PN-ABQ-151

isn 84964

EVALUATION DE LA VALEUR NUTRITIVE DE TROIS PREPARATIONS TRADITIONNELLES (KOKO, FURA ET TUWO) ET DE RECETTES PRECONISEES PAR LE PROJET PRITECH

A Report Prepared by Consultant:
MAN-MING HUNG

During The Period:
MAI 1992

TECHNOLOGIES FOR PRIMARY HEALTH CARE (PRITECH) PROJECT
Supported By The:
U.S. Agency for International Development
CONTRACT NO: AID/DPE-5969-Z-00-7064-00
PROJECT NO: 936-5969

AUTHORIZATION:
AID/S&T/HEA: April 21, 1993
ASSGN NO: SUP 249-NG

TABLE DES MATIERES

PAGE

1. INTRODUCTION 1

2. METHODOLOGIE 2

3. RESULTATS 3
   3.1 Valeurs nutritives des plats et des recettes 3
   3.2 Adéquation des recettes aux besoins quotidiens en énergie et protéines des enfants de 6 à 24 mois 5

4. RECOMMANDATIONS 7
   4.1 D'autres aliments de sevrage 7
   4.2 Propositions pour enrichir les aliments de sevrage 8

ANNEXE 1. Liste des références

ANNEXE 2. Formulaire d'enregistrement des recettes de koko, fura et kossey

ANNEXE 3. Aide mémoire à l'attention des enquêtrices

ANNEXE 4. Recettes de la bouillie légère et de la bouillie enrichie

1. INTRODUCTION

La présente petite étude évalue les valeurs nutritives des recettes de bouillies élaborées par le comité du projet Pritech dans le cadre de l'étude des possibilités d'enrichir les aliments traditionnels de sevrage, en vue de leur utilisation pendant et après les épisodes de diarrhée, et même quotidiennement. Après avoir recueilli des informations sur l'usage des aliments traditionnels de sevrage et les pratiques et attitudes des mères en matière d'alimentation de leurs enfants pendant la diarrhée, un comité qui comprenait des membres du Comité de la lutte contre la diarrhée, la division de la nutrition, une consultante ethnographe, et deux aides sociales ont élaboré quatre recettes basées sur les aliments traditionnels de sevrage: le fura et le koko. Ces recettes ont été ensuite testées pour leur acceptabilité et la réponse des mères a été très positive. Il restait à confirmer, préalablement à une vulgarisation, que ces recettes peuvent effectivement satisfaire les besoins en énergie et protéines des enfants de l'âge de 6 à 24 mois.

Ces recettes sont les suivantes:

1) Koko + lait caillé + sucre

koko:	½ litre (10 - 15 fcfa)
lait:	1 louche
sucre:	3 carreaux

Ajouter le lait et le sucre à chaque ration du koko pour que cela ne devienne pas trop aigre. Dissoudre les carreaux de sucre dans une petite quantité d'eau avant de les rajouter dans le koko.

2) Koko + beignets de haricot + sucre
(ou la même recette avec des beignets de mil ou de blé)

koko:	½ litre (10 - 15 fcfa)
beignets:	2
sucre:	3 carreaux

Rompre les beignets en petits morceaux et les faire tremper dans chaque ration de koko et ajouter 1 carreau de sucre dissout dans un peu d'eau.

3) Koko + tourteau d'arachide + sucre

koko:	½ litre (10-15 fcfa)
tourteaux d'arachide:	2 morceaux
sucre:	3 carreaux
eau:	1 louche

Piler le tourteau d'arachide et le tamiser bien. Faire tremper la poudre dans une louche d'eau. Ajouter au koko, remettre au feu pendant 2 minutes. Ajouter un carreau de sucre à chaque ration.

4) Fura avec lait caillé + sucre

Mettre du fura de coté pour l'enfant avant de le diluer pour la famille. Rajouter un peu de lait caillé et du sucre à chaque ration.

2. METHODOLOGIE

Il est procédé à la mesure de la valeur alimentaire de 5 plats courants : fura, tuwo, koko pour l'utilisation domestique, et koko et beignet de haricot à vendre, à partir d'enregistrements détaillés de la façon dont il ont été préparés (recettes) par un échantillon de ménagères. L'étude a été menée en janvier 1992 à Dosso ville.

