	Kassi Gourou
<b>78</b>	Ouallam	Koara
<b>56</b>	Ouallam	Koba Biokara
<b>54</b>	Ouallam	Kokorbe Koukou
<b>70</b>	Ouallam	Koli Tioa
<b>69</b>	Ouallam	Komo Bangou
<b>102</b>	Ouallam	Konkon Koara
<b>104</b>	Ouallam	Korombara
<b>70</b>	Ouallam	Korou
<b>81</b>	Ouallam	Kosey
<b>57</b>	Ouallam	Koubora
<b>91</b>	Ouallam	Koufey
<b>114</b>	Ouallam	Koura
<b>67</b>	Ouallam	Madri Koiri
<b>68</b>	Ouallam	Mangagata
<b>80</b>	Ouallam	Mogonana
<b>105</b>	Ouallam	Moudouk
<b>81</b>	Ouallam	Mouzi Koara
<b>89</b>	Ouallam	Obri
<b>94</b>	Ouallam	Oura Tondi
<b>55</b>	Ouallam	Sabako
<b>71</b>	Ouallam	Sabon Gari
<b>105</b>	Ouallam	Sabon Gari
<b>78</b>	Ouallam	Sala Ka Damna
<b>80</b>	Ouallam	Singili
<b>71</b>	Ouallam	Sini Bangou
<b>69</b>	Ouallam	Sinsan
<b>53</b>	Ouallam	Siwili

<b>101</b>	Ouallam	Tahouwilan
<b>108</b>	Ouallam	Tanga Koara
<b>68</b>	Ouallam	Tasi
<b>107</b>	Ouallam	Tibli
<b>66</b>	Ouallam	Tilda
<b>83</b>	Ouallam	Tiloa
<b>32</b>	Ouallam	Tin Gara
<b>91</b>	Ouallam	Tondibon Bangou
<b>53</b>	Ouallam	Tongo Tongo
<b>94</b>	Ouallam	Tongom
<b>42</b>	Ouallam	Tonkosom
<b>55</b>	Ouallam	Tonndikoire
<b>79</b>	Ouallam	Tuize Gorou
<b>90</b>	Ouallam	Tuizegorou Kaina
<b>83</b>	Ouallam	Warou
<b>65</b>	Ouallam	xxx
<b>106</b>	Ouallam	Yadya
<b>116</b>	Ouallam	Yalouma
<b>67</b>	Ouallam	Zangouiye
<b>54</b>	Ouallam	Zerma Dare
<b>65</b>	Ouallam	Zongodby
<b>63</b>	Say	Banira
<b>63</b>	Say	Bankata
<b>21</b>	Say	Banzoumbou
<b>75</b>	Say	Bellare
<b>30</b>	Say	Bolsi
<b>50</b>	Say	Bomanga
<b>64</b>	Say	Boulouaga
<b>40</b>	Say	Diayela
<b>62</b>	Say	Dou Touel
<b>77</b>	Say	Duro Tiake
<b>75</b>	Say	Fogodji
<b>51</b>	Say	Foltianguou
<b>51</b>	Say	Fombon
<b>100</b>	Say	Fombon
<b>64</b>	Say	Fombongou
<b>41</b>	Say	Golgano
<b>61</b>	Say	Goulel
<b>41</b>	Say	Gourogara
<b>41</b>	Say	Kakao Tiamboule
<b>52</b>	Say	Kankani
<b>99</b>	Say	Kena Kinto
<b>50</b>	Say	Kiki
<b>31</b>	Say	Kodiaga

<b>48</b>	Say	Kogorou
<b>48</b>	Say	Koka
<b>76</b>	Say	Kolokotaki
<b>63</b>	Say	Konandere
<b>76</b>	Say	Kotaki Tamou
<b>52</b>	Say	Lati
<b>50</b>	Say	Lilingou
<b>75</b>	Say	Loa
<b>49</b>	Say	Longare
<b>49</b>	Say	Longare
<b>99</b>	Say	Loubadie
<b>38</b>	Say	Louram
<b>51</b>	Say	Mossipaga
<b>40</b>	Say	Nambita
<b>39</b>	Say	Nassile
<b>61</b>	Say	Nialagare
<b>52</b>	Say	Nioupelma
<b>61</b>	Say	Nodire Benafre
<b>64</b>	Say	Ourd Bambale
<b>22</b>	Say	Pamboudie
<b>77</b>	Say	Petay
<b>38</b>	Say	Pita
<b>97</b>	Say	Pitchinga
<b>39</b>	Say	Pobalouri (Tambole)
<b>62</b>	Say	Pogodji
<b>40</b>	Say	Pongato (Baoule II)
<b>38</b>	Say	Sawa
<b>49</b>	Say	Silenke Bangou
<b>99</b>	Say	Sole
<b>31</b>	Say	Tampena
<b>100</b>	Say	Tapoa
<b>48</b>	Say	Tielel
<b>39</b>	Say	Tiota
<b>31</b>	Say	Tirboy Baolle (Gourmantche)
<b>97</b>	Say	Tokey
<b>62</b>	Say	Torodi
<b>76</b>	Say	Torodi
<b>100</b>	Say	Toumbou Kaina
<b>77</b>	Say	Welou
<b>7</b>	Tera	Alkongui
<b>10</b>	Tera	Bankilare
<b>23</b>	Tera	Bara
<b>26</b>	Tera	Boegoro
<b>20</b>	Tera	Boulleba

