

**Laboratoire d'Etudes sur la
Nutrition et l'Alimentation**

**Centre DGRST - ORSTOM
de BRAZZAVILLE**

**Institut Français de Recherche
Scientifique pour le Développement
en Coopération**

**Projet d'Appui aux Activités
de Nutrition**

Direction de la Santé de la Famille

Ministère de la Santé

**OPERATION D'EDUCATION NUTRITIONNELLE ET DE TRANSFERT
DE TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES A LA PORTEE DES MENAGES
SUR LE PLATEAU KUKUYA (DISTRICT DE LEKANA)**

**AIDE-MEMOIRE A L'USAGE DES ANIMATRICES
CHARGEES DE LA VULGARISATION**

*Stéphane PEZENNEC
Yvette LOUYAT de DIBANTSA
Norbert GAMI
Gabriel BAHOUNOUKA
Thierry VINCENT
Michel CHAULIAC
Yves MARTIN-PREVEL
Gérard ROCQUELIN
Serge TRECHE*

Janvier 1993

ORSTOM Fonds Documentaire

N° : 38.294-201

29 OCT. 1993

Cote : B

M p45

**OPERATION D'EDUCATION NUTRITIONNELLE ET DE TRANSFERT
DE TECHNOLOGIES ALIMENTAIRES A LA PORTEE DES MENAGES
SUR LE PLATEAU KUKUYA (DISTRICT DE LEKANA)**

**AIDE-MEMOIRE A L'USAGE DES ANIMATRICES
CHARGEES DE LA VULGARISATION**

*Stéphane PEZENNEC
Yvette LOUYAT de DIBANTSA
Norbert GAMI
Gabriel BAHOUNOUKA
Thierry VINCENT
Michel CHAULIAC
Yves MARTIN-PREVEL
Gérard ROCQUELIN
Serge TRECHE*

Janvier 1993

29 OCT. 1993

ORSTOM Fonds Documentaire
N° : 38 294 exp 1
Cote : B

INTRODUCTION

Ce document a été rédigé par les chercheurs du Laboratoire d'Etudes sur la Nutrition et l'Alimentation du Centre DGRST - ORSTOM de Brazzaville. Il constitue le support d'un projet d'éducation nutritionnelle et de transfert de technologies alimentaires à la portée des ménages, réalisé sur le Plateau Kukuya (District de Lekana) à partir de janvier 1993.

Dans le cadre de ce projet, 12 femmes et deux suppléantes originaires du Plateau Kukuya seront formées (au cours de 2 stages séparés dans le temps) pour réaliser au niveau des ménages :

- 1 - une éducation nutritionnelle tournée essentiellement vers la promotion de l'allaitement maternel et le respect d'un calendrier de sevrage adapté ;
- 2 - un transfert de technologies alimentaires, visant à permettre aux mères de confectionner, uniquement à partir de produits disponibles localement, des bouillies de sevrage de haute densité énergétique et enrichies en protéines.

La formation de ces animatrices a différents **objectifs** : l'acquisition de connaissances nutritionnelles de base (besoins nutritionnels, aliments et nutriments, l'alimentation de la naissance à 2 ans), l'apprentissage de techniques de préparation de bouillies de sevrage enrichies en énergie et en protéines, et l'acquisition de la capacité à transmettre aux mères une partie de ces connaissances et les techniques culinaires. Le plan de ce document s'appuie sur ces différents objectifs.



<p style="text-align: center;">OBJECTIF 1 : CONNAISSANCES DE BASE SUR LES BESOINS NUTRITIONNELS</p>

Définition

Pour vivre, grandir et travailler normalement, le corps humain a besoin de trouver dans l'**alimentation** toutes les substances dont il a besoin : on dit qu'il **faut couvrir**, ou **satisfaire**, les "**besoins nutritionnels**".

Les principales sortes de besoins nutritionnels

Il y a 3 sortes de besoins nutritionnels :

1 - Besoins en "énergie" :

C'est ce qu'il faut apporter à l'organisme, par les aliments, pour qu'il ait suffisamment de force ; cette force (appelée "**énergie**") permet à l'organisme de bouger, de travailler, mais aussi de respirer, de manger, de digérer les aliments, de lutter contre le froid et la chaleur, de combattre la maladie, etc.

2 - Besoins en "éléments de construction" :

C'est ce qu'il faut apporter à l'organisme pour construire les différentes parties du corps. On trouve ces éléments, que l'on peut comparer aux matériaux nécessaires à la construction d'un bâtiment, dans certains aliments dont nous parlerons plus tard. L'organisme a toujours des constructions à faire (par exemple les cheveux et les ongles n'arrêtent jamais de pousser, les blessures sont cicatrisées et, en permanence, des travaux de renouvellement et d'entretien sont réalisés), mais dans certains cas les besoins sont beaucoup plus importants : chez l'enfant, les os, les muscles, la peau et tout le corps doivent grandir ; la femme enceinte, elle, doit "construire" un bébé ; la femme qui allaite doit fabriquer le lait que boit l'enfant, etc.

3 - Besoins en "éléments de protection" :

C'est ce que les aliments doivent apporter à l'organisme pour qu'il puisse fonctionner correctement, se protéger contre les maladies, combattre les microbes et rester en bonne santé.

Les besoins nutritionnels changent, chez une même personne et d'une personne à l'autre

1 - Ils changent chez une même personne à différentes périodes de la vie :

Par exemple au cours de :

- * la croissance ;
- * la grossesse ;
- * l'allaitement.

2 - Ils changent également chez une même personne :

- * en fonction de son activité physique ;
- * en cas d'infections ou de maladies ;
- * pour lutter contre la chaleur ou le froid.

3 - Ils changent d'une personne à l'autre :

- * selon le sexe, la taille, le poids ... ;
- * selon les individus.

