

Constances et spécificités de déterminants de l'alimentation complémentaire au Burkina Faso, à Madagascar et au Viêt-Nam

Moursi* Mourad, Trèche Serge

UR 106 «Nutrition, Alimentation, Sociétés», IRD, BP 64501, 34394 Montpellier Cedex 5, France.

*Auteur correspondant: mmoursi@yahoo.fr

- Résumé -

Introduction: Pour une alimentation complémentaire réussie, il est essentiel d'adopter des pratiques alimentaires adéquates afin que les aliments de complément soient offerts aux enfants dans des conditions optimales. Cette étude se propose d'identifier et de comparer les déterminants des pratiques d'alimentation complémentaire dans des contextes géographiques différents, et de dégager d'éventuelles constances ou spécificités et leurs implications.

Méthodologie: Les données proviennent d'enquêtes alimentaires menées au Burkina Faso, au Viêt-Nam et à Madagascar sur respectivement 583, 800 et 817 enfants de moins de 2 ans. Un indice alimentaire (IA) a été construit selon le nombre de repas reçus la veille, l'âge d'introduction des aliments de complément et la diversité alimentaire chez des enfants âgés de plus de 6 mois. Une analyse univariée comparée a été effectuée sur les facteurs communs aux trois enquêtes. Les déterminants associés à l'IA ont été inclus dans un modèle de régression linéaire multivariée pour estimer leurs effets en tenant compte des facteurs médiateurs ou de confusion.

Résultats: Après analyse multivariée, au Viêt-Nam, l'activité professionnelle de la mère ($p=0,01$) et son niveau de scolarisation ($p=0,01$) ainsi que le niveau de richesse du ménage ($p=0,0009$) demeurent associés à l'IA de manière positive et significative. A Madagascar, l'IMC de la mère (association négative; $p<0,0001$) et le niveau de richesse des ménages (association positive; $p=0,002$) étaient les seuls facteurs associés à l'IA. Au Burkina Faso, seul le niveau de richesse du ménage est associé à l'IA ($p=0,039$).

Conclusion: Le niveau de richesse des ménages est le seul facteur commun aux trois contextes demeurant associé de manière significative à l'IA parmi le jeu de facteurs disponibles communs aux trois enquêtes. La pauvreté demeure donc l'une des principales causes des mauvaises pratiques alimentaires. Quelles que soient les approches adoptées par les programmes visant à améliorer l'alimentation de l'enfant, il est nécessaire de proposer des solutions économiquement abordables par le plus grand nombre.

Mots-clés: Alimentation complémentaire - Pratiques – Déterminants.

- Abstract -

Constancy and specificity of selected determinants of complementary feeding practices in Burkina Faso, Madagascar and Vietnam

Introduction: The availability of high sanitary and nutritional quality complementary foods is a necessary but insufficient condition to achieve successful complementary feeding. Improving feeding practices is an equally important necessity in order to guarantee that these foods are offered under optimal conditions. This study aims at comparing selected determinants of complementary feeding practices in various settings in order to identify eventual universal and/or context-specific determinants and their implications.

Methodology: Three surveys investigating infant feeding practices conducted in 4 villages of Burkina Faso in 1997, 2 provinces of rural Vietnam in 1998 and 2 boroughs of Antananarivo, Madagascar in 1999 were used for this analysis. The respective sample sizes were 583, 800, and 817 infants <2 years of age. The 3 surveys shared similar protocols and questionnaires.

A feeding index (FI) was constructed for children aged more than 6 months using positive (+1 or +2) or negative (-2 or -1) scores attributed according to meal frequency, dietary diversity, and age at introduction of complementary foods. These feeding practices were judged as being positive or negative based on international recommendations and scientific literature. The compared univariate analysis was conducted only on factors common to the three surveys. Factors associated significantly to the FI were included in a multivariate regression model to estimate their effects while considering mediating and confounding factors.