9	Tera	Dankama
17	Tera	Diale
2	Tera	Dolbel
12	Tera	Fone Kodibilo
15	Tera	Gare
3	Tera	Goungo
16	Tera	Guingwenia
5	Tera	Imoudaka
18	Tera	Kaba Bangou
11	Tera	Komdi
27	Tera	Kossogo
4	Tera	Mawda
29	Tera	Naforou
8	Tera	Namanderi
6	Tera	Sakareoudl
19	Tera	Tassh
25	Tera	Tondia
28	Tera	Waro
1	Tera	Yakatala
13	Tera	Yanga
14	Tera	Yolo
24	Tera	Ziban
43	Tillabery	Afonda
37	Tillabery	Antigoura
36	Tillabery	Banizoumbou
37	Tillabery	Boulkagou
46	Tillabery	Dalaway Lossa
36	Tillabery	Dindie (Wali Kouara)
45	Tillabery	Dindou Bani
37	Tillabery	Dingabon
44	Tillabery	Faleleberi
44	Tillabery	Gassa ziban
58	Tillabery	Gorou
36	Tillabery	Guerieli
46	Tillabery	Haoussa Goure
32	Tillabery	Inates
45	Tillabery	Kabay
58	Tillabery	Komo Bangou
35	Tillabery	Kossowa
33	Tillabery	Kounam
45	Tillabery	Meena
34	Tillabery	Nodi
34	Tillabery	Ossa
33	Tillabery	Ouri Galo

<b>34</b>	Tillabery	Sakoira
<b>58</b>	Tillabery	Sare Tondi
<b>33</b>	Tillabery	Sassono
<b>46</b>	Tillabery	Tilletou
<b>44</b>	Tillabery	Tonndi Banda
<b>35</b>	Tillabery	Waire
<b>35</b>	Tillabery	Werou

## Annexe3 :Fiche de collecte des données pour l'enquête

Nom de l'enquêteur

Fiche de collecte des données pour l'enquête de couverture

Date

Point d'échantillonnage:	Lat/Lon(de la carte)		Nom du village:		Lat/Lon(GPS)	
			Population:			

Nom et Prénom de l'enfant	âge (mois )	PB (mesure en mm)	Œdèmes bilatéraux (+,++,+++)	Cas MAS	Enfant MAS couvert	Enfant MAS Non-couvert	Enfant dans le programme en voie de guérison	Vérification Carnet de santé/ATPE(cocher)
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
								<input type="checkbox"/> carnet de santé <input type="checkbox"/> ATPE
Total								

## **Annexe 4 : Annexe : Remplissage de la fiche de collecte des données**

Un cas MAS est un enfant âgé de 6 à 59 mois avec **PB <115mm, et/ou présence des œdèmes bilatéraux**. Une fiche de collecte des données (Annexe) a permis de collecter les informations suivantes :