Les principales conséquences d'une couverture insuffisante des besoins nutritionnels

* Si les besoins nutritionnels de la mère ne sont pas suffisamment couverts **pendant la grossesse**, l'enfant sera **plus petit et plus fragile dès la naissance** (petit poids de naissance). A ce moment, elle doit manger un peu plus que d'habitude pour avoir des réserves pour fabriquer du lait.

* Si la mère est déjà malnutrie et si ses besoins nutritionnels ne sont pas couverts **pendant l'allaitement**, la quantité de lait maternel produite par la femme sera plus faible.

* Chez l'enfant, particulièrement entre la naissance et 3 ans, des besoins nutritionnels mal couverts provoquent :

- un **mauvais développement** du corps (trop petit, trop maigre) ;
- un **retard pour apprendre** à se tenir assis, à marcher, à parler et même à jouer ;
- des **maladies** plus fréquentes et plus graves.

* Les adultes dont les besoins nutritionnels ne sont pas satisfaits sont plus fatigués, plus faibles, moins aptes à travailler, plus facilement malades.

<p style="text-align: center;">OBJECTIF 2 : COMMENT L'ALIMENTATION PERMET DE SATISFAIRE LES BESOINS NUTRITIONNELS</p>
--

Classification des aliments

Les aliments peuvent être classés selon la (ou les) sorte(s) de besoins nutritionnels qu'ils couvrent :

- * aliments apportant de l'énergie : par exemple manioc, pain ...
- * aliments apportant des éléments de construction : par exemple poisson, viandes ...
- * aliments apportant des éléments de protection : par exemple feuilles, fruits ...

Mais certains aliments peuvent couvrir **à la fois plusieurs sortes de besoins nutritionnels**. Le **lait maternel** est le meilleur exemple de ces aliments : en effet il apporte à la fois de l'énergie, des éléments de construction, et beaucoup d'éléments de protection. C'est pour cela que c'est **le meilleur aliment possible pour les bébés**.

Les autres aliments qui peuvent couvrir à la fois plusieurs sortes de besoins nutritionnels sont dits plus "riches" que les autres. Par exemple l'arachide, la courge, ou le haricot, apportent à la fois de l'énergie et des éléments de construction.

Les nutriments

On appelle "**nutriments**" les substances qui sont contenues dans les aliments et que l'organisme utilise pour satisfaire ses besoins nutritionnels.

Les 6 sortes de nutriments sont :

- * L'Eau ;
- * Les Glucides ;
- * Les Protéines ;
- * Les Lipides ;
- * Les Vitamines ;
- * Les Sels minéraux.

L'eau est indispensable à la vie.

Les **glucides** sont utilisés par l'organisme pour ses besoins en énergie.

Les **protéines** sont surtout utilisées par l'organisme comme éléments de construction (muscles ...).

Les **lipides** sont utilisés par l'organisme à la fois pour ses besoins en énergie et comme éléments de construction.

Les **vitamines** sont surtout des éléments de la protection de l'organisme, mais elles participent aussi à la construction.

Les **sels minéraux** sont nécessaires à la fois pour la construction (dents, os ...) et pour la protection de l'organisme.

Exemple :

Lorsque l'on classe un aliment comme le manioc parmi les "aliments de l'énergie", c'est qu'il contient surtout des substances qui apportent de l'énergie à l'organisme. Dans ce cas, ces substances s'appellent des "glucides". L'organisme utilise les glucides pour satisfaire ses besoins en énergie. Le manioc est constitué presque uniquement d'eau et de glucides. Il est donc logique de le classer parmi les aliments de l'énergie.

Il existe seulement 6 sortes de nutriments, mais un très grand nombre d'aliments. Dans tous les aliments il y a un nutriment commun : l'eau. L'eau est donc à la fois un nutriment et un aliment.

Dans les autres aliments on trouve, en plus de l'eau, un certain nombre des 5 autres nutriments, mais en quantités variables. Dans le manioc, nous l'avons dit, c'est presque seulement des **glucides**.

Mais dans le lait maternel on trouve cette fois toutes les sortes de nutriments, dans les bonnes proportions. C'est pourquoi le lait maternel est un aliment très riche et très complet (il peut satisfaire **tous les besoins nutritionnels du bébé**, même les besoins en eau). De plus, il contient des éléments qui permettent de lutter directement contre les maladies comme les diarrhées, les infections respiratoires, etc.

Un aliment comme le manioc, qui contient surtout des glucides, est un aliment de l'énergie. L'huile de palme, qui contient surtout des lipides, est un aliment de l'énergie et de la construction. Les aliments comme les poissons de mer ou d'eau douce et toutes les sortes de viande apportent beaucoup de protéines, et ce sont donc d'abord des aliments de la construction. Ils contiennent aussi beaucoup de sels minéraux et certaines vitamines. Les fruits et les feuilles apportent des vitamines indispensables. Un aliment comme l'arachide apporte à la fois des protéines, des lipides et des glucides, c'est donc un aliment "riche" ; on dit que cet aliment a une bonne **valeur nutritionnelle**. Le lait maternel apporte tous les nutriments, c'est donc **le meilleur aliment possible**.

OBJECTIF 3 :
COMMENT SATISFAIRE LES BESOINS NUTRITIONNELS DE
L'ENFANT DE LA NAISSANCE JUSQU'A L'AGE DE 2 ANS

Les principales caractéristiques des besoins nutritionnels de l'enfant

L'alimentation de l'enfant doit lui permettre de grandir et de se développer normalement. Si elle est insuffisante ou déséquilibrée (manque d'un ou de plusieurs nutriments), la croissance et le développement seront retardés, et les retards ne peuvent pas être rattrapés si l'alimentation n'est pas améliorée.

Un enfant d'environ 4 ou 6 mois pèse plus de 10 fois moins qu'un homme adulte ; pourtant, il doit seulement recevoir 3 à 3,5 fois moins de nourriture !

* Les besoins en **aliments de l'énergie** sont importants car le corps de l'enfant a besoin d'énergie pour sa croissance et son développement, et l'enfant se fatigue pour essayer de tenir sa tête, puis se tenir assis, puis marcher, etc.

