

Pratiques d'alimentation du nourrisson en zone rurale au Burkina Faso (*Province de la Gnagna*): description et conséquences nutritionnelles

Sawadogo^{1,2*} Prosper S, Martin-Prével² Yves, Savy² Mathilde, Kameli² Yves, Traoré¹ Alfred S

¹ UFR-SVT/CRSBAN, Université de Ouagadougou, 01 BP 7021, Burkina Faso.

² UR 106 «Nutrition, Alimentation, Sociétés», Centre IDR, Ouagadougou, 01 BP 182, Burkina Faso.

*Auteur correspondant: Prosper.Sawadogo@ird.bf

- Résumé -

Un allaitement maternel exclusif de la naissance à 6 mois, puis une alimentation de complément appropriée, constituent des facteurs majeurs de l'état nutritionnel des nourrissons. Une enquête transversale sur l'alimentation et l'état nutritionnel de la population a été réalisée dans la Gnagna (Burkina Faso). Chez les nourrissons l'objectif était de décrire les pratiques d'allaitement et d'alimentation de complément.

L'enquête a couvert 933 concessions tirées au sort. Notre échantillon est constitué des enfants de moins de 36 mois (n=3058) de ces concessions. Des informations sur l'alimentation, l'allaitement et l'alimentation de complément ont été recueillies par questionnaire rétrospectif et rappel des 24 heures. Les âges médians ont été calculés par modélisation à partir des données du rappel. L'état nutritionnel a été évalué par anthropométrie.

Le colostrum est le plus souvent donné (77%). Tous les enfants sont allaités; 92% sont allaités à la demande. L'âge médian de l'arrêt de l'allaitement est de 27,7 mois. Seulement 20% des enfants sont mis au sein immédiatement après accouchement. Environ 37% reçoivent des liquides pré lactéaux. Seulement 21% de ceux de 0-3 mois sont exclusivement allaités. Seulement 30% de ceux de 6-8 mois reçoivent un aliment de complément. L'âge médian d'introduction du premier aliment est de 9,5 mois. Environ 30% des enfants ne reçoivent jamais de bouillie. Les bouillies consommées sont de faible qualité nutritionnelle, 60% se composant seulement d'une céréale et d'eau. Parmi les enfants qui prennent un aliment de complément, la fréquence est au moins de 3/jour pour 49% des enfants de 6-8 mois, 57% de ceux de 9-11 mois et 68% de ceux de 12-17 mois.

Les taux de retard de croissance, l'insuffisance pondérale et l'émaciation sont respectivement de 43%, 46% et 13%.

L'introduction tardive des aliments de complément et leur qualité insuffisante sont des facteurs qui pèsent sur l'état nutritionnel des enfants. Ces résultats constituent une base d'informations pour des programmes d'intervention. Ils invitent à des recherches approfondies sur l'influence des pratiques alimentaires des nourrissons sur leur état nutritionnel.

Mots-clés: Nourrisson – Allaitement – Alimentation de complément – Burkina Faso.

- Abstract -

Infant feeding practices in a rural area in Burkina Faso (Gnagna Province): description and nutritional consequences

Introduction: Exclusive breastfeeding in the first four-six months of life, then appropriate complementary feeding, are major factors of the nutritional status of young children. In 2002, a cross-sectional survey was carried out in the Gnagna Province, a rural area in the North-East Burkina Faso, to study the food and nutritional status of the population. One of the objectives of this study was to describe infants' breastfeeding and complementary feeding practices.

Methods: The survey was carried out on a representative sample of 933 randomly selected "Collective Dwelling Units" (CDUs, or compounds) in the Gnagna Province. The sample used in this paper included all the <36 months old infants surveyed in these CDUs (n=3058). Detailed qualitative data on current infants' feeding were collected through the 24-hour recall method. Data on past breastfeeding and complementary feeding practices were collected through a retrospective questionnaire. Standardized anthropometric measures were used to assess infants' nutritional status.

Results: As compared to the international recommendations on breastfeeding and complementary feeding, the results showed both favourable and unfavourable practices:

Favourable practices: All infants were breastfed, 92% of them being breastfed on request. The colostrum was given to most of the infants (77%). Bottles were exceptionally used (0.5%). The median duration of breastfeeding was 27.7 months.

Unfavourable practices: Only 20% of the newborns were breastfed immediately after birth. A too large number of the infants received pre-lacteal liquids (37%). Only 21% of the 0-3-month-old infants were exclusively breastfed during the 24 hours before the survey. Only 30% of the 6-8-month-old infants received complementary food. The median age at which a first complementary food was introduced, whatever the kind of food, was 9.5 months (respectively 11.3 and 13.6 months for porridges and family meals). Around 30% of the infants never received any porridge. Moreover, the porridges were of weak nutritional quality, 60% of them being only made up of one cereal with water.

