

Alimentation de sevrage et interventions nutritionnelles au Congo

André Cornu, Serge Trèche, Jean-Pierre Massamba, Joachim Massamba, Francis Delpeuch

La malnutrition reste un des problèmes nutritionnels majeurs chez les nourrissons et les jeunes enfants de la plupart des pays en développement [1]. Au Congo, plusieurs études récentes ont permis de montrer l'ampleur et la distribution des problèmes nutritionnels chez les enfants d'âge préscolaire : 5,5 % d'émaciation (définie par un poids en fonction de la taille inférieur à - 2 écarts-type de la valeur moyenne de la référence NCHS/OMS [2-4]) et 27,5 % de retard statural (défini par une taille en fonction de l'âge inférieure à - 2 écarts-type de la valeur moyenne de la référence NCHS/OMS) en milieu rural [5] ; respectivement 4,4 % et 11,0 % à Brazzaville la capitale [6].

La pauvreté est souvent associée à la malnutrition ; elle se traduit en général par une insécurité alimentaire au niveau des ménages, des soins maternels et une prise en charge par la famille insuffisants, des difficultés d'accès aux services de santé, une hygiène du milieu inadéquate, un bas niveau d'éducation, etc.

Au Congo, les données épidémiologiques suggèrent que parmi ces facteurs, dont l'importance et la combinaison varient selon les situations, les pratiques concernant l'alimentation de sevrage jouent un rôle majeur. Les prévalences de retard statural et d'émaciation augmentent très rapidement, dès l'âge de 3 mois en milieu rural, un peu plus tard en ville, à une période où la diversification alimentaire est primordiale pour la croissance de l'enfant (*figure 1*) ; les pics de prévalences sont ensuite atteints entre 12 et 24 mois, période à laquelle surviennent la majorité des sevrages définitifs et où les taux d'infections sont à leur maximum.

L'amélioration de la situation nutritionnelle des enfants passe donc par une amélioration de leur alimentation au cours des deux premières années de leur vie. Dans ce but, le Congo a mis en place un programme d'appui aux activités de nutrition qui comporte un important volet d'éducation nutritionnelle et intègre le développement d'aliments de sevrage améliorés.

Afin de mieux définir la nature des interventions susceptibles d'améliorer la situation nutritionnelle, des données ont été recueillies sur les pratiques alimentaires des jeunes enfants et sur la nature et la valeur nutritionnelle des aliments utilisés, notamment sous forme de bouillies. La densité énergétique des bouillies a été spécifiquement étudiée. Peu élevée elle contribue à l'insuffisance des apports énergétiques et constitue un facteur limitant de l'ingéré en nutriments. Cette question trop longtemps sous-estimée [7] est maintenant mise en évidence [8].

Méthodes

Type d'enquêtes

Les données ont été recueillies à domicile, lors d'enquêtes transversales. Le domaine de l'étude est représenté par la totalité des populations résidant en milieu rural et par Brazzaville pour le milieu urbain. Le milieu rural rassemble les centres secondaires (population comprise entre 2 000 et 30 000 habitants) et les villages (population inférieure à 2 000 habitants). Le milieu urbain est constitué par quatre villes dont la population est supérieure à 30 000 habitants. La liste des zones de dénombrement fournie par le recensement général de la population de 1984 [9] a été utilisée comme base de sondage. Des échantillons représentatifs ont été constitués par un sondage aléatoire selon la méthode des grappes. Il a été procédé à un sondage à deux degrés : tirage au sort des zones de dénombrement selon la méthode des totaux cumulés [10] suivi du tirage au sort des enfants dans les zones de dénombrement par proximité et détermination du point de départ de manière aléatoire.

Les résultats présentés ici sont tirés de quatre enquêtes.

— Deux, l'une nationale menée en 1987 [5], l'autre sur Brazzaville en 1991 [6], avaient pour but d'évaluer l'état nutritionnel. Dans les deux cas les sujets de l'étude étaient les enfants de moins de 60 mois. Les effectifs étaient respectivement de 2 429 enfants d'âge connu (dont 969 de moins de 2 ans et 501 entre 2 et 3 ans) et 2 048 enfants (dont 897 de moins de

A. Cornu, S. Trèche : ORSTOM, UR 4F, Centre DGRST-ORSTOM, BP 181, Brazzaville, Congo.

J.P. Massamba : DGRST, BP 2499, Brazzaville, Congo.

J. Massamba : Laboratoire des études et des recherches sur la physiologie animale et la nutrition, département de biologie et de physiologie animale, faculté des sciences, Université Marien Ngouabi, BP 69, Brazzaville, Congo.

F. Delpeuch : ORSTOM, UR 4F, laboratoire de nutrition tropicale, Centre ORSTOM, BP 5045, Montpellier, France.

Tirés à part : A. Cornu, F. Delpeuch.

- 4 OCT. 1993

ORSTOM Fonds Documentaire

N° 38.156 ex 1

Cote : B

2 ans et 405 entre 2 et 3 ans). Parmi les objectifs figuraient la mesure de la prévalence des états de dénutrition et l'identification des facteurs de risque.

— Deux autres, l'une réalisée en 1989 en milieu rural sur l'ensemble du territoire national [11], l'autre en 1990 à Brazzaville [12] avaient comme objectif l'étude détaillée des pratiques de sevrage, un accent particulier étant mis sur les modalités d'utilisation des bouillies de sevrage. Les enfants de moins de 24 mois non nourris exclusivement au sein étaient les sujets de l'étude. Les effectifs étaient à chaque fois de 900 enfants.

Données recueillies

Les données sur l'alimentation de l'enfant ont été obtenues par un rappel de la consommation alimentaire au cours des dernières 24 heures. Ce type de recueil limite l'interprétation mais garantit aux données collectées une fiabilité plus grande que celle des données faisant appel à la mémoire (retrospectif ancien). Les résultats qui sont présentés ici constituent ainsi une évaluation semi-quantitative de l'alimentation. Cette méthode s'est révélée particulièrement appropriée lors d'enquêtes relatives aux régimes alimentaires. Elle a été récemment retenue dans la mise au point d'indicateurs de l'allaitement maternel [13].

L'âge de l'enfant au moment de l'enquête a été calculé à partir de la date de naissance, vérifiée sur un document chaque fois que cela était possible.

L'analyse du taux de matière sèche a été réalisée sur 300 échantillons de bouillies, prélevés au hasard en zones rurales au moment de leur consommation.