* Les besoins nutritionnels de l'enfant sont particulièrement importants en **aliments de la construction**, car le corps de l'enfant doit grandir et se construire (entre la naissance et l'âge de 6 mois le poids de l'enfant aura en moyenne doublé : plus jamais au cours de sa vie cela ne se reproduira dans un temps aussi court !).

* Les besoins en aliments de **protection** sont également importants car l'enfant est plus **fragile** qu'un adulte.

Il est donc très important de satisfaire tous les besoins nutritionnels chez l'enfant, et donc de lui apporter une **alimentation suffisante en qualité** (présence de tous les nutriments) **comme en quantité**.

L'alimentation du jeune enfant

Non seulement il est très important de bien nourrir l'enfant, mais, jusqu'à un certain âge, il **ne peut pas être alimenté comme un adulte** :

* Jusqu'à l'âge de 6 mois environ, l'enfant **ne peut pas digérer** tous les aliments et donc ne peut pas tous les utiliser. Lui donner des aliments qu'il ne peut pas digérer (les aliments du plat familial) oblige l'estomac de l'enfant à un travail inutile, risque de provoquer la diarrhée, et surtout ces aliments prennent la **place d'autres aliments** dont il a besoin.

* **L'estomac** de l'enfant est très petit. Pour lui apporter l'alimentation dont il a besoin il faut donc :

- ne pas encombrer l'estomac avec des aliments qu'il n'est pas capable de digérer ;
- choisir des aliments qui apportent **beaucoup de nutriments dans un petit volume** (aliments concentrés) ;
- donner à manger à l'enfant **beaucoup plus souvent** qu'à un adulte.

* L'enfant n'a pas encore assez de **dents** et **ne sait pas mâcher correctement** les aliments ; il faut donc lui donner les aliments sous forme de bouillie d'abord, et ensuite hachés ou écrasés.

* L'enfant ne peut pas encore bien lutter contre les maladies : plus encore que le grand enfant ou l'adulte, il a besoin d'une alimentation saine.

Le lait maternel

Nous avons déjà signalé que le lait est le meilleur aliment possible pour les bébés. Mais en plus :

* il est **facile à digérer**, il contient **beaucoup de nutriments** dans un **petit volume**, il protège contre les maladies, et il est **liquide** ;

* il couvre **tous les besoins** nutritionnels de l'enfant jusqu'à l'âge de 4 mois (énergie, construction, protection) ;

* il peut encore couvrir une part importante des besoins nutritionnels de l'enfant jusqu'à l'âge de 2 ans, **surtout si la mère est bien nourrie et si elle boit beaucoup d'eau**.

* Plus l'enfant tète souvent, plus la mère produit de lait.

Le lait maternel est donc l'aliment idéal des jeunes enfants ! L'allaitement au sein, de plus, permet à l'enfant de se sentir plus en sécurité et renforce les liens affectifs avec la mère.

Calendrier d'alimentation recommandé pour l'enfant de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans

* **Uniquement l'allaitement au sein jusqu'à l'âge de 4 mois** au moins, et quand l'enfant le réclame (l'eau n'est pas nécessaire : elle est apportée par le lait de la mère en quantité suffisante, même s'il fait très chaud).

* A partir de 4 mois, on peut commencer à apporter un **complément d'alimentation** :
- **en plus du sein** ;
- sous forme d'une **bouillie** (adaptée aux possibilités digestives de l'enfant), qui doit apporter le plus possible d'énergie et d'éléments de construction dans un volume le plus petit possible.

* En plus du lait maternel, l'enfant de plus de 4 mois devrait consommer les bouillies que les mères donnent actuellement au moins 4 fois par jour pour couvrir ses besoins en énergie, parce que son estomac est petit ; la **bouillie enrichie** proposée plus loin permet de ne donner la bouillie que 2 fois par jour ; elle apporte en plus des éléments de construction. Dans tous les cas, la mère doit préparer la bouillie **avant chacun des repas** de l'enfant.

* A partir de 6 mois, d'autres aliments peuvent être peu à peu introduits dans l'alimentation :

- poisson, viande, légumes, feuilles, oeuf peuvent être mélangés à la bouillie ; avocat, safou, oranges, bananes, etc. peuvent être donnés à côté de la bouillie ;
- les donner **en plus du sein et de la bouillie** ;
- les donner très progressivement, par petites quantités et un seul aliment à la fois ;
- les donner sous forme préparée pour l'enfant (hachée ou écrasée).

* Continuer de donner **2 bouillies** par jour jusqu'à 9 mois au moins.

* Après 9 mois, on peut ne donner qu'une bouillie par jour et au minimum un repas venant du plat familial.

* Continuer de donner le sein jusqu'à au moins 2 ans.

* Lors d'une maladie comme la diarrhée, un rhume ou une crise de paludisme, l'enfant a moins faim ; il est pourtant très important, en plus du traitement, de lui donner le sein et d'insister pour que l'enfant mange. Juste après la fin de la maladie, l'enfant a souvent plus d'appétit et il faut en profiter pour lui donner plus à manger que d'habitude. Il récupèrera plus vite sa bonne santé.



OBJECTIF 4 : **LES PRINCIPAUX SIGNES DE LA MALNUTRITION**

Qu'est-ce que la malnutrition ?

La malnutrition est principalement le **résultat d'une mauvaise alimentation** de l'enfant. Cette alimentation peut être insuffisante en **qualité**, en **quantité**, ou les deux à la fois (c'est ce qui se passe le plus souvent).

Si les besoins nutritionnels de l'enfant ne sont pas satisfaits, **il ne peut pas grandir et grossir** normalement, le développement de son intelligence est ralenti, et c'est très grave. En effet, si son alimentation reste insuffisante trop longtemps, les retards dans le développement de l'enfant ne pourront pas être rattrapés. Il aura plus tard une moins grande force de travail et apprendra moins facilement à l'école.