When complementary foods were given, the daily consumption was at least 3 times per day for 49% of the 6-8-month-old infants, for 57% of the 9-11-month-old infants and for 68% of the 12-17-month old infants.

The prevalence of stunting, underweight and wasting was, respectively, 43%, 46% and 13%.

Conclusion: The late introduction of complementary foods and their weak nutritional quality seemed to affect infants' nutritional status. Our results also provide some useful information for intervention programs. However, the relationships between infants' feeding practices and their nutritional status need to be further investigated.

Key words: Infants – Breastfeeding – Complementary feeding – Burkina Faso.

INTRODUCTION

Les pratiques d'alimentation chez les jeunes enfants se rapportent à une série de comportements que la mère développe. Elles regroupent le mode et la durée d'allaitement, le choix des différents types d'aliments de complément, les âges d'introduction ou de cessation des diverses pratiques et les quantités servies. Ces pratiques revêtent une importance fondamentale pour la survie et le développement harmonieux des enfants¹. Dans beaucoup de pays, les problèmes nutritionnels chez les nourrissons et jeunes enfants sont étroitement liés aux pratiques d'alimentation de complément². Au Burkina Faso, l'enquête démographique et de santé (EDS) de 1999 fournit une description globale des pratiques observées³; mais ces données nationales cachent des disparités régionales, provinciales ou culturelles. Pourtant, la mise en place de stratégies d'intervention appropriées pour résoudre efficacement les problèmes nutritionnels nécessite de disposer dans chaque région ou province du pays de données désagrégées, notamment sur les pratiques d'alimentation et de santé. C'est en partie pour répondre à cette nécessité que l'équipe de nutrition de l'UR 106 du centre IRD (Institut de Recherche pour le Développement) de Ouagadougou a organisé, en début 2002, une enquête transversale sur l'alimentation et l'état nutritionnel de la population dans une province défavorisée de l'Est du Burkina Faso, la province de la Gnagna. Cette communication porte sur les pratiques d'allaitement et d'alimentation de complément des nourrissons et jeunes enfants dans ladite province.

OBJECTIFS

L'objectif général de l'étude transversale était de fournir une description de l'alimentation de toutes les catégories d'âge de la population dans la province de la Gnagna, et d'identifier les problèmes nutritionnels qui y sont potentiellement associés. Par ailleurs, ces données peuvent être exploitées par les intervenants locaux et sont également utilisables pour l'évaluation d'interventions.

Plus spécifiquement, pour notre propos chez les nourrissons et jeunes enfants, les objectifs étaient:

- de décrire les pratiques d'alimentation: mode d'allaitement et d'alimentation, âge d'introduction des aliments de complément, types et composition des aliments de complément;
- d'établir leur état nutritionnel au moyen de l'anthropométrie.

MÉTHODES

Echantillonnage

Parmi les 278 villages de la province, 80 ont été tirés au sort avec une probabilité proportionnelle à leur population. Le recensement administratif de 1998 qui fournit les populations et les ménages par village a été utilisé comme base de sondage. L'unité statistique de sondage retenue a été l'unité collective d'habitat^a (UCH), au nombre de 12 par village. Toutefois, ne disposant pas d'une liste des chefs d'UCH, les UCH à inclure ont été identifiées par le biais d'un tirage au sort de chefs de ménage. Dans chaque UCH ainsi identifiée, tout enfant de moins de 36 mois y résidant et présent à notre passage a été enquêté.

^a Au sein du village l'UCH désigne l'ensemble des ménages ou des personnes vivant en communauté sous l'autorité d'une seule personne, le chef de l'UCH. En termes d'habitation, c'est l'ensemble des habitats ayant en commun la même porte d'entrée/sortie.

Collecte des données

Pratiques d'alimentation

Deux types d'informations sur les pratiques d'alimentation ont été recueillies au cours de l'enquête: données de statut courant et données rétrospectives.