1. **Date** – Celle-ci est la date de l'enquête. Celle-ci est enregistrée de la manière suivante JJ MM AA (jour, mois, année).
2. **Point d'échantillonnage** – Celui-ci est le numéro d'identification unique pour le point d'échantillonnage. Le numéro se compose de trois chiffres (par ex. XYZ). Un numéro a déjà été désigné pour chaque point d'échantillonnage et a été fourni à l'équipe avec la liste des villages à enquêter. Il faut copier le numéro tel qu'il est écrit sur la liste.
3. **Latitude (de la carte)** – C'est la localisation du point d'échantillonnage (est-ouest) sur la carte. La localisation se compose de trois chiffres (par ex. XYZ). La localisation des points d'échantillonnage est fournie aux équipes ensemble avec la liste des points à échantillonner. Il faut copier la latitude telle qu'elle est écrite sur la liste.
4. **Longitude (de la carte)** – C'est la localisation du point d'échantillonnage (nord-sud) sur la carte. La localisation se compose de trois chiffres (par ex. XYZ). La localisation des points d'échantillonnage est fournie aux équipes ensemble avec la liste de points à échantillonner. Il faut copier la longitude telle qu'elle est écrite sur la liste.
5. **Nom du village** – C'est le nom du village échantillonné. Ecrire le nom du village dans la case appropriée.
6. **Population** – Celle-ci est la population totale du village (tous les âges). Demander au chef du village ou à toute autre autorité du village l'estimation de la population du village et enregistrer la réponse dans la case appropriée.
7. **Latitude (de la GPS)** – Celle-ci est la localisation du village (est-ouest) avec le GPS. La localisation est déterminée par le GPS et a été relevée au milieu du village enquêté. La latitude avec un GPS est exprimée de la manière suivante DDD°MM"SS' (degrés, minutes, seconds).
8. **Longitude (de la GPS)** – Celle-ci est la localisation du village (nord-sud) avec le GPS. La localisation est déterminée par le GPS et a été relevée au milieu du village échantillonné. La longitude avec un GPS est exprimée de la manière suivante DDD°MM"SS' (degrés, minutes, seconds).
9. **Nom et Prénom de l'enfant** – C'est le nom et prénom de l'enfant MAS ou de l'enfant en voie de guérison trouvé dans le village qui sont enregistrés.
10. **Age** – C'est l'âge du cas MAS ou de l'enfant en voie de guérison. L'âge est à enregistrer en mois. L'âge est enregistré avec deux chiffres (par ex. XY) et doit être entre 06–59.
11. **PB** – Celui-ci est la prise de la mesure du PB pour le cas MAS ou pour l'enfant en voie de guérison. La mesure est à enregistrer en mm et est composé de 3 chiffres (par ex. XYZ).

- 12. Œdèmes** – Celui-ci indique si l'enfant a des œdèmes. Si l'enfant a des œdèmes il y a trois valeurs possibles +, ++, +++.
- 13. Cas MAS** – Celui-ci indique que l'enfant est un cas MAS. Le numéro 1 est à enregistrer si l'enfant est un cas MAS.
- 14. Enfant MAS Couvert** – Celui-ci indique si l'enfant trouvé dans le village est couvert. Si l'enfant est couvert le numéro 1 est à enregistrer dans cette case.
- 15. Enfant MAS non-couvert** – Celui-ci indique si l'enfant trouvé dans le village n'est pas couvert. Si l'enfant n'est pas couvert le numéro 1 est à enregistrer dans cette case.
- 16. Enfant dans le programme en voie de guérison** – Celui-ci indique si l'enfant trouvé dans le village est dans le programme CRENAS mais maintenant en voie de guérison. Si l'enfant est en voie de guérison le numéro 1 est à enregistrer dans cette case.
- 17. Vérification carnet de santé / ATPE (cocher)** – Celle-ci indique la méthode pour vérifier si l'enfant est dans le programme CRENAS ou pas. Il y a deux réponses possibles – carnet de santé or sachet de l'ATPE. L'un ou l'autre ou les deux sont à enregistrer dans la case appropriée avec un X.
- 18. Total** – Celui-ci est la somme de chaque colonne – Cas MAS, Enfant MAS Couvert, Enfant MAS Non-couvert et Enfant dans le programme en voie de guérison. La somme totale des CAS MAS doit être égale à la somme des Enfants MAS Couverts plus la somme des Enfants MAS Non-couverts.

## Annexe5 : Questionnaire pour les parents des enfants(cas MAS) pas dans le programme

### Questionnaire pour les parents des enfants (les cas MAS) PAS dans le programme

Point d'échantillonnage: (Sampling Point ID):		Lat / Lon (de la carte): (Lat / Lon (from map))
Nom du village: (Name of Village):		Lat / Lon (de GPS): (Lat / Lon (from GPS)):
Enfant ID: (to filled by data encoders)		Nom de l'enquêteur: (Name of interviewer)

1. EST-CE QUE VOUS PENSEZ QUE VOTRE ENFANT EST MALNUTRI?

☐ OUI ☐ NON

2. EST CE QUE VOUS CONNAISSEZ UN PROGRAMME QUI PEUT AIDER LES ENFANTS MALNUTRIS?

☐ OUI ☐ NON (→STOP!)