La pesée : un moyen simple pour détecter la malnutrition

* En pesant un enfant, et en connaissant son âge, on peut savoir si cet enfant a un poids satisfaisant pour son âge. Si son poids est trop faible pour son âge, ce peut être :

- parce que sa **taille est trop petite pour son âge** (même si son poids est normal pour sa taille)
- parce que son **poids est trop faible pour sa taille** (même si sa taille est normale pour son âge)
- parce que **à la fois sa taille est trop petite pour son âge et son poids trop faible pour sa taille**.

Mais dans tous les cas il y a malnutrition.

* Le moyen le plus simple et le plus sûr pour surveiller la croissance d'un enfant est donc de le **peser régulièrement**. On détecte alors facilement et très tôt si le poids de l'enfant est, ou surtout devient, insuffisant pour son âge.

* **Mesurer la taille** de l'enfant (comme cela a été fait sur le plateau Kukuya par les nutritionnistes du Centre DGRST-ORSTOM lors de l'enquête d'avril 1992) apporte des renseignements sur les causes possibles de la malnutrition.

* Il existe des séances de pesée organisées par les agents de la santé dans tous les secteurs du plateau Kukuya, même si ce n'est pas forcément dans tous les villages. Il est **très important que les femmes se rendent régulièrement à la pesée** avec leurs enfants, **surtout entre la naissance et l'âge de 3 ans**, pour surveiller si leur croissance est bonne, et donc pour vérifier que leur alimentation est suffisante. Si elles estiment que les séances de pesée sont trop rares dans leur zone, les femmes doivent s'associer pour exiger la tenue régulière de séances de pesée. Après chaque pesée on note le poids de l'enfant sur une fiche spéciale (voir modèle ci-joint), et on trace sa "courbe de croissance" en reliant les points entre eux. Il faut que la mère demande à l'agent de santé si la croissance est bonne ; il faut vérifier que l'enfant a pris assez de poids entre 2 pesées : si ce n'est pas le cas, il faut soigner ses maladies et mieux l'alimenter.

Comment reconnaître les enfants atteints de malnutrition grave

* Quand on s'aperçoit qu'un enfant est mal nourri seulement en le regardant, c'est que son cas devient très grave (la pesée régulière aurait permis de détecter la malnutrition bien avant, quand elle ne nécessitait pas encore d'aller à l'hôpital).

* Il arrive que les mamans aient honte d'avoir des enfants mal nourris et essaient de les cacher. Il ne le faudrait pas, car cela est dû à une alimentation insuffisante, souvent parce que la maman ignore certaines choses ou n'a pas assez de temps. Or, si on s'en aperçoit assez tôt, il est possible de soigner ces enfants mal nourris assez facilement.

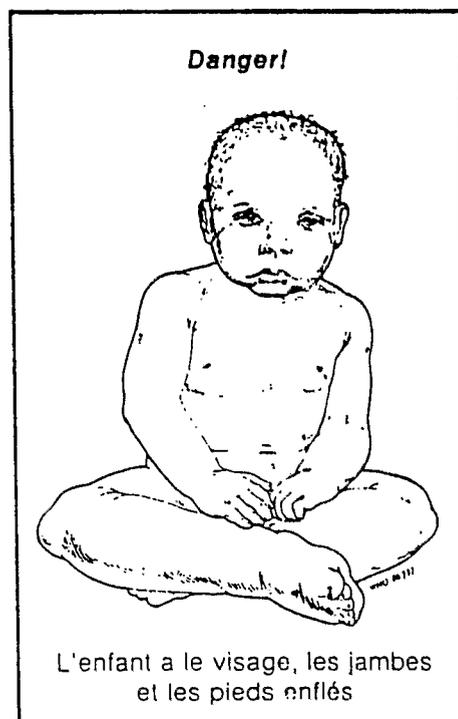
* Il y a deux formes particulières de malnutrition grave que l'on peut reconnaître facilement ; on les appelle :

- le marasme : l'enfant est très maigre, il a le visage qui ressemble à celui d'un vieillard, il est très très faible ; c'est très rare sur le Plateau Kukuya ;
- le Kwashiorkor : l'enfant a le visage et les jambes enflés, le ventre ballonné, les cheveux et la peau abîmés et l'air toujours triste.

* Il faut envoyer ces enfants atteints de malnutrition grave à l'hôpital de Lekana, où une formation spéciale a été donnée aux agents de santé pour s'en occuper. Mais il faut surtout veiller à ce qu'ils n'arrivent pas à ce stade-là, grâce à une bonne alimentation et une bonne surveillance de la croissance. Si l'on voit qu'un enfant ne grandit pas assez ou ne grossit pas bien, qu'il a l'air souvent triste, qu'il est souvent malade, et qu'il n'apprend pas bien à se tenir assis ou à marcher et parler, il faut penser à la malnutrition.



a) marasme



b) kwashiorkor

OBJECTIF 5 :
LES BOUILLIES DE SEVRAGE ACTUELLES ET LES
AMELIORATIONS POSSIBLES.

Rappel : rôle des bouillies de sevrage

Définition du sevrage :

- période pendant laquelle des aliments sont peu à peu introduits pour compléter le lait maternel (de 4 à 24 mois) ;
- sevrage définitif : moment d'arrêt de l'allaitement (à 2 ans).

Les bouillies de sevrage doivent être consommées **en plus du lait maternel**, à partir de l'âge de 4 mois. Elles doivent permettre la croissance et le développement normaux de l'enfant, c'est à dire **apporter assez d'éléments** (énergie, construction et protection) pour satisfaire ses besoins, à mesure que l'enfant grandit.

Les bouillies de sevrage doivent être **adaptées aux possibilités du corps de l'enfant** (absence de dents, appareil digestif petit et fragile).

Les bouillies de sevrage doivent être préparées **proprement** pour éviter les diarrhées.

