

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : REVUE DOCUMENTAIRE.....	3
I.1. Définition.....	3
I.2. Les besoins alimentaires.....	3
I.2.1. Aspect quantitatif.....	4
I.2.2. Aspect qualitatif.....	4
I.3. Rôles et sources des principaux nutriments.....	5
I.3.1. Les protéines.....	5
I.3.2. Les vitamines.....	6
I.3.2. Les minéraux.....	7
I.3.4. L'eau.....	9
I.3.4. Les fibres alimentaires.....	9
I.3.5. Les glucides.....	9
I.3.6. Les lipides.....	9
I.4. Particularités diététiques de l'enfant.....	10
I.5. La pédiatrie sociale	11
I.5.1. La croissance de l'enfant	11
I.5.2. Le développement psychomoteur de l'enfant	12
a. La motricité.....	12
b. Le sourire.....	12
c. La préhension.....	12
d. Le langage	12
I.6. Approche clinique de la malnutrition.....	13
I.6.1. La malnutrition protéino-energetique.....	13
I.6.1.1. Interrogatoire.....	13
I.6.1.2. Les signes cliniques.....	13
I.6.1.3. Les indicateurs anthropométriques.....	14

a. L'insuffisance pondérale	14
b. Le retard de croissance.....	16
c. L'émaciation.....	16
d. Le périmètre brachial.....	16
1.6.1.4. Les formes cliniques de la malnutrition protéino- énergétique	17
I.6.2. Les avitaminoses.....	18
I.6.3. Les carences en minéraux.....	19
1.6.4. L'obésité.....	19
I.7. La Politique Nationale de Nutrition Malagasy.....	19
I.7.1. Les objectifs de la PNN.....	21
a. Objectifs généraux.....	21
b. Objectifs spécifiques.....	21
I.7.2. Les stratégies de la PNN.....	22
a. Stratégies généraux.....	22
b. Stratégies spécifiques.....	22

DEUXIEME PARTIE : « LA NAC DANS LES DISTRICTS DE MIARINARIVO ET DE BRICKAVILLE ».....

II.1. Cadre d'étude.....	24
II.1.1. LE SSD de Brickaville.....	24
• Situation géographique.....	24
• Données démographiques.....	24
• Activités économiques.....	24
• Infrastructures sanitaires.....	25
• Education et enseignement.....	25
II.1.2. LE SSD de Miarinarivo.....	25
• Situation géographique.....	25
• Données démographiques.....	25
• Activités économiques.....	25
• Infrastructures sanitaires.....	26
• Education et enseignement.....	26

II.1.3. L'Approche NAC/PCIMEC.....	26
II.1.3.1. Historique.....	26
II.1.3.2. Objectifs.....	27
• Objectif général.....	27
• Objectifs spécifiques.....	27
II.1.3.3. Stratégies.....	27
II.1.3.4. Principales activités.....	28
II.2. Méthodologie.....	28
II.3. Résultats.....	29
II.3.1. Description des sites d'étude.....	29
a. Couverture de chaque SSD en sites NAC.....	29
b. La population couverte.....	29
II.3.2. Mise en œuvre de l'Approche NAC.....	31
II.3.2.1. Promotion de la pratique des soins.....	31
a. Promotion du suivi de la croissance.....	31
• Répartition des inscrits par tranche d'âge	32
• Taux d'assiduité aux séances de pesée.....	34
b. Education nutritionnelle et sanitaire.....	35
II.3.2.2. Participation communautaire.....	37
a. Les groupements féminins.....	37
b. Les volontaires communautaires.....	38
c. Caisse communautaire.....	39
II.3.2.3. Promotion sécurité alimentaire des ménages.....	41
II.3.2.4. Encadrement des services techniques.....	41
III.3.3. Niveau de malnutrition.....	42
III.3.3.1. Taux de malnutrition.....	42
III.3.3.2. Taux de malnutrition selon l'âge.....	47
III.3.3.3. Taux de malnutrition selon la saison.....	48
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION – COMMENTAIRES.....	49
III.1. La mise en œuvre de l'Approche NAC.....	49
III.1.1 La couverture de l'approche NAC.	49
III.1.2 Suivi et Promotion de la Croissance.....	49

III.1.3. Les activités de communication	50
III.1.4.Utilisation d'une ONG comme relais communautaire.....	51
III.1.4.1. Un appui technique renforcé.....	51
III.1.4.2. Mobilisation des ressources	52
III.1.4.3.Appropriation de la communauté des stratégies de la NAC/PCIMEC.....	52
III.1.5. Evolution de la malnutrition dans les sites NAC	52
III. 2. L'approche NAC.....	55
III.2.1.La pertinence.....	55
III.2.2.L'efficience.....	55
III.2.3.L'efficacité.....	57
III.2.4.L'impact.....	57
III.2.4.La pérennité.....	58
SUGGESTIONS.....	59
CONCLUSION.....	61
BIBLIOGRAPHIE	

LISTE DES TABLEAUX

	Pages
Tableau 1 : La variation des besoins énergétiques journaliers selon l'âge par Kg de poids corporel.....	4
Tableau 2:Rôles et sources alimentaires des principales vitamines.....	7
Tableau 3 :Rôles et sources alimentaires des principaux minéraux.....	8
Tableau 4: Tableau récapitulatif de la biométrie de l'enfant selon l'âge.....	11
Tableau 5 : Principaux signes rencontrés lors de l'examen physique de l'enfant malnutri.....	14
Tableau 6: Répartition des différents degrés de malnutrition selon la classification de Gomez.....	15
Tableau 7 : Répartition des différents degrés de malnutrition selon la classification de Waterlow.....	16
Tableau 8 : Caractères différentiels des deux formes cliniques de la MPE.....	17
Tableau 9 : Causes et signes cliniques des avitaminoses.....	18
Tableau 10 :Les signes cliniques des principaux carences en minéraux.....	19
Tableau 11 : Répartition de l'obésité selon le résultat de l'indice de Quetelet.....	20
Tableau 12 : Evolution de la Prévalence de la Malnutrition.....	21
Tableau 13:La population totale au sein de chaque SSD.....	29
Tableau 14: La répartition de la population couverte en fonction des groupes cibles de l'approche NAC/PCIMEC.....	30
Tableau 15 : Les ménages au sein de chaque SSD.....	31
Tableau 16: Evolution du nombre moyen d'enfants ayant participé aux séances de pesées entre l'année 2000 et 2002.....	32
Tableau 17: Répartition des inscrits selon l'âge à Miarinarivo.....	32
Tableau 18: Répartition des inscrits selon l'âge à Brickaville.....	33
Tableau 19 : Le taux d'assiduité aux séances de pesées auprès des 2 SSD durant nos 3 années d'étude.....	35
Tableau 20: le taux de participation aux séances d' IEC auprès des 2 SSD.....	36
Tableau 21: Les groupements féminins au sein de chaque SSD.....	37

Tableau 22 : La variation moyenne des membres au sein d'un groupement féminin de chaque SSD.....	38
Tableau 23: Le nombre moyen de volontaires par sites.....	39
Tableau 24: Les groupements féminins ayant reçu des intrants et matériels agricoles.....	41
Tableau 25: L'évolution des taux de rapportage des sites NAC de 2000 à 2002.....	42
Tableau 26 : Le taux de malnutrition au sein des 2 SSD.....	43
Tableau 27 : Prévalence de l'insuffisance pondérale de nos 2 SSD par rapport à d'autres résultats au niveau national.....	51
Tableau 28 : Comparaison du taux de couverture de prévalence de la malnutrition (insuffisance pondérale) de nos sites avec celui d'autres pays.....	54

LISTE DES FIGURES

	Pages
Figure 1: Nombre moyen d'enfants participant aux séances de pesée dans les sites NAC/PCIMEC des SSD de Brickaville et Miarinarivo en 2002.....	34
Figure 2: Le montant moyen des caisses communautaires d'un site au sein de chaque SSD.....	40
Figure 3: Evolution du taux de malnutrition globale au sein des sites NAC des SSD de Brickaville et de Miarinarivo de 2000 à 2002.....	44
Figure 4: Taux de malnutrition sévère au sein de chaque SSD entre l'année 2000 et 2002.....	45
Figure 5 : Evolution du taux de malnutrition modérée au sein de chaque SSD entre l'année 2000 et 2002.....	46
Figure 6 : Evolution de la malnutrition selon la tranche d'âge.....	47
Figure 7 : Evolution de la malnutrition selon la saison.....	48

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AA	Acides aminés
ASOS	Action, Santé, Organisation et Secours
AGETIP	Agence d'Exécution des Travaux d'Intérêt Public
AVB	Agent Vulgarisateur de Base
Cal.	Calories
CEG	Collège d'Enseignement Général
Cf.	Conférer
CHD 1	Centre Hospitalier du District niveau 1
CHD 2	Centre Hospitalier de District niveau 2
CRENA	Centre de Récupération et Education Nutritionnelle Ambulatoire
CRENI	Centre de Récupération et Education Nutritionnelle Intensive
CSB 1	Centre de Santé de Base niveau 1
CSB 2	Centre de Santé de Base niveau 2
DIJE	Développement Intégral du Jeune Enfant
EDS	Enquête Démographique et de Santé
EPP	Ecolo Primaire Publique
EPM	Enquête Permanente au niveau des Ménages
g	gramme
IEC/CCC	Information, Education, Communication pour le Changement de Comportement de la communauté
FMG	Franc Malagasy
j	jour
Kg	Kilogramme
Km2	Kilomètre carré
MENRS	Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche Scientifique
MESRES	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
MPPSL	Ministère de la Population, de la Protection Sociale et des Loisirs
MICS	Multiple Indicators Cluster Survey
MIN.JUS.	Ministère de la Justice

mm	millimètre
MPE	Maladie protéino - énergétique
NAC	Nutrition à assise Communautaire
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PB	Périmètre Brachial
PNN	Politique Nationale de Nutrition
PNSAN	Programme National de Surveillance Alimentaire et Nutritionnel
RN	Route Nationale
SEECALINE	Surveillance et Education des Ecoles et des Communautés en matière d'ALimentation et de Nutrition Elargie
SIDA	Syndrome d'Immuno Déficience Acquise
TDCI	Troubles Dus à la Carence en Iode
UNICEF	United Nations Children's Fund
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
Vit.	Vitamine

INTRODUCTION

L'altération de l'état nutritionnel est un fléau mondial : 226 millions d'enfants souffrent de retard de croissance par rapport à leur âge, 67 millions sont chétifs et pèsent moins qu'ils ne le devraient pour leur taille, et environ 183 millions pèsent moins qu'ils ne le devraient pour leur âge (1)(2). Cependant, dans les pays en développement, la malnutrition de l'enfant, appréciée par le retard de croissance, est progressivement tombée de 47% en 1980 à environ 33% en 2000 (2).

La malnutrition est responsable de plus de la moitié des décès infantiles dans les pays en développement (2)(3). Elle entraîne également une diminution de la capacité de travail de l'adulte laquelle a une conséquence sur la productivité économique(2). La malnutrition infantile serait, en outre, responsable des perturbations cardio-vasculaires à l'âge adulte (4).

A Madagascar, le taux d'émaciation sévère est passée de 14,4% à 16,4%, respectivement pour l'année 1993 et l'année 1997 (5)(6). Le taux d'insuffisance pondérale est passée de 45,2% à 45,5% pour les mêmes années (5)(6).

L'UNICEF (United Nations Children's Fund) a fait alors appel aux gouvernements pour combattre la malnutrition, laquelle constitue une violation des droits des enfants (1). A Madagascar la lutte contre la malnutrition est une des principales préoccupations du Gouvernement Malagasy (7). Les actions en vue de réduire la malnutrition de l'enfant sont appuyées par les programmes nutritionnels (2) dont, depuis 1990, la création du projet de Nutrition à Assise Communautaire (NAC) (7)(8).

Cependant, les différents projets de nutrition communautaire ont eu chacun leur approche propre, notamment en ce qui concerne le paquet minimum d'activités, et la motivation des agents communautaires. Actuellement, avec l'adoption de la Politique Nationale de Nutrition (PNN) en 2004, on tend vers la mise en place d'une approche unique de Nutrition Communautaire. Le choix de notre thème d'étude a été

alors motivé par la contribution à ce souci d'harmonisation de la nutrition communautaire préconisée par la Politique Nationale de Nutrition.

Notre étude a pour but d'apprécier et d'analyser les activités des sites de Nutrition à Assise Communautaire de Brickaville qui reçoivent l'appui d'une Organisation Non Gouvernementale (ONG) et les activités de ceux de Miarinarivo qui fonctionnent sous la responsabilité directe des services techniques publics.

Les objectifs spécifiques sont : de comparer les résultats des activités des deux sites, analyser les résultats obtenus, tirer des conclusions, proposer des idées pour l'amélioration de la prise en charge de la malnutrition des enfants par la communauté par le biais des sites NAC.

La première partie de notre étude sera consacrée à une brève revue documentaire que nous avons effectuée pour la compréhension de l'étude. C'est dans la deuxième partie que nous présenterons les résultats de notre étude proprement dite. Nous terminerons notre travail par l'analyse des résultats, les discussions, les commentaires et les suggestions.

PREMIERE PARTIE

PREMIERE PARTIE : REVUE DOCUMENTAIRE.

1.1. DEFINITION

La nutrition est un mécanisme selon lequel les organismes vivants utilisent la nourriture à des fins variées telles le maintien de la croissance, le fonctionnement normal des organes, la production d'énergie (9)(10)(11).

La nutrition embrasse plusieurs domaines (10) :

- La nutrition fondamentale qui étudie les processus biologiques entourant l'utilisation des nutriments au niveau des cellules et des tissus de l'organisme
- La nutrition clinique et la nutrition préventive qui portent sur les besoins nutritifs particulier d'individus en bonne santé ou malades.
- La nutrition publique qui traite essentiellement l'interférence du régime, de la santé, ainsi que de la promotion du niveau de santé de la communauté.

1.2. LES BESOINS ALIMENTAIRES

Un besoin alimentaire ou nutritionnel est la quantité minimale de nutriments qui doit être régulièrement absorbée afin d'assurer une nutrition normale chez un individu en bonne santé (12).

Les besoins alimentaires doivent couvrir (12)(13) :

- l'apport énergétique minimal ou métabolisme de base
- l'apport énergétique destiné à l'activité physique
- le remplacement des matériaux usagés
- l'apport calorico-protidique destiné à la croissance et à la maturation (spécifique de l'enfant)
- les besoins en vitamines et en sels minéraux pour la protection et le fonctionnement de l'organisme

I.2.1 ASPECT QUANTITATIF

En moyenne, le besoin quotidien en énergie est de 2400 calories (14), mais ce besoin est variable selon l'âge et le poids (Tableau 1) (14)(15)(16)

Tableau 1 : La variation des besoins énergétiques journaliers selon l'âge par kg de poids corporel. (13)

AGE	BESOIN (Cal /kg /j)
Prématurés	130
0 à 3 mois	120
3 à 9 mois	110
2 ^{ème} enfance	70 – 80
Puberté	50 – 55
adulte	40

L'apport calorique destiné à couvrir le métabolisme de base et les pertes énergétiques est peu “ compressible ” ; en cas de carence calorique, c'est la part destinée à l'activité physique qui est réduite puis très rapidement, la part destinée à assurer la croissance. Plus la croissance est rapide, plus elle sera altérée par un déficit énergétique (12)(13).

I.2.2. ASPECT QUALITATIF

L'énergie provient des aliments qui sont brûlés avec l'oxygène, selon le schéma suivant :



Dans notre alimentation, il existe trois nutriments qui ne sont pas interchangeables, et dont l'apport en énergie est variable : les glucides (4Cal/g), les protides (4Cal/g) et les lipides (9 Cal/g) (13)(17).

Dans une alimentation équilibrée, la proportion de quantité d'énergie apportée par les protides est de 12 à 15%, celle des glucides de 50 à 65% et celle des lipides de 30 à 35%.

I.3. ROLES ET SOURCES DES PRINCIPAUX NUTRIMENTS

I.3.1. LES PROTEINES (18)

Une protéine est formée d'un grand nombre d'acides aminés (AA). Les protéines alimentaires peuvent être d'origine animale (viande, laitage, œuf) ou végétale (céréales, légumineuses). La quantité d'acides aminés présents dans les aliments est variable.