Présentation des résultats

Des différences d'effectifs peuvent être observées d'un tableau à l'autre ; elles correspondent à des informations incomplètes pour la catégorie de données tabulées.

Les résultats sont donnés pour des enfants de moins de 24 mois ; seuls les tableaux 6 et 7 ont été établis pour des enfants de moins de 36 mois.

Sur les figures, le niveau de signification des différences a été indiqué chaque fois que les fréquences observées différaient significativement.

Résultats

L'allaitement maternel

L'allaitement maternel est très largement pratiqué. En milieu rural 100 % des enfants de la classe d'âge 0-5 mois sont allaités. Entre 12 et 17 mois près de 80 % des enfants sont encore au sein. Entre 18 et 23 mois le taux passe à 26,9 %. En milieu urbain la proportion d'enfants allaités reste supérieure à 92 % pour les quatre classes d'âge de la première année. Au-dessus de 18 mois il ne reste que 3,7 % d'enfants nourris au sein. La fréquence de l'allaitement est significativement

plus élevée en milieu rural pour les enfants de plus de un an (figure 2). L'allaitement exclusif est davantage prolongé en milieu rural. Il est pratiqué chez 100 % des enfants au cours du premier mois, 74 % au cours du second mois et 45,2 % au cours du troisième mois. En milieu urbain les taux observés sont pour ces classes d'âge : 85,1 ; 69,4 et 34,1 %. Entre 3 et 4 mois seulement 10 % des nourrissons du milieu urbain sont allaités exclusivement alors qu'ils sont encore 34 % en milieu rural.

La consommation de bouillies

• Fréquence de consommation des bouillies (figure 3)

En milieu rural 31,3 % des enfants de moins de 3 mois consomment des bouillies. La fréquence de consommation est de 45 % pour la classe d'âge 3-5 mois. Au-delà de cette classe elle est très diminuée. En milieu urbain la consommation est significativement moins élevée au cours du premier trimestre : 13,6 %. Elle est en revanche significativement plus fréquente pour toutes les autres classes d'âge. Entre 18 et 23 mois elle concerne encore 15,9 % des enfants.

• Fréquence de consommation des bouillies importées (figure 4)

La consommation de bouillies importées est pratiquée de manière uniforme

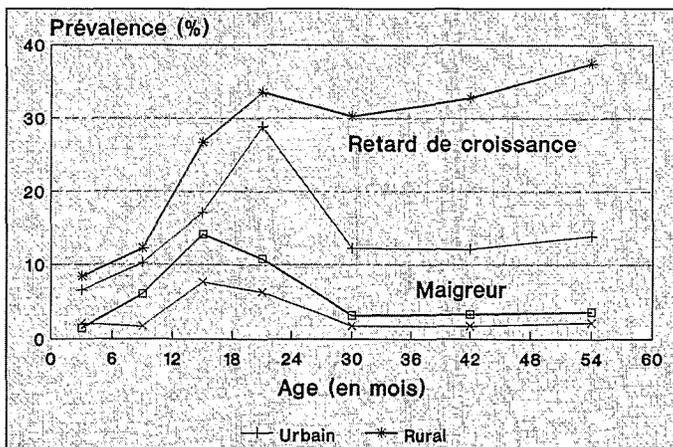


Figure 1. Prévalences de retard de croissance et de maigreur au Congo.

Figure 1. Prevalence of stunting and wasting in Congolese preschool children.

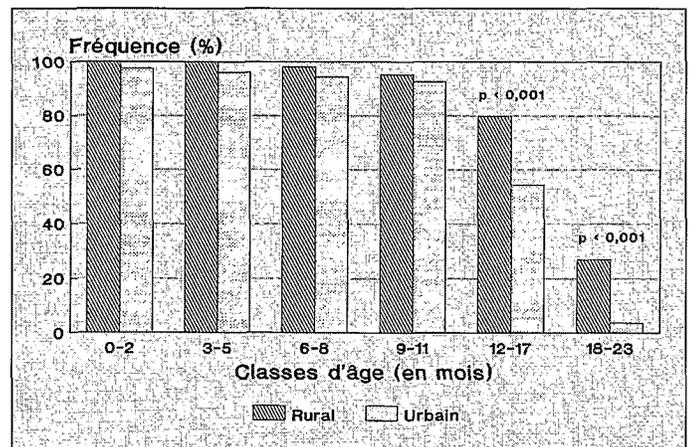


Figure 2. Fréquences de l'allaitement maternel au Congo.

Figure 2. Percentage of children currently breastfeeding in the Congo.

Summary

Weaning practices and nutritional interventions in Congo

A. Cornu, S. Trèche, J.P. Massamba, J. Massamba, F. Delpuech

Protein-energy malnutrition in newborns and infants remains one of the Congo's major nutritional problems. Recent studies have shown the magnitude and distribution of nutritional problems in pre-school children to be 5.5% wasting and 27.5% stunting in rural areas. Corresponding figures for urban areas are 4.4% and 11.0% respectively.

Improvement in childrens' nutritional status is related to an improvement in their food intake. The Congo has thus implemented a program, to lend support to nutritional activities, which includes making a considerable effort toward nutritional education and integrating developments in improved weaning food. Preliminary data were obtained concerning the alimentary habits of infants in order to take into consideration the cultural and sociological aspects of alimentation. Cross-sectional surveys were carried out on sample populations that were representative of rural and urban environments.

Breast-feeding is still generalised and of long duration, despite a trend to shorter duration in the urban environment.

One of the causes of insufficient energy intake in infants is the low energy concentration of paps which is about 60 Kcal per 100 g of pap consumed, irrespective of the type of food used in its preparation. In addition, a daily intake of three pap meals is relatively rare.

Disease is also an important factor in explaining why nutritional requirements are not met. Faced with episodes of diarrhea, certain mothers voluntarily reduce the quantity of food given. This practice is encountered more frequently in children with mediocre nutritional status. Significant differences have been demonstrated between nutritional practices in rural and urban areas. In the urban environment, pap is less frequently distributed to children who are less than 3 months old, more frequently after 3 months and prolonged after 6 months. The simultaneous distribution of pap and solids foods is particularly rare in rural areas. Similarly, the preparation of special meals is practically unheard of. Finally, town-dwelling mothers usually use a greater variety of food-stuffs to prepare the family meal which is, furthermore, usually distributed later than in rural areas. Urbanization of the population is therefore blurring certain characteristics of the original culture. This demonstration that change in alimentary habits is possible is an important point for the future. It consists an encouragement for interventions to be practically applied through better-targeted education, the development of improved weaning foods and by technology transfer to households.