Si oui, quel est le nom du programme? \_\_\_\_\_

3. POURQUOI N'AVEZ VOUS PAS AMENÉ VOTRE ENFANT EN CONSULTATION AUPRÈS DE CE PROGRAMME?

☐ Trop loin → Que la distance à parcourir à pied? \_\_\_\_\_ combien d'heures? \_\_\_\_\_

☐ Je n'ai pas de temps/trop occupé(e)

→ Spécifier l'activité qui occupe la gardienne/ le gardien dans cette période \_\_\_\_\_

☐ La mère est malade

☐ La mère ne peut pas voyager avec plus d'un enfant

☐ La mère a honte d'atteindre le programme

☐ Problèmes de sécurité

☐ Personne d'autre dans la famille qui pourrait s'occuper des autres enfants

☐ La quantité d'ATPE connue est trop petite pour justifier le déplacement

☐ L'enfant a été rejeté auparavant. → Quand? (période approximative)

☐ L'enfant d'autres personnes a été rejeté

☐ L'enfant est déjà dans le programme CRENAM

☐ Mon mari a refusé

☐ Je croyais qu'il fallait être admis à l'hôpital en premier

☐ Le parent ne croit pas que le programme peut aider l'enfant (elle/il préfère la médecine traditionnelle, etc.)

☐ Autres raisons: \_\_\_\_\_

4. EST-CE QUE L'ENFANT A DÉJÀ ÉTÉ ADMIS DANS LE PROGRAMME?

☐ OUI ☐ NON (→STOP!)

Si oui, pourquoi n'est-il plus inscrit présentement?

☐ Abandon, quand? \_\_\_\_\_ Pourquoi? \_\_\_\_\_

☐ Guéri et déchargé du programme → Quand? \_\_\_\_\_

☐ Déchargé car pas de guérison → Quand? \_\_\_\_\_

☐ Autres: \_\_\_\_\_

(Remercier le parent)

## **Annexe 6 : Guide de la recherche préparatoire et**

1. Identifier la question à poser pour trouver les cas MAS
  - o Termes non-péjoratifs pour décrire la malnutrition / les signes de la malnutrition (marasme et kwashiorkor)
  - o Les maladies associées / les symptômes qui ont encouragés les mères des bénéficiaires à amener leurs enfants au CSI
2. Identifier les informateurs clé
  - o Les personnes qui peuvent servir de guide pour trouver les enfants MAS (à cause de leur rôle ou car ils sont impliqués dans les soins ou dans les activités préventives ou autres ou car ils sont en contact régulier avec les petits enfants au niveau du village)
3. Identifier les facteurs qui peuvent influencer le déroulement de l'activité
  - o Les principales activités (surtout les travaux champêtres) qui peuvent entraîner l'absence du village de la plupart de la population
  - o La structure des villages – hameaux rattachés / maisons éparpillées
  - o Les normes culturelles – est ce que les hommes peuvent entrer dans les maisons pour faire les mesures / parler avec les mères des enfants?
  - o L'accessibilité – obstacles naturels / saison de pluie

## **Annexe 7 :Termes pour le marasme (l'enfant amaigri)**

Ize kan makara / Ize Boune – enfant qui ne grandit pas

Ize Bano – enfant très fragile

Djante Komo/ Ize zanante – enfant maladif

Ize tabante – enfant souffrant

Ize Komsa – enfant dont les os sont visibles

Komozo – enfant maigre

Zanka kan hinaban – enfant qui n'a pas d'énergie

Gaham mannate – enfant qui est en train de perdre le poids

Tchemario – pieds maigres

Nasbouka – enfant très faible qui vit en ralenti et n'arrive même pas à marcher

Mouzoungante – enfant qui n'évolue pas (attention péjoratif)

Nassize – maigre et maladif (attention péjoratif)

Thondou Sougante – fesses fannés

Wahinna / Balihanko – mauvais lait

Termes pour le kwashiorkor (l'enfant enflé)

Ketche foussou – pieds enfles

Tondu / Goundeze – ventre ballonné

Sagui ra dori – maladie maléfique

Maladies associées à la malnutrition / symptômes qui encouragent la consultation au CSI

Soori – diarrhée

Konni – fièvre

Yeri – vomissement

Mossey – Jaunisse

Gartou –convulsions

## **Annexe8 : Liste des enquêteurs S3M**

### **Agents Retenus pour la collecte des données S3M**

1	Mme Amadou Amina Tchiari
2	Abdoul-Razak Souleymane
3	Fatchima Salifou
4	Idrissa Yacouba
5	Favi Marthial Abdoulkader
6	Sani Maman Laminou
7	Saley Mahamane Mourtala
8	Aichatou Abdou Souna
9	Abdoulaye Hadiara
10	Issaka Mahamadou Boubacar
11	Boubacar Gorel Amadou
12	Zoubeirou Ousmane Almoutari
13	Kafayatou Daouda
14	Fati Ide Seyni
15	Dr. Zangui Mahaman
16	Amina Souley Gado Maiga
17	Sanoussi Alkassoum dit Kasso
18	Mahamane Kabirou Salifou
19	Fati Oumarou
20	Zeinabou Issaka Yaou
21	Soumana Assimi Oumarou