Results: The results of multivariate analysis indicate that, in Vietnam, mother's current employment ($p=0.01$), her level of schooling ($p=0.01$), and household's wealth ($p=0.0009$) were the only factors that remained positively and significantly associated to the FI among various child, caregiver and household factors. In Madagascar, only household's wealth (positive association; $p=0.002$) and mothers' BMI (negative association; $p<0.0001$) remained significantly associated with the FI. The association between mother's level of schooling and the FI in Madagascar disappeared after adjustment over household's wealth. In Burkina Faso, household's wealth was the only factor identified as being associated with the FI ($p=0.039$).

Conclusions: The effect of mother's current employment could be explained by the time constraints imposed upon mothers that are more severe in rural contexts compared to urban ones. Household's wealth was the only factor invariably associated to the FI in a statistically significant manner among selected factors common to all 3 surveys. Poverty remains one of the most important determinants of inadequate feeding practices and one that could outweigh the benefits of higher schooling level and better nutritional knowledge in the poorest contexts; mothers do not put their knowledge into practice if they do not have the economic means necessary. This finding implies that, whatever the strategies adopted by programs aiming at improving infant and young child feeding in poor countries, it is necessary to propose solutions that are economically accessible to the great majority of households.

Key words: Complementary feeding – Practices – Determinants.

INTRODUCTION

Dans la plupart des pays en développement, l'apparition de la malnutrition infantile coïncide avec la période d'introduction dans l'alimentation de l'enfant d'aliments venant compléter le lait maternel. Durant cette période, les enfants sont exposés à un risque accru de malnutrition faute d'aliments de complément et de pratiques alimentaires adéquats¹. La disponibilité d'aliments de complément de qualité sanitaire et nutritionnelle adaptée aux besoins des jeunes enfants est une condition nécessaire mais non suffisante pour une alimentation complémentaire réussie. Il est essentiel d'améliorer également les pratiques alimentaires afin que ces aliments soient offerts aux enfants dans des conditions optimales.

L'alimentation de l'enfant en général et l'alimentation de complément plus spécifiquement est influencée par divers facteurs culturels, sociaux, économiques et politiques. Parmi ces facteurs, il est important d'identifier ceux qui sont spécifiques à un milieu donné et ceux dont l'influence pourrait être observée dans plusieurs milieux. A notre connaissance, il n'existe aucune étude comparative entre plusieurs contextes des déterminants des pratiques d'alimentation complémentaire. Les nombreuses études des déterminants des pratiques qui ont réussi à mettre en évidence le rôle important joué par des facteurs tels que le niveau de scolarisation de la mère^{2,3}, l'appétit, la morbidité infantile⁴ et la taille de l'enfant⁵ ne peuvent être comparées entre elles. En effet, les auteurs de ces études ont effectué des choix méthodologiques différents et se sont concentrés sur des aspects différents de l'alimentation de l'enfant et de leurs déterminants.

La présente étude se propose d'identifier et de comparer les déterminants des pratiques d'alimentation complémentaire parmi un jeu de facteurs communs à trois enquêtes de diagnostic des pratiques alimentaires chez des enfants de moins de deux ans menées au Burkina Faso en 1997, au Viêt-Nam en 1998 et à Madagascar en 1999. L'analyse comparative de ces contextes a comme objectif de mettre en évidence d'éventuelles constances ou spécificités des déterminants, ainsi que leurs implications.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Echantillonnage et collecte de données

La population ciblée par ces enquêtes était constituée des ménages comportant au moins un enfant de moins de deux ans. Les enquêtes ont été réalisées en milieu rural (Burkina Faso), en milieu urbain (Madagascar) et dans un milieu rural à forte densité de population (Viêt-Nam).

Les enquêtes menées dans les villages Bargasco, Lourgogo, Magourou et Sabtenga (province du Boulgou, Burkina Faso) et dans les quartiers Andohatapenaka II et Ampefiloha-Ambodirano (Antananarivo, Madagascar) étaient transversales et exhaustives. Tous les ménages ayant un enfant de moins de deux ans au moment de l'enquête avaient été recensés au préalable. Les zones d'enquêtes ont été choisies de manière à pouvoir obtenir au moins 100 enfants par intervalle de 4 mois. Les effectifs totaux atteints étaient de 583 et 800 enfants de moins de deux ans au Burkina Faso et à Madagascar, respectivement.