La digestion brise la protéine et sépare ainsi les différents acides aminés qui la constituent. La synthèse cellulaire au niveau de l'organisme humain sélectionne et re-combine les acides aminés pour avoir des nouvelles protéines destinées pour les différentes parties du corps.

Il existe 20 types d'acides aminés. Le corps peut en synthétiser 12 AA mais les 8 autres doivent être apportés par l'alimentation. Ces derniers sont appelés les *acides aminés essentiels* (AAE) qui sont : lysine, thréonine, leucine, isoleucine, méthionine, tryptophane, valine, phénylalanine.

La synthèse des protéines au niveau de l'organisme humain nécessite la présence de tous les acides aminés. Or certains aliments sont dépourvus d'acides aminés essentiels, ce qui limite l'utilisation des autres acides aminés présents. D'où la notion de facteur limitant.

Les facteurs limitants les plus courants sont :

- la lysine pour les céréales et ses dérivées.
- La méthionine et la cystine pour les légumineuses.

Pour une alimentation sans apport protéique d'origine animale, il est important d'associer deux sources de protéines d'origine végétale, qui sont complémentaires, c'est à dire que si l'une est déficiente en un acide aminé donné, c'est l'autre protéine qui compense, d'où la notion de supplémentation.

Exemple : riz + haricot

Les protéines sont indispensables pour la croissance et le développement de l'organisme (osséine, myosine, kératine). Elles interviennent également dans le système de défense (immunoglobuline), le transport (albumine, hémoglobine) et les structures enzymatiques et hormonales.

I.3.2. LES VITAMINES (19)(20)

Les vitamines ne sont pas synthétisées par l'organisme et doivent être apportées par l'alimentation. Il existe 2 types de vitamines :

- les vitamines liposolubles (A, D, E, K), dont l'excès est toxique pour l'organisme
- les vitamines hydrosolubles, dont l'excès est éliminé par les urines.

Les rôles des principales vitamines et leurs principales sources alimentaires (19)(20) sont synthétisés dans le tableau 2.

Tableau 2: Rôles et sources alimentaires des principales vitamines

vitamines	sources	rôles
A rétinol	Huile de foie de poisson, jaune d'œuf, beurre, foie, fruits, légumes	Renforce la vision nocturne, croissance, protection de la peau, résistance aux infections
D cholécalférol	Huile de foie de poisson, jaune d'œuf, beurre, foie	Calcification des os
E tocophérol	Huile, légumes, légumineuses	Antianémique, anti-oxydant, prévention des cancers
C	Fruits et légumes	Formation des dents et collagènes
K	Foie, légumes verts, céréales	Anti-hémorragique
B1 thiamine	Abats, légumes secs, céréales complètes	Métabolisme des glucides
B2 riboflavine	Lait, fromage, levure, foie, œuf, oléagineuse, poisson	Synthèse protéique
B3 niacine	Abats, céréales, poisson, oléagineux	Regeneration des tissus
B6 pyridoxine	Viande, foie, jaune d'œuf, oléagineux, poisson	Synthèse et catabolisme des acides aminés
B5 acide pantothénique	<u>Abats, œufs, avocats, cacahuètes</u>	Métabolisme des glucides, lipides, protéines pour la formation de cholestérol
B9 acide folique	Fruit, légumes, foie, céréales	Formation des globules rouges, ADN, ARN
B12	Foie et produits animaux	Croissance normale, intégrité des tissus nerveux, formation du sang

I.3.3. LES MINERAUX

Les minéraux doivent aussi être apportés par l'alimentation (21)(22)(23). Les sources et les rôles de certains minéraux sont résumés dans le tableau 3.

Tableau 3 : Rôles et sources alimentaires des principaux minéraux.

MINERAUX	SOURCES	ROLES
-----------------	----------------	--------------

potassium	Fruits secs, abricot, persil	-maintien de l'équilibre des liquides et des électrolytes -régule le rythme cardiaque et la tension artérielle -rôle dans la contraction musculaire
Sodium	Sel de table, condiment, anchois, fromage	-maintien de la pression osmotique -contribue au fonction neuromusculaire.
chlore	Sel de table	-maintien de l'équilibre osmotique -constituant du liquide cérébro-spinal et du suc gastrique.
calcium	Produits laitiers et petits poissons	-renforce le squelette et la dentition -stimule la coagulation du sang après une blessure
iode	Fruits de mer	Formation de l'hormone thyroïdienne (nécessaire pour la croissance, le développement, le métabolisme d'énergie)
fer	Bœuf, poisson, haricot, fruits secs	-formation de l'hémoglobine -oxygénation des globules rouges
magnésium	noix, légumineuse, farines complètes	Activité musculaire et nerveuse
phosphore	Viande, produits laitiers, céréales	Agit avec le calcium
zinc	Huître, viande, poisson, volaille, céréale	Synthèse des protéines, cicatrisation des blessures, fonction immunitaire
chrome	Viandes, huiles végétales	Métabolisme du glucose, lipide et protéines
manganèse	Farine complète, légumineuse	Développement du squelette et du tissu conjonctif, synthèse d'acide gras
sélénium	Fruits de mer, viande et céréales	Anti-oxydant et composant d'enzyme
cuiivre	Huître, abats, chocolat, légumes secs, céréales	Assimilation du fer, système immunitaire

I.3.4. L'EAU (21)(22)(23)

L'eau est fournie à l'organisme par les liquides et le métabolisme des aliments. La teneur en eau dans l'organisme varie selon l'âge : chez le nourrisson, elle représente 75% de la masse corporelle ; chez l'adulte 60% ; et chez les personnes âgées 50%.

L'eau :

- entre dans la composition des tissus et des organes.
- assure le transport des minéraux, des nutriments, des vitamines ; du sang vers les cellules qui en ont besoin.
- assure l'élimination des déchets.
- permet d'éviter la déshydratation qui entraîne des perturbations ioniques entraînant des conséquences graves pouvant être fatales.

I.3.5. LES FIBRES ALIMENTAIRES

Les fibres alimentaires proviennent des plantes comestibles. Elles ne sont pas catabolisées par les sucs digestifs, et fixent de deux à huit fois leur volume d'eau (13)(15).

Elles assurent un rôle de prévention de la constipation, de l'hypercholestérolémie, de la formation de lithiase biliaire. Elles ont un effet protecteur contre le cancer du tractus digestif (13)(15).

I.3.6. LES GLUCIDES (24)

Le glucose est stocké sous forme de glycogène dans l'organisme et l'excès est transformé en graisse.

Le système nerveux et le cerveau n'utilisent que des glucides pour assurer leur fonctionnement. A défaut, l'organisme dégradera les protéines musculaires pour en faire des glucides, d'où amaigrissement.

I.3.7. LES LIPIDES (25)

Les lipides peuvent être d'origine animale ou végétale. Ils ont un rôle :

- énergétique
- plastique par l'édification des cellules nerveuses, la croissance de la peau, le transport des vitamines liposolubles.

I.4. PARTICULARITES DIETETIQUES DE L'ENFANT

Pour favoriser sa croissance et son développement, l'enfant requiert suffisamment d'énergie et d'éléments nutritifs provenant d'une alimentation bien équilibrée.

Le nourrisson et l'enfant ont une modalité de nutrition particulière, qui a été adoptée et instaurée dans la Prise en Charge Intégrée de la Maladie de l'Enfant (PCIME) (26)(27). La directive de la conduite de la nutrition de l'enfant varie selon l'âge de l'enfant comme suit (28)(29)(30):

1. Avant le sixième mois : l'enfant présente des capacités digestives et métaboliques limitées, une fonction rénale immature contrastant avec des besoins caloriques élevés. Ainsi, le lait maternel est l'aliment idéal, et la modalité de nutrition se fait comme suit :

- ◆ débiter l'allaitement maternel dans la demi-heure qui suit l'accouchement.
- ◆ effectuer un allaitement maternel exclusif jusqu'au 6^{ème} mois
- ◆ effectuer des tétées fréquentes et sur demande, y compris les tétées de nuit à raison de huit à douze tétées par jour.

2. A partir du sixième mois jusqu'à deux ans, s'installe une période de sevrage où le lait maternel a un apport insuffisant, or le besoin de l'enfant demeure élevé. Pendant cette période, la conduite de l'alimentation se fait comme suit:

- ◆ continuer l'allaitement maternel sur demande jusqu'au vingt-quatrième mois et même au-delà.
- ◆ introduire des aliments complémentaires à partir du sixième mois.
- ◆ augmenter la quantité des aliments au fur et à mesure que l'enfant grandit tout en maintenant un allaitement à la demande
- ◆ augmenter progressivement la consistance de la nourriture et la variété des aliments au fur et à mesure que l'enfant grandit, en adaptant le régime aux besoins énergétiques

3. A partir de deux ans, les fonctions digestive et rénale sont matures et l'enfant suit le régime familial.

I.5. LA PEDIATRIE SOCIALE (31)(32)

L'enfant a la particularité d'être toujours en évolution. Ainsi, la connaissance de la croissance et du développement psychomoteur de l'enfant est importante afin d'en assurer la surveillance et de rechercher les éventuelles anomalies.

I.5.1. La croissance de l'enfant.

L'appréciation de l'état de croissance de l'enfant est une étape qui ne doit pas être sous-estimée, par la mesure de la biométrie. En effet, elle reflète le bien-être de l'enfant. Le tableau suivant nous rapporte les références de la biométrie de l'enfant en fonction de l'âge.

Tableau 4: Tableau récapitulatif de la biométrie de l'enfant selon l'âge.

AGE	Taille (cm)		Poids (kg)		Périmètre crânien
	Garçons	Filles	Garçons	Filles	
Naissance	50	49	3,4	3,3	35
6 mois	66	65	7,6	7,1	
1 an	74	73	9,8	9,2	47
2 ans	86	84	12,1	11,6	49
3 ans	94	93	14,1	13,7	50
4 ans	101	100	16	15,4	

I.5.2 Le développement psychomoteur de l'enfant

a. La motricité :

A la naissance, le nouveau-né présente une hypertonie des membres avec une hypotonie de la tête et du tronc.

A 2 mois, il a la tête droite lorsqu'il est soutenu

A 4 mois : il tient sa tête droite.

A 5 - 6 mois : il s'assoit sans appui.

A 8 mois : marche à quatre pattes.

A 10 mois : Il se tient debout avec appui.

A 1 an : il marche sans appui.

b. Le sourire.

Le sourire apparaît entre l'âge de 4 à 6 semaines.

c. La préhension.

A 4 mois : le nourrisson saisit les objets qui sont à son contact mais cette préhension n'est pas certaine.

Entre 6 à 8 mois : il prend l'objet, il le tourne dans ses mains et le porte à sa bouche. C'est la préhension globale.

A 9 mois : apparition de l'opposition entre le pouce et les autres doigts.

A 10 mois : la préhension par le pouce et l'index est précise. Il est capable de choisir.

d. Le langage.

A la naissance, le nouveau-né pleure et crie.

A la première semaine, il émet des sons variables qui l'amuse.

Au premier mois, il émet des gazouillis.

Au 10^{ème} mois, il essaye de reproduire les sons par imitation avec des voyelles faciles.

Entre le 12^{ème} et le 15^{ème} mois, il doit avoir fait ses premiers mots.

I.6. APPROCHE CLINIQUE DE LA MALNUTRITION

La malnutrition peut se présenter sous deux aspects différents : sur-nutrition et sous-nutrition.

La sur-nutrition est un trouble nutritionnel donnant lieu à un état d'obésité qui est l'excès de masse adipeuse répartie de façon généralisée dans les diverses zones grasses de l'organisme (33) tandis que la sous-nutrition résulte d'un manque de nourriture ou de l'absence d'une alimentation saine pendant une période prolongée ou durant un épisode de maladie (34), se présentant sous la forme de malnutrition protéino-énergétique, les avitaminoses, les carences en minéraux.

I.6.1. LA MALNUTRITION PROTEINO-ENERGETIQUE

I.6.1.1. INTERROGATOIRE

L'interrogatoire permet dans un premier temps de recueillir l'identité de l'enfant. Ensuite, elle permet de recueillir les antécédents personnel et familial de l'enfant pour s'acquérir de la présence d'une éventuelle maladie associée (maladie maligne, malabsorption intestinale, maladie inflammatoire du tube digestif, SIDA, insuffisance rénale chronique) ou bas niveau socio-économique (35). L'interrogatoire permettra également la conduite d'une enquête alimentaire.

I.6.1.2. LES SIGNES CLINIQUES

La recherche des signes évocateurs de la malnutrition est une étape obligatoire au cours de tout examen clinique d'un enfant.

Les principaux signes fonctionnels rencontrés chez le malnutri se traduisent par une asthénie physique (35).

L'examen de la tête au pied et la mesure de la biométrie permettent d'apprécier l'état nutritionnel d'un enfant (16)(35).

La synthèse des signes trouvés chez l'enfant malnutri est présentée dans le Tableau 5 ci-dessous.

Tableau 5 : Principaux signes rencontrés lors de l'examen physique de l'enfant malnutri. (36)

Organe	Types de signes à rechercher
Système nerveux central	Apathie, irritabilité, trouble de la sensibilité, mollet sensible, perte des réflexes, retard mental, démence
Cheveux	Changement de couleur, de texture
Yeux	Tache de Bitôt, xérophtalmie, kératomalacie, pâleur conjonctivale, néo-vascularisation de la cornée
Bouche	Stomatite angulaire, chéilite, glossite, langue atrophique, œdème de la langue, dents marbrées, dents cariées, gencive gonflée ou saignante, langue pâle
Peau	Œdème, hyperkératose folliculaire, peau sèche et squameuse
Squelette	Déformation (jambes arquées), chapelet costal du rachitisme, gonflement osseux
Muscles	Fonte (pantalon trop grand)
Autres	Augmentation de la taille de la thyroïde

I.6.1.3. LES INDICATEURS ANTHROPOMETRIQUES

La biométrie permet de faire une étude des indicateurs anthropométriques (16)(35)(37) :

a. L'INSUFFISANCE PONDERALE

Elle reflète la malnutrition générale. Elle permet de suivre l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à une autre. On peut l'apprécier, entre

autres, par la classification de Gomez ou avec les courbes de poids de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

La classification de Gomez (30)(35) propose de considérer le poids de l'enfant et le poids normal pour son âge pour affirmer la malnutrition. Elle tient compte de l'écart entre le poids de l'enfant et le poids normal pour son âge. Il y a malnutrition lorsque le poids de l'enfant est inférieur d'au moins 10% par rapport au poids normal. En fonction du déficit pondéral, on distingue 3 degrés de malnutrition (Tableau 6). Tous les cas de malnutrition avec œdème sont classés comme malnutrition sévère.

Tableau 6: Répartition des différents degrés de malnutrition selon la classification de Gomez.

Degré de malnutrition	Poids/âge (%)	Déficit pondéral (%)
Normale	91 à 100	
Mineure	76 à 90	10 à 25
Modérée	61 à 75	25 à 40
Sévère	Moins de 60	Plus de 40

Les courbes de poids de l'OMS permettent de classer l'enfant dans 3 zones différentes :

- la zone rouge correspond à une malnutrition grave
- la zone jaune correspond à une malnutrition modérée
- la zone verte correspond à un bon état nutritionnel

b. LE RETARD DE CROISSANCE

Il est mesuré par le rapport taille sur âge qui traduit la malnutrition chronique et qui permet d'apprécier l'histoire nutritionnelle de l'enfant examiné. On parle de retard de croissance staturale lorsque la taille est inférieure à la taille moyenne pour l'âge (moins 2 écarts-types)

c. L'EMACIATION

Cet indicateur est mesuré par le rapport poids sur taille. Il apprécie la malnutrition au moment de l'examen, c'est à dire une malnutrition aiguë. Il est déterminé par la classification de Waterlow (Tableau 7)(27)(35) :

Tableau 7 : Répartition des différents degrés de malnutrition selon la classification de Waterlow.

Degré de malnutrition	Poids sur taille (en %)
normale	Plus de 90 %
mineure	80 à 90 %
modérée	70 à 80 %
sévère	Moins de 70 %

d. LE PERIMETRE BRACHIAL

La mesure du périmètre brachial permet un dépistage rapide des enfants malnourris, en cas de catastrophe ou de déplacement important de la population. Le périmètre brachial (PB) est mesuré sur le bras gauche, décontracté le long du corps, à mi-hauteur épaule - pointe du coude. Un PB inférieur à 110mm traduit une malnutrition aiguë sévère. Un PB situé entre 110 mm et 124 mm correspond à une malnutrition aiguë modérée.