Cahiers Santé 1993 ; 3 : 168-77.

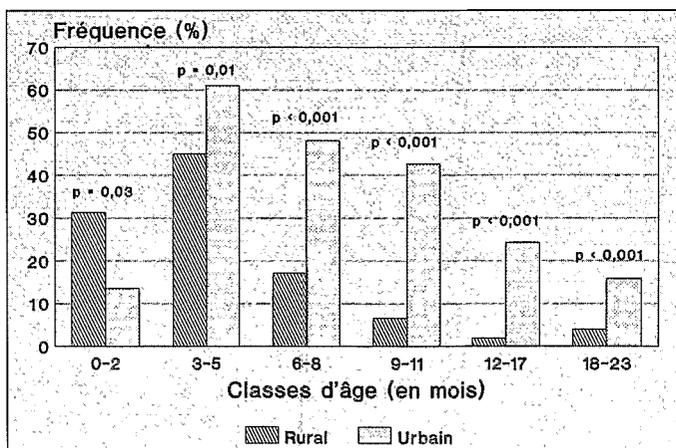


Figure 3. Fréquences de consommation de bouillies au Congo.

Figure 3. Percentage of consumption of paps in the Congo.

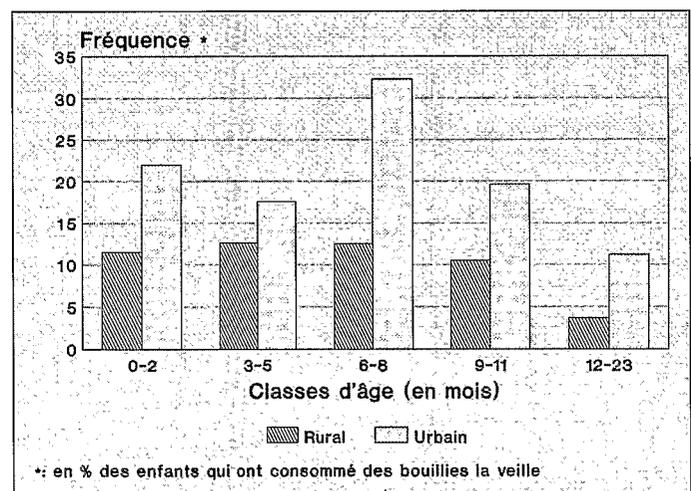


Figure 4. Fréquences de consommation de bouillies préparées à partir de produits importés.

Figure 4. Percentage of consumption of paps prepared with imported products in the Congo.

jusqu'à 11 mois dans les zones rurales et elle ne dépasse jamais 13 % des effectifs de chaque classe d'âge. En milieu urbain l'utilisation de bouillies commerciales est plus fréquente : 23 % des enfants de moins de 12 mois. Dans la classe d'âge 6-8 mois elle atteint même 32,3 %.

• **Fréquence journalière de consommation des bouillies (tableau 1)**

La consommation de trois bouillies par jour est une pratique relativement peu fréquente. Dans le groupe des enfants de moins de 9 mois elle concerne moins d'un enfant sur trois en milieu rural ; en milieu urbain cette proportion est inférieure à un enfant sur cinq.

• **Moments de consommation des bouillies**

Lorsque les enfants des zones rurales consomment une seule bouillie par jour, cette consommation se fait de préférence soit l'après-midi (41,4 % des prises) soit le matin (34,2 % des prises). En milieu urbain elle a lieu essentiellement le matin (66,1 %).

Lorsque la distribution concerne une ou deux bouillies journalières les moments privilégiés de cette consommation sont le matin (52 % en zone rurale et 79,1 % en zone urbaine) et le soir, avec une fréquence légèrement plus élevée dans les zones rurales (64,7 % en zone rurale et 75,8 % en zone urbaine).

• **Nature de l'aliment de base des bouillies locales (tableau 2)**

Quelle que soit la classe d'âge considérée le maïs constitue l'aliment de base le plus fréquemment utilisé pour la confection des bouillies préparées localement. Cette prépondérance est plus marquée en milieu urbain qu'en milieu rural.

En milieu rural, la préparation de bouillies de manioc concerne davantage les enfants de moins de 6 mois ou ceux de plus de 12 mois : au moins une bouillie sur quatre est à base de manioc. Le recours à des aliments autres que le maïs ou le manioc (autres tubercules, autres céréales, légumineuses,...) est une pratique qui est loin d'être marginale, elle concerne 18 % des préparations des bouillies données aux enfants de moins de 24 mois.

• **Teneur en matière sèche des bouillies consommées (figure 5)**

La teneur moyenne en matière sèche des échantillons de bouillies analysés est basse : 15,2 g/100 g consommés. Les teneurs en matière sèche des bouillies de manioc et de maïs diffèrent peu ; elles sont respectivement de 15,3 % et 14,4 %. L'ensemble des bouillies consommées est donc caractérisé par une concentration énergétique faible, proche en moyenne de 60 Kcal/100 g.

La consommation du plat familial

• **Fréquence de consommation du plat familial (figure 6)**

Dans les zones rurales le plat familial

est introduit dans l'alimentation de près de la moitié des enfants avant 6 mois et de plus de trois quarts avant 9 mois. En milieu urbain la mise au plat familial est moins précoce ; dans la classe d'âge 3-5 mois elle ne concerne que 13,1 % des enfants et la différence avec le milieu rural est significative.

• **Moments de consommation du plat familial**

La consommation matinale d'aliments tirés du plat familial est une pratique plus fréquente en milieu rural avec 63,8 % d'enfants concernés contre 51,7 % en milieu urbain (pourcentage exprimé par rapport à ceux qui ont consommé du plat familial). La situation inverse se produit le midi avec seulement 52,4 % d'enfants ruraux

Tableau 1

Fréquence journalière de consommation de bouillies (b/j)*

Classes d'âge (mois)	Congo rural				Congo urbain			
	1 b/j	2 b/j	3 b/j	(n)	1 b/j	2 b/j	3 b/j	(n)
00-02	19,8	55,2	25,0	(96)	57,1	32,7	10,2	(49)
03-05	13,5	64,7	21,8	(170)	22,9	56,4	20,7	(140)
06-08	17,9	48,7	33,3	(39)	42,5	42,5	15,0	(80)
09-11	42,1	47,4	10,5	(19)	38,1	50,0	11,9	(42)
12-23	37,0	55,6	7,4	(27)	71,8	24,8	3,4	(117)

* : en % des enfants qui ont consommé des bouillies la veille.