Quatre enquêtrices ont enregistré 19 recettes chacune. Il a été recueilli au total 20 recettes de fura, de tuwo et de koko fait maison, et 8 recettes de koko et de beignet de haricot à vendre. Certaines recettes ont été mal enregistrées et ont été exclues de l'analyse. Le choix des ménages a été laissé à l'appréciation de enquêtrices. Dans tous les cas, il s'agissait de ménagères qui s'apprêtaient à préparer normalement le plat considéré.

Les enquêtrices étaient présentes chez les ménagères enquêtées aux moments où elles préparaient les plats. La collecte des données a nécessité plusieurs passages : il fallait passer une fois pour peser le mil/niébé non trempé; ensuite, faire deux séries de mesures: une fois avant la préparation pour mesurer le poids du mil/niébé trempé, le volume de lait pour le fura et le volume d'huile avant la cuisson des beignets. La deuxième fois après la préparation pour mesurer le poids et le volume de fura/koko obtenu. Pour le kossey, il fallait en outre retourner à la fin de la vente pour obtenir le chiffre d'affaire et le volume d'huile à la fin de la cuisson. Le nombre de beignets confectionnés a été calculé à partir du chiffre d'affaire, les beignets étant vendus à 5 FCFA l'unité. On a pris en compte les beignets donnés gratuitement.

Pour déterminer la ration moyenne que reçoivent les enfants, les enquêtrices ont demandé aux ménagères si elles ont des enfants de moins de 3 ans qui mangent ces plats. Dans le cas où il y avait de tels jeunes enfants, il a été demandé aux mères de montrer la quantité de plat donnée à chaque fois; cette quantité a été mesurée. Le koko et le fura ont été mesurés en volume et poids, et le tuwo en poids.

Les formulaires utilisés pour recueillir les recettes et tailles des rations figurent à l'annexe 2. Les instructions données aux enquêtrices sont reproduites dans l'annexe 3.

Les valeurs nutritives des aliments ont été calculées à partir de la table de composition des aliments de la FAO[1], et d'autres publications pour ceux qui n'y figurent pas. Les références sont listées dans l'annexe 1.

3. RESULTATS

3.1 Valeurs nutritives des plats et des recettes

Tableau 1 Teneur moyenne en énergie et en protéines des plats étudiés

Plat	Quantité	Calories	Protéine g
Koko acheté (N=8)	100 ml	45 (32,5-58,5)	1,6 (1,0-2,4)
	100 g	48 (46,3-49,7)	1,5 (1,4-1,5)
Koko maison (N=15)	100 ml	85 (49,7-130,2)	2,6 (1,5-4,0)
	100 g	86 (51,3-126,9)	2,6 (1,7-3,9)
Fura avec lait (N=18)	100 ml	111 (90,2-147,8)	4,1 (3,4-5,1)
	100 g	120 (93-147)	4,4 (3,3-5,8)
Pâte de mil (tuwo) (N=18)	100 g	112 (77,0-174,9)	3,4 (2,3-5,3)
Beignet de haricot (N=7)	1 unité	68 (47,5-82,8)	1,9 (1,4-2,7)

* Les chiffres en parenthèse indiquent la dispersion des valeurs trouvés.

Ces résultats confirment la plus grande concentration, et donc la plus grande valeur nutritive du "koko fait maison" par rapport au koko commercialisé (énergie : +79% ; protéine: +73% en moyenne sur l'échantillon étudié).

Les valeurs nutritives des recettes utilisant du koko acheté ont été calculées avec les valeurs obtenues sur le tableau 1. Les valeurs nutritives moyennes du "koko fait maison " seraient plus élevées.

Tableau 2 Teneur en énergie et en protéines des recettes préconisées par le comité du projet PRITECH

Recette	Quantité	Calories	Protéine
Recette 1 Koko acheté+lait caillé+sucre	650 ml	335	13,2
	100 g	51	2,0
	100 ml	52	2,0
Recette 2 Koko acheté+beignet de haricot+sucre	500 ml	419	11,9
	100 g	83	2,4
	100 ml	84	2,4
Recette 3 Koko acheté+tourteau d'arachide+sucre	650 ml	342	13,5
	100 g	51	2,0
	100 ml	53	2,1

* Le volume de louche utilisé dans les calculs est de 150 ml, correspondant aux louches couramment utilisés.