On peut aussi mesurer le PB à l'aide d'un bracelet coloré spécial (38). La bande rouge correspond à la malnutrition sévère et la bande orange à la malnutrition

modérée. Les enfants dont le PB se trouve dans la bande jaune sont à référer pour une prise en charge correcte. Le PB des enfants normalement nutris se situe dans la bande verte.

I.6.1.4. LES FORMES CLINIQUES DE LA MALNUTRITION PROTEINO-ENERGETIQUE (MPE)

Elles sont représentées par le marasme, le kwashiorkor et les formes mixtes de marasme et kwashiorkor. Le marasme résulte d'une ration alimentaire insuffisante dans chacun des groupes d'aliments, le kwashiorkor résulte d'une carence en protéines. Les caractères différentiels de ces deux formes cliniques sont présentés dans le tableau 8.

Tableau 8 : Caractères différentiels des deux formes cliniques de la MPE

Signes cliniques	Kwashiorkor	Marasme
Arrêt de la croissance	Présent	Présent
Cedème	<i>Présent</i>	Absent
Fonte musculaire	Cachée par l'oedème	Présente
Atteinte psychique	Présent	Rare
Hépatomégalie	Fréquente	Rare
Modification capillaire	Fréquente	Rare
Dermatose	Très fréquente	Rare
Anémie	Très fréquente	Rare
Graisse sous-cutanée	Réduite mais présente	Absente
appétit	mauvais	Bon, affamé

I.6.2. LES AVITAMINOSES (19)(20)

Les avitaminoses représentent une autre forme de malnutrition, qu'il ne faut pas négliger. Les signes cliniques correspondant aux avitaminoses les plus fréquentes ainsi que leur causes respectifs figurent dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Causes et signes cliniques des avitaminoses.

Types	Causes	Signes cliniques
Avitaminose A	Moindre réserve chez l'enfant	Héméralopie, tache de Bitôt, xérophtalmie, kératomalacie, cécité, rugosité de la peau surtout à l'arrière du bras, moindre résistance aux affections, arrêt de la croissance
Avitaminose B1 ou bériberi	Consommation accrue de riz blanc	Trouble neurologique : apathie, névrite, somnolence, névrite, paralysie, convulsion ; trouble cardiaque : insuffisance cardiaque, myocardite, péricardite
Avitaminose B3 ou pellagre	Consommation accrue de maïs	Perte de poids, peau sèche au niveau des parties nues du corps, diarrhée, mort
Avitaminose C	Régime pauvre en légumes ou fruits frais	Douleur au niveau des jambes et articulation, déchaussement des dents, hémorragie au niveau des gencives, infection grave et récidivante
Avitaminose D ou rachitisme		Retard de fermeture de la fontanelle, retard d'apparition des dents, déformation squelettique

1.6.3. LES CARENCES EN MINERAUX

Les carences en minéraux figurent parmi les problèmes majeurs de la malnutrition. Les principales carences en minéraux, entre autres celles du fer, de l'iode et du Calcium, sont récapitulées dans le tableau 10.

Tableau 10 : Les signes cliniques des principaux carences en minéraux.

Types de carences	Manifestations
Anémies nutritionnelles (carence en fer, acide folique, vit B12, protéine)	Pâleur des muqueuses et conjonctives, essoufflement
Troubles dûs à la carence en iode	Goitre endémique, surdité, nanisme, arriération mentale
Carences calciques	Caries dentaires

1.6.4. L'OBÉSITÉ (33)

L'obésité constitue une pathologie devenue également un problème de santé publique dans le Monde. Cette pathologie est un facteur de risque majeur pour d'autres maladies telles que l'hypertension artérielle, le diabète non-insulino-dépendant, les maladies cardiaques, les cancers de l'intestin, les cancers du sein, les insuffisances veineuses.

Les étiologies de l'obésité ou du sur-poids sont complexes. Elles peuvent être d'ordre génétique, endocrinologique, médical, environnemental ou modification comportementale.

La recherche de l'obésité est faite à partir du calcul du l'Index de Quetelet ou Index de Masse Corporelle (IMC) ou « BODY MASS INDEX », obtenu par le rapport poids (en kg) sur taille au carré (m²). Selon le résultat de ce rapport, la classification de l'obésité est résumée dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Répartition de l'obésité selon le résultat de l'indice de Quetelet

IMC (kg/m ²)	Classification de l'obésité
25-30	Pré-obésité
30-39,9	Obésité
A partir de 40	Obésité morbide

I.7. LA POLITIQUE NATIONALE DE NUTRITION (PNN) MALAGASY. (7)

Le contexte socio-économique est un facteur déterminant à l'augmentation de la prévalence du taux de malnutrition. Plusieurs programmes et projet tels que la mise en place du programme Nutrition a Assise Communautaire [659 sites NAC, 3.605 sites pour le projet Surveillance et Education des Ecoles et de la Communauté en matière d'ALimentation et de Nutrition Elargie ou SEECALINE, 420 sites du Ministère de l'Agriculture de l'élevage et des pêches (39)], des Centres de récupération nutritionnelle intensive ou CRENI (30 centres), Centre de récupération nutritionnelle ambulatoire ou CRENA, la lutte contre les troubles dus à la carence en iode ou TDCI (iodation du sel, surveillance des postes sentinelles), les campagnes de masse en vitamine A, ont été mis en œuvre et ont connu beaucoup de résultats positifs. Mais, actuellement la malnutrition reste encore un problème majeur de santé publique à Madagascar. En effet, le taux de malnutrition des enfants de moins de 5ans est encore élevé selon l'Enquête Démographique et de Santé (EDS) 2003-2004(40).

Tableau 12 : Evolution de la prévalence de la malnutrition

Types de malnutrition	Prévalence (EDS1997)	Prévalence (EDS 2003-2004)
retard de croissance modérée	48%	45%
retard de croissance sévère	21,6%	22%
Emaciation modérée	7%	13%
Emaciation sévère	1%	3%
Insuffisance pondérale modérée	40%	42%
Insuffisance pondérale sévère	12,8%	12%

Ces différentes interventions ont été menées d'une façon verticale. Aussi, la **Politique Nationale de Nutrition** a été instituée afin de :

- Montrer le consensus national sur l'ampleur, la gravité et les conséquences du problème de malnutrition à Madagascar.
- Marquer l'engagement politique à combattre la malnutrition à dimension multisectorielle.
- Créer un cadre référentiel à toutes les actions à entreprendre en matière de nutrition.
- Mettre en place un cadre institutionnel pour la coordination et la mise en œuvre des interventions nutritionnelles.

I.7.1. LES OBJECTIFS DE LA Politique Nationale de Nutrition

a. Les objectifs généraux

D'ici l'an 2015 :

- Réduire de moitié la prévalence de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans

- Contribuer à la réduction de la mortalité des enfants de moins de 5 ans

b. Les objectifs spécifiques de la P.N.N.

D'ici l'an 2015 :

- Réduire de moitié la prévalence de l'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de cinq ans.
- Réduire de moitié la prévalence de la malnutrition aiguë chez les enfants de moins de cinq ans.
- Réduire de trois-quarts la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de moins cinq ans.
- Réduire de moitié la prévalence de l'insuffisance de poids à la naissance.
- Augmenter de 50 à 90% le taux d'allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois.
- Réduire de moitié la proportion de population victime de l'insécurité alimentaire.

D'ici l'an 2010 :

- Eliminer virtuellement l'avitaminose A chez les enfants de moins de cinq ans.
- Réduire de moitié l'anémie ferriprive chez les enfants de moins de cinq ans, les enfants d'âge préscolaire et chez les femmes enceintes.

D'ici l'an 2005 : éliminer virtuellement les troubles dus à la carence en iode (T.D.C.I) chez toute la population.

I.7.2. LES STRATEGIES DE LA PNN

a. La stratégie globale vise à galvaniser l'effort national dans la lutte contre la malnutrition

b. Les stratégies spécifiques de la P.N.N.

- Promotion de l'allaitement maternel et de l'alimentation complémentaire.
- Consolidation et extension des interventions de nutrition communautaire à tous les Fivondronana au niveau national en ciblant les groupes vulnérables.
- Lutte contre les carences en micronutriments (TDCI, avitaminose A et anémie ferriprive)
- Intégration des interventions nutritionnelles aux soins de santé primaires et renforcement des liens avec les sites communautaires.
- Prise en charge des enfants sévèrement malnutris au niveau des centres et des sites de nutrition communautaire.
- Amélioration de la sécurité alimentaire des ménages.
- Intervention de nutrition scolaire sur tout le territoire.
- stratégie de communication sur le plaidoyer, la sensibilisation et promouvoir le changement de comportement en matière de nutrition.
- Convergence des politiques de développement (surtout en matière de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire) dans les sites de nutrition communautaire.
- Préparation à l'urgence et réponse aux urgences nutritionnelle.
- Système national de surveillance alimentaire et nutritionnelle en vue d'assurer une base de données actualisée et d'informer la prise des décisions des responsables.
- Développement de la capacité nationale.
- Elaboration et application des normes et législation relatives à la nutrition et à l'alimentation.
- Intégration de la nutrition dans la lutte contre les problèmes émergents, les maladies non transmissibles et le VIH/SIDA.

DEUXIEME PARTIE

DEUXIEME PARTIE: « LA NAC dans les districts de Brickaville et Miarinarivo »

II.1. CADRE D'ETUDE

Notre étude concerne deux SSD à savoir le SSD de Brickaville et le SSD de Miarinarivo.

II.1.1 Le SSD de Brickaville

- **Situation géographique.**

Le SSD de Brickaville se trouve dans la province de Toamasina, dans la sous-préfecture de Brickaville. Il a une superficie de 5 297 km² (41), et compte 18 communes (40).

Il est limité, au Nord par le district de Toamasina II, au Sud par celui de Vatovavy, à l'Ouest par celui d' Ambatondrazaka, à l'Est par l'Océan Indien(42).

Il a un climat tropical chaud et humide avec une forte pluviométrie(41).

Il est traversé par la RN2 qui relie la capitale d' Antananarivo à la capitale de Toamasina (41).

- **Données démographiques.**

En 2002, le SSD de Brickaville compte 156 010 habitants (41) correspondant à une densité de 23 habitants par km² (41). Le taux d'accroissement annuel est de 2,5% (41).

- **Activités économiques.**

Les activités économiques du SSD de Brickaville sont :

-l' agriculture avec la culture de riz, de banane, de manioc, de café, de maïs, d'oranges et de gingembres. L'agriculture représente l'activité la plus importante, et engage en moyenne 79 individus par commune (41).

-l' élevage de bœufs (11.625 têtes), de volailles (97.000 têtes) , de porcs (950 têtes) (42). L'élevage constitue la deuxième activité la plus importante avec 16,71 individus en moyenne par commune (41).

-autres activités: forêt, pêche, mines et artisanat (41).

- **Infrastructures sanitaires.**

Le SSD de Brickaville dispose de 8 CSB1, 16 CSB 2, 1 CHD 1, 2 dispensaires (40). Les personnels médicaux recouvrant ces infrastructures sont dénombrés à : 8 médecins, 2 dentistes, 25 infirmiers, 7 sages-femmes, 8 aide sanitaires (40).

La couverture sanitaire est à 0,9 médecin pour 10.000habitants(42).

- **Education et enseignements**

Les établissements publics présents à Brickaville sont : 174 EPP, 8 CEG, 1 lycée. Les établissements privés sont dénombrés à 5 écoles primaires, 4 écoles secondaires pour le premier cycle. Le taux de scolarisation primaire est à 42,39% (40).

II.1.2 Le SSD de Miarinarivo

- **Situation géographique**

La sous-préfecture de Miarinarivo est située dans le moyen-ouest de la province d' Antananarivo. Miarinarivo est localisé dans la région d' Itasy, et mesure 2634 Km² (43).

Elle est limitée : au Nord par Fenoarivo Be, au Sud par Arivonimamo, à l'Ouest par Tsiroanomandidy, et à l'Est par Soavinandriana (42) .

Au fur et à mesure que l'on avance vers l'Ouest, les températures s'élèvent et les précipitations diminuent (42).

Elle est reliée à la capitale d' Antananarivo par une route bitumée, la RN₁. Le SSD de Miarinarivo compte 14 communes (43).

- **Données démographiques**

La population résidente de Miarinarivo est à 142 642, ce qui correspond à 54 habitants/km² (43).

Le taux de croissance démographique est de 2,8%.

- **Activités économiques.**

Les activités économiques du SSD de Miarinarivo sont représentées principalement par le secteur primaire qui comprend :

- l'agriculture dominée par la culture vivrière, puis viennent les cultures industrielles et les cultures de rente. La population en moyenne par commune engagée dans l'agriculture est estimée à 83,57 (43).

- l'élevage : bovin (60.297 têtes), porcins (3.116 têtes), et de volailles (127.920 têtes) (42). La moyenne de la population engagée dans l'élevage est de 69,57 individus par communes (43).

-autres activités : exploitation forestière, pêche et artisanat (43).

• **Infrastructures sanitaires.**

Pour les infrastructures sanitaires, Miarinarivo dispose d' 1 CHD₁, 16 CSB₂, 10 CSB₁, 12 dispensaires. Le personnel soignant est dénombré à 20 médecins, 1 dentiste, 9 sage-femmes, 9 infirmières, 10 aide-soignants (40).

La couverture sanitaire est estimée à 0,9 médecin pour 10 000 habitants (42).

• **Education et enseignement**

La commune de Miarinarivo dispose de 144 E.P.P, 11 CEG, 2 lycées avec un taux de scolarisation chiffré à 20,8% (40).

II.1.3. L'Approche NAC/PCIMEC (8)

II.1.3.1. Historique

La création de l'approche Nutrition à Assise Communautaire (NAC), en 1994 était motivée par le contexte qui prévalait dans le pays :

- La situation sanitaire précaire des femmes et des enfants malagasy.
- La survenue presque annuelle des cataclysmes naturels (sécheresse, cyclone, invasion acridienne, inondations, feux de brousse,...).
- La pauvreté marquée de la population.
- Une prise en charge inadéquate de la santé des femmes et des enfants.

Cette approche NAC/PCIMEC a pour objectif général de réduire le taux de malnutrition, dont l'acteur clé est la communauté. Elle a été adoptée et mise en place par le Gouvernement Malagasy dont le Partenaire financier est l'UNICEF, afin d'orienter les interventions vers la « prévention ». Trois départements ministériels

interviennent dans ce projet:à savoir le Ministère de la Santé et du Planning Familial (MINSAN/PF) par le biais du Service de la Nutrition (SNut), le Ministère de l'Agriculture et d'élevage par le biais du Service de la Sécurité Alimentaire des Ménages et du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRES) par le Programme National de Surveillance Alimentaire et Nutritionnel (PNSAN).

Puis en 1997, elle a été couplée avec la Prise en Charge Intégrée des Maladies de l'Enfant au niveau communautaire et familiale (PCIMEC) donnant ainsi naissance à la NAC/PCIMEC. En 2001, l'approche Développement Intégral du Jeune Enfant (DIJE) ,oeuvrant dans les domaines: santé, nutrition, éveil, hygiène et assainissement, droit et protection des enfants de moins de 5 ans , est intégrée dans les activités de la NAC/PCIMEC avec le concours d'autres secteurs ministériels (MENRS, MPPSL, MINJUS,..)

II.1.3.2. Objectifs

- **Objectif général**

Promouvoir la survie des enfants par l'implication active des parents, de la communauté et des ONG.

- **Objectifs spécifiques**

En 2001 et 2002 :

1. réduire de 34 à 20% le taux d'insuffisance pondérale des enfants de moins de 5 ans.
2. réduire d'un tiers le taux de faible poids à la naissance
3. améliorer la sécurité alimentaire dans au moins 80% des ménages
4. augmenter la couverture en sites NAC/PCIMEC.