Les bouillies actuellement données aux enfants du plateau Kukuya et les améliorations possibles

Les bouillies actuellement données aux enfants du plateau ne remplissent pas leur rôle :

- * les enfants sont **trop jeunes** quand ils **commencent** à consommer de la bouillie, et **trop jeunes également** quand ils **arrêtent** ;
- * ces bouillies n'apportent pas assez d'énergie, et pratiquement pas d'éléments de construction ni de protection.

Agés de consommation des bouillies

Les bouillies sont données aux enfants lorsqu'ils sont encore trop jeunes : **ne pas donner de bouillie ni d'eau avant l'âge de 4 mois** : le lait maternel suffit.

La consommation de bouillie est arrêtée trop tôt : **ne pas arrêter de donner les bouillies avant l'âge de 9 mois ou plus.**

C'est seulement à partir de l'âge de 6 mois et progressivement que l'on peut commencer à donner d'autres aliments riches (poisson et viande mélangés à la bouillie enrichie, fruits, etc.).

Les bouillies actuelles n'apportent pas assez d'énergie

Avec les bouillies actuelles, les besoins de l'enfant en énergie ne sont pas satisfaits.

La quantité de bouillie qu'un enfant peut consommer chaque jour dépend de la **capacité de son estomac** et du **nombre de bouillies qu'on lui donne chaque jour**. Pour satisfaire les besoins en énergie des enfants, il faudrait donner les bouillies préparées actuellement sur le plateau au moins 4 fois par jour.

Or l'emploi du temps des mères ne leur permet pas de donner de la bouillie plus de 2 fois par jour ; donc les bouillies actuelles n'apportent pas assez d'énergie.

Il est donc nécessaire d'**augmenter la quantité d'énergie contenue dans une même quantité de bouillie**. Dans la bouillie, la source d'énergie est le manioc, l'eau n'apporte pas d'énergie : il faudrait donc augmenter la quantité de manioc par rapport à celle de l'eau. Mais la bouillie deviendrait alors trop épaisse (*makasi, likuba*) pour l'enfant.

La **farine de maïs germé** ajoutée à la bouillie l'empêche de devenir trop épaisse, il n'est alors plus nécessaire d'ajouter autant d'eau, alors que la bouillie contient plus de manioc.

Les bouillies actuelles n'apportent pas assez d'éléments de construction

Les bouillies actuelles n'apportent pas assez d'éléments de **construction** (elles ne contiennent pas de **protéines**, nécessaires à la construction des muscles et indispensables pour une bonne croissance de l'enfant et un bon fonctionnement de tout son corps).

Le manioc ne contient pas de protéines. Il faut donc ajouter à la bouillie une **source de protéines**. La **pâte d'arachide** et la **pâte de courge** sont de bonnes sources de protéines, et les mères savent les préparer ; il est nécessaire d'en ajouter à la bouillie, pour couvrir les besoins de l'enfant.

Les bouillies actuelles contiennent souvent trop de sucre

Le sucre n'est pas un aliment "riche" : il faut en ajouter beaucoup moins que dans les bouillies actuelles, car il n'apporte pas beaucoup de nutriments, et l'habitude des aliments très sucrés peut être mauvaise pour la santé de l'enfant (par exemple pour ses dents) ; de plus, le sucre est cher.

Comment préparer une bouillie enrichie

Trois changements à la préparation des bouillies peuvent améliorer leur valeur nutritionnelle :

- * **diminuer la proportion d'eau** que contient la bouillie grâce à la **farine de maïs germé** ;
- * **ajouter de la pâte d'arachide ou de la pâte de courge** (sources de protéines).
- * **diminuer la quantité de sucre**.

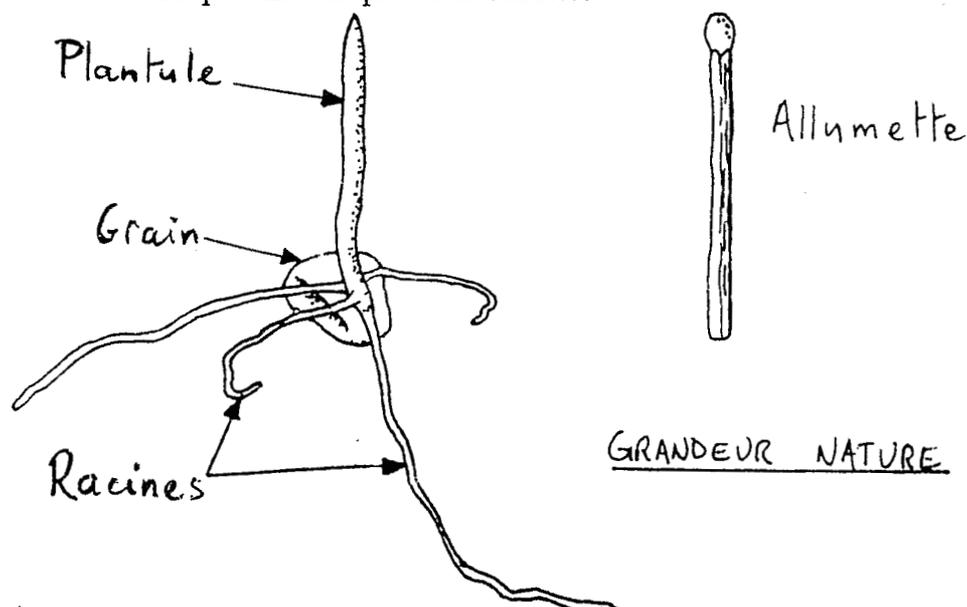
Préparation de farine de maïs germé

Trier et faire tremper les grains

- * Se débarrasser des grains abîmés ou anormaux.
- * Faire tremper les grains de maïs dans de l'eau propre pendant 2 jours.