Les valeurs de la recette 4 n'ont pas été calculées parce que les quantités des ingrédients ne sont pas spécifiées dans la recette.

Les rations moyennes de koko, fura et tuwo données aux enfants des différents âges sont les suivantes:

Tableau 3 Rations de koko, fura et tuwo donnés aux jeunes enfants

Aliment	Taille des rations		
	0,5 - 1 an	1 - 2 an	2 - 2,5 an
Fura (ml)	300	300	450
Koko (ml)	200	300	450
Tuwo (g)		400	650

3.2 Adéquation des recettes aux besoins quotidiens en énergie et protéines des enfants de 6 à 24 mois

Les recettes recommandées par Pritech sont destinées aux enfants qui tètent encore de l'âge où ils commencent à manger des aliments. Leurs besoins nutritionnels sont satisfaits pour une importante partie par le lait maternel jusqu'à l'âge de un an et à un moindre degré, après un an. D'après des études menées en Gambie, la moyenne du lait maternel produit par une femme allaitante est d'environ 600 ml par jour pour un enfant de 5 à 9 mois et 550 ml par jour pour un enfant de 9 à 12 mois. Le volume de production de lait maternel diminue de moitié la deuxième année. Pour les calculs, on a considéré que l'enfant consomme 600 ml de lait maternel par jour de 7 à 12 mois, et 300 ml de lait maternel par jour de 12 à 18 mois. Les apports du lait maternel complémentés par les recettes sont comparés aux besoins quotidiens des garçons en énergie et protéines, définies par FAO/OMS/UNU (1985)[2]. Pour les enfants au dessus de 18 mois, les besoins sont comparés aux apports des recettes seules parce que la plupart des enfants sont sevrés entre 19 et 21 mois. Les besoins des filles sont légèrement inférieurs aux ceux des garçons à cause de leur taille. Les besoins sont calculés sur la base des poids médians pour un âge donné.

Tableau 4 Comparaison des apports énergétiques des recettes entières avec koko acheté aux besoins journaliers en énergie des enfants de 6 à 24 mois

Age en mois	Besoins en énergie/jour (kcal)	Apports en énergie (kcal)		
		Recette 1 + lait maternel	Recette 2 + lait maternel	Recette 3 + lait maternel
6 - 9	765 - 855	785	869	792
9 - 12	925 - 1050	785	869	792
12 - 18	1100	560	644	567
19 - 24	1200	335 (sans lait m)	419 (sans lait m)	342 (sans lait m)

N.B. La qualité de protéines dans le lait est supérieure aux protéines de source végétale, à cause de différences de digestibilité, d'absorbabilité et d'utilisation. 1 g de protéine de niébé et d'arachide est équivalent de 0,55 g de protéine de lait ou d'oeuf[2].
Les apports en protéines par les produits végétaux (mil, niébé, arachide) ont été ajustés pour tenir compte de la digestibilité et du score d'acides aminés, selon les directives du Comité consultatif d'experts de FAO/OMS/UNU, avant être comparés aux apports recommandés.

Tableau 5 Comparaison des apports protéiques des recettes aux apports journaliers recommandés pour les enfants de 6 à 24 mois

Age en mois	Apports recommandés en protéines/jour	Apports en protéines (g)		
		Recette 1 + lait maternel	Recette 2 + lait maternel	Recette 3 + lait maternel
6 - 9	14,1	16,1	13,1	14,0
9 - 12	14,4	16,1	13,1	14,0
12 - 18	13,4	12,8	9,8	10,7
19 - 24	13,7	9,5 (sans lait m)	6,5 (sans lait m)	7,4 (sans lait m)

Les résultats montrent que pour un garçon qui reçoit aussi le lait maternel à volonté, les apports de la recette 1 et de la recette 3 entière, ne peuvent satisfaire les besoins normaux d' en énergie que jusqu'à l'âge de 7 mois et en protéines que jusqu'à l'âge de 1 an.

Combinée avec le lait maternel, la recette 2 ne peut satisfaire les besoins en énergie que jusqu'à l'âge de 9 mois, et en protéines que jusqu'à l'âge de 6 mois.