Frequency of daily consumption of paps

Tableau 2

Fréquence d'utilisation des aliments de base intervenant dans la préparation des bouillies locales*

Classes d'âge (mois)	Congo rural				Congo urbain			
	manioc	maïs	autres	(n)	manioc	maïs	autres	(n)
00-02	35,1	46,7	18,2	(77)	5,3	94,7	0,0	(38)
03-05	25,0	52,1	22,9	(140)	1,7	97,5	0,8	(118)
06-08	11,8	58,8	29,4	(34)	0,0	100,0	0,0	(67)
09-11	0,0	75,0	25,0	(16)	2,2	97,8	0,0	(45)
12-23	24,0	56,0	20,0	(25)	1,7	92,5	6,3	(174)

* : en % des enfants qui ont consommé des bouillies locales la veille

Frequency of use of basic food stuffs for home prepared paps

recevant le plat familial contre 97,2 % en ville. Les différences de fréquence du matin et du midi sont significatives ($p = 0,01$ et $p < 0,001$). Enfin le plat du soir est largement pratiqué, surtout en milieu rural : 83,4 % contre 77,9 % en zone urbaine ($p = 0,02$).

• **Nature des aliments consommés (tableau 3)**

Le petit déjeuner de l'enfant congolais vivant en zone rurale est un réel repas : en plus des féculents, des protéines animales, des lipides, des légumes ou des feuilles sont le plus souvent consommés. Le petit citadin consomme au même moment presque exclusivement des féculents.

La consommation de protéines animales intervient dans presque tous les repas, exception faite du matin en milieu urbain ; il n'y a pas de moments privilégiés dans la journée pour la consommation de ce type d'aliments.

• **Nature des féculents consommés (tableau 4)**

En milieu rural la principale forme de féculents consommée est le manioc, et cela quel que soit le moment du repas. Seulement 25,2 % des enfants consomment du blé (pain) le matin. Le blé n'apparaît pas ou peu dans les deux autres repas de la journée.

En milieu urbain les féculents consommés le matin sont dans 95,1 % des cas

représentés par le blé ; le midi et le soir le manioc apporte dans plus de 80 % des cas l'amidon du repas.

• **Formes de consommation du manioc (tableau 5)**

La *chikwangue* (pâte dense de texture

élastique et dont la teneur en matière sèche est voisine de 40 %) est en milieu rural la forme sous laquelle le manioc est le plus fréquemment consommé, quel que soit le moment de la journée. Le *foufou* (pâte plus légère préparée à partir de farine de manioc

Tableau 3

Fréquence de consommation de certains types d'aliments du plat familial en fonction du moment de la journée*

Types d'aliments	Congo rural	Congo urbain
Matin	(n = 323)	(n = 320)
aliments féculents	79,6	99,7
protéines animales	52,9	3,5
autres	39,6	0,6
Midi	(n = 265)	(n = 585)
aliments féculents	65,7	93,7
protéines animales	83,8	94,2
autres	46,0	75,6
Après-midi	(n = 61)	(n = 0)
aliments féculents	77,0	
protéines animales	77,0	
autres	46,0	
Soir	(n = 422)	(n = 469)
aliments féculents	75,1	97,7
protéines animales	76,1	85,9
autres	46,4	69,5

* : en % des enfants qui ont consommé le plat familial la veille. Les effectifs sont indiqués entre parenthèses.

Frequency of consumption of solid foods according to time of day

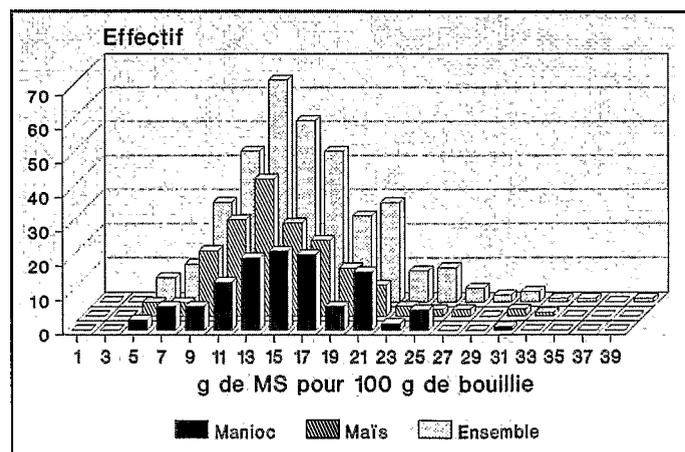


Figure 5. Distribution de la concentration en matière sèche des bouillies.

Figure 5. Distribution of dry-matter content of paps.

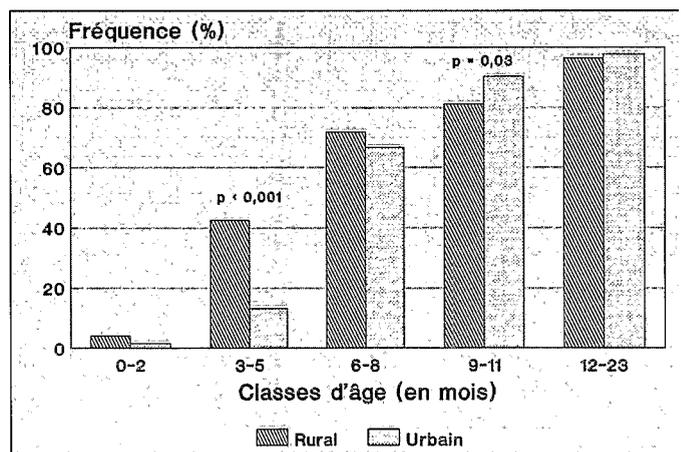


Figure 6. Fréquences de consommation du plat familial au Congo.

Figure 6. Percentage of preschool children currently consuming solid foods.

Tableau 4

Nature des féculents consommés en fonction du moment de la journée*

Nature des féculents	Congo rural (%)	Congo urbain (%)
Matin	(n = 258)	(n = 309)
manioc	69,8	1,6
blé	25,2	95,1
autres	6,6	3,2
Midi	(n = 180)	(n = 548)
manioc	90,5	83,3
blé	0,0	2,9
autres	10,6	13,8
Soir	(n = 317)	(n = 443)
manioc	89,9	80,4
blé	1,9	9,7
autres	9,1	9,9

* : en % des enfants qui ont consommé un féculent la veille.
Les effectifs sont indiqués entre parenthèses.