- Un rappel qualitatif des 24 heures a porté sur l'allaitement la veille de l'enquête, ainsi que la consommation d'aliments de complément ou de liquides autres que le lait maternel (eau, tisane, etc.). Pour les enfants ayant reçu des aliments de complément, la liste exhaustive des aliments et ingrédients a été dressée avec l'aide des mères. Les données de ce rappel des 24 heures, ou données de statut courant, en fonction de l'âge, ont été ensuite employées pour estimer les âges médians à l'introduction ou à la cessation des pratiques d'alimentation, à l'aide d'une modélisation (régression probit)⁴. Il s'agit tout simplement d'estimer la probabilité d'observer la pratique étudiée (allaitement, consommation de bouillie etc.) en fonction de l'âge. L'âge médian estimé est celui où cette probabilité atteint 50%. L'intervalle d'âge sur lequel porte la modélisation, ainsi que l'introduction éventuelle d'un paramètre de contrôle dans le modèle, ont été déterminés séparément pour chaque type de pratique étudiée. L'introduction d'un paramètre de contrôle (paramètre «C») permet d'ajuster la courbe modélisée lorsque, sur l'intervalle étudié, les observations n'atteignent pas 100%. Dans ce cas, le paramètre C permet d'obtenir une meilleure précision d'estimation de la médiane tout en fournissant également une estimation du pourcentage d'individus qui, sur l'intervalle retenu, ne présentent pas la pratique étudiée^b.
- Le questionnaire rétrospectif a permis d'établir l'historique sur l'allaitement et les autres pratiques alimentaires de chaque enfant. Il s'agit des caractéristiques de l'initiation de l'allaitement au sein (délai, colostrum, etc.), des âges d'introduction et éventuellement de cessation des différents aliments de complément (bouillie, plat familial et plats spéciaux), et de l'âge d'arrêt de l'allaitement pour les enfants qui ne sont plus allaités.

Anthropométrie

Les mesures anthropométriques ont été effectuées de façon standardisée selon les méthodes préconisées par l'OMS⁵.

La date de naissance a été relevée à l'aide de documents officiels (acte de naissance, carnet de santé, carnet de baptême) lorsque ceux-ci étaient disponibles. Dans le cas contraire, des calendriers d'événements locaux ont été utilisés.

Le poids a été mesuré avec un pèse-bébé de type mécanique (marque SECA) d'une portée de 16 kg et d'une précision de 10 g.

La taille ou la longueur (pour les enfants de moins de 2 ans) a été mesurée au millimètre près à l'aide d'une toise de fabrication locale.

Les indicateurs classiques (Poids/Taille, Taille/Âge, Poids/Âge), exprimés en z-scores, ont été calculés à l'aide du programme EPINUT de EPI INFO version 6. Les seuils de -2 et de -3 z-scores ont été retenus pour déterminer respectivement les taux de malnutrition modérée et sévère.

^b Exemple: si on modélise l'arrêt de l'allaitement sur un intervalle 0-23 mois, il y a toujours des enfants allaités à 24 mois, ce qui fait que l'on n'atteint pas 100% dans les valeurs observées. L'emploi du paramètre de contrôle permet d'estimer le pourcentage d'enfants encore allaités dans la population et, dans le même temps, fournit une estimation plus précise de l'âge médian à l'arrêt de l'allaitement.

Autres informations

En plus des données sur les pratiques d'alimentation et des mesures anthropométriques, des informations relatives aux caractéristiques sociodémographiques, économiques et sanitaires des ménages et des individus ont été relevées.

RÉSULTATS

Au terme de la collecte des données, 933 UCH ont été effectivement couvertes. Au total, notre échantillon d'étude était composé de 3058 enfants.

Allaitement

A la période néonatale, 20% des enfants étaient mis au sein immédiatement après naissance (<1 heure), 67% recevaient le sein au cours des 24 premières heures, les autres (13%) attendant plus longtemps. Le pourcentage de mères faisant bénéficier l'enfant de leur colostrum au cours des premières 24-48 H après accouchement était de 77% tandis que le pourcentage de celles utilisant des liquides pré lactéaux était de 37%. Après la naissance, tous les enfants étaient allaités et 92% l'étaient à la demande. La figure 1 présente, en fonction de l'âge, les taux d'allaitement maternel exclusif (lait maternel uniquement) et prédominant (lait maternel + liquides non nutritifs tels que l'eau et les tisanes) et de consommation des aliments de complément. Elle montre que l'allaitement exclusif était surtout pratiqué pendant les tout premiers mois mais devenait presque nul avant l'âge de 6 mois. On y voit aussi que quasiment tous les enfants étaient allaités jusqu'à l'âge de 18 mois et qu'encore un tiers l'était encore entre 2 et 3 ans.

Si l'on considère les tranches d'âge classiques des indicateurs d'allaitement exclusif et prédominant, c'est-à-dire moins de 4 mois et moins de 6 mois⁶, respectivement 21% (n= 370) et 14% (n= 559) étaient sous allaitement exclusif à la veille de l'enquête et environ 67% et 71% sous allaitement prédominant. Le biberon était utilisé par moins de 1% de l'échantillon.

L'estimation par modélisation de la durée médiane de l'allaitement est de 27,7 mois (IC95% = [26,9; 28,5]) comme l'illustre la figure 2.