Germination

- * Laver et égoutter les grains de maïs.
- * Choisir un endroit abrité des ravageurs (poules, cabris ...) et des rayons directs du soleil.
- * Etaler les grains sur un tissu **propre** humide (torchon, sac ...), de manière à ce que tous les grains touchent le tissu, si possible dans un récipient couvert. Veiller à maintenir le tissu humide pendant toute la durée de la germination.
- * La germination dure 3 ou 4 jours ; elle est terminée lorsque la plantule mesure environ 3 cm, c'est à dire un peu moins qu'une allumette.



Sécher, enlever les germes et broyer les grains germés

- * Se débarrasser des grains qui n'ont pas germé.
- * Etaler les grains qui ont germé sans former de tas et les sécher
 - au soleil, seulement s'ils peuvent être protégés des ravageurs, pendant 2 ou 3 jours (*midzou*), ou
 - à l'intérieur de la case, près du feu (*ngaama* ou *kitalaka*), pendant 3 ou 4 jours.
- * Lorsque les grains sont secs, enlever les racines et la plantule.
- * Piler les grains au mortier. Si possible, passer la farine au tamis.

Conservation de la farine

- * Conserver la farine dans un récipient bien fermé, à l'abri de l'humidité (*kitalaka*).

Préparation de la bouillie enrichie

Il est indispensable de préparer de la bouillie à **chaque repas**, et de ne pas donner de la bouillie préparée pour le repas précédent (ce qui risquerait de donner la diarrhée à l'enfant).

Ingrédients et proportions

Les différents ingrédients de la bouillie sont : le manioc, la pâte d'arachide ou de courge, le sucre, la farine de maïs germé et l'eau.

Il faut utiliser environ **2 fois moins d'eau** que d'habitude.

Les bonnes proportions pour un repas et pour un enfant de 4 mois sont :

- * **manioc** : 6 petites cuillers, ou 1 petite boîte de sauce tomate ;
 - * **eau** : un verre, ou 2 petites boîtes de sauce tomate et demie ;
 - * **pâte d'arachide ou de courge** : 2 petites cuillers, ou 1 demi-boîte de sauce tomate ;
 - * **sucre** : 1 morceau, ou 1 petite cuiller ;
 - * **farine de maïs germé** : 1 capsule de bouteille bien rase ou 1 petite cuiller bien rase.
- La capacité du maïs germé à rendre la bouillie moins épaisse peut varier (selon la germination, si les grains sont vieux,...) ; on peut augmenter la quantité ajoutée dans les prochaines bouillies si la bouillie reste trop épaisse.

(Quand l'enfant grandit, on peut augmenter les quantités de **tous les ingrédients en même temps**).

Cuisson de la bouillie

- * mélanger tous les ingrédients ;
 - * faire cuire la bouillie à **feu très doux ou au "bain marie"** ;
 - * quand les bulles apparaissent, laisser cuire encore 5 minutes.
 - * si la bouillie est trop épaisse, il est possible de rajouter un peu d'eau, mais il est alors nécessaire **d'augmenter la quantité de maïs germé** pour préparer la prochaine bouillie (l'eau ne nourrit pas). (Il est aussi possible de laisser la bouillie refroidir jusqu'à ce qu'on puisse laisser la main sur la casserole de cuisson, de rajouter un peu de farine de maïs germé en mélangeant bien, d'attendre que la bouillie devienne moins épaisse, et de la faire cuire à nouveau).
-

OBJECTIF 6 :
COMMENT DONNER AUX MERES LES INFORMATIONS
NUTRITIONNELLES ESSENTIELLES, ET COMMENT LEUR
APPRENDRE A PREPARER UNE BOUILLIE DE SEVRAGE
AMELIOREE

Faire d'abord le point avec les mères sur la façon dont elles alimentent leurs jeunes enfants :

- * valeur et importance de l'alimentation au sein ;
- * âge où elles commencent à donner de la bouillie ;
- * préparation et composition des bouillies ;
- * avis sur la qualité de l'alimentation des jeunes enfants ;
- * raisons de leur(s) comportement(s).

Même si vous pensez connaître déjà tout cela, il est important que les mamans expriment leurs opinions. Cela permet d'engager facilement le dialogue. D'autre part vous pouvez ignorer certaines choses. A ce moment, il faut faire parler les femmes et ne pas juger ce qu'elles disent.

Expliquer

Une fois que vous aurez parlé avec les mères, vous devrez leur dire ce qui va, ou leur expliquer ce qui ne va pas, dans leur façon de nourrir les jeunes enfants.

Gagner la confiance des mères

- * En sachant les écouter ;
- * par les démonstrations de préparation de bouillie ;
- * en sachant répondre aux questions simplement ;
- * par tout autre moyen ...

Proposer des solutions

Pour que les mères arrivent à une meilleure alimentation des jeunes enfants, il faut les aider en leur proposant les solutions que vous aurez apprises.

Il faut essayer de faire en sorte que les mères elles-mêmes comprennent l'intérêt de ce que vous proposez pour leurs enfants ; c'est la seule façon pour que les mères **adoptent vraiment** les solutions que vous proposerez.

Pour montrer le pouvoir du maïs germé aux groupes de femmes :

Préparer devant le groupe de femmes deux bouillies identiques (mêmes quantités de manioc, de pâte d'arachide ou de courge, et d'eau), l'une contenant de la farine de maïs germé, l'autre pas. Montrer la différence de consistance entre les deux bouillies après cuisson, en expliquant pourquoi les bouillies données d'habitude contiennent trop d'eau et en attirant l'attention des femmes sur le rôle de la farine de maïs germé. Insister pour dire qu'ainsi, l'enfant a plus d'aliments dans l'estomac.