Type of starchy foods consumed according to time of day

et dont la teneur en matière sèche est proche de 35 %) vient en seconde position pour la fréquence de consommation.

En milieu urbain le manioc est très peu consommé le matin. Il l'est davantage le midi et le soir sous forme de *foufou* dans près de 90 % des cas ; les 10 % restants sont représentés par la *chikwangue*.

L'évolution de la consommation pendant la période de sevrage

• Consommation simultanée de bouillies et de plat familial (figure 7)

Dans les zones rurales la fréquence de consommation simultanée au cours des dernières 24 heures de bouillies et de plat familial est peu élevée. Cette pratique concerne essentiellement les enfants de la classe d'âge 6-8 mois ; même dans ce cas elle reste limitée à 9 % des effectifs. Dans les autres classes d'âge elle est toujours inférieure à 5 %.

En milieu urbain elle est supérieure à 25 % entre 6 et 17 mois et passe à 17,4 % dans la classe d'âge 18-23 mois.

• Nombre de repas journaliers (tableau 6)

En zone rurale, 42,7 % des enfants non sevrés reçoivent moins de trois repas par jour en plus du lait maternel ; chez les enfants sevrés, le nombre de repas journaliers est en général plus élevé puisque seulement 21,3 % des enfants prennent moins de trois repas.

En zone urbaine, la distribution de trois repas ou plus par jour est plus courante : 65,3 % chez les enfants non sevrés et 87,9 % chez les enfants déjà sevrés.

• Nature des aliments consommés par catégories (tableau 7)

En zone rurale le rappel de la consommation des dernières 24 heures indique que la consommation de légumineuses (arachide et haricot) est peu fréquente chez les enfants non sevrés (8,8 %), alors qu'elle l'est davantage chez les enfants sevrés (22 %). Il en est de même pour la consommation de fruits (safou, ananas, banane, mangue, avocat, orange et papaye), pratiquée par

Tableau 5

Formes de consommation du manioc en fonction du moment de la journée*

Formes de consommation	Congo rural (%)	Congo urbain (%)
Matin	(n = 178)	(n = 7)
<i>foufou</i>	20,7	
<i>chikwangue</i>	59,0	
racine cuite	17,4	
autres	2,8	
Midi	(n = 161)	(n = 457)
<i>foufou</i>	41,0	89,5
<i>chikwangue</i>	46,0	10,5
racine cuite	11,4	0,0
autres	0,6	0,0
Soir	(n = 282)	(n = 356)
<i>foufou</i>	29,8	88,8
<i>chikwangue</i>	53,5	11,2
racine cuite	15,2	0,0
autres	1,5	0,0

* : en % des enfants qui ont consommé du manioc la veille.
Les effectifs sont indiqués entre parenthèses.

Types of cassava-based meals consumed according to time of day

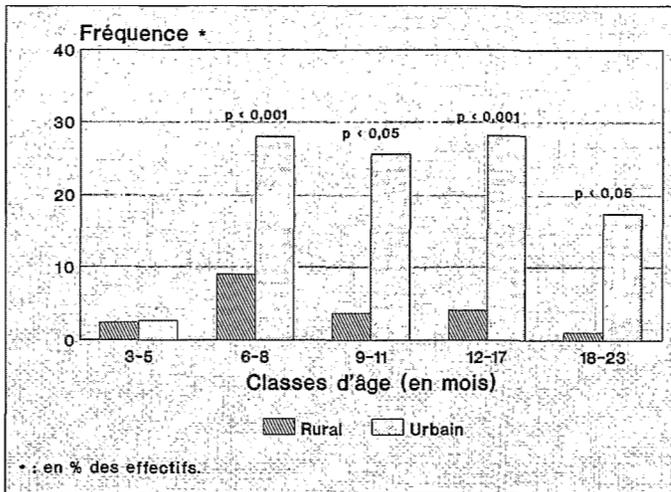


Figure 7. Fréquences de consommation simultanée de bouillie et de plat familial.

Figure 7. Percentage of children consuming paps and solid foods simultaneously.

seulement 5,7 % des non-sevrés et 11,7 % des sevrés, et des légumes.

A la ville la proportion des enfants non sevrés qui consomment des légumes est relativement élevée, à l'inverse de celle des enfants qui consomment des fruits. La fréquence de consommation des céréales devient importante dans le groupe des enfants sevrés.

Les différences qui opposent les régimes alimentaires des citadins et des ruraux traduisent une plus grande diversité de l'alimentation à Brazzaville et une consommation plus fréquente

de produits manufacturés (pain, sucre, laits, matières grasses).

Discussion

Une des limitations de la méthode du rappel des 24 heures utilisée ici est qu'elle ne permet pas d'apprécier les quantités d'aliments ingérés. Pourtant seule la connaissance précise des ingrédients de lait maternel et des aliments complémentaires peut permettre d'apprécier le taux de couverture des

besoins nutritionnels. Le recours à une enquête par pesée n'était pas envisageable ici ; lourde à conduire, elle ne peut porter que sur des effectifs trop faibles pour atteindre l'objectif de représentativité de l'échantillon. De plus la précision des résultats obtenus est limitée par l'ampleur des variations inter-individuelles des besoins chez les nourrissons [14]. Il n'en reste pas moins que la méthode retenue permet d'apporter des informations précises au niveau national et de formuler des recommandations utiles à la communauté.

Au Congo l'allaitement maternel est une pratique qui concerne la quasi-totalité des enfants. Sa durée moyenne est de l'ordre de 16 mois en milieu rural. On assiste toutefois dans les zones urbaines à une réduction de la durée de l'allaitement qui se manifeste par un sevrage total des enfants dans les premiers mois de la deuxième année. Ce phénomène est également perceptible dans les centres secondaires. La part des besoins nutritionnels couverts par le lait maternel ne peut être négligée chez les enfants qui approchent la seconde année et cela en dépit des arguments relatifs au volume sécrété et à la composition du lait en fin de lactation prolongée. En zone rurale l'allaitement maternel prolongé permet de pallier les carences d'un régime alimentaire monotone et de médiocre valeur biologique. Aussi, il convient de maintenir l'effort d'éducation auprès des mères afin que l'allaitement maternel ne soit pas écourté ou délaissé. L'exemple de l'état de Kwara, au Nigeria, montre que l'urbanisation peut rester compatible avec un allaitement prolongé au-delà de la seconde année [15].