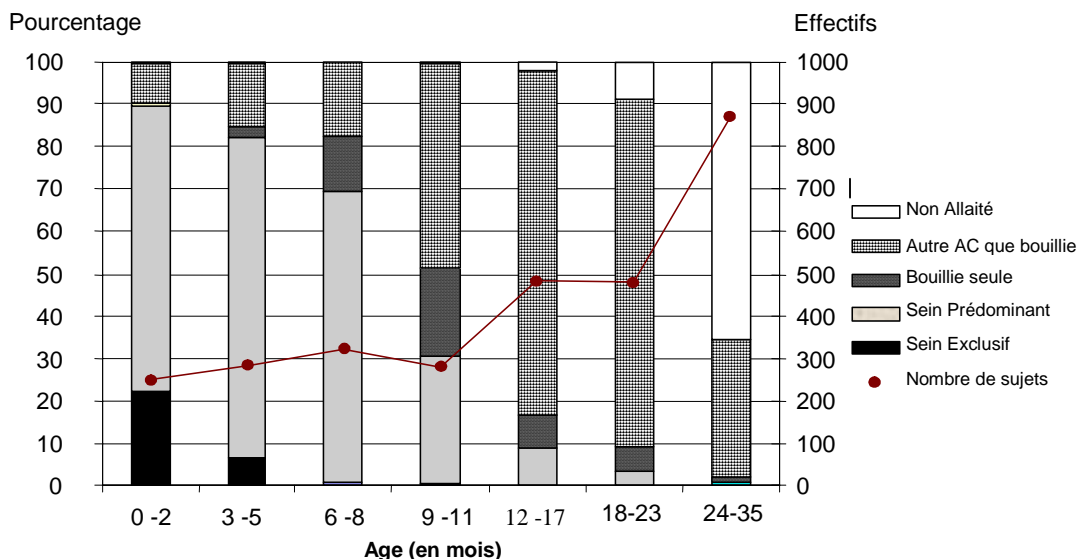


Figure 1: Modes d'alimentation selon l'âge (n=2960 enfants de 0-35 mois).

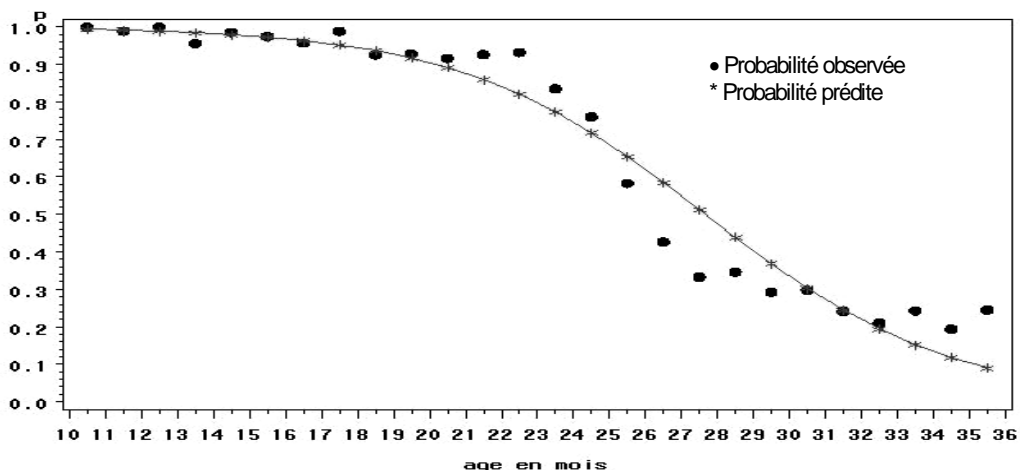


Figure 2: Modélisation de l'âge d'arrêt de l'allaitement (*n=2059 enfants 10-35 mois*).