II.1.3.3. Stratégies

- Application de l'approche cycle des 3 A pour faire un Diagnostic Communautaire et Plan d'Action Communautaire :

Appréciation de la situation communautaire,

Analyse pour identifier les étiologies des problèmes sanitaires dominants au sein de la communauté,

Action pour définir les petites actions pouvant être entreprises afin de résoudre les problèmes selon le cadre conceptuel de la malnutrition

- Promotion de la pratique des soins.
- Promotion de la sécurité alimentaire des ménages.

II.1.3.4. Principales activités

Les activités des sites communautaires sont assurées par les volontaires communautaires qui représentent les premiers responsables locaux. Les sites NAC/PCIMEC se proposent d'assurer les séances de pesées, les séances d'IEC/CCC participatives, l'animation 3A, les visites à domicile, les participations aux stratégies avancées et aux différentes campagnes de masse.

II.2. METHODOLOGIE

Notre travail se propose de faire une étude rétrospective de l'approche Nutrition à Assise Communautaire des SSD de Miarinarivo et Brickaville. La période d'étude couvre les années 2000, 2001, 2002.

Les données utilisées proviennent de l'exploitation des rapports d'activités des sites NAC/PCIMEC disponibles au niveau central : Service de Nutrition et PNSAN. Ces rapports étant élaborés par les volontaires communautaires au niveau des sites communautaires, qui se chargent de les envoyer au niveau de leur CSB de rattachement. Ensuite, ces rapports sont véhiculés au niveau central.

Notre population d'étude est représentée par la population bénéficiaire des activités de cette approche NAC/PCIMEC, en particulier les enfants âgés de moins de 5 ans.

Les paramètres étudiés sont :

1. selon la population bénéficiaire :
 - les enfants de moins de 5 ans
 - les femmes entre 15 et 49 ans
 - les ménages
2. selon les activités de l'Approche Nutrition à Assise Communautaire :
 - la promotion d'Information-Education-Communication pour le Changement de Comportement de la Communauté

- la promotion de l'amélioration de la Sécurité Alimentaire au niveau des Ménages
- les acteurs principaux dans les activités de la NAC : groupements féminins, volontaires communautaires.

Notre travail est représentatif des 2 SSD d'étude uniquement.

Le traitement des données a été fait sur logiciel épi-info.

II.3. RESULTATS

II.3.1. Description des sites d'étude

a. Couverture de chaque SSD en sites NAC/PCIMEC

Entre les années 2000 et 2002, le nombre de sites dans l'ensemble des deux SSD, est passé de 93 à 138, soit une augmentation de 66%. L'implantation de nouveaux sites a eu lieu surtout en 2001 pour le SSD de Brickaville et 2002 pour celui de Miarinarivo.

b. La population couverte.

Dans l'ensemble, l'approche NAC couvre 46,49% de la population des deux SSD d'étude, soit 27 855 individus. Cette proportion est plus élevée pour le SSD de Brickaville (51,19%) par rapport à celle du SSD de Miarinarivo (33,2%).

Tableau 13: La population totale au sein de chaque SSD

SSD	Population totale	Population couverte	
	N	n	%
Miarinarivo	15 660	5 201	33,21%
Brickaville	44 256	22 654	51,19%
Ensemble	59 916	27 855	46,49%

Légendes :

« N » : représente l'effectif total de la population dans chaque SSD respectif

« n » : représente l'effectif de la population couverte par les sites NAC au sein de chaque SSD respectif.

« % » : représente le pourcentage de population couverte au sein de chaque SSD respectif

Les groupes cibles, à savoir les enfants d'âge préscolaire et les femmes en âge de procréer, représentent 43,37% de la population couverte (cf. tableau n°14). Cette proportion est plus élevée pour le SSD de Miarinarivo (58,95%) par rapport à celle du SSD de Brickaville (39,8%).

Tableau 14: La répartition de la population couverte en fonction des groupes cibles de l'approche NAC/PCIMEC.

SSD	POPULATION COUVERTE	FEMMES DE 15 A 49 ANS		ENFANTS DE MOINS DE 5 ANS	
	N	n	%	n	%
MIARINARIVO	5 201	2 018	38,80	1 048	20,15
BRICKAVILLE	22 654	5 328	23,52	3 688	16,28
ENSEMBLE	27 855	7 346	26,37	4 736	17

Légendes :

« N » représente l'effectif total de la population couverte.

« n » représente l'effectif respectif de chaque entité

« % » représente le pourcentage respectif de chaque entité concernée.

L'approche NAC/PCIMEC couvre dans l'ensemble des deux SSD, 5370 ménages dont 28,3% sont dirigés par des femmes. La proportion de femmes chef de ménages est plus élevée dans les sites NAC de Brickaville (30,96%) que dans ceux de Miarinarivo (14,52%) (cf. tableau n°15)

Tableau 15 : Les ménages au sein de chaque SSD.

SSD	EFFECTIFS DES MENAGES	MENAGES MENES PAR DES FEMMES	
	N	n	%
MIARINARIVO	868	126	14,52%
BRICKAVILLE	4 502	1 394	30,96%
ENSEMBLE	5 370	1 520	28,31%

Légendes :

« N » représente l'effectif des ménages recensés respectivement au sein de chaque SSD

« n » représente l'effectif des ménages qui sont menés par des femmes.

« % » représente le pourcentage des ménages menés par des femmes.

II.3.2. Les activités mises en oeuvre dans l'Approche NAC/PCIMEC

II.3.2.1. Promotion de la pratique des soins.

a. Surveillance et promotion de la croissance

Dans l'ensemble, le nombre moyen d'enfants ayant participé régulièrement aux séances de pesées est passé de 1 992 à 4 353 entre les années 2000 et 2002, soit une augmentation de 218%. Cette dernière est plus marquée pour le SSD de Brickaville (257,68%).

Tableau 16: Evolution du nombre moyen d'enfants ayant participé aux séances de pesées entre l'année 2000 et 2002.

SSD	2000	2001	2002
MIARINARIVO	879	1 091	1 485
BRICKAVILLE	1 113	1 648	2 868
ENSEMBLE	1 992	2 739	4 353

• **Répartition des inscrits par tranche d'âge.**

La répartition des enfants participant aux séances de pesées par tranche d'âge au sein des sites NAC/PCIMEC du SSD de Miarinarivo et de Brickaville sont respectivement représentés par le tableau n°17 et le tableau n°18.

Tableau 17: Répartition des inscrits selon l'âge à Miarinarivo.

année	âge (mois)	[0-6[[6-11[[11-23[[23-59]	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
2000	879	121	13,8	146	16,6	206	23,44	406	46,19
2001	1 091	120	11	157	14,4	285	26,12	529	48,49
2002	1 485	203	13,7	201	13,5	364	24,51	717	48,28

Légendes :

« N » représente l'effectif total des enfants

« n » l'effectif des enfants dans chaque classe d'âge respectif

« % » représente le pourcentage.

Ce tableau nous renseigne qu'au cours de nos trois années d'étude, la classe d'âge d'enfants de plus de 23 mois tiennent le taux d'assiduité le plus élevé. Le nombre

d' enfants participant aux séances de pesées dans le classe d'âge de 0 à 6 mois est resté stationnaire, celui de la classe d'âge de 6 à 11 mois a connu un baisse.

Tableau 18: Répartition des inscrits selon l'âge à Brickaville.

année	âge (mois)	[0-6[[6-11[[11-23[[23-59]	
	N	n	%	n	%	n	%	n	%
2000	1113	114	10,24	134	12,04	294	26,42	571	51,3
2001	1648	254	15,41	213	12,92	379	23	802	48,67
2002	2868	291	10,15	358	12,48	707	24,65	1512	52,72

Légendes :

« N »: l'effectif total des enfants

« n »: l'effectif des enfants dans chaque classe d' âge respectif

« % » pourcentage des enfants dans chaque classe d'âge respectif.

La proportion d'enfants pesés dans les classes d'âge 11 mois à 23 mois et 23 à 59 mois est plus élevée. Seule la classe d'âge entre 11 et 23 mois a connu une baisse de l'année 2000 à 2002.

La figure suivante illustre la comparaison des effectifs moyens des enfants participants aux séances de pesées aux séances de pesées au sein des 2 SSD en 2002.

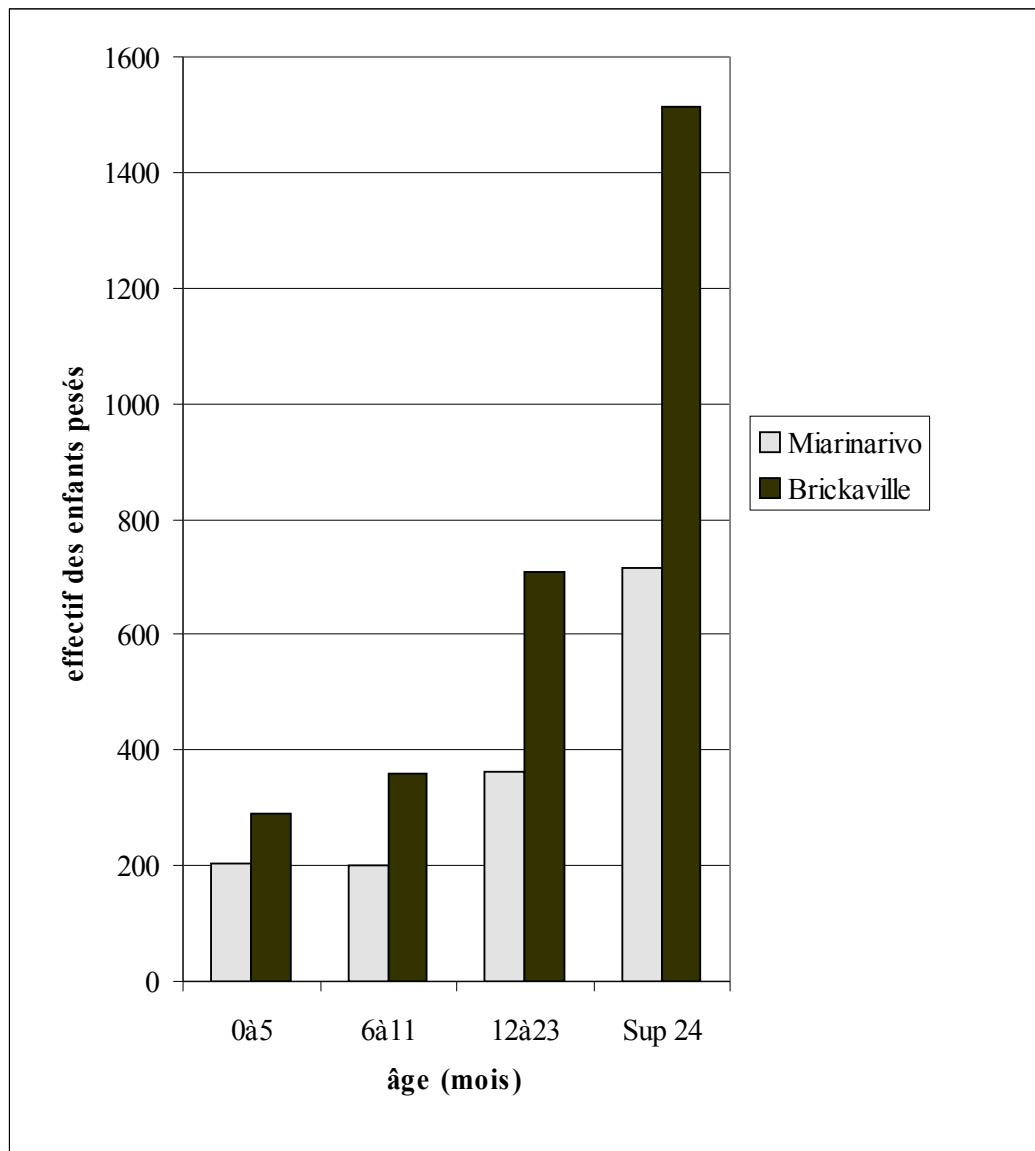


Figure 1: Nombre moyen d'enfants participant aux séances de pesée dans les sites NAC/PCIMEC des SSD de Brickaville et Miarinarivo en 2002.

- **Taux d'assiduité aux séances de pesée.**

Nous avons apprécié la régularité de la participation des enfants aux séances de pesée par le « taux d'assiduité » que nous avons calculé par le nombre d'enfants pesés rapporté au nombre d'enfants inscrits. En 2000, ce taux est d'environ 45 % pour les sites des 2 SSD d'étude. Pour Miarinarivo, ce taux a connu une amélioration progressive entre 2000 et 2002, tandis que pour Brickaville, une certaine baisse a été observée en 2001. (cf. tableau n°19).

Tableau 19: Le taux d'assiduité aux séances de pesées auprès des 2 SSD durant nos 3 années d'étude.

	MIARINARIVO			BRICKAVILLE		
	INSCRITS	PESES	%	INSCRITS	PESES	%
2000	1 927	879	45,61	2 288	1 058	46,24
2001	2 049	1 091	53,25	2 940	1 648	56,05
2002	2 302	1 485	64,51	5 629	2 868	50,95
TOTAL	6 278	3 455	55,03	10 857	5 574	51,34

b. Educations sanitaire et nutritionnelle

Les séances d'éducation sanitaire et nutritionnelle sont dispensées par des volontaires qui ont été préalablement formés et régulièrement recyclés. Les activités IEC/CCC sont effectuées, le plus souvent en groupe, avant les séances de pesée. Parfois, les mères, dont les enfants ont un problème de croissance reçoivent particulièrement des conseils individuels (counseling), lors des pesées ou lors des visites à domicile. Le SSD de Brickaville dispose de groupes folkloriques et d'une troupe de « marionnettes » pour animer les séances d'IEC/CCC en Santé/Nutrition.

Durant la période d'étude, les principaux thèmes abordés ont été : la toux et l'insuffisance respiratoire aiguë, la lutte contre le paludisme, la vaccination, l'hygiène, la construction des latrines, l'alimentation et la nutrition, l'allaitement maternel, l'agriculture et l'élevage, les micro crédits.

La participation aux séances d'IEC/CCC a été appréciée par le nombre de mères assistant aux séances d'IEC/CCC rapporté au nombre de ménages couverts par les sites NAC/PCIMEC.

Tableau 20: le taux de participation aux séances d'IEC/CCC auprès des 2 SSD.

thèmes	SSD	Taux de participation (%)
Lutte contre la diarrhée	Miarinarivo	46,85
	Brickaville	4,24
Toux et insuffisance respiratoire aigüe	Miarinarivo	21,6
	Brickaville	2,3
Lutte contre le paludisme	Miarinarivo	38,56
	Brickaville	2,84
Vaccination	Miarinarivo	53,03
	Brickaville	3,74
Hygiène	Miarinarivo	40,59
	Brickaville	2,73
Construction de latrines	Miarinarivo	44,32
	Brickaville	3,45
Alimentation et nutrition	Miarinarivo	26,61
	Brickaville	3,74
Allaitement maternel	Miarinarivo	44,85
	Brickaville	3,74
Agriculture et élevage	Miarinarivo	32,45
	Brickaville	1,15

Le taux de participation aux séances d’IEC/CCC au sein du SSD de Brickaville, est plus faible par rapport à celui de Miarinarivo. En moyenne, le taux de participation de Brickaville tourne toujours aux environs de 3%

Du côté de Miarinarivo, les thèmes dont le taux de participation est plus de 40% sont :

- la vaccination avec une moyenne de 53,03
- la lutte contre la diarrhée avec 46,85
- l’ allaitement maternel avec 44,85
- la construction de latrines avec 44,32

II.3.2.2. Participation communautaire

a. Les groupements féminins

Les groupements féminins rassemblent les femmes au niveau de la communauté ayant au moins un enfant de moins de cinq ans. Ces groupements féminins ont pour responsabilité d'assurer la Sécurité Alimentaire au niveau de leur Ménage.

Le tableau ci-dessous nous montre le nombre moyen de groupements féminins par site qui est obtenu à partir du nombre de groupements féminins rapporté au nombre de sites.

Tableau 21: Les groupements féminins au sein de chaque SSD.

SSD	2000	2001	2002
Miarinarivo	7,57	2,83	6
Brickaville	nd	9,15	10,5
Ensemble	7,57	5,99	8,25

Légendes : « nd » non disponible

Dans l'ensemble, le nombre moyen de groupements féminins, au niveau de chaque site NAC des deux SSD, variait de 3,9 (en 2001) à 8,25 (en 2002). Il est nettement plus élevé pour le SSD de Brickaville.