Sans lait maternel, aucune de ces recettes ne peut satisfaire les besoins en énergie ou en protéine.

S'il faut couvrir les besoins additionnels pour un rattrapage de poids perdu par l'enfant à l'occasion d'une maladie, les apports des ces recettes ne sont plus suffisants. Pour satisfaire ces besoins, l'apport d'aliment doit être d'environ de 120 - 135 kcal/100 g. Ces recettes n'apportent que la moitié.

En conséquence, il conviendrait que ces recettes soient modifiées pour les enfants de moins de 1 an, et que d'autres aliments soit utilisés pour les enfants de plus de 1 an. On peut augmenter le nombre de tourteaux ou de beignets de haricots ou la quantité de sucre, si on veut garder ces formules, mais il faut tenir compte du coût.

4. RECOMMANDATIONS

4.1 D'autres aliments de sevrage

Une comparaison entre les teneurs en énergie et protéines (i) des recettes préconisés par le projet de PRITECH, (ii) des recettes PMI préconisées par le Ministère de la Santé, (iii) du lait maternel et (iv) des aliments qui peuvent être utilisés pour enrichir les aliments de sevrage, est présentée dans le tableau 5.

Tableau 6 Teneurs en énergie et protéines des plats recherchés et d'aliments appropriés pour enrichir l'alimentation de l'enfant

Aliment	Quantité	Calories	Protéine (g)*
Recette 1	100 g	51	1,5
Recette 2	100 g	83	1,3
Recette 3	100 g	51	1,5
Bouillies légère (Min. Santé)	100 g	22	0,3
Bouillie enrichie 1 (Min. Santé)	100 g	57	1,6
Bouillie enrichie 2 (Min. Santé)	100 g	46	0,8
Beignet de haricot (kossey)	1 unité (7 g)	68	1,0
Tourteau d'arachide (kouli-kouli)	1 unité (15 g)	58	3,0
Pâte d'arachide (1 c.à soupe)	15 g	83	2,1
Huile (1 c. à soupe)	15 g	124	0
Sucre (1 carreau)	5 g	19	0
Lait de vache entier[3]	100 g	64	3,3
Lait de vache écrémé[3]	100 g	34	3,4
Lait maternel[4]	100 g	75	1,1

* Teneurs en protéines corrigées pour tenir compte de la digestibilité et du score d'acides aminés.

Les valeurs nutritives des recettes préconisées par le Ministère de la santé (bouillie légère et bouillie enrichie) ont aussi été calculées pour pouvoir faire une comparaison. La bouillie

légère est beaucoup moins concentrée en énergie et en protéines que les recettes PRITECH. Les valeurs de la bouillie enrichie et des recettes 1 et 3 sont similaires.

Il ressort que la bouillie légère est un aliment très dilué et ses teneurs en énergie et protéines sont très inférieures au lait maternel; par conséquent elle n'est pas un aliment approprié à introduire à 4 mois, ni à n'importe quel âge. La bouillie enrichie a des teneurs énergétiques et protéiques analogues au lait maternel mais compte tenu de la forte probabilité de contamination de la bouillie pendant la préparation ou la conservation, il n'y a aucun besoin ni avantage à introduire la bouillie à 4 mois. Au contraire, l'introduction de bouillie à cet âge expose l'enfant à un risque de diarrhée qui peut être évité encore pour 2 ou 3 mois. De plus, l'introduction de céréales diminue l'absorption de fer.[3] La consommation de la bouillie à cet âge remplace le lait maternel qui a des valeurs nutritives très supérieures et des vertus immunitaires qui protègent le bébé. Il est reconnu que le lait maternel donné à volonté peut satisfaire tous les besoins nutritionnels du bébé jusqu'à l'âge de 6 mois, et il n'est pas nécessaire d'introduire d'autres aliments avant cet âge.

Il existe plusieurs recettes pour la bouillie enrichie. On a retenu pour le calcul celles enrichies avec du kouli-kouli et de l'huile. Les recettes de ces bouillies sont présentées dans l'annexe 4.