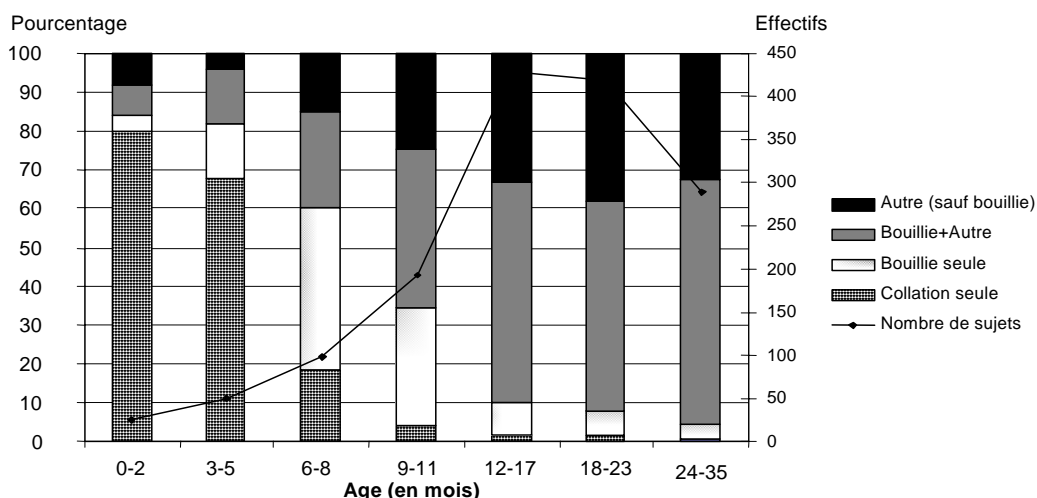


Figure 3: Types d'alimentation de complément selon l'âge (*n=1502 enfants de 0-35 mois*).

Alimentation de complément

La figure 1 nous montre que les aliments de complément étaient introduits tardivement. Seulement 30% des enfants de 6-8 mois prennent un aliment de complément la veille de l'enquête, et 70% de ceux de 9-11 mois. De plus, les bouillies seules ne représentaient qu'une faible part des aliments de complément dans ces tranches d'âge.

Si l'on s'intéresse plus précisément aux types d'aliments de complément en fonction de l'âge (figure 3), ce sont les collations qui apparaissent en plus grande proportion aux premiers âges. Ces collations regroupent les prises alimentaires sans régularité (initiation au plat familial ou aux extraits de plat familial, consommation de certains aliments comme les beignets, les galettes, ...).

L'âge médian d'introduction varie selon l'aliment de complément. Plus précisément, la modélisation sur l'intervalle d'âge 0 à 19 mois a permis d'estimer l'âge médian d'introduction de la bouillie à 8,6 mois (IC95% = [7,9; 9,6]); celui du plat familial à 11,1

mois (IC95% = [10,4; 11,9]) et celui d'un aliment de complément quel qu'il soit à 9,5 mois (IC95% = [8,8; 10,1]; cf. figure 4 à titre d'illustration pour ce dernier type). D'autre part, l'emploi d'un paramètre de contrôle dans la modélisation fournit une estimation de 39% d'enfants ne prenant jamais de bouillie.

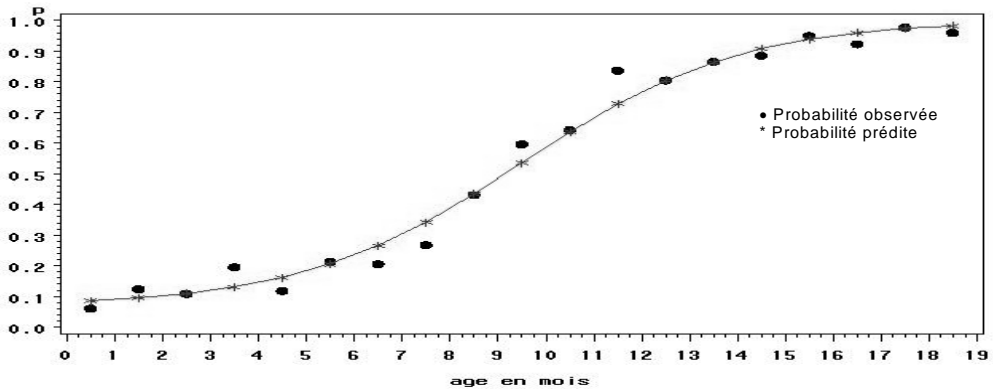


Figure 4: Modélisation de l'âge d'introduction du premier aliment de complément ($n=1722$ enfants 0-19 mois).

Parmi les enfants qui consomment un aliment de complément la veille de l'enquête, le nombre moyen de prises alimentaires (hors allaitement) est d'au moins 3/jour pour 49% des enfants de 6 à 9 mois ($n=96$), 57% pour ceux de 9 à 12 mois ($n=192$) et 68% pour ceux de 12 à 18 mois ($n=437$).

Au total, 1160 bouillies ont été consommées la veille l'enquête. Parmi ces bouillies, plus de 60% se composent uniquement d'eau et d'une céréale; au maximum, on dénombre 5 ingrédients différents sans compter l'eau (figure 5).