## **Annexe 9 : Image des cas de Marasme et Kwashiorkor**

Marasme



Kwashiorkor



## Annexe 10 : Coupon de référence

### Coupon de référence

L'enfant dénommé ci-dessous a été mesuré par l'équipe d'enquête de couverture de la Direction Nutrition, de l'INS et de l'UNICEF. Lors des mesures de l'enfant, les enquêteurs ont noté que cet enfant avait un PB inférieur à 115 mm ou présence des œdèmes bilatéraux nécessitant sa prise en charge dans un centre de réhabilitation nutritionnelle.

Nom de l'enfant : \_\_\_\_\_

Nom de la mère : \_\_\_\_\_

Sexe de l'enfant : M / F

Âge de l'enfant : \_\_\_\_\_ (mois)

Village de provenance de l'enfant : \_\_\_\_\_

Périmètre Brachial de l'enfant : \_\_\_\_\_

Présence d'œdèmes bilatéraux : oui / non

Date : \_\_\_\_\_

# Annexe 11 : Calendrier des évènements



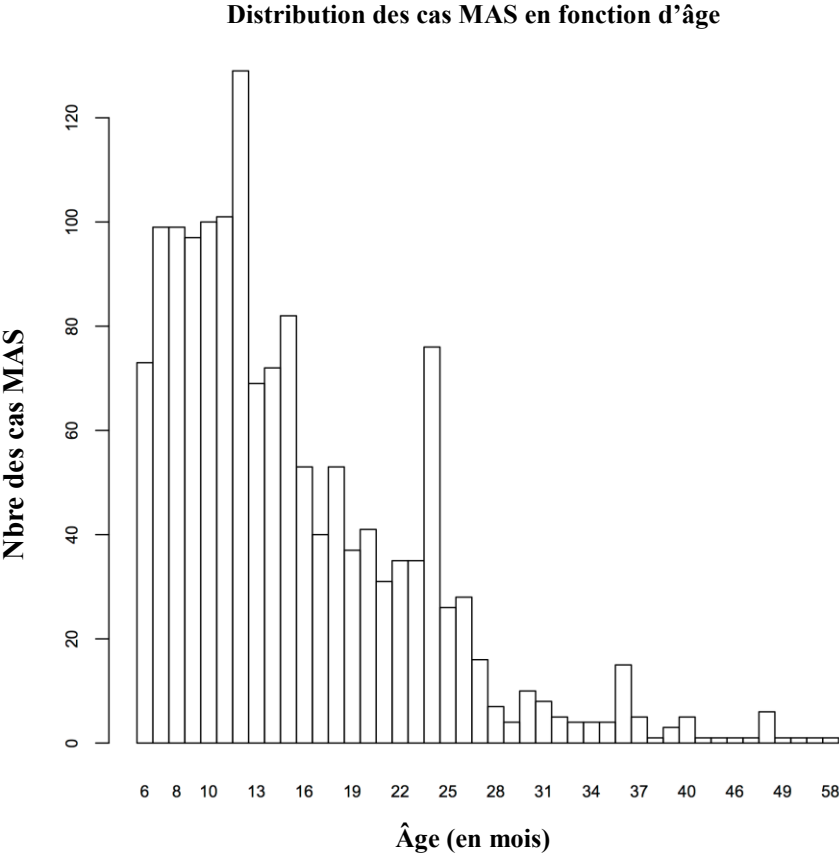
## Calendrier des principaux événements

### Février 2012

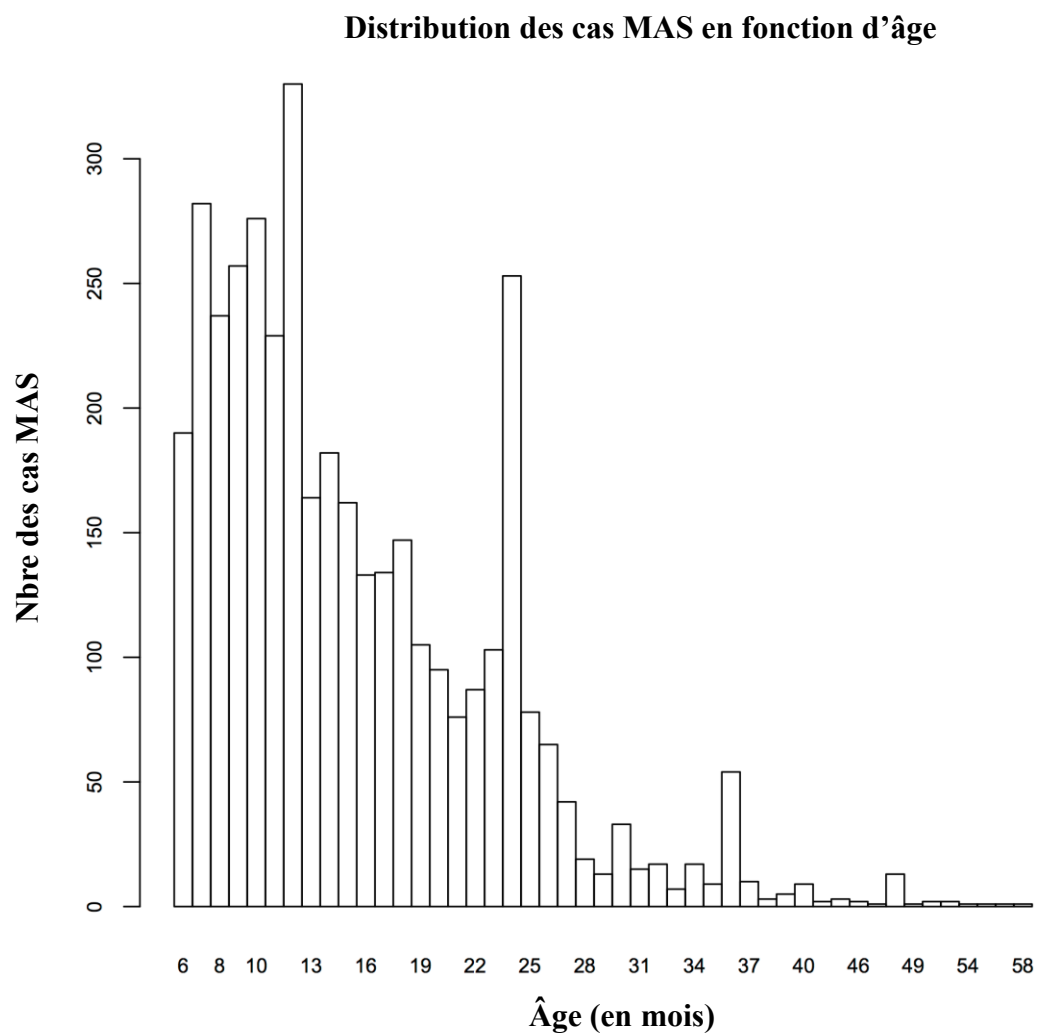
Saisons	Fêtes religieuses	Autres évènements	Evénements locaux	Mois musulman	Mois / années	Age (mois)
Fin froid		Coupe d'Afrique		Rabi al awal		0
Froid				Safar/ Rabi al Awal	Janvier 2012	1
Froid				Muharam/Safar	Décembre 2011	2
Début froid	Tabaski 06/11/2011	<b>Décès Ali Chaibou 01/11/2011</b>		Doual al hijja/Muharam	Novembre 2011	3
Fin récolte				Dou al qada /Dadab beri	Octobre 2011	4
Début récolte				Chaawal/Méferi	Septembre 2011	5
Période des grandes pluies	Début ramadan 01/08/2011	Fête du Ramadan 30/08/2011	Tashin ein Azak	Ramadan/Méhaou	Août 2011	6
Début de grandes pluies				Chabaan/Tchékorno	Juillet 2011	7
Période des pluies (semis)			Azumi tshofi	Radjab/Wayzéno	Juin 2011	8
Période premières pluies				Djoudada al Sania/bambana	Mai 2011	9
Chaleur		Investiture du président de la république 07/04/2011	Watan bakwai	Djoudada at Oula/Binkouna	Avril 2011	10
Début chaleur		Election présidentielle 2 <sup>ème</sup> tour		Rabi at Tani/Gani banda	Mars 2011	11