Chaque groupement féminin doit avoir au minimum 4 membres et au maximum 10 membres. Le tableau suivant nous montre la variation moyenne des membres au sein de chaque groupement féminin.

Tableau 22: La variation moyenne des membres au sein d'un groupement féminin de chaque SSD.

SSD	2000	2001	2002
Miarinarivo	9,29	nd	9,29
Brickaville	nd	9,27	6,25
Ensemble	9,29	9,27	7,77

Légendes :

« nd » non disponible

A Miarinarivo, le nombre moyen des membres au sein des groupements féminins est resté stationnaire pour l'année 2000 et 2002. Pour Brickaville, le nombre moyen des membres au sein de chaque groupement a chuté, passant de 9,27 à 6,25.

b. Les volontaires communautaires

Les volontaires communautaires sont des personnes issues de la communauté même, qui participent aux activités de l'approche NAC/PCIMEC sans être rémunérés. Ces volontaires sont responsables de :

- L'animation des mères et des groupements.
- La conduite des séances de pesées.
- La conduite de l'animation communautaire et des séances d'IEC/CCC.
- L'exécution de l'enquête monographique du site NAC/PCIMEC.
- La tenue des registres de pesée.
- La rédaction des rapports et d'assurer leur transmission au CSB2 de rattachement.
- La liaison avec les agents techniques tel que agent de santé, ou agent de vulgarisation agricole, ou ONG.

Le nombre moyen de volontaires par sites est obtenu à partir du nombre total des volontaires au cours d'une année rapporté au nombre de sites dont les rapports sont parvenus au niveau central. Le tableau suivant résume les résultats.

Tableau 23: Le nombre moyen de volontaires par site.

SSD	2000			2001			2002		
	N	n	m	N	n	m	N	n	m
Miarinarivo	26	6	4,33	116	27	4,30	35	10	3,50
Brickaville	nd			206	45	4,58	22	5	4,40

Légendes :

« N » représente le nombre total des volontaires

« n » représente le nombre des sites

« m » représente le nombre moyen des volontaires au niveau de chaque site.

« nd » non disponible

Ce tableau nous montre que le nombre moyen des volontaires fonctionnels au niveau de chaque site se trouve toujours aux alentours de 4 durant nos trois années d'étude.

c. Les caisses communautaires

Pour assurer la pérennisation des activités visant à promouvoir la Sécurité Alimentaire au niveau des Ménages, les bénéficiaires doivent adopter le système de recouvrement de coût, géré par un comité érigé au sein du groupement. Cette caisse communautaire permet au groupement féminin de chaque site de subvenir à ses petits frais de fonctionnement. La figure suivante nous montre en moyenne le montant de la caisse communautaire collectée au niveau d'une site de chaque SSD durant nos trois années d'étude. Ce montant est calculé à partir de la somme totale des montants des caisses de l'ensemble des sites rapportés à l'effectif des sites.

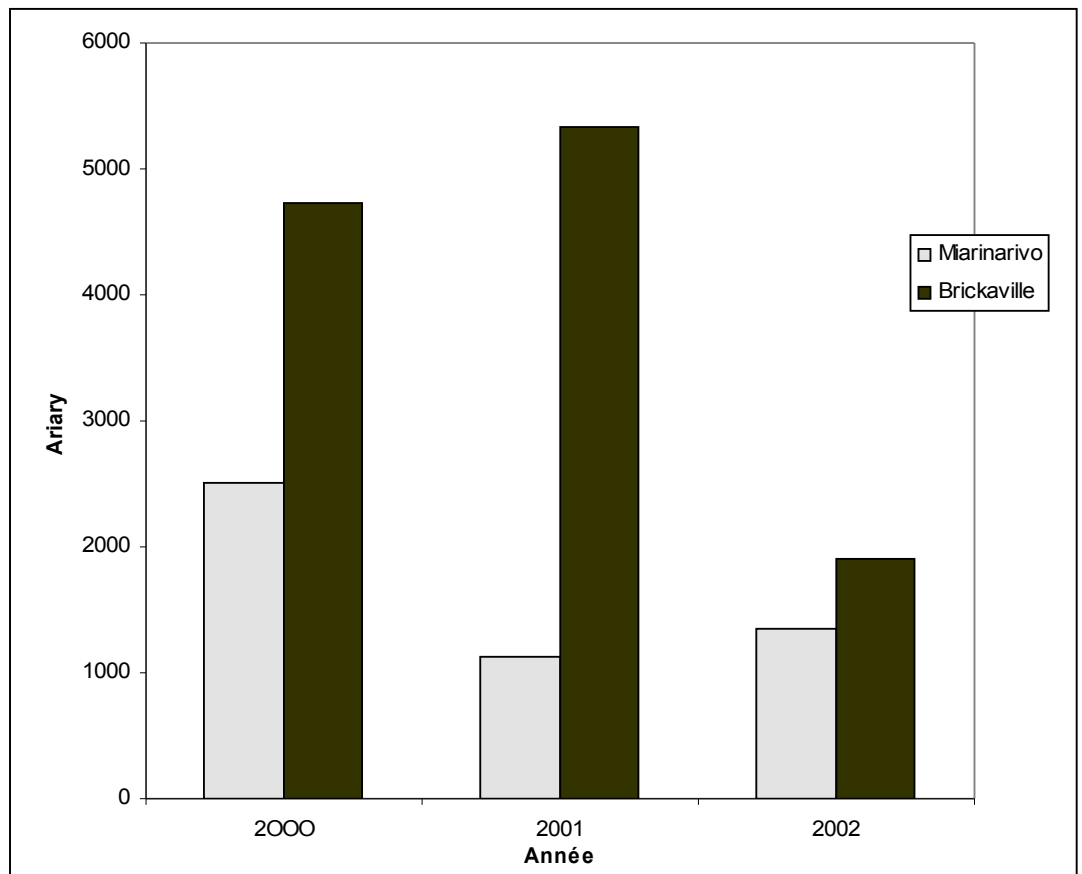


Figure 2: Le montant moyen des caisses communautaires d'un site au sein de chaque SSD.

Le montant moyen de la caisse communautaire au niveau des deux SSD est de 5 651,18 Ariary. Il est toujours plus élevé pour les sites du SSD de Brickaville durant nos trois années d'étude. Toutefois, en 2002, on note une diminution importante du montant de la caisse communautaire à Brickaville.

II.3.2.3. Promotion de la sécurité alimentaire des ménages

Selon le protocole d'accord de coopération avec les partenaires financiers potentiels oeuvrant dans la promotion de l'approche NAC/PCIMEC, les groupements féminins constitués au niveau des sites reçoivent une dotation en nature : semences et petits matériels agricoles pour la promotion de la sécurité alimentaire. Chaque groupement féminin ne reçoit qu'une seule fois ces intrants et matériels agricoles, dont

la gestion est assurée par les volontaires communautaires. Ainsi, pour permettre la pérennisation de la disponibilité des intrants et des matériels, les membres bénéficiaires doivent rembourser le prix de cette dotation par le système de recouvrement de coût, que ce soit partiel ou total, adopté par les membres. Le tableau suivant nous montre le nombre de sites dont les groupements féminins ont reçu ces intrants et matériels agricoles en 2000-2001 pour Miarinarivo et 2000 pour Brickaville.

Tableau 24: Les groupements féminins ayant reçu des intrants et matériels agricoles.

SSD	sites existants	sites ayant reçu la dotation	pourcentage
Miarinarivo	27	21	77,78%
Brickaville	66	50	75,76%
Ensemble	93	71	76,34%

Ainsi 77,78% des sites du SSD de Miarinarivo ont reçu des intrants et des matériels agricoles contre 75,76% de Brickaville. Dans l'ensemble, 76,34% des sites ont été doté d'une aide en intrants et matériels agricoles.

II.3.2.4. Encadrement des services techniques.

L'encadrement technique des sites NAC/PCIMEC est assuré par les agents de santé des Centres de Santé de Base, les Agents Vulgarisateurs de Base (AVB) et dans le cas de Brickaville par l' ONG ASOS.

L'encadrement aura pour objectif d' appuyer les paysans sur l'amélioration des techniques agricoles, gestion des récoltes (afin d'avoir une partie pour les besoins nutritionnels de la famille, et d 'autres pour les semences et pour la vente), gestion du budget familial, suivi des activités agricoles, gestion financière et matérielle des groupements féminins.

Nous avons apprécié le dynamisme de l'encadrement technique par leur régularité du rapportage des activités des sites de Nutrition à Assise Communautaire au niveau régional et central. Le tableau suivant montre le nombre des sites dont le rapport est parvenu jusqu' au niveau central (Service Nutrition et PNSAN)

Tableau 25: L'évolution des taux de rapportage des sites NAC/PCIMEC de 2000 à 2002.

SSD	2000	2001	2002
Miarinarivo	57,41%	94,44%	63,64%
Brickaville	26,52%	47,92%	42,86%
Ensemble	35,48%	58,13%	47,83%

Pendant la période d'étude, 48,16% de l'ensemble des sites de Nutrition à Assise Communautaire des deux Service de Santé de District ont pu parvenir leur rapport d'activités jusqu' au niveau central. Le taux de rapportage au sein du Service de Santé de District de Brickaville étant toujours faible par rapport à celui de Miarinarivo.

II.3.3. Le niveau de malnutrition

II.3.3.1. Le taux de malnutrition

La malnutrition a été appréciée par l'insuffisance pondérale chez les enfants pesés au niveau des sites. Le tableau ci-dessous nous montre le taux de malnutrition au niveau des sites de Nutrition à Assise Communautaire du Service de Santé de District de Miarinarivo et du Service de Santé de District de Brickaville, durant l'ensemble de nos 3 années d'étude.

Tableau 26 : Le taux de malnutrition au sein des 2 SSD.

SSD	normal		malnutrition modérée		malnutrition sévère		total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Miarinarivo	2399	69,44%	862	24,95%	194	5,61%	3455	100%

Brickaville	3615	64,22%	1552	27,57%	462	8,21%	5629	100%
Ensemble	6014	66,21%	2414	26,57%	656	7,22%	9084	100%

Légendes :

« N » représente l'effectif des enfants

« % » représente le pourcentage

Dans l'ensemble, le taux de malnutrition au niveau des sites NAC des SSD de Brickaville et de Miarinarivo est de 33,8%. Ce taux est légèrement plus élevé à Brickaville qu'à Miarinarivo.

La figure suivante montre l'évolution de la malnutrition globale au sein des deux Services de Santé de District de notre étude durant les trois années d'étude.

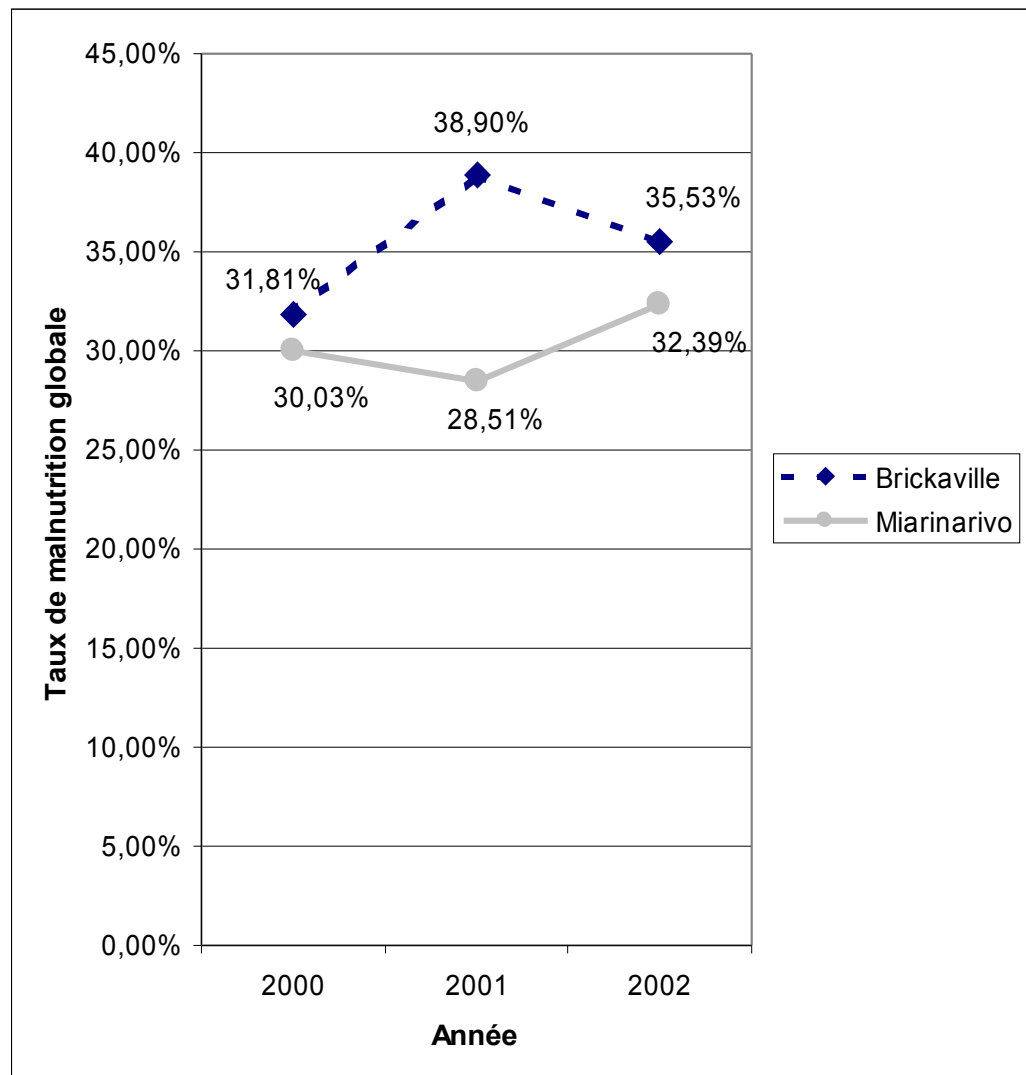


Figure 3: Evolution du taux de malnutrition globale au sein des sites NAC des SSD de Brickaville et de Miarinarivo de 2000 à 2002.

Le taux de malnutrition au niveau du SSD de Miarinarivo est toujours inférieur à celui de Brickaville, atteignant dans l'ensemble, vers la fin de l'année 2002 un taux à 34,46%. On note du côté de Brivkaville, une hausse considérable du niveau de malnutrition à 38,90% en 2001, pour descendre ensuite à 28,51%.

La figure suivante montre l'évolution du taux de malnutrition sévère au sein des 2 SSD, durant nos trois années d'étude.