Nombre d'ingrédients

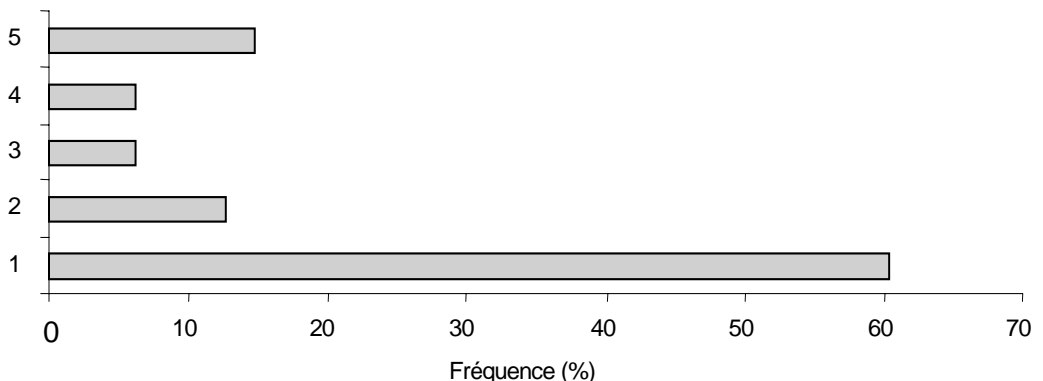


Figure 5: Fréquence de consommation des bouillies en fonction du nombre d'ingrédients.

On dénombre en tout 33 ingrédients différents entrant dans la composition des bouillies. Les fréquences selon lesquelles on les retrouve dans les bouillies répertoriées au cours de l'enquête sont les suivantes:

- céréales: mil (55,0%), sorgho (39,0%), riz (4,8%);
- autres ingrédients: poisson (19,8%), saccharose (15,5%), arachide (7,9%), feuilles baobab (7,8%), sel (7,6%), niébé (3,9%), néré (3,7%), gombo (6,3%), huile (2,3%).

État nutritionnel des enfants

La prévalence d'enfants souffrant d'un retard de croissance est de 43% (17% sous une forme sévère). La proportion d'enfants atteints d'émaciation est de 13% (2% sous une forme sévère); celle de l'insuffisance pondérale est de 46% (17% sous une forme sévère). La figure 6 montre l'évolution des différents indicateurs en fonction de l'âge. On note que le retard de croissance a une apparition précoce mais que sa prévalence semble se stabiliser à partir de l'âge de 2 ans. L'émaciation présente une évolution classique avec un pic aux alentours de l'âge de 12 mois.

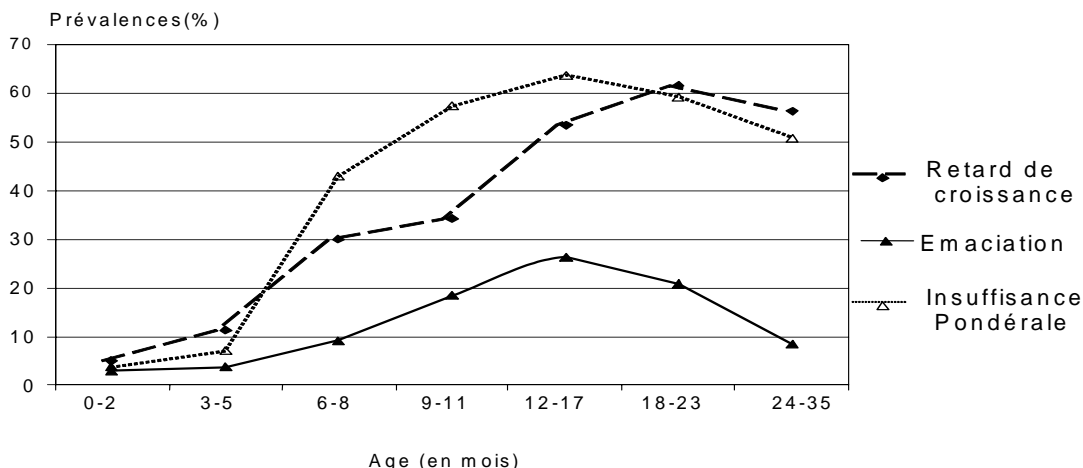


Figure 6: Prévalences de malnutrition selon l'âge.

DISCUSSION

Par comparaison avec les recommandations internationales en matière d'allaitement et d'alimentation de complément, la présente étude a pu montrer des points positifs comme des points négatifs.

En ce qui concerne l'allaitement, on note avec satisfaction que l'allaitement au sein est général dans la première année et qu'il se prolonge le plus souvent au-delà de 2 ans. La durée médiane dans notre échantillon est supérieure à celle observée sur le plan national (EDS)³. Cependant, on ne sait pas si cette durée longue est un élément positif, comme certains l'ont observé à l'ouest du Burkina, où un allaitement prolongé était associé à un meilleur état nutritionnel⁷, ou bien s'il s'agit d'un phénomène de causalité inverse, l'allaitement étant prolongé par les mères dont les enfants sont malnutris⁸.