Fin froid	Fête de Mouloud 16/02/2011			Rabi al Awal/Gani	Février 2011	12
Froid		Election Législative et Présidentiel 31/01/11		safar/Rabi al Awal/Gani	Janvier 2011	13
Froid		Election local 11/12/2010		Muharam/Safar/Dadab kaïna	Décembre 2010	14
Début du froid	Tabaski	Watan shara	Tchika tchiki	Dou al hijja/Dadab beri	Novembre 2010	15
Fin récolte				Chaawal/Méferi / Dou al Qada/	Octobre 2010	16
Début récolte	Fin ramadan 09/09/10			Ramadan/Méhaou / Chaawal/Méferi	Septembre 2010	17
Période des grandes pluies	Début ramadan		Tashin ein Azak	Ramadan/Méhaou	Aout 2010	18
Début de grandes pluies				Chaaban/Tchékorno	Juillet 2010	19
Période des pluies (semis)			Azumi tshofi	Rajab/Wayzéno /Chaaban/Tchékorno	Juin 2010	20
Période premières pluies		Fête de travail	Azumi tshofi	Djoudada al Sania/Banbana / Rajab/Wayzéno	Mai 2010	21
Chaleur		Fête de la concorde	Watan bakwai	Djoudada at Oula/Binkouna /Djoudada al Sania/Banbana	Avril 2010	22
Début chaleur		JNV Polio		Rabiul At Tani/Gani banda /Djoudada at Oula	Mars 2010	23
Fin froid	Mouloud 27/02/2010	Coup d'Etat 18/02/10		Rabi al Awal/Gani / at Tani/Gani banda	Février 2010	24
Froid				Safar/ Rabi al Awal/Gani	Janvier 2010	25
Froid	Jeune de Achura	Fête du 18 décembre Diffa	Tchika tchiki	Muharam/safar/Dadab kaïna	Décembre 2009	26
Début du froid	Tabaski 28/11/09		Watan shara	Dou al Qada/Foulamzam /al'hijja/Tchimsi	Novembre 2009	27
Fin récolte		Elections législatives 20/10/09		Chaawal/Méferi	Octobre 2009	28
Début récolte	Fin ramadan		Tashin ein Azak	Ramadan/Méhaou	Septembre 2009	29
Période des grandes pluies	Début ramadan	Referendum 04/08/09		Chaaban/Tchékorno	Aout 2009	30
Début de grandes pluies			Azumi tshofi	Radjab/Wayzéno	Juillet 2009	31
Période des pluies (semis)		JNV Polio		Djoudada al Sania/Banbana	Juin 2009	32
Période premières pluies				Djoudada at	Mai 2009	33