Une des caractéristiques de l'alimentation du jeune enfant congolais est l'introduction souvent précoce des aliments semi-liquides (bouillies) et des aliments solides. Ce comportement est plus marqué en milieu rural et les mères le justifient par l'incapacité du lait maternel à provoquer la satiété. On peut douter de cet argument. Il y a probablement d'autres raisons, d'ordre culturel par exemple, qui restent à identifier et qui pourraient expliquer que certaines mères distribuent les premières bouillies quinze jours après la naissance. En milieu urbain la consommation de bouillies

Tableau 6

Fréquence du nombre de repas journaliers, selon que l'enfant est, ou n'est pas, sevré*

Nombre de repas	Congo rural		Congo urbain	
	Enfants non sevrés (n = 662)	Enfants sevrés (n = 689)	Enfants non sevrés (n = 478)	Enfants sevrés (n = 618)
0	7,7	0,7	11,7	0,3
1	13,1	1,6	5,2	2,4
2	21,9	19,0	17,8	9,4
3	55,4	68,5	62,8	81,6
4	1,8	10,2	2,5	6,3

* : chez les enfants de moins de 36 mois n'étant pas nourris exclusivement au sein. Les effectifs sont indiqués entre parenthèses.

Frequency of the number of daily meals according to whether the infant is weaned or not

Tableau 7

Fréquence de consommation par catégories d'aliments selon que l'enfant est, ou n'est pas, sevré*

Catégories d'aliments	Congo rural		Congo urbain	
	Enfants non sevrés (n = 662)	Enfants sevrés (n = 689)	Enfants non sevrés (n = 478)	Enfants sevrés (n = 618)
Tubercules	72,5	94,3	46,7	71,5
Céréales	23,0	32,3	48,5	91,6
Feuilles	44,3	63,3	24,9	47,1
Légumes	18,5	24,1	50,0	78,2
Légumineuses	8,8	22,0	10,5	19,6
Noix et graines	19,2	26,9	2,9	6,6
Fruits	5,7	11,7	2,5	5,0
Viande	14,7	24,9	21,3	34,6
Poisson	47,3	60,0	34,9	58,7
Produits laitiers	8,4	10,5	42,3	61,0
Matières grasses	29,3	42,3	41,0	69,4
Sucre	11,2	15,9	39,1	56,5

* : chez les enfants de moins de 36 mois n'étant pas nourris exclusivement au sein. Les effectifs sont indiqués entre parenthèses. Ages moyens des enfants non sevrés : 11,2 mois en zone rurale et 9,2 mois en zone urbaine. Ages moyens des enfants sevrés : 26,7 mois en zone rurale et 24,6 mois en zone urbaine.

Frequency of consumption by food categories according to whether the infant is weaned or not.

concerne un plus grand nombre d'enfants et le calendrier retenu par les mères est plus conforme aux recommandations. Distribuées moins précocement les bouillies le sont également plus longtemps ; elles remplissent ainsi leur rôle d'aliment de transition. Il n'en est pas de même en milieu rural où l'arrêt de la consommation de bouillie est beaucoup plus brutal et précoce.

La consommation de bouillies préparées à partir de produits importés est plus fréquente en milieu urbain. En milieu rural cette consommation commence très tôt mais ne concerne que de faibles effectifs d'enfants. D'une manière générale il est fréquent que les mères soient contraintes d'abandonner rapidement ce mode d'alimentation trop coûteux.

La fréquence de consommation des bouillies et les moments de la journée où elles sont consommées sont fonction de l'âge de l'enfant et aussi de l'activité de la mère. En milieu rural il est

clair que les mères font un effort pour distribuer deux ou trois bouillies journalières aux plus jeunes enfants. Lorsque plusieurs bouillies sont consommées, cette consommation se fait essentiellement le matin et le soir. Lorsqu'une seule bouillie est consommée, ce qui est plus fréquent chez les enfants plus âgés, cela se fait le matin ou l'après-midi. On peut expliquer cette pratique à partir de l'emploi du temps de la mère, presque toujours agricultrice, qui part très tôt le matin au champ et qui ne revient qu'au milieu de l'après-midi pour s'occuper de ses enfants. En milieu urbain les moments privilégiés de distribution de bouillies sont le matin et le soir, qui sont aussi les moments de présence de la mère. La disponibilité de la mère est un déterminant majeur de l'adéquation de l'alimentation. Il a été montré en Tanzanie que la fréquence des repas, qui en est dépendante, est le facteur le plus important dans la détermination de l'apport énergétique [16].

La préparation des bouillies locales est réalisée, dans la plupart des cas, à partir d'une pâte de maïs fermentée qui doit être achetée par les mères. En milieu rural le recours à des ingrédients autres que le maïs et le manioc est plus fréquent. Mais cette diversification, rendue possible par un accès plus facile à des plantes alimentaires variées semble être de portée réduite car mise en évidence lors de la seule préparation des bouillies.

Le passage de l'allaitement exclusif à la prise du plat familial est plus brutal en zone rurale qu'en zone urbaine. Le plat familial intervient trop tôt également sans que l'enfant y ait été préparé par un remplacement progressif des bouillies. Il n'en est pas de même dans les zones urbaines où la fréquence de consommation simultanée de bouillies et de plat familial est plus élevée et cela sur une période étalée entre 6 et 23 mois. Ainsi en milieu rural congolais, et à un moindre degré en milieu urbain, les habitudes alimentaires offrent peu de place à une alimentation spécifique au jeune enfant, notamment après 6 mois. Des situations opposées ont été décrites dans certains autres pays de la région, comme le Nigeria [15], où il arrive fréquemment que la seule source de nutriments ne provenant pas du lait maternel soit des bouillies de céréales, distribuées aux enfants jusqu'à la deuxième et parfois la troisième année de vie. Ce qui aboutit aux mêmes carences en énergie et autres nutriments.

Les moments privilégiés du repas avec distribution du plat familial sont le soir en milieu rural et le midi en milieu urbain. On retrouve ici, comme pour la bouillie, des modalités de consommation dictées par l'occupation professionnelle des mères. Aussi le petit déjeuner des familles rurales est-il un vrai repas au cours duquel sont consommés féculents, viande ou poisson, et toutes les autres denrées alimentaires venant en accompagnement de ces aliments. En ville les féculents consommés le matin sont presque exclusivement représentés par le blé ; c'est le morceau de pain souvent trempé dans une boisson chaude.