La fréquence de mise au sein immédiatement après naissance est également faible, plus faible que celle observée en milieu rural au Burkina (EDS)³. Cette faible fréquence pourrait s'expliquer par le fait que la province compte en tout une vingtaine de CSPS (Centre de Soins et de Promotion Sociale), centres où sont logées habituellement les maternités. Il se pose visiblement un problème d'accès, physique comme culturel, à ces centres et du même coup un problème d'accès aux informations relatives aux pratiques d'initiation de l'allaitement immédiatement après accouchement. La majorité des accouchements a lieu à domicile, et les pratiques traditionnelles sont toujours très fréquentes.

Un enfant sur 5 est privé du colostrum. Cependant, il faut souligner que le taux de refus enregistré est tout de même moins élevé que les taux précédemment observés

lors de 2 enquêtes parcellaires conduites dans la province⁹⁻¹⁰. Il est également moins élevé que le taux de refus observé sur le plan national¹¹.

Avant l'âge de 6 mois, l'allaitement exclusif est faiblement pratiqué dans la province. Ce taux est néanmoins plus élevé que celui observé en Afrique Subsaharienne en général¹². Il est d'ailleurs 4 fois plus élevé que celui enregistré sur le plan national. Mais il faut rappeler que le recueil de l'information relative à l'allaitement exclusif pose de nombreux problèmes méthodologiques et que les chiffres sont donc délicats à comparer entre les différentes enquêtes¹³. Par ailleurs, il n'y a pas eu à notre connaissance d'actions de promotion dans la province de nature à susciter des changements radicaux pouvant expliquer une si grande différence.

Dans l'ensemble de la population enquêtée, les aliments de complément sont souvent introduits après l'âge recommandé et plus tard que dans d'autres régions du Burkina Faso³ ou de l'Afrique en général¹². Par ailleurs, les plats qui sont spécifiquement conçus pour l'enfant sont rares. Les bouillies ne sont pas toujours proposées à l'enfant et, au regard de leur composition, on peut les juger de faible qualité nutritionnelle. Il est reconnu que le plus souvent, dans les pays en développement, les bouillies manquent de protéines, de lipides, de sources de micronutriments et sont de faible densité énergétique par rapport aux recommandations¹⁴. Avec une telle densité, il faudrait pour un jeune garçon de 6 mois par exemple consommer 4 bouillies par jour pour compléter les apports énergétiques du lait maternel¹⁵, ce qui n'est pas le cas ici. Les collations sont très souvent consommées dans les tranches d'âge les plus jeunes. Elles pourraient représenter une source d'apports nutritifs non négligeable, mais il faut souligner qu'elles ne sont pas régulières et qu'elles proviennent essentiellement de l'alimentation familiale qui est reconnue monotone¹⁰. De plus, dans ces tranches d'âge, le déplacement de la consommation de lait maternel au profit d'autres aliments ne peut être que préjudiciable à l'enfant.

Il est nécessaire de revenir sur le taux de 39% d'enfants ne prenant jamais de bouillie, estimé par modélisation des données de statut courant. En effet, ce chiffre est trompeur en raison des faibles durées de consommation et/ou du fait que la consommation n'est pas toujours quotidienne, éléments qui influencent le statut courant. Alternativement, par la méthode rétrospective («a déjà pris de la bouillie»), ce taux reste tout de même de l'ordre de 24%, ce qui est très important (un enfant sur 4 ne prendrait donc jamais de bouillie).

Notre étude ne nous permet pas d'établir une relation entre les pratiques d'alimentation décrites et l'état nutritionnel. Cependant, les pratiques observées s'éloignent clairement des recommandations pour assurer aux enfants un meilleur état nutritionnel et, de ce fait, pourraient contribuer à expliquer les taux importants de malnutrition enregistrés.

CONCLUSION

Les pratiques d'alimentation du jeune enfant dans la Gnagna posent principalement des problèmes à deux niveaux: lors de la période néonatale, où les pratiques d'initiation de l'allaitement sont loin d'être optimales, et après l'âge de 6 mois, moment où le lait maternel devient insuffisant pour couvrir leurs besoins nutritionnels. L'introduction tardive et l'insuffisance en qualité et en quantité des aliments de complément sont alors des facteurs pouvant peser énormément sur l'état nutritionnel. Il est donc indispensable que les mères bénéficient d'une éducation en matière d'allaitement et d'alimentation de complément.

A notre connaissance, il n'existe pas de programmes ou de projets spécifiques de promotion de l'allaitement et de l'alimentation de complément actuellement en cours dans la province sur lesquels nous pourrions formuler des recommandations qui aideraient à améliorer les pratiques. En revanche, nos résultats vont être utilisés dans le cadre d'un projet^c qui débutera dans la province au cours de l'année 2004.