L'essentiel des informations nutritionnelles à donner aux mères

- 1 - Une bonne alimentation de l'enfant est indispensable à son bon développement et à sa santé.**
- 2 - Il faut assurer à la mère une alimentation suffisante pendant la grossesse et l'allaitement.**
- 3 - Allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 4 mois, sans bouillie ni eau.**
- 4 - De 4 à 9 mois au moins, le lait maternel doit être complété par la bouillie enrichie donnée 2 fois par jour.**
- 5 - Pour cela il faut améliorer les bouillies en utilisant la farine de maïs germé et la pâte d'arachide ou la pâte de courge.**
- 6 - A partir de 6 mois, en plus du lait maternel, il faut introduire progressivement dans les bouillies enrichies des aliments comme le poisson, la viande, les légumes et donner des fruits.**
- 7 - Pendant et juste après une maladie, il faut bien nourrir l'enfant.**
- 8 - Commencer progressivement à donner le plat familial à partir de 9 mois.**
- 9 - Continuer l'allaitement jusqu'à environ 2 ans.**
- 10 - Il est très important de surveiller la croissance de l'enfant par la pesée mensuelle régulière et de demander conseil à l'agent de santé.**

OBJECTIF 7 :
ORGANISER ET PLANIFIER LES SEANCES D'EDUCATION
NUTRITIONNELLE ET DE DEMONSTRATION CULINAIRE

Principes d'organisation du travail

- 1 - Faire la liste des villages et quartiers de la région dans laquelle vous allez intervenir.
- 2 - Découper les communautés trop importantes en plus petits groupes :
 - de façon à ce que chaque groupe ne comprenne pas trop de femmes (environ 12) ;
 - en tenant compte des groupes existant déjà et des affinités.
- 3 - Etablir le nombre moyen de séances qu'il est possible de faire en une semaine.
- 4 - Etablir un programme de travail, en mettant en rapport le nombre de groupes à visiter et le nombre de séances possibles :
 - en tenant compte de l'éloignement des villages et de leur situation les uns par rapport aux autres ;
 - en tenant compte d'éventuelles priorités ;
 - en gardant une souplesse suffisante pour pouvoir faire des rattrapages lorsqu'une séance aura du être ajournée, ou pour pouvoir déplacer un rendez-vous qui ne conviendrait pas.
- 5 - Fixer les rendez-vous pour chaque groupe :
 - en choisissant un moment où les femmes auront le plus de chances d'être disponibles, et un lieu qui convient à toutes ;
 - en prévenant, ou faisant prévenir, à l'avance, chacun des groupes du rendez-vous qui le concerne ;
 - en n'oubliant pas non plus de prévenir si un rendez-vous doit être reporté, et en précisant alors la date du nouveau rendez-vous.

Remarque : Pour l'ensemble de son travail, l'animatrice aura toujours intérêt à essayer d'identifier dans le groupe une femme qui puisse jouer un rôle de "relais". Il devrait s'agir d'une femme d'esprit assez ouvert, assez bien écoutée par les autres femmes, qui pourrait aider l'animatrice à faire passer son message nutritionnel. Cette femme peut également aider l'animatrice en rappelant au groupe les rendez-vous et en diffusant toutes les informations.

Organisation des séances

Il n'est pas possible de transmettre toute l'information nutritionnelle en une seule séance, ni d'apprendre à préparer une bouillie améliorée à 50 mamans à la fois.

Il faut procéder progressivement ; on peut proposer par exemple (mais ce n'est qu'une proposition et d'autres façons de faire sont possibles), un programme de 5 séances :

- 1 - **1^{er} jour.** Prise de contact avec l'ensemble d'un village ou d'un quartier.
 - Exposé des problèmes (référence à l'enquête DGRST-ORSTOM).
 - Présentation de l'essentiel de l'information nutritionnelle.
 - Présentation de votre rôle (évoquer la sélection des animatrices et leur formation).

- Discussion avec les femmes ; chercher à savoir si elles sont conscientes des problèmes et intéressées pour apprendre à mieux nourrir leurs enfants.
- Mise au point de l'organisation pratique avec les femmes : subdivision en plusieurs groupes si nécessaire, jour et lieu préférentiels pour les séances futures, demandes particulières des femmes etc.

2 - **2ème jour. Trempage du maïs.** Séance de démonstration, par petits groupes, pour bien montrer les qualités de la bouillie améliorée. Eventuellement donner aussi les premiers éléments du message nutritionnel.

3 - **4ème jour. Germination du maïs.** Détailler l'information nutritionnelle.

4 - **7 ou 8ème jour. Séchage du maïs germé.** Répéter le message nutritionnel.

5 - **9 ou 10ème jour. Broyage du maïs germé et préparation de la bouillie.** Révision générale.

Le Cahier de Séances

Pour s'occuper correctement de plusieurs groupes de femmes dans différents villages, l'animatrice devra s'aider d'un cahier.

Une première partie dans ce cahier, environ les 20 premières pages, servira à noter l'emploi du temps semaine par semaine. Ceci devrait éviter d'oublier un rendez-vous ou de donner deux rendez-vous en même temps.

Le reste du cahier sera divisé en autant de parties qu'il y a de groupes de femmes ; ainsi un certain nombre de pages seront réservées pour chaque groupe, et l'animatrice retrouvera très facilement dans son cahier ce qui concerne un groupe donné.

Lors de chaque séance, l'animatrice notera sur son cahier :

- la date ;
- le nombre de femmes présentes ;
- les questions éventuellement posées par les femmes, et auxquelles elle a eu du mal à répondre ;
- la date du prochain rendez-vous ;
- et tout ce que l'animatrice jugera important de noter, pour en parler avec la coordinatrice par exemple.

Avant de se rendre à une séance, l'animatrice n'oubliera pas de regarder sur son cahier comment s'est déroulée la séance précédente avec ce groupe, et si elle n'a pas quelque chose de particulier à faire ou à apporter.