Le pain vendu au Congo est un produit subventionné et son prix d'achat reste modique par rapport à celui des aliments féculents locaux. Malgré cela

on constate que son usage est limité au repas du matin des enfants en milieu urbain. Le manioc reste la source d'énergie des repas du midi et du soir. La faible concentration énergétique des bouillies, qu'elles soient préparées à partir de tubercules ou de céréales, demeure un problème majeur de l'alimentation au cours du sevrage. Les données collectées montrent qu'après arrêt des bouillies, les préparations alimentaires qui leur succèdent sont plus à même d'assurer un meilleur ingéré énergétique. En ville la bouillie du matin est remplacée par du pain. Celle du midi ou du soir est remplacée par du manioc consommé sous forme de *foufou* dont la teneur en matière sèche est bien supérieure à celle de la bouillie de maïs. En zones rurales les bouillies sont remplacées le plus souvent par de la *chikwangue* dont la teneur en matière sèche est supérieure à celle du *foufou*. Aussi le problème de la faible concentration énergétique est-il moins aigu chez les enfants plus âgés consommant du *foufou* ou de la *chikwangue*. Chez les plus jeunes enfants non sevrés une augmentation de l'ingéré énergétique pourrait être obtenue par la multiplication du nombre des repas ou par le développement d'un aliment de sevrage amélioré.

Les maladies sont aussi une cause importante de la non-satisfaction des besoins nutritionnels. L'enquête réalisée en zone rurale [17] a montré qu'à l'occasion d'épisodes diarrhéiques les mères modifiaient, le plus souvent dans le sens d'une réduction, les quantités d'aliments distribués. Certaines mères mettent en cause le manque d'appétit de l'enfant. Il n'en reste pas moins que certains types d'aliments sont volontairement retirés de l'alimentation de l'enfant diarrhéique. On a ainsi pu noter que la fréquence de ces pratiques inadéquates était plus élevée chez les enfants au statut nutritionnel médiocre. L'amélioration de l'ingéré énergétique chez les enfants non sevrés est une priorité. Mais d'autres carences (acides aminés et acides gras essentiels, vitamines et minéraux) pourraient être prévenues en pratiquant une plus grande diversification de l'alimentation, très monotone, en particulier dans les zones rurales. L'amélioration des régimes alimentaires basés sur la consommation de tubercules de teneurs insuffisantes en nutriments essentiels

est une condition d'une meilleure croissance de l'enfant [18].

Conclusion

La prise en compte des pratiques de sevrage est essentielle pour la mise en place des interventions et le choix des messages éducatifs. Or, il faut bien reconnaître qu'elles sont encore très peu documentées.

L'intégration des populations dans un milieu urbanisé estompe les caractéristiques du contexte culturel d'origine. Le changement dans les pratiques alimentaires qui en découle est par certains aspects plutôt néfaste. La réduction de la durée de l'allaitement maternel en est un, l'utilisation du biberon (près de 20 % en 1991 à Brazzaville) [19] en est un autre. Il ne fait pas de doute que l'éducation nutritionnelle reste un outil privilégié pour contrer ces dérives naissantes. Les mères citadines pratiquent des séquences d'introduction de bouillies ou d'aliments solides beaucoup plus conformes aux recommandations que les mères villageoises. La bouillie assure effectivement un relais progressif qui amène l'enfant de l'allaitement exclusif au plat familial. Il y a peut-être là un élément d'explication au fait que les enfants d'âge préscolaire des villes sont dans un meilleur état nutritionnel que ceux des campagnes [2, 3]. En milieu rural, le rôle de la bouillie apparaît différent. Elle est donnée très tôt, pour « calmer la faim », et tout se passe ensuite comme si la bouillie devait précipiter la mise au plat familial. La très faible fréquence de consommation simultanée de bouillie et de plat montre bien qu'elle n'est pas perçue comme un aliment de transition. Le décalage entre les pratiques de sevrage et la physiologie de l'enfant impose que l'éducation nutritionnelle des mères soit renforcée, notamment pour ce qui concerne la durée du sevrage.

Les différences mises en évidence au niveau des pratiques alimentaires au moment du sevrage entre le milieu rural et le milieu urbain sont importantes pour l'avenir. Elles montrent qu'une évolution est possible en dépit des influences culturelles. Les aspects positifs de cette évolution en milieu urbain concernent le mode d'utilisation des bouillies :

— distribution moins fréquente chez les enfants de moins de 3 mois ;

— distribution plus fréquente au-delà de 3 mois et prolongée après 6 mois, à une période où les besoins pour la croissance de l'enfant sont élevés ;

— pratique de la distribution simultanée de bouillie et du plat familial.

La différence porte également sur une plus grande variété d'aliments distribués et sur la part plus importante prise par les aliments énergétiques. Des interventions sont donc envisageables qui devraient se traduire à moyen terme chez les mères par l'acquisition progressive de nouvelles habitudes et chez les enfants par une amélioration du statut nutritionnel.

La faible concentration énergétique des bouillies locales vient aggraver les effets de pratiques alimentaires inadéquates, en particulier une fréquence de distribution journalière insuffisante. La mise au point de farines de sevrage, préparées à partir d'aliments locaux, dont la densité énergétique serait satisfaisante [20], et la possibilité d'effectuer au niveau des ménages des transferts de technologie apparaissent comme deux solutions prêtes à être mises en place au Congo, en milieu urbain et en milieu rural [21]. Leurs effets devront être mesurés.

Le manque de disponibilité en temps, en particulier dans les zones rurales, peut expliquer, du moins partiellement, l'empressement de certaines mères à sevrer rapidement leurs enfants. La journée de travail d'une mère congolaise cultivatrice a été évaluée à 16 heures [22]. On peut trouver ici l'explication au fait que les aliments spéciaux pour enfants en cours de sevrage sont préparés pendant une période très courte puis remplacés par les aliments du plat familial. En milieu urbain, la proportion de mères absentes du domicile toute la journée est moins élevée, mais un problème identique se pose pour les salariées, les élèves, et pour toutes celles qui exercent une activité dans le secteur informel. La mise à disposition d'un aliment de sevrage devrait apporter une amélioration. Il n'en reste pas moins que le temps de travail et sa pénibilité sont anormalement élevés et que des aménagements devront être réalisés pour que les mères puissent se rapprocher de leurs enfants ■