Sur le plan de la recherche, des études sont nécessaires pour proposer une liste d'aliments locaux de qualité nutritionnelle acceptable, de façon à diversifier l'alimentation du jeune enfant. A partir de 6 mois, une alimentation diversifiée est en effet indispensable pour une bonne croissance des enfants¹⁶. Des études plus approfondies sont d'ailleurs en cours, sur un schéma longitudinal, pour explorer plus avant l'influence des diverses pratiques alimentaires sur l'état nutritionnel des nourrissons et jeunes enfants dans cette province.

RÉFÉRENCES

1. WHO. Implementation of resolutions and decisions. Infant and young child nutrition. Provisional agenda item 9 EB101/INF.DOC./4. 1997.
2. WHO. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. UNICEF / University of California-Davis / WHO / ORSTOM. Geneva: WHO, 1998. [WHO/NUT/98.1]
3. Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD). Enquête Démographique et de Santé en Afrique de l'Ouest. Ouagadougou, Burkina Faso: INSD, 2000.
4. Ferreira MU, Cardoso MA, Santos AL, Ferreira CS, Szarfarc S. Rapid epidemiologic assessment of breastfeeding practices: probit analysis of current status data. *J Trop Pediatr* 1996;42:50-3.
5. WHO. Physical Status: The use and interpretation of anthropometry. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1995;854:1-452.
6. WHO. Indicators for accessing breastfeeding practices. Report for an informal meeting. Geneva: WHO, 11-12 June 1991. [WHO/CDD/SER/91.4]
7. Cousens S, Nacro B, Curtis V, et al. Prolonged breast-feeding: no association with increased risk of clinical malnutrition in young children in Burkina Faso. *Bull World Health Organ* 1993;71(6):713-22.
8. Simondon KB, Simondon F. Mothers prolong breastfeeding of undernourished children in rural Senegal. *Int J Epidemiol* 1998;27(3):490-4.
9. Centre National pour la Nutrition (CNN). Enquête épidémiologique sur les carences en micronutriments dans 15 provinces. *Projet de Développement Santé et Nutrition (PDSN)*. Ouagadougou, Burkina Faso, 1997.

^c *Le projet est dénommé NutriFaso. C'est un projet d'intervention né du souci d'améliorer de façon durable les pratiques d'allaitement, l'alimentation infantile et la sécurité nutritionnelle des femmes enceintes et allaitantes dans la province de la Gnagna, en vue de réduire la prévalence des malnutritions chez les jeunes enfants. Il compte plusieurs partenaires dont les principaux sont le Gret (Groupe de recherche et d'échanges technologiques), l'IRD, la Direction de la Nutrition, l'ANSA-B (Association pour la Nutrition et la Sécurité Alimentaire au Burkina Faso), ICODEV (Initiatives Communautaires pour le Développement) et l'UNICEF.*

10. Sawadogo SP. Pratiques alimentaires dans la province de la Gnagna. Mémoire de DEA en Sciences Biologiques Appliquées, Centre de Recherche en Sciences Biologiques et Nutritionnelles (CRSBAN), Université de Ouagadougou, 2002.
11. Somda JC. Les pratiques de sevrage au Burkina. In: Trèche S, de Benoist B, Benbouzid D, Verster A, Delpuech F, eds. L'alimentation de complément du jeune enfant. Paris: Orstom, collection colloques et séminaires, 1995:16-26.
12. Unicef. The state of the world's children. 2003.
Internet: <http://www.unicef.org/sowc03/tables/table2.html> (accessed october 2003)
13. Aarts C, Kylberg E, Hornell A, Hofvander Y, Gebre-Medhin M, Greiner T. How exclusive is exclusive breastfeeding? A comparison of data since birth with current status data. *Int J Epidemiol* 2000; 29(6):1041-6.
14. Dewey KG and Brown KH. Update on technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs. *Food Nutr Bull* 2003;24(1):5-28.
15. Trèche S. Techniques pour augmenter la densité énergétique des bouillies. In: Trèche S, de Benoist B, Benbouzid D, Verster A, Delpuech F, eds. L'alimentation de complément du jeune enfant. Paris: Orstom, collection colloques et séminaires 1995:123-46.
16. Onyango AW. Dietary diversity, child nutrition and health in contemporary African communities. *Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol* 2003;136(1):61-9.

Remerciements: Cette étude a été réalisée dans le cadre du programme vulnérabilité alimentaire et sécurité nutritionnelle (VASN) dirigé par le Professeur Georges Courade. Elle a été financée sur fonds IRD avec l'appui matériel de l'Unicef.