4.2 Propositions pour enrichir les aliments de sevrage

Il est recommandé de chercher d'autres moyens que ces recettes pour augmenter les apports en énergie et en protéines surtout pour les enfants qui ont plus de un an.

Les enquêtes CAP des projets Africare et CARE ont montré que les recettes PMI ne sont pas adoptées par les mères, bien que celles-ci les connaissent. La réticence est due en partie à la surcharge de travail et au manque de temps, et à une question de goût. Il faut éviter de surcharger la mère en lui demandent de préparer à part un plat spécial pour l'enfant. Les propositions qui utilisent ce qu'elle prépare déjà pour la famille et qui ne nécessite pas d'efforts supplémentaires ont plus de probabilité d'être adoptés. Evidemment ces propositions doivent également être financièrement abordables.

Le fura fraîchement préparé est plus concentré en énergie et en protéines que ces recettes. Le tuwo qui fait partie du plat familial, souvent donné à l'enfant à partir de un an, est aussi plus concentré que les bouillies traditionnelles de fura et koko. L'huile est l'aliment le plus concentré en énergie parmi ceux qui sont disponibles localement et qui sont à la portée de la plupart de gens.

Les formules suivantes pourraient être envisagées:

1) Conserver à part une portion de fura avec lait dès que préparée pour l'enfant et lui donner sans la diluer davantage. Pour les enfants qui n'ont pas encore commencé à

manger le plat familial de pâte et de sauce, ajouter 1 cuillèrée d'huile sur cette portion.

2) Pour les enfants qui ont commencé à manger le plat familial, ajouter une demi ou une cuillèrée à soupe d'huile sur la portion de sauce qui accompagne le tuwo, ou sur la portion de tuwo pour l'enfant. Cela revient moins cher que les recettes.

3) Si possible, donner à l'enfant des beignets et du kopto qui est fait avec de la pâte d'arachide à manger entre les repas.

En supposant que l'enfant est sevré à l'âge de 18 mois, et qu'il consomme 600 ml de lait maternel par jour de l'âge de 6 mois à un an, et 300 ml de lait maternel par jour après 1 an, on peut estimer qu'il faut les quantités suivantes pour satisfaire les besoins journaliers des formules 1 et 2.

Tableau 7 Quantités nécessaires pour satisfaire les besoins quotidiens en énergie et protéines des enfants âgés de 6 à 24 mois

Age en mois	Quantités		Energie*		Protéine#	
	Fura & lait	Tuwo	Apports	Besoins	Apports	Besoins
6-9	2 louches 1 c. huile		908	810	14,8	14,1
9-12	2 louches	1 portion	1121	970	20,4	14,4
12-18	3 louches	1 portion 1 c. huile	1187	1100	21,2	13,4
18-24	3 louches	2 portions 1 c. huile	1299	1200	23,5	13,7

* Les apports incluent les apports de lait maternel.
\# Les apports incluent les apports de lait maternel et sont corrigés pour la digestibilité et le score d'acides aminés.
Taille d'une ration de fura : 1 louche de 150 ml
Taille d'une ration de tuwo : 300 g
Taille d'une ration d'huile : 1 c. à soupe ou 15 ml

Ceci indique que si un enfant entre 1 an et 1 an et demi reçoit 3 louches de fura fait avec lait non-dilué, et 2 rations de tuwo et 1 cuillèrée de l'huile, il recevra assez d'énergie et de protéines pour satisfaire ses besoins. Pour les enfants récupérant de diarrhée ou d'autres maladies, on peut augmenter les rations de fura ou tuwo à une ration de plus par jour,

pour fournir l'énergie supplémentaire nécessaire pour le rattrapage de poids perdus pendant la maladie.

Il reste à préciser par des études complémentaires si ces formules sont acceptables aux mères et si elles sont prêtes à les utiliser pendant et après les épisodes de diarrhée de l'enfant, ainsi que en temps normal. Il faudra résoudre le problème des mauvaises pratiques de sevrage, par la promotion de pratiques appropriées non seulement pendant la maladie, mais comme des pratiques quotidiennes.

Annexe 1

Références

1. FAO/US Dept. of Health, Education and Welfare. Food composition tables for use in Africa. Rome: FAO, 1968.

2. FAO/WHO/UNU. Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Technical Report Series 724. Geneva: World Health Organization, 1985.