				Oula/Binkouna		
Chaleur		Fête de la concorde	Watan bakwai	Rabi at Tani/Gani banda	Avril 2009	34
Début chaleur	Mouloud 08/03/2009			Rabi al Awal/Gani	Mars 2009	35
Fin froid		Final Lutt trad-Tahoua (Laminou Mai Daba)		Safar/Dadab ka'ina	Février 2009	36
Froid	Jeun de Achura	Début Lutt trad	Tchika tchiki	Muharam/Dadab beri	Janvier 2009	37
Froid	Tabaski 08/12/2008	Fête du 18 décembre TY		Dhou al'hijja/Tchimsi	Décembre 2008	38
Début du froid			Watan shara	Dou al Qada/Foulamzam	Novembre 2008	39
Fin récolte		Election Barack Obama 1er pierre raffinerie de Zinder (27/10/2008)		Chaawal/Méféri	Octobre 2008	40
Début récolte	Fin Ramadan 30/09/2008		Tashin ein Azak	Ramadan/Méhaou	Septembre 2008	41
Période des grandes pluies	Début de Ramadan	Barrage de Kandadji (03/08/2008)		Chaaban/Tchékorno	Aout 2008	42
Début de grandes pluies			Azumi tshofi	Radjab/Wayzéno	Juillet 2008	43
Période des pluies (semis)				Djoudada al Sania/Banbana	Juin 2008	
Période premières pluies		Incarcération en prison du PM		Djoudada at Oula/Binkouna	Mai 2008	44
Chaleur		Fête de la concorde	Watan bakwai	Rabi at Tani/Gani banda	Avril 2008	45
Début chaleur	Mouloud 19/03/2007			Rabi al Awal/Gani	Mars 2008	46
Fin froid		JNN		Safar/Dadab ka'ina	Février 2008	47
Froid			Tchika tchiki	Muharam/Dadab beri	Janvier 2008	48
Froid	Tabaski 19/12/2007	Fête du 18 décembre TA		Dhou al'hijja/Tchimsi	Décembre 2007	49
Début du froid		1ère pierre 2 <sup>ème</sup> pont de Niamey (05/11/2007)	Watan shara	Dou al Qada/Foulamzam	Novembre 2007	50
Fin récolte	Fin ramadan 09/2007			Ramadan/Méhaou / Chaawal/Méféri	Octobre 2007	51
Début récolte	Début ramadan 12/09/2007		Tashin ein Azak	Ramadan/Méhaou	Septembre 2007	52
Période des grandes pluies				Chaaban/Tchékorno	Août 2007	53
Début de grandes pluies			Azumi tshofi	Radjab/Wayzéno	Juillet 2007	54
Période des pluies (semis)				Djoudada al Sania/Banbana	Juin 2007	55
Période premières pluies		Motion de censure de Hama Amadou		Djoudada at Oula/Binkouna	Mai 2007	56
Chaleur			Watan bakwai	Rabi at Tani/Gani banda	Avril 2007	57
Début chaleur	Mouloud 30/03/2007	JNV		Rabi al Awal/Gani	Mars 2007	58
Fin froid				Safar/Dadab ka'ina	Février 2007	59
Froid		16-25: Lutte trad.-Agadez (Harouna Abdou)	Tchika tchiki	Muharam/Dadab beri	Janvier 2007	60