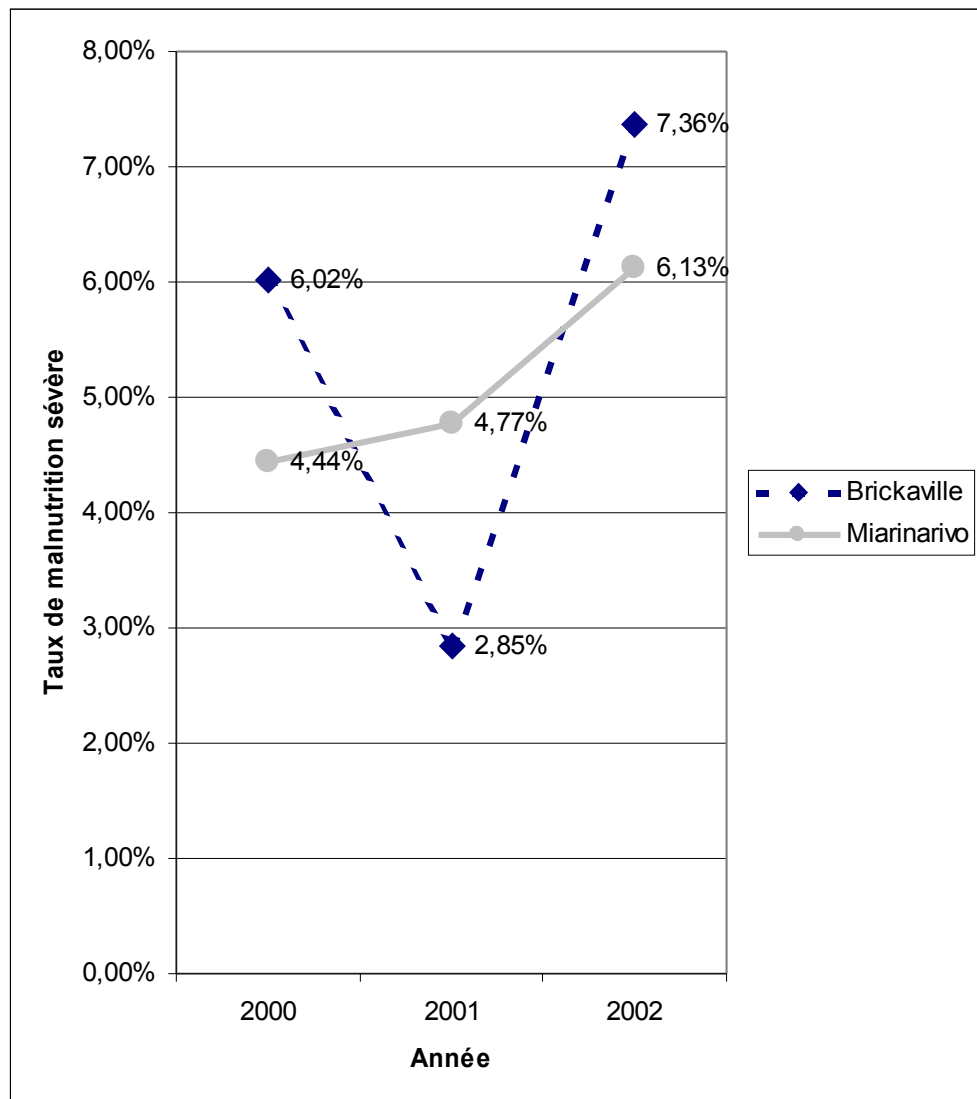


Figure 4: Evolution du taux de malnutrition sévère au sein de chaque SSD entre l'année 2000 et 2002.

Concernant la malnutrition sévère (zone rouge dans le carnet de pesées), dans l'ensemble des 2 SSD, 7,08 % des enfants ont présenté une insuffisance pondérale sévère, en 2002.

On note une chute de la courbe de l'insuffisance pondérale au sein du SSD de Brickaville en 2001.

Dans les 2 SSD, on remarque une hausse du niveau de malnutrition de l'année 2001 à 2002. Le taux d'insuffisance pondérale est plus élevé à Brickaville (7,36%) qu'à Miarinarivo (6,13%), en 2002.

La figure suivante nous illustre l'évolution de la malnutrition modérée de l'année 2000 à 2002, au sein des 2 SSD d'étude.

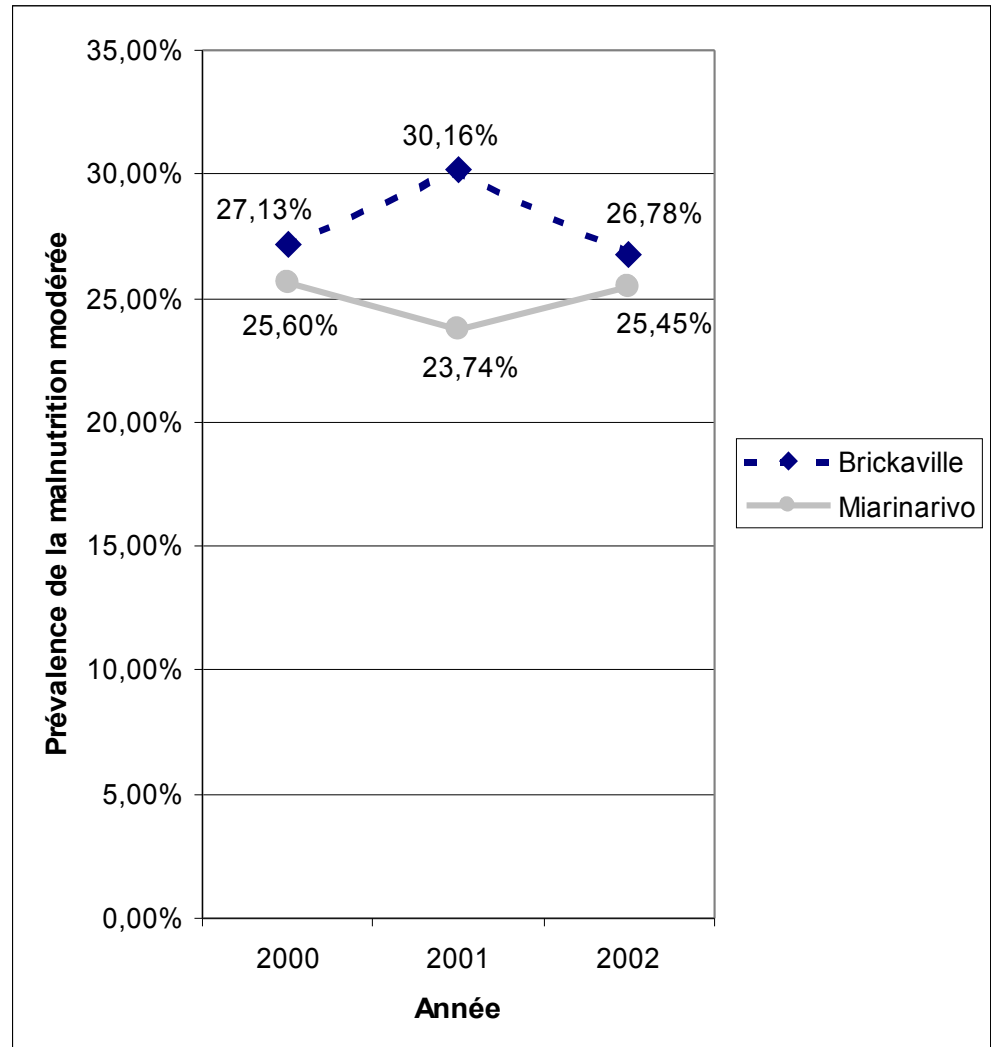


Figure 5 : Evolution du taux de malnutrition modérée au sein de chaque SSD, entre l'année 2000 et 2002.

Cette figure nous montre que le niveau de malnutrition modérée au sein du SSD de Miarinarivo est toujours faible par rapport à celui de Brickaville.

La courbe illustrant l'évolution du taux de malnutrition modérée a connu une hausse pour subir ensuite une baisse en 2002, passant ainsi de 30,16% en 2001 à 27,34% en 2002.

II.3.3.2. Taux de malnutrition selon l'âge

La figure qui suit montre le taux de malnutrition selon chaque classe d'âge (0 à 6 mois, 6 à 11 mois, 11 à 23 mois, 23 à 59 mois). Le taux de malnutrition d'une classe d'âge est obtenu par le nombre d'enfants malnutris dans cette classe d'âge rapporté au nombre total d'enfants pesés dans cette même classe d'âge.

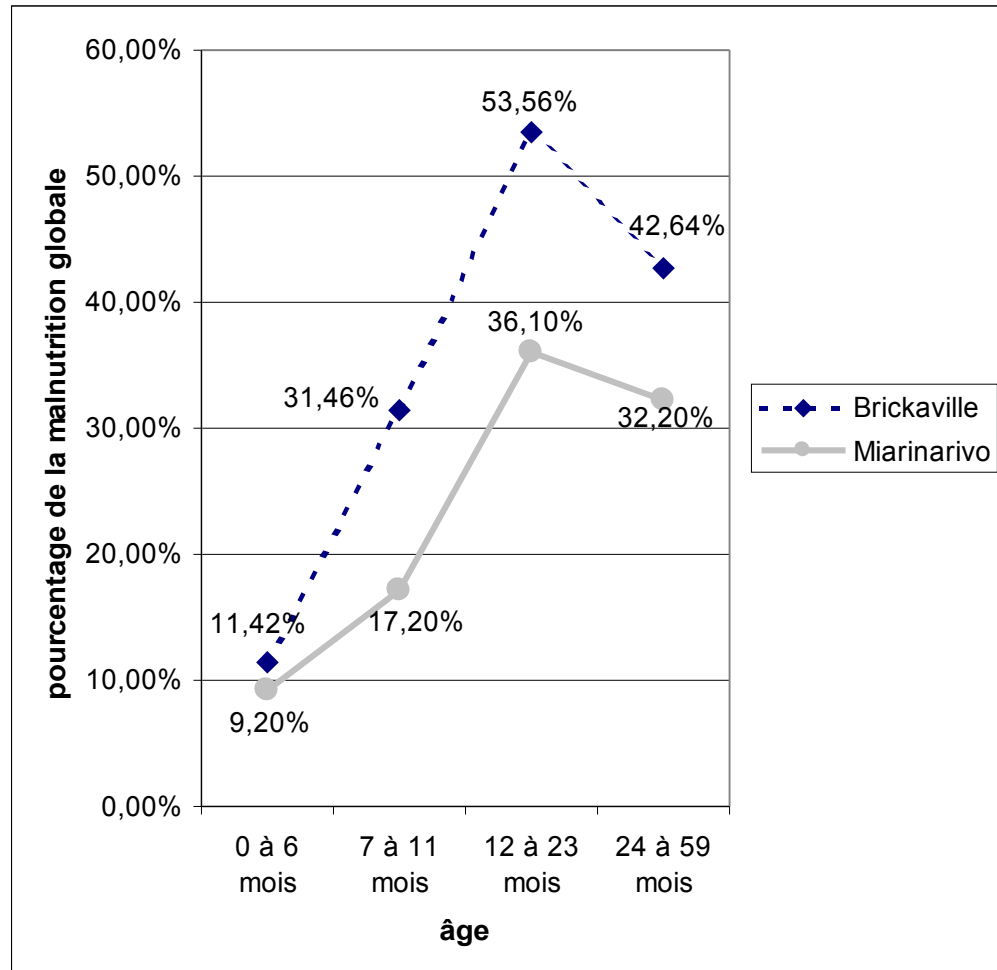


Figure 6 :Taux de malnutrition selon la tranche d'âge.

Le profil de la courbe de la malnutrition selon la tranche d'âge est presque identique pour les 2 SSD. La tranche d'âge entre 11 et 23 mois enregistre un taux plus élevé d'enfants malnutris. Miarinarivo a un bas niveau de malnutrition que Brickaville.

II.3.3.3. Taux de malnutrition selon la saison

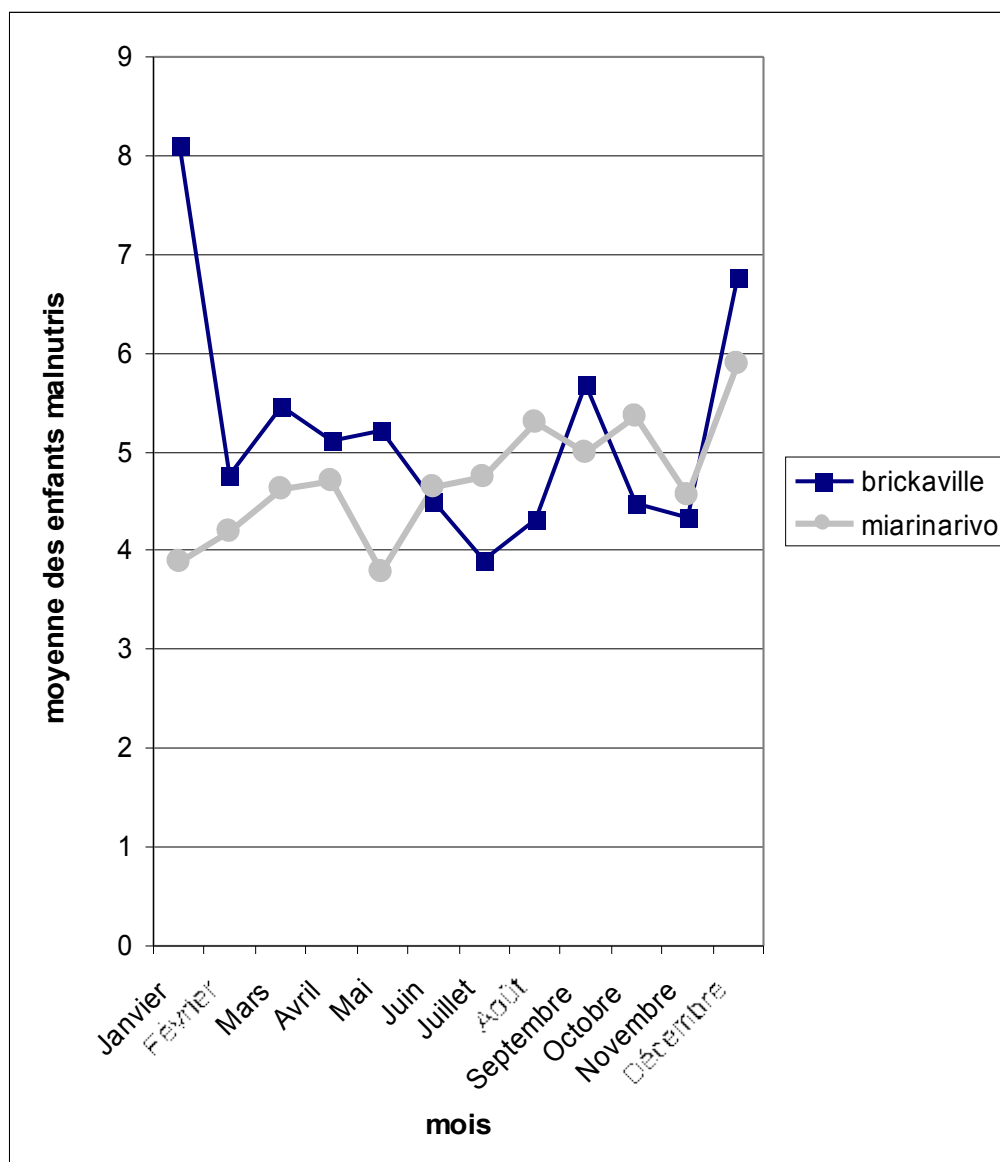


Figure 7: Evolution de la malnutrition selon la saison.

Cette figure nous montre que le taux de malnutrition est plus élevé au Mois de Décembre et de Janvier, période de soudure.

TROISIEME PARTIE

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION - COMMENTAIRES

Compte tenu des résultats présentés dans le chapitre précédent, nos discussions et commentaires seront axées sur les points suivants : la mise en œuvre de l'approche NAC, et l'approche NAC proprement dite.

III.1. LA MISE EN ŒUVRE DE L'APPROCHE NAC/PCIMEC

L'approche NAC fait partie d'une des multiples actions oeuvrant dans la lutte contre la malnutrition, qui est une des priorités de la Santé Publique.

III.1.1 La couverture de l'approche NAC/PCIMEC

Au niveau des 2 SSD étudiés, l'approche NAC couvre 49,5% de la population et 28,3% des ménages. Ces taux de couverture sont relativement faibles.

La couverture des sites NAC au niveau des SSD est faible par rapport à celle de la SEECALINE. Les effectifs des sites SEECALINE en 2000 sont dénombrées à 719, contre 360 sites de nutrition à assise communautaire (44). De plus, les sites NAC/PCIMEC ne sont présents que dans 4 provinces de Madagascar contre la couverture de toutes les provinces pour la SEECALINE (44).

Néanmoins, entre les années 2000 et 2002, on a enregistré une augmentation significative du nombre des sites NAC dans l'ensemble de nos zones d'étude. Malheureusement, cet élan a été perturbé par la crise sociopolitique qui a prévalu à Madagascar en 2002. Ce qui nous laisse supposer que, dans le contexte normal, la couverture de l'approche NAC pourrait s'améliorer rapidement.

III.1.2 Suivi et Promotion de la Croissance

Le taux de participation aux séances de pesées est encore faible aussi bien au sein du SSD de Brickaville que celui de Miarinarivo. La population n'est pas encore suffisamment consciente des avantages du suivi de la croissance. A cet effet, on peut tenir compte du bas niveau de scolarisation de la population (42,39% pour Miarinarivo(41) et 20,8% pour Brickaville (40). Ce qui favorise l'ignorance de l'importance de la surveillance convenable des enfants(45).