3. Platt, B.S. Tables of representative values of foods commonly used in tropical countries. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1985. (Reprinted)

4. Cameron M & Hofvander Y. Manual on feeding infants and young children. Oxford: Oxford University Press, 1983.

5. Akre J, ed. Infant feeding. The physiological basis. WHO Bulletin OMS: Supplement Vol.67, 1989.

1. Le soir, avant le trempage, peser la quantité de mil que la femme va utiliser pour le koko qu'elle va préparer le lendemain.
2. Le lendemain matin, repeser cette même quantité de mil avant que ça soit pilé.
3. Mesurer le volume de koko quand la préparation est terminée.

NOM DE L'ENQUETEUR :..... RECETTE KOKO N° ...

NOM DE LA MENAGERE : ..... DATES .. et .. /01/92

LIEU : .....

KOKO : ... A VENDRE ... CONSOMMATION FAMILIALE (cocher)

	MESURES PARTIELLES				
	1ère	2ème	3ème	4ème	etc
LE SOIR					
MIL AVANT TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
LE LENDEMAIN					
Avant préparation					
MIL APRES TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
.....	.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	.....	
Après préparation					
KOKO PREPARE					
volume	L	L	L	L	
poids	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	

QUESTIONS COMPLEMENTAIRES :

Y-A-T-IL DES ENFANTS EN DESSOUS DE 3 ANS DANS LE MENAGE POUR LEQUEL EST PREPARE LE KOKO ?

OUI NON
(cocher la case correspondante)

SI OUI : AGE DU PLUS JEUNE ENFANT : ANS MOIS

QUANTITE DE KOKO QUI LUI EST DONNEE A CHAQUE FOIS :
(nombre de louches) (1)

(1) - en nombre de louches et/ou demi ou quarts de louches : ex : 1 louche et 3/4.
- fournir la mesure en louches du type de celle qui vous est fournie
- on fait l'hypothèse que on ne donne que ce produit à l'enfant

TUWO

1. Le soir, avant le trempage, peser la quantité de mil que la femme va utiliser pour le tuwo qu'elle va préparer le lendemain.
2. Le lendemain matin, repeser cette même quantité de mil avant que ça soit pilé.
3. Peser le tuwo quand la préparation est terminée.

NOM DE L'ENQUETEUR :..... RECETTE TUWO N° ...

NOM DE LA MENAGERE : ..... DATES .. et .. /01/92

LIEU : .....

	PESEES PARTIELLES				
	1ère	2ème	3ème	4ème	etc
LE SOIR					
MIL AVANT TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
LE LENDEMAIN					
Préparation					
MIL APRES TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
.....	.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	.....	
Après préparation					
TUWO PREPARE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	

QUESTIONS COMPLEMENTAIRES :

Y-A-T-IL DES ENFANTS EN DESSOUS DE 3 ANS DANS LE MENAGE POUR LEQUEL EST PREPARE LE TUWO ?

OUI .. NON

(cocher la case correspondante)

SI OUI :

AGE DU PLUS JEUNE ENFANT : ANS MOIS

QUANTITE DE TUWO QUI LUI EST DONNEE A CHAQUE FOIS (1)

.....G

(1) peser

13

KOSSEY

1. Le soir, avant le trempage, peser la quantité de niébé que la ménagère va utiliser pour le kossey qu'elle va préparer le lendemain.
2. Le lendemain matin, repeser cette même quantité de niébé avant que ça soit pilé.
3. Mesurer le volume d'huile (à froid) pour la cuisson.
4. Noter le nombre de beignets qui sont faits avec la totalité de la pâte préparée.
5. Mesurer le volume d'huile (à froid) après la cuisson

N.B. Toute la pâte préparée doit avoir été utilisée.

NOM DE L'ENQUETEUR :..... RECETTE KOSSEY N° ...

NOM DE LA MENAGERE : ..... DATES .. et .. /01/92

LIEU : .....