PLANNING DE TRAVAIL (Modèle)

SEMAINE DU 1^{er} Février AU 7 Février 1993

	LUNDI 1	MARDI 2	MERCREDI 3	JEUDI 4	VENDREDI 5	SAMEDI 6	DIMANCHE 7
MATIN	Angouan (8h00)	Mpimi (8h00) Lefoucou (10h00)	Etohouktsami (9h00)	Ankouandzian (8h00)	Angouan (8h00)	Ankouandzian (8h00)	/
APRES-MIDI	Embouma (15h00) Mbe 1 (16h30)	/	Embouma (15h00) Mbe 1 (16h30)	Ngoulontila [1] (16h00) Ngoulontila [2] (17h00)	/	Ngoulontila [1] (16h00)	Ngoulontila [2] (17h00)

SEMAINE DU AU

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
MATIN							
APRES-MIDI							

CAHIER DE SEANCES

(Mobile)

GRUPE : NGOULONKILA Groupe [I]

Nombre de Femmes : 11

RESPONSABLE : EMBINGA Colette

DIVERS : -----

DATE	NOMBRE PRESENTES	TYPE DE REUNION	OBSERVATIONS	PROCHAIN RENDEZ-VOUS
04/02	10	Trempage Mais + prise de contact	- Faire une démonstration à la prochaine séance	06/02
06/02	11	germination Mais + démonstration		11/02
13/02	9	Message nutritionnel + séchage Mais	- Séance du 11/02 annulée pour cause de dentif	20/02

<p style="text-align: center;">OBJECTIF 8 : EVALUATION DE VOTRE PROPRE TRAVAIL</p>
--

L'animatrice doit pouvoir évaluer son action, c'est-à-dire avoir des éléments pour juger si son travail se déroule correctement. Elle doit pouvoir identifier les obstacles à la diffusion du message nutritionnel, de façon à essayer de les contourner ou de s'adapter. Pour tout cela son cahier de séances lui sera grandement utile.

1 - Savoir apprécier son propre travail

- * Par exemple par le nombre de réunions réellement tenues en un mois, par rapport au nombre de groupes dans la zone, et au nombre de réunions qui étaient programmées.
- * Pour quelles raisons des réunions ont-elles été supprimées, ou rajoutées ?

2 - Savoir apprécier l'intérêt des mères pour le programme

- * Remarquer quand le nombre de femmes présentes à une réunion est trop faible par rapport à la taille du groupe, ou bien par rapport à la séance précédente.
- * Remarquer si le nombre de femmes présentes a tendance à varier en fonction du thème de la réunion.
- * Noter lorsqu'une réunion a été annulée ou reportée à la demande des femmes, et remarquer si cela se produit souvent pour un même groupe.

3 - Savoir rechercher la cause d'un éventuel désintérêt des mères

- * En s'informant d'abord auprès des femmes elles-mêmes, pour qu'elles expriment ce qui ne leur plaît pas.
- * En s'adressant en particulier à une personne "relais" si on a pu en identifier une.
- * En se renseignant ensuite seulement auprès du reste de la communauté, du chef de village ou de quartier, ou bien de l'agent de santé etc.

4 - Savoir observer les effets de son propre travail dans la pratique

- * En estimant le nombre de femmes qui allaitent effectivement leurs enfants au sein exclusif jusqu'à 4 mois.
- * En regardant combien de femmes préparent la bouillie de sevrage améliorée pour leurs enfants.
- * En observant si les femmes pensent à conserver le maïs après la récolte pour pouvoir préparer la bouillie, etc.
- * En allant éventuellement dans les ménages, voir comment est préparée la bouillie.

5 - Savoir trouver la solution à certains problèmes à l'aide de discussions avec les groupes de femmes

Lorsqu'un problème se pose à plusieurs femmes (emploi du temps, disponibilité du maïs, de la courge ou de l'arachide, etc.) il est possible de les faire discuter à ce sujet, pour qu'elles proposent elles-mêmes des solutions. Chacune pourra, avec votre aide, choisir parmi les différentes solutions proposées celle qui lui paraît la plus adaptée à son propre cas.

6 - Savoir faire appel à une aide extérieure en cas de besoin

- * Alerter la coordinatrice dès que vous suspectez un problème.
 - * Parler avec la coordinatrice des causes possibles du problème, et des solutions que l'on peut envisager.
 - * Eventuellement organiser une réunion avec le groupe concerné, en faisant intervenir la coordinatrice et/ou d'autres personnes (agents de santé, services sociaux, etc.).
-

TABLE DES MATIERES

Introduction	3
Objectif 1 : Connaissances de base sur les besoins nutritionnels	5
Définition	5
Les principales sortes de besoins nutritionnels	5
Les besoins nutritionnels changent, chez une même personne et d'une personne à l'autre	5
Les principales conséquences d'une couverture insuffisante des besoins nutritionnels	6
Objectif 2 : Comment l'alimentation permet de satisfaire les besoins nutritionnels	7
Classification des aliments	7
Les nutriments	7
Objectif 3 : Comment satisfaire les besoins nutritionnels de l'enfant de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans	9
Les principales caractéristiques des besoins nutritionnels de l'enfant	9
L'alimentation du jeune enfant	9
Le lait maternel	10
Calendrier d'alimentation recommandé pour l'enfant de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans	10
Objectif 4 : Les principaux signes de la malnutrition	13
Qu'est-ce que la malnutrition ?	13
La pesée : un moyen simple pour détecter la malnutrition	13
Comment reconnaître les enfants atteints de malnutrition grave	14
Objectif 5 : Les bouillies de sevrage actuelles et les améliorations possibles	17
Rappel : rôle des bouillies de sevrage	17
Les bouillies actuellement données aux enfants du plateau Kukuya et les améliorations possibles	17
Comment préparer une bouillie enrichie	18
Préparation de farine de maïs germé	18
Préparation de la bouillie enrichie	19
Objectif 6 : Comment donner aux mères les informations nutritionnelles essentielles, et comment leur apprendre à préparer une bouillie de sevrage améliorée	21
Objectif 7 : Organiser et planifier les séances d'éducation nutritionnelle et de démonstration culinaire	23
Principes d'organisation du travail	23
Organisation des séances	23
Objectif 8 : Evaluation de votre propre travail	27