Le projet SEECALINE (45) œuvre également à Madagascar avec un taux de couverture meilleure (à 79%), comparée à celui des sites NAC de notre étude. Ceci s'explique par le fait que ce projet, financé par la Banque Mondiale, a une stratégie d'approche différente de celle de la NAC/PCIMEC. Les agents communautaires au niveau des sites SEECALINE sont motivés soit en nature soit en rémunération. Les mères et les enfants fréquentant les centres de santé bénéficient d'une distribution de vivres (aide alimentaire) si l'enfant présente une insuffisance pondérale, ce qui permet d'éviter une éventuelle hospitalisation. Cette approche motive beaucoup plus les parents à fréquenter les sites SEECALINE. Par contre, au niveau des sites NAC, si l'insuffisance pondérale est détectée, l'enfant est référé vers les centres CRENA ou CRENI.

Comparé à nos deux sites NAC, le projet AGETIP du Sénégal, financé par la Banque Mondiale (équivalent de la SEECALINE à Madagascar), présente un faible taux de couverture(46). En fait, le projet AGETIP est mis en place au niveau de la communauté urbaine, qui a les moyens de fréquenter les centres privés(44). D'où le faible taux de couverture en sites AGETIP au Sénégal.

Notre travail signale que les enfants fréquentent tardivement les centres de pesée pour une surveillance de poids : les effectifs sont en effet plus élevés à partir de la classe d'âge de 12 à 23 mois. Une analyse a toutefois montré que les enfants de moins de 2 ans nécessitent une surveillance particulière car ils sont plus exposés à des risques de maladies, qui auront un impact sur l'état nutritionnel (47).

1III.1.3. Les activités de communication

Les activités de communication constituent un grand pilier de l'approche NAC/PCIMEC. Toutefois, les participants à ces séances d'IEC/CCC au niveau des sites NAC sont encore assez faibles, respectivement 38,79% pour le SSD de Miarinarivo contre 2,68% pour le SSD de Brickaville.

Il est toutefois important de noter que les techniques de communication utilisées lors des séances d'IEC/CCC sont très variées comprenant : causeries, marionnettes, théâtres villageois...

Ce faible taux de participation aux séances d'IEC/CCC s'expliquent par la surcharge de travail des parents (45). Une étude a montré que les problèmes reposent sur le fait que la population pense que les thèmes abordés au cours des séances d'IEC/CCC ne sont pas intéressants (45). Certains dispensateurs de séances IEC/CC avouent ne pas savoir comment aborder les thèmes ou omettent d'apporter avec eux les supports IEC nécessaires (48).

On peut avancer que la population de Miarinarivo montre une plus grande volonté pour assister aux séances d'IEC par rapport à la population de Brickaville.

2III.1.4.Utilisation d'une ONG comme relais communautaire.

Les sites NAC du SSD de Brickaville bénéficient de l'appui d'une ONG appelée ASOS (Action, Santé, Organisation et Secours) en plus du SSD pour la mise en œuvre de ses activités, depuis 2001. Par contre, ceux du SSD de Miarinarivo sont appuyés uniquement par le SSD. L'analyse comparative de la situation des activités avec leurs impacts au niveau de ces 2 SSD permet d'avancer les remarques et observations suivantes :

III.1.4.1. Un appui technique renforcé

En effet, l'ASOS réside à Brickaville. Ainsi, l'application de l'Approche 3A est bien menée. Le Diagnostic communautaire ainsi établi permet d'orienter les différentes activités communautaires à mettre en œuvre pour satisfaire les besoins de la communauté.

La présence d'une ONG permet une orientation de la communauté afin de la rendre consciente de sa situation et l'inciter à devenir un acteur potentiel. Notre étude a montré une augmentation de l'effectif des groupements féminins vers la fin de l'année 2002.

Les ONG disposent de plus de temps pour assurer la formation des volontaires communautaires. Aussi, la mise en œuvre des activités en faveur de la promotion de la survie de l'enfant est plus efficace avec la collaboration des responsables techniques (dans le domaine de la santé ou de l'agriculture.)

III.1.4.2. Mobilisation des ressources

L'ONG assure le plaidoyer auprès des partenaires financiers pour mobiliser des ressources financières et matérielles pour le soutien des activités des sites NAC/PCIMEC (formation, promotion de la sécurité alimentaire des ménages, démonstrations culinaires, dotation en semences et petits matériels agricoles).

III.1.4.3. Appropriation par la communauté des stratégies de la NAC/PCIMEC.

Au niveau de certains sites NAC/PCIMEC de Brickaville, l'ONG ASOS s'est retirée. Néanmoins, la communauté a repris les activités à leur compte et les sites sont toujours fonctionnels. Cette situation est démontrée par l'arrivée des rapports d'activité au niveau central.

III.1.5. Evolution de la malnutrition dans les sites NAC

Les sites NAC du SSD de Brickaville montrent un taux élevé de malnutrition globale par rapport à celui de Miarinarivo. En fait, cette région est la cible de cataclysmes naturels fréquents : le cyclone Géralda en 1994, le cyclone Bonita en 1996, le cyclone Gretelle en 1997, les cyclones Eline – Gloria – Hudah en 2000 (46). Ces conditions climatiques ont eu un impact au niveau de la productivité de la population, en particulier pour les cultures vivrières, réduisant ainsi les disponibilités alimentaires de la population (45). La courbe de la malnutrition du SSD de Brickaville s'infléchit en 2001, après le démarrage des activités de l'organisation non gouvernementale ASOS à ses côtés (49).

La courbe de la malnutrition de Miarinarivo s'infléchit également en 2001, mais connaît ensuite une hausse en 2002. En 2001-2002, la situation économique de Madagascar était précaire avec la dévaluation du franc malagasy. En effet, en 2000, 100Fmg équivalaient à 0,02€ (50) contre 0,14€ en 2002 (51). La diminution du pouvoir d'achat qui en découlait, associée à la hausse des prix des denrées alimentaires, a réduit considérablement l'accessibilité alimentaire des ménages. De plus, la crise politique de Madagascar en 2002, a également fragilisé l'économie Malagasy (46).

A en juger par l'évolution de la courbe de la malnutrition des enfants, l'impact de cette situation économique semble ne pas être ressenti auprès des sites NAC de Brickaville.

Tableau 27 : Prévalence de l'insuffisance pondérale de nos deux S.S.D. par rapport à d'autres résultats au niveau national.

Projet	Année	Prévalence de la malnutrition	Source
NAC Miarinarivo	2002	35,53%	Notre étude
Antananarivo	2003	39,30%	EDS 2003-2004
NAC Brickaville	2002	32,39%	Notre étude
Toamasina	2003	39,90%	EDS 2003-2004

Le taux de malnutrition enregistré au niveau des sites NAC de notre étude est plus faible par rapport aux taux d'insuffisance pondérale rencontrée au niveau des 2 provinces respectives. L'approche NAC a permis de diminuer le taux de malnutrition au niveau régional. De plus, il a été rapporté que depuis la mise en place de l'approche NAC au niveau de la communauté, celle-ci a permis une réduction du niveau d'insuffisance pondérale de 10% au niveau des sites d'intervention après 5 années d'activités (46).

Malgré ce succès au niveau régional, en comparaison aux situations dans les autres pays, la prévalence de l'insuffisance pondérale dans nos sites est assez élevée (cf. tableau ci-dessous). Ce qui montre qu'il y a encore beaucoup d'effort à fournir.

Tableau 28 : Comparaison du taux de la prévalence da la malnutrition (insuffisance pondérale) de nos sites NAC/PCIMEC d'étude avec celui d'autres pays.

Pays	Année	prévalence de la malnutrition	Source
Ensemble NAC	2002	34,46 %	Notre étude
Rwanda	2001	21,70%	Base de données ECV
Tanzanie	1999	28,90%	Measure DHS
Uganda	2000-2001	22,50%	Measure DHS

En 2001, notre étude montre que le taux d'insuffisance pondérale chez les enfants de moins de six mois est déjà élevé : 9,20% pour le SSD de Miarinarivo, et 11, 42% au niveau du SSD de Brickaville. La courbe s'accroît ensuite et on remarque que le pic se trouve dans la classe d'âge de 12 à 23 mois. Le taux d'insuffisance pondérale dans la petite enfance s'explique par le rapprochement des intervalles inter-génésiques et du faible poids de naissance. A Madagascar, 46,9% des naissances ont un intervalle inter-génésique de moins de 24 mois(39). Le taux de faible poids à la naissance est de 6,74% en 2000, au sein du SSD de Miarinarivo(48). Avec l'augmentation de l'âge, on peut citer comme facteur associé à l'insuffisance pondérale : une mauvaise conduite du sevrage, une association avec l'anémie ou à une parasitose.

Il a été démontré également au cours de notre travail que le niveau de la malnutrition enregistrée au sein des deux SSD est variable selon la saison. La malnutrition est plus importante au mois de Décembre et au mois de Janvier, correspondant à la période de soudure.

III. 2. L'approche NAC/PCIMEC

Afin d'apprécier l'approche NAC/PCIMEC, nos commentaires vont porter surtout sur les aspects suivants : la pertinence, l'efficacité, l'efficience, la cohérence, l'impact et la pérennité.

III.2.1. La pertinence.

La pertinence permet d'analyser si les objectifs et les stratégies fixés correspondent aux besoins réels de la population (52).

Le cadre conceptuel de la malnutrition adopté par l'approche NAC/PCIMEC préconise que la malnutrition est un problème multifactoriel. Chacune des causes de la malnutrition illustrées dans ce cadre conceptuel est rencontrée à Madagascar. En effet, la situation économique de Madagascar se détériore : le seuil de la population vivant dans la pauvreté passe de 43% en 1962 à 70% en 2000. De ce fait, Madagascar est fragile à la fois sur le plan économique, politique, organisationnel, sécurité. Par ailleurs, Madagascar est un pays sujet à des catastrophes naturels tels que cyclone, invasion de criquets, inondations. Tous ces facteurs contribuent à l'affaiblissement de la sécurité alimentaire des ménages, et à l'insuffisance du contexte hygiène et sanitaire. Ce projet a surtout un caractère préventif qui vise à renforcer la sécurité alimentaire des ménages et la promotion des bonnes pratiques des soins aux enfants et aux femmes. Cette approche éduque et cultive la communauté à être la clé de la réussite, en promouvant l'amélioration des techniques agricoles par l'encadrement des AVB (pratique des jardins potagers, pratique des petits élevages, gestion des récoltes, gestion de l'économie domestique).

La mise en œuvre de toutes ces différentes activités initiées par l'approche NAC permet d'augmenter les récoltes vivrières obtenus, afin de pallier aux périodes de soudure.

Ainsi, l'approche NAC s'avère être pertinente face au contexte qui prévaut à Madagascar.

III.2.2. L'efficience.

L'efficience nous permet d'apprécier les relations entre les résultats obtenus et les ressources utilisées (52).

L'appui financier octroyé par l'UNICEF au programme de nutrition est de 480.000 USD (53). Ce budget étant destiné pour la nutrition communautaire et pour les luttes contre les carences en micro nutriments. L'estimation d'une dépense allouée à chaque enfant pesé au niveau d'un site communautaire est de 5 à 10 \$ par enfant par an (45). Les dépenses pour les sites NAC de Madagascar sont estimées à 21,58\$ par enfant pesé par an(45). Ces dépenses couvrent la formation, la sensibilisation, la mobilisation sociale, les enquêtes rapides, l'achat des matériels de communication, de formation, et de surveillance nutritionnelle. Ces dépenses ne sont pas liées au nombre d'enfants pesés, et l'augmentation de l'effectif d'enfants pesés permettraient une baisse de cette dépense annuelle(44).

La moyenne du montant de la caisse communautaire est très faible. En fait, les sites NAC tirent leur source du volontariat de la communauté, par l'action active des agents communautaires. L'état de la caisse communautaire du SSD de Brickaville est plus élevé par rapport à celui du SSD de Miarinarivo. Ceci s'explique par la présence d'une ONG auprès du SSD de Brickaville.

Sur le plan ressources humaines, les volontaires communautaires sont les principaux acteurs au niveau des sites N.A.C. Leur formation est assurée par les agents de Santé des CSB de rattachement et les AVB du Ministère de l'Agriculture pour les deux sites, et des ONG pour Brickaville. Ces agents communautaires sont volontaires et ne sont pas salariés (8). Ils ont leur activité propre en plus de leur responsabilité au sein des sites NAC. Ils sont responsables des mères et des groupements féminins, de la mise en oeuvre des séances de pesée et de la transmission des rapports au niveau central.

Le nombre moyen des volontaires communautaires au niveau du SSD de Brickaville est toujours stable, contrairement à celui du SSD de Miarinarivo ; qui a connu une baisse du nombre moyen des volontaires communautaires. Ceci peut s'expliquer par le déclin de l'économie de Madagascar en 2002 associé au fait que les volontaires communautaires au niveau du SSD de Miarinarivo ne sont pas rémunérés (8) . Ces volontaires communautaires ont en plus de leur devoir d'assurer la survie au niveau de leur ménage, leur responsabilité au niveau des sites communautaires. Ainsi, le surcharge de travail pourrait expliquer leur retrait au niveau des sites communautaires. Du côté de Brickaville, la moyenne du nombre des volontaires communautaires n'a pas

connu une baisse considérable, car les sites de Brickaville sont encadrés par l'ONG ASOS qui octroie une motivation à ces volontaires communautaires.

Les groupements féminins jouent un rôle important au niveau des sites de nutrition communautaire. Leur nombre dans l'ensemble a augmenté, ce qui constitue un facteur de succès à un programme de nutrition à assise communautaire (50).

Sur le plan matériel, les groupements féminins des sites NAC/PCIMEC sont dotés de matériels de pesées, des divers outils de gestion, et des intrants agricoles à titre de démarrage, dont la gestion et la pérennité se doivent d'être assurée par la communauté même (8) .

Notre travail a montré que plus de 75% des sites au niveau de chacun des 2 SSD ont reçu ces donations. Toutefois, notre étude n'a pas permis d'apprécier l'impact direct de ces donations au niveau de la communauté.

III.2.3. L'efficacité.

L'efficacité permet de savoir si les résultats retrouvés correspondent aux objectifs fixés au départ (52).

Notre étude menée au niveau des 2 SSD indiquent une baisse du taux de malnutrition de l'année 2002 par rapport à l'année 2000, malgré le déclin de la situation socioéconomique au sein de laquelle le pays était plongée. Ceci reflète les résultats de l'approche NAC/PCIMEC qui a enregistré une baisse de 10% du taux d'insuffisance pondérale au sein des sites NAC/PCIMEC après 5 années d'activités. Cet impact peut être perçu au niveau régional ou national si la couverture des sites NAC/PCIMEC est élargie.

III.2.4. L'impact.

L'impact nous permet de faire le point sur la qualité des effets obtenus (52).

Durant nos trois années d'étude, on a noté une baisse du niveau d'insuffisance pondérale au sein des deux sites d'étude.

III.2.5. La pérennité

La pérennité nous permet de savoir si la poursuite du projet est possible, même si les aides extérieures ont cessé (52).

Le projet N.A.C. a l'avantage d'avoir l'engagement actif de la population locale. Le SSD de Miarinarivo nous démontre que l'important est d'avoir une communauté consciente et qui s'engage. Ceci permettra sûrement la viabilité du projet. En effet, la participation communautaire assure l'élément clé de la pérennité d'un projet. De plus, la formation des volontaires communautaires peut être assurée localement par les encadreurs techniques locaux.

SUGGESTIONS

SUGGESTIONS

L'altération de l'état nutritionnel des enfants constitue un problème majeur de Santé Publique dans notre pays. Le Gouvernement malagasy s'est tenu pour objectif de réduire le taux de malnutrition des enfants malagasy de moins de 5 ans.

La solution durable dans cette lutte contre la malnutrition serait une implication active de la communauté : en effet, le problème de malnutrition réside au niveau de la communauté, et c'est d'elle même que doit ressortir la « clé » pour résoudre cette malnutrition. Ainsi, nous nous permettons de suggérer de renforcer les activités de cette Approche Nutrition à Assise Communautaire au niveau des sites existants d'abord et d'étendre la couverture de ces sites communautaires ensuite.