	MESURES PARTIELLES			
	1ère	2ème	3ème	etc
LE SOIR				
NIEBE AVANT TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
LE LENDEMAIN				
Préparation				
NIEBE APRES TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
Avant cuisson				
HUILE AVANT CUISSON	L	L	L	
Cuisson				
NOMBRE DE BEIGNETS FAITS		.....		
Après cuisson				
HUILE RESTANTE	L	L	L	

TUWO

1. Le soir, avant le trempage, peser la quantité de mil que la femme va utiliser pour le tuwo qu'elle va préparer le lendemain.
2. Le lendemain matin, repeser cette même quantité de mil avant que ça soit pilé.
3. Peser le tuwo quand la préparation est terminée.

NOM DE L'ENQUETEUR :..... RECETTE TUWO N° ...

NOM DE LA MENAGERE : ..... DATES .. et .. /01/92

LIEU : .....

	PESEES PARTIELLES 1ère	2ème	3ème	4ème	etc
LE SOIR					
MIL AVANT TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
LE LENDEMAIN					
Préparation					
MIL APRES TREMPAGE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	
.....	.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	.....	
Après préparation					
TUWO PREPARE	.....Kg	.....Kg	.....Kg	.....Kg	

QUESTIONS COMPLEMENTAIRES :

Y-A-T-IL DES ENFANTS EN DESSOUS DE 3 ANS DANS LE MENAGE POUR LEQUEL EST PREPARE LE TUWO ?

OUI NON

(cocher la case correspondante)

SI OUI :

AGE DU PLUS JEUNE ENFANT : ANS MOIS

QUANTITE DE TUWO QUI LUI EST DONNEE A CHAQUE FOIS (1)

.....G

(1) peser

Annexe 3
Janvier 1992

ENQUETE SUR LES ALIMENTS

AIDE MEMOIRE A L'ATTENTION DES ENQUETEURS

Objectifs :

L'objectif de l'étude est de mesurer la valeur alimentaire de 5 plats courants : fura, tuwo, koko pour la maison, et kossey et koko à vendre, à partir d'enregistrements détaillés de la façon dont il sont été préparés (recettes) par un échantillon de ménagères.

Les conditions

Chaque enquêteur/enquêtrice doit enregistrer 20 recettes d'ici à vendredi soir.

Vous pourrez choisir les ménagères à votre convenance. Il faudra toutefois choisir des ménagères qui s'apprêtaient normalement à préparer le plat considéré.

Vous pourrez gérer votre emploi du temps comme vous le voulez. Le travail nécessite cependant d'être présent chez les ménagères enquêtées à certains moments précis. Les recettes nécessiteront plusieurs passages : par exemple, pour le fura, il faut passer une fois le soir, pour mesurer le mil non trempé: le lendemain, il faut faire deux séries de mesures: une fois avant la préparation (mil trempé, lait, ...), et une fois après la préparation (volume de fura obtenu. Pour le kossey, il faut en outre être présent pendant la cuisson et compter le nombre de beignets faits.

Vous serez payé(e) à la recette et pas à l'heure ou à la journée. La rémunération sera de 500 FCFA pour chaque enregistrement complet de fura, koko et tuwo, et 1.000 FCFA pour chaque enregistrement de kossey. Les recettes incomplètes ne seront pas comptées pour la rénumération. Le temps que vous prenez et les éventuels frais de déplacement sont comptés dans la rénumération pour chaque recette.

Les premiers jours, apportez entre 13h et 15h, ou le soir après 18h, les recettes que vous avez recueillies, pour leur vérification.

Comment mesurer les aliments

1. Il sera mis à votre disposition :

- une balance,
- une cuvette en plastique, servant de récipient pour la balance
- un bocal gradué pour mesurer les liquides
- une louche.

Ce matériel doit être restitué à la fin de votre travail.

- des fiches d'enregistrement de recettes. Vous notez sur ces fiches les données que vous recueillez.

Annexe 4

Recettes des Bouillies PMI

Bouillies légère

1 louche effacée de farine grillée de céréale
12 louches d'eau
3 carreaux de sucre
1 pincée de sel

(15 minutes de cuisson)

Bouillie enrichie

1) 1 louche effacée de farine de céréale
6 louches d'eau
1 louche de farine de kouli-kouli
3 carreaux de sucre

2) 1 louche effacée de farine de céréale
½ louche de farine de kouli-kouli
8 louches d'eau
3 carreaux de sucre
1 pincée de sel
1 cuillérée à soupe d'huile