# Annexe 12 : distribution des Cas MAS par âge



## Annexe 13 : distribution des Cas MAS par âge dans les 4 régions(Dosso, Maradi, Tahoua et Zinder)



## **Annexe 14 : Résultats globaux de l'enquête au niveau des 5 régions**

Région	Couverture (%)	Intervalle de confiance à 95%
Dosso	11.5	6.3 – 6.6%
Maradi	24,1	20,8 – 27,4%
Zinder	21	16,5–25,6 %
Tahoua	23,7	22.0–26,4%
Tillabéri	19,7	16,5–22,8%
National	20,6	19,3–22.0%

Ne pas supprimer cette page ni ce cadre qui n'est pas imprimé

## RESUME

### Introduction

Le programme de prise en charge de la malnutrition aigüe sévère (MAS) de la région de Tillabéry a été mis en place depuis 2005. Une évaluation de couverture de ce programme a été conduite du 27 Janvier au 23 février 2012.

### Méthodologie

La méthode d'échantillonnage spatial ou Simple spatial sampling method (S3M) en anglais a permis de tirer l'échantillon de l'enquête. Une recherche active et adaptable des cas (MAS) a concerné 450 villages. Etaient considérés comme cas MAS, les enfants de 6 à 59 mois ayant un PB inférieur à 115 mm et/ou ayant des œdèmes bilatéraux.

Résultats : Cette évaluation a révélé que

- 2058 cas MAS ont été trouvés ;
- 304 cas MAS couverts par le programme ;
- 276 enfants en voie de guérison ;
- La couverture du programme estimée à 19, 7% IC95% [16,5-22,8].
- Les principales barrières d'utilisation de service : les Problèmes liés au fonctionnement de services, les contraintes liées à la mère, la méconnaissance sur le traitement de la malnutrition, le dépistage et la référence.

### Discussion

Suite à cette évaluation il a été proposé de renforcer le dépistage actif des cas MAS, de sensibiliser la population sur le programme, de mettre en place un système de référence, et d'approfondir les recherches sur les causes de la faible couverture.

Mots clés : MAS, active, adaptable, couverture ponctuelle, Tillabéry, Niger.

## ABSTRACT

### INTRODUCTION

The Tillabery region program management of severe acute malnutrition (SAM) has been established since 2005. An assessment of coverage of this program was conducted from January 27 to February 23, 2012.

#### Methodology

The space sampling or simple space sampling method (SSM) in English helped to select the survey sample. An active and adaptable research of SAM cases concerned 450 villages. Were considered as MAS cases, children aged 6 to 59 months with a PB inferior to 115 mm and/or with bilateral edema.

Results : This evaluation showed that:

- 2058 cases of Severe Acute Malnutrition were found;
- 304 cases of Severe Acute Malnutrition covered by the program;
- 276 children under recovery;
- Coverage of the program estimated to 19.7% [IC 95% : [16,5-22,8].
- The main barriers for use of facilities: Problems related to the operation of facilities, constraints related to the mother, lack of knowledge on treatment of malnutrition, screening and referral.

#### Discussion

Following this assessment it was proposed to strengthen the active screening of Severe Acute Management case, to raise awareness about the program, to establish a reference system, and further research on the causes of low coverage.

KEYWORDS : INSERT 5/6 KEYWORDS

SAM, Active, Adaptable, punctual coverage, Tillabery, Niger.

INTITULE ET ADRESSE DU LABORATOIRE OU DE L'ENTREPRISE D'ACCUEIL : INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE  
BP : 13416 MARADI, REPUBLIQUE DU NIGER