Notre première suggestion serait de renforcer les séances d'IEC/CCC en matière de nutrition. Ainsi, il est impératif dans un premier temps de conscientiser la population sur la situation sanitaire des enfants malagasy, par le biais des séances d'IEC/CCC. Les messages véhiculés lors de ces séances d'IEC/CCC se doivent d'être clairs et adaptés au public cible. Les volontaires communautaires, ainsi que les agents de santé se chargeront d'émettre ces messages à la communauté, après avoir reçu une formation assurée par des éléments venant du niveau central. Dans un second temps, ces séances d'IEC/CCC auront pour objectif de transmettre à la communauté des solutions pour lutter contre la malnutrition et d'en expliquer les bienfaits de ces solutions telle que jardins potagers, caisse communautaire, l'adéquation de l'alimentation de l'enfant, la surveillance du poids des enfants de moins de 5 ans. Les séances d'IEC/CCC seront autant que possible participatives afin de soutirer de la communauté leurs idées pour lutter contre la malnutrition et transmettre ces idées de la communauté au niveau central. Les séances d'IEC/CCC peuvent être assurées lors des séances de pesées, ou lors des visites à domicile, mais surtout qu'elles peuvent être conduites à n'importe quel moment de la journée : au marché, au champ ; c'est à dire lors de toutes les activités de chaque élément de la communauté. Ainsi les séances d'IEC/CCC peuvent être collectives, mais surtout individuelles.

Nous proposons également de renforcer la promotion de la surveillance de la croissance. Les volontaires communautaires élaborent les rapports sur les surveillances de poids des enfants à faire parvenir au niveau central. Ces volontaires communautaires

doivent avoir reçu préalablement une formation concernant l'importance de ces surveillances pondérales, la bonne conduite de ces séances de pesées et surtout ils doivent disposer des matériels adéquats et nécessaires pour assurer les pesées. Ils doivent savoir détecter un état d'urgence afin d'alerter le plus tôt possible les responsables au niveau central si c'est nécessaire. Ces rapports permettront aux décideurs centraux d'assurer un suivi de l'évolution de la prévalence de la malnutrition au sein de la communauté. Ceci conduira ces décideurs, mais aussi les spécialistes en Nutrition et autres chercheurs à faire une étude approfondie sur l'état nutritionnel des enfants ainsi que sa relation avec la situation sanitaire des enfants, et l'hygiène au sein de la communauté et les autres éléments qui pourraient avoir un impact sur la nutrition des enfants.

Nous suggérons également de renforcer la promotion de la sécurité alimentaire au niveau des ménages afin d'assurer les besoins alimentaires de la famille. Ce volet est assuré par des responsables issus du Ministère de l'Agriculture, et permettra à la communauté d'améliorer leur récolte.

Ainsi, nous suggérons d'abord de renforcer les activités de l'Approche Nutrition à Assise communautaire qui est à visée préventive, au sein des SSD où elles ont été mises en place. Les premiers responsables de ces activités étant la communauté, il s'avère donc important de les motiver. Cette motivation est assurée par les responsables au niveau de chaque ministère concerné (MinSan, MinAgri).

Des études approfondies méritent d'être faites afin d'améliorer et harmoniser les stratégies de lutte contre la malnutrition, et les chercheurs doivent être orientés dans ce sens par les responsables au niveau du MENRES.

Les suggestions que nous avons proposées sont tirées à partir des activités de l'Approche Nutrition à Assise Communautaires qui sont déjà instaurées au niveau de certains SSD. Ainsi, le renforcement de ces activités doivent se faire le plus tôt possible, de même que les études approfondies. Ces études permettront aux décideurs centraux de mettre en place les modifications qui s'avèrent nécessaires ainsi que l'extension de ces sites nutritionnels.

CONCLUSION

Ce travail centré sur les sites de Nutrition à Assise Communautaire des Services de Santé de District de Miarinarivo et de Brickaville, nous a permis de mettre en évidence que l'Approche Nutrition à Assise Communautaire constitue une stratégie pertinente, efficace, efficiente et pérenne pour combattre la malnutrition dans notre pays.

En effet, les différentes activités de l'Approche Nutrition à Assise Communautaire, regroupées dans les composantes « promotion de la Sécurité Alimentaire des Ménages » et « Promotion de la pratique des soins aux femmes et aux enfants » répondent aux attentes de la communauté et correspondent aux réalités qui prévalent dans notre pays.

Les stratégies adoptées par la NAC/PCIMEC ont contribué à la réduction de la prévalence de la malnutrition au niveau des sites communautaires. Il y aura un impact au niveau national si l'Approche Nutrition à Assise Communautaire est étendue à l'échelle nationale.

La forte participation de la communauté dans les activités des sites NAC/PCIMEC et l'implication des services techniques publics déterminent l'efficacité et la durabilité de l'approche NAC. De plus le parrainage d'une Organisation Non Gouvernementale favorise l'appropriation de la communauté, même si le coût financier de sa présence peut être important.

Certains aspects de l'approche NAC n'ont pas pu être abordés dans cette étude et méritent d'être approfondis ultérieurement, notamment l'aspect Promotion de la Sécurité Alimentaire des Ménages.

BIBLIOGRAPHIE

<

BIBLIOGRAPHIE

1. **Frehiwoot B.** La malnutrition, une priorité silencieuse. New York : *Afrique relance*, 1998
2. **De Onis M, Frongilo EA, Blossner M.** Is malnutrition declining? An analysis of changes in levels of child malnutrition since 1980. *Bulletin of World Health Organ*, 2000; 78 :1222-1233
3. **Bellamy C.** The state of the world's children 1998. New York: *UNICEF*, 1998
4. **Sparén, Denny V, Shestov B.** Long term mortality after severe starvation during the siege of Leningrad: prospective cohort study. *BJM*, 2003
5. **INSTAT.** Enquête Permanente au niveau des Ménages 93. Antananarivo : *INSTAT*, 1993
6. **INSTAT.** Enquête Permanente au niveau des Ménages 97. Antananarivo : *INSTAT*, 1997
7. **Ministère de la Santé.** Politique Nationale de Nutrition. Antananarivo : *MINSAN*, 2004
8. **MINSAN PF/ MINAGRI/ PNSAN/ ASOS/ UNICEF.** Manuel d' exécution NAC/PCIME. Antananarivo : *MINSAN / MINAGRI / PNSAN / ASOS / UNICEF* , 1997
9. **Donna G.** Malnutrition. *Medecine World Library*, 2003
10. www.biology-online.org/Nutrition. Nutrition definition from biology. 2005

11. **MINSAN / MINAGRI / MESRES.** Une évaluation rapide des approches à assise communautaire pour la nutrition, la PCIME et le développement intégré du jeune enfant. *MINSAN / MINAGRI / MESRES*, 2003.
12. **Alain D.** Alimentation de l'enfant.
www.med.univ-rennes1.fr/etud/pediatric/alimentation.pdf, 1999
13. **Sokal E.** Cours de gastro-entéro-hepatologie et nutrition pédiatrique.
www.nutrition.be/GASTROPEDISN.htm , 2000
14. **William S.** La nutrition. *Mc Grav Hill*, 2003
15. **Brunet-Loiseau D.** Sciences appliquées à l'alimentation, besoin, rations alimentaires, régimes simples. *BPI*, 1992.
16. **Dorlencourt F, Priem V, Legros D.** Indices anthropométriques utilisées pour le diagnostic de malnutrition chez les adolescents et les adultes. Bilan d'une revue de littérature. *Bull SOC Patho Exot*, 2000
17. www.med.univ-tours.fr/frm/pages/discipline/Nutrition/nutrition.03.pdf. Besoins nutritionnels: Conseil nutritionnel, évolution des apports et prescription d'un régime. 2001.
18. w3med.univ-lille2.fr/pedagogie/contenu/disapl/nutrition/200112le13.metaproteine.pdf. Métabolisme protéique: points forts à comprendre. 2001
19. **Elisabeth F.** Les vitamines 2005. [www.caducée.net/Fiches Techniques/vitamines.asp](http://www.caducée.net/Fiches_Techniques/vitamines.asp). 2005
20. **Aubry P.** Malnutrition protéino-énergétique et avitaminoses.
http://medecinetropicalefree.fr/cours/malnutrition_proteino_energetique.htm , 2004

21. **Dupin**. Alimentation et nutrition humaine. *ESF*, 1992
22. **Agbessi , Santos M**. Manuel de nutrition africaine. *Karthala*, 1987
23. **Atlan C, Gepner**. Besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant.
www.aventis.com , 2005
24. **Monique R**. Diététique et nutrition. *Masson*, 2004
25. **FAO**. Fats and oils in human nutrition. Report of a joint expert consultation. Rome:
FAO Food and nutrition, 1994
26. **Ministère de la Santé**. Prise en charge intégrée de la maladie de l'enfant. Ministère
de la santé. *MINSAN PF*, 2000
27. **USAID, LINKAGES**. Pratiques et régimes alimentaires recommandées pour
améliorer la nutrition infantile et maternelle. *USAID-LINKAGES*, 1999
28. **Thirion M**. Nourrir le corps, nourrir l'esprit, nourrir l'humain. *Ouvrage collectif*
ERES, 1999 : 1765-1785.
29. **BASICS/ USAID/ JSI/ MINSAN/UNICEF/PCIME**. Conseiller la mère. *Basics /*
/USAID/JSI/MINSAN/UNICEF/PCIME, 2000.
30. **Greiner T**. The concept of weaning : Definitions and their implications. *Journal of*
Human Lactation, 1996
31. **Alexandra L**. Module de formation sur la petite enfance. Le développement psycho-
moteur de l'enfant. Antananarivo :
www.interaide.org/pratiques/pages/urbain/social/5dev_psuchomoteur.html , 2002

32. **Mathé G, Richet G.** Séméiologie médicale. Paris : *Flammarion*, 1981 : 248-285
33. **Elisabeth F.** L'obésité infantile.
www.caducée.net/Dossierspécial/génétique/obésité.asp 2000
34. **Gentillini M, Duflo B.** Pathologie nutritionnelle, maladie protéino-energetique de la première enfance. Paris : *Flammarion*, 1986.
35. **Parscau L, M Kernadet.** Retard de croissance staturale. Orientation diagnostic.
www.med.univ_rennes1.fr/etud/pediatric/retard-croissance.htm , 1999
36. **Debrun A, Gepner.** Dénutrition: signes cliniques et signes biologiques.
www.aventis.com , 2005
37. **Debré R, Lelong M.** Table de croissance staturo-pondérale normale de l'enfant.
Flammarion, 1985
38. **Rakotoarimanana DR, Randriasamimanana R, Randrianarimanana D.** Utilisation de brassard tricolore comme moyen d'appréciation de l'état nutritionnel. *Gazetintsika*, 1984
39. **MINSAN/PF.** Politique nationale de la santé de l'enfant. Draft final. Antananarivo: *MINSAN/PF*, 2005
40. **INSTAT.** Enquête Démographique de la Santé 2003-2004. Antananarivo : *INSTAT*, 2005
41. **Ministère de l'Agriculture, de la pêche et de l'élevage.** Monographie de la région de Toamasina. *MINAGRI/ELEVAGE/PECHE* , 2003
42. **Ministère des finances et de l'économie.** Inventaire des Fivondronana de Madagascar. *MEFB*, 2001

43. **Ministère de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage.** Monographie de la région d'Antananarivo. *MINAGRI/ELEVAGE/PECHE*, 2003
44. **SEECALINE.** Bulletin de la SEECALINE. *SEECALINE*, 2005 ;4
45. **Ministère de la Santé et du Planning Familial.** MENNO. *Ministère de la Santé*, 2001
46. **Xiao Ye.** Deux projets communautaires de nutrition en Afrique. *Findings*, 1999
47. **Rakotonirina S.** MICS 2000. *INSTAT*, 2000
48. **UNICEF.** Evaluation de la mise en œuvre du DIJE dans les districts de Brickaville, Manjakandriana, Vatomandry et Vohipeno. Antananarivo : *Programme de coopération Madagascar-UNICEF*, 2000
49. **PNSAN.** Monographie 2001 et situation nutritionnelle des sites NAC/PCIME. *PNSAN*, 2002
50. **Béatrice D, Bertrand D, et al.** *L'état du Monde : annuaire économique, géopolitique mondial. Ouvrage collectif*, 2002
51. **Béatrice D, Bertrand D, et al.** *L'état du Monde : annuaire économique, géopolitique mondial. Ouvrage collectif*, 2004
52. **Lavagnon A.** Le succès des projets : la perspective des Agences d'Aide au Développement. *Séminaire de Recherche*, 2005
53. www.sidnet.org/archives/communiqué-des-iles/2003.html
Communiqués des îles.2003

VELIRANO

« Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy, sy ireo mpiara-nianatra tamiko eto amin'ny toeram-pianarana ity ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianiana aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny vonihahitra sy ny fahamarinana eo am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaim-poana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako hatao fitaovana hanatontosana zavatra mamoaafady na hanamoràna famitàn-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelanana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny anton-javatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy horabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany. »

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE

Le Président de Thèse

Signé : Professeur RANDRIANARIMANANA Vahiniarison Dieudonné

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo

Signé : Professeur Rajaonarivelo Paul

Names and first name : HARIMANANA Aina Nirina

Title of thesis : Interest of the Nutrition Community-based Approach :
Cases of Miarinarivo and Brickaville.

Heading: Public health

Number of figures: 7

Number of pages: 61

Number of tables: 27

Number of bibliographical references: 52

SUMMARY

The growth trends of malnutrition remains among the main preoccupations of the Malagasy Government. Many plans were set up to face malnutrition, such as Nutrition Community-based Approach, which is the subject of our study.

Our study was carried out from the site's account of the Nutrition Community-based Approach during 2000 - 2002, in the Health Service of District of Miarinarivo and Brickaville. The data was handled with « épi-info ».

Our results have demonstrated the obvious community's participation, through the female grouping to decrease the malnutrition's rate.

So, the community's participation is the key of the success and the viability of the activities of the Nutrition Community-based Approach. A benefit is drawn from presence of an non governmental organisation.

It is expected that the synergy of all the interventions may lead to a better result at the national level. The strategic of the Nutrition Community-based Approach are relevant, effective and efficient; and can be taken as models.

Keywords : Miarinarivo, Brickaville, underweight, nutrition community,
non governmental organisation, female grouping.

Director of the thesis : Professor RANDRIANARIMANANA Vahiniarison Dieudonné

Reporter of the thesis: Doctor Rakotonirina Simon Christophe

Address of the author: Lot IVI 88 Ankadifotsy. ANTANANARIVO 101

Nom et prénoms : HARIMANANA Aina Nirina

Titre de la thèse : Intérêt de l'Approche Nutrition à Assise Communautaire :
Cas de Miarinarivo et Brickaville

Rubrique : Santé publique

Nombre de figures : 7

Nombre de pages : 61

Nombre de tableaux : 27

Nombre de références bibliographiques : 53

RESUME

La malnutrition demeure une préoccupation majeure du Gouvernement Malagasy. Ainsi, il a mis en œuvre plusieurs projets luttant contre la malnutrition, dont l'approche Nutrition à Assise Communautaire, objet de notre étude.

Notre travail a été effectué à partir de l'exploitation des données tirées des rapports d'activités des sites de Nutrition à Assise Communautaire. Les données ont été traitées sous épi-info. La période étudiée couvre les années 2000 à 2002 auprès du Service de Santé de District de Miarinarivo et de Brickaville.

Notre étude a montré une contribution importante des sites de Nutrition à Assise Communautaire à la diminution du niveau de malnutrition avec une participation active de la communauté.

Ainsi, la participation effective de la communauté est la clé du succès et pérennisation du projet. De plus, la présence de l'encadrement d'une Organisation Non Gouvernementale, est très bénéfique.

Si les différentes interventions sont synergiques, un résultat meilleur au niveau national peut être obtenu. Les stratégies de l'approche Nutrition à Assise Communautaire sont pertinentes, efficaces, efficientes, et peuvent être prises comme modèles.

Mots clés : Miarinarivo, Brickaville, insuffisance pondérale, nutrition communautaire, Organisation Non Gouvernementale, groupement féminin.

Directeur de thèse : Professeur RANDRIANARIMANANA Vahiniarison Dieudonné

Rapporteur de thèse : Docteur RAKOTONIRINA Simon Christophe

Adresse de l'auteur : Lot IVI 88 Ankadifotsy. ANTANANARIVO 101