Références

1. Jelliffe DB, Jelliffe EF. *Community nutritional assessment. With special reference to less developed countries*. Oxford : Oxford University Press, 1989 : 633 p.
2. Waterlow JC, Buzina R, Keller W, Lane JM, Nichaman MZ, Tanner JM. The presentation and use of height and weight data for comparing the nutritional status of groups of children under the age of 10 years. *Bull WHO* 1977 ; 55 : 489-98.
3. OMS. *Mesures des modifications de l'état nutritionnel*. Genève : OMS, 1983 : 104 p.
4. WHO Working Group. Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status. *Bull WHO* 1986 ; 64 : 929-41.
5. Cornu A, Delpuech F, Simondon F, et al. Enquête nutritionnelle en République du Congo : résultats de l'enquête nationale réalisée en 1987. *Bull OMS* 1990 ; 69 : 561-71.
6. Massamba JP, Cornu A, Delpuech F, Traissac P, Villeneuve P. *Situation nutritionnelle à Brazzaville : évolution de 1986 à 1991 dans un contexte d'ajustement structurel*. Partie 1 : Comparaison des situations et recherche des enfants et des mères à risque. Brazzaville : DGRST/ORS-TOM/UNICEF, 1992 : 17 p.
7. Ljungqvist BG, Mellander O, Svanberg U. Dietary bulk as a limiting factor for nutrient intake in preschool children. I. A problem description. *J Trop Pediatr* 1981 ; 27 : 68-73.
8. FAO/OMS. *Ennemies de la santé, alliées de la faim. Prévenir et contrôler les maladies infectieuses*. In : FAO/OMS eds. *Nutrition - le défi mondial*. Rome : FAO/OMS Conférence internationale sur la nutrition, 1992 : 15-7.
9. Ministère du Plan, Bureau central du recensement. *Recensement général de la population et de l'habitat, vol. 1, résultats provisoires*. Brazzaville, 1985.
10. Rumeau-Rouquette C, Bréart G, Padiou R. Méthodes d'échantillonnage. In : Flammarion eds. *Méthodes en épidémiologie*. Paris : Flammarion, 1985 : 40-149.
11. Trèche S, Massamba J. Résultats non publiés d'une enquête effectuée en 1989 dans les zones rurales du Congo.
12. Bouquet I, Adam V. *Les pratiques de sevrage à Brazzaville*. Université de Montpellier II, Mémoire de DESS, Montpellier, 1990 : 53 p.
13. OMS/Programme de lutte contre les maladies diarrhéiques. *Indicateurs servant à évaluer les modes d'allaitement maternel*. WHO/CDD/SER/91.14, 1992, février : 14 p.
14. Whitehead RG, Paul AA. Infant growth and human milk requirements. *Lancet* 1981 : 161-3.
15. Brown KH, Dickin KL, Bentley ME, et al. La consommation de produits de sevrage à base de céréales fermentées dans l'état de Kwara, Nigeria. In : Alnwick D, Moses S, Schmidt OG, eds. *Pour améliorer l'alimentation des jeunes enfants en Afrique orientale et australe : une technologie à la portée des ménages*. Compte rendu d'un atelier, Nairobi, Kenya, 12-16 octobre 1987. Ottawa : CRDI, 1987 : 208-27.
16. Lukmanji Z, Ljungqvist B, Hedqvist F, Ellisonguo C. Les modes d'alimentation des enfants en Tanzanie : fréquence des repas et volume alimentaire. In : Alnwick D, Moses S, Schmidt OG, eds. *Pour améliorer l'alimentation des jeunes enfants en Afrique orientale et australe : une technologie à la portée des ménages*. Compte rendu d'un atelier, Nairobi, Kenya, 12-16 octobre 1987. Ottawa : CRDI, 1987 : 341-53.
17. Cornu A, Delpuech F, Simondon F, et al. Les maladies diarrhéiques. In : Orstom eds. *Enquête nationale sur l'état nutritionnel des enfants d'âge préscolaire au Congo*. Paris : ORSTOM éditions, série Études et Thèses, 1990 : 259-90.
18. Golden MHN. The nature of nutritional deficiency in relation to growth failure and poverty. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1988 ; 374 : 95-110.
19. Cornu A, Massamba JP, Delpuech F. Résultats non publiés.
20. Trèche S, Giamarchi P. Utilisation d'enzymes produites industriellement pour l'amélioration de la densité énergétique des bouillies de sevrage. In : Tchibindat F, Trèche S, eds. *Les bouillies de sevrage en Afrique Centrale*. Actes d'un atelier, OMS, Brazzaville, 21-24 mai 1991. Paris : Éditions de l'ORSTOM, collection Colloques et Séminaires, en préparation, 1993.
21. Trèche S, Giamarchi P. Utilisation de sorgho malté pour améliorer la densité énergétique des bouillies de sevrage, à base de manioc. In : Tchibindat F, Trèche S, eds. *Les bouillies de sevrage en Afrique centrale*. Actes d'un atelier, OMS, Brazzaville, 21-24 mai 1991. Paris : Éditions de l'ORSTOM, collection Colloques et Séminaires, en préparation.
22. République du Congo/UNICEF. *Analyse de la situation des enfants et des femmes au Congo - 1992*. Brazzaville : Bureau UNICEF pour le Congo et le Gabon, 1992 : 195 p.

Résumé

Au Congo les états de dénutrition apparaissent tôt et leur prévalence est particulièrement élevée pendant la période du sevrage. En vue d'aider à l'élaboration et à la mise en œuvre d'interventions nutritionnelles (éducation, amélioration de l'alimentation de sevrage) des données relatives à l'alimentation des enfants de moins de 24 mois, en milieu rural et en milieu urbain, ont été collectées.

La pratique de l'allaitement maternel est encore généralisée et de longue durée, en dépit d'une tendance au raccourcissement en milieu urbain. En revanche les pratiques alimentaires, notamment de sevrage, et la qualité des bouillies contribuent fortement au mauvais état nutritionnel et aux déficits de croissance des enfants.

En milieu rural les bouillies sont données trop tôt puis arrêtées également trop tôt pour être remplacées sans véritable transition par les aliments du plat familial. En milieu urbain l'utilisation des bouillies de sevrage est plus rationnelle et les enfants sont amenés plus progressivement au sevrage total. Leur alimentation est également moins monotone.

Les bouillies préparées localement sont toutes de qualité médiocre, notamment au plan énergétique. Des solutions peuvent être proposées pour les améliorer. Elles devront tenir compte des aspects culturels des pratiques alimentaires. Elles devront également ne pas se traduire pour les mères par un surcroît de travail. Les différences positives constatées en milieu urbain laissent penser que des changements efficaces sont possibles à moyen terme.