Au Viêt-Nam, les enquêtes ont été menées dans deux districts de la province de Quang Nam (Thang Binh et Nui Tanh; milieu rural à forte densité de population). Huit cent dix sept enfants ont été tirés au sort dans les listes des centres de santé des différentes communes.

Les questionnaires comportaient les modules suivants: données socio-démographiques, économiques et environnementales des ménages, données socio-professionnelles de la mère et du chef de ménage, pratiques d'allaitement et d'alimentation complémentaire et enfin, données sanitaires relatives aux enfants. Les mesures anthropométriques des mères et des enfants ont été effectuées à domicile selon les recommandations de l'OMS⁶.

Ethique

Dans chacun des pays, les autorisations ont été obtenues auprès des autorités compétentes. Tous les ménages ont donné leur consentement verbal à la participation aux enquêtes après que les objectifs leur aient été clairement exposés.

Construction des indices et analyse statistique

La méthodologie de construction de l'indice alimentaire (IA) s'inspire des travaux de Ruel et de son équipe au Ghana^{2,7} et en Amérique latine⁸. Puisque l'IA regroupe des données relatives à l'alimentation de complément, il a été construit uniquement pour les enfants de plus de 6 mois.

Les variables utilisées et les scores attribués sont présentés dans le tableau 1. Les scores ont été attribués de la manière suivante: -2 ou -1 pour les pratiques négatives, 0 pour les pratiques sans bénéfice particulier et +1 ou +2 pour les pratiques positives.

Tableau 1: Variables et scores utilisés pour construire l'indice d'alimentation.

Variables	Résultats			Scores
	Burkina Faso	Madagascar	Viêt-Nam	
Groupes de diversité alimentaire ¹	<i>n</i> =469	<i>N</i> =485	<i>n</i> =647	
	0: 17% 1 – 3: 37% 4 et plus: 46%	0: 39% 1 – 3: 54% 4 et plus: 7%	0: 2% 1 – 3: 55% 4 et plus: 43%	0 +1 +2
Age à l'introduction du premier aliment de complément (mois)	<i>n</i> =469	<i>N</i> =439	<i>n</i> =602	
	0 – 2: 7% 3: 11% 4: 19% 5: 13% 6: 18% 7 et plus: 32%	0 – 2: 3% 3: 28% 4: 18% 5: 17% 6: 23% 7 et plus: 11%	0 – 2: 24% 3: 30% 4: 30% 5: 7% 6: 7% 7 et plus: 2%	-2 -1 0 +1 +2 -2
Fréquence des repas	<i>n</i> =469	<i>N</i> =551	<i>n</i> =647	
	0: 17% 1 – 2: 73% 3 et plus: 10%	0: 2% 1 – 2: 13% 3 et plus: 85%	0: 1% 1 – 2: 23% 3 et plus: 76%	-2 0 +2
Indice d'alimentation	<i>n</i> =468	<i>N</i> =394	<i>n</i> =602	
	Minimum Maximum Moyenne ± ET	-4 6 2,56 ± 1,72	-4 6 2,35 ± 1,65	

(1) la diversité alimentaire a été calculée en se basant sur la consommation de différents groupes d'aliments la veille de l'enquête. Les 6 groupes d'aliments étaient: légumineuses, fruits/légumes/feuilles, produits d'origine animale, sucre/miel, matières grasses (huile, beurre..) et condiments. Les céréales, racines et tubercules ne figurent pas car ils constituaient les aliments de base de tous les enfants.

Les pratiques ont été considérées comme étant positives ou négatives en se basant sur les recommandations internationales actuelles et la littérature scientifique existante. Un score de -2 a été attribué à l'introduction des aliments de complément au cours du 8^{ème} mois et plus (ce qui correspond au chiffre 7 et plus, 0 étant le premier mois) car elle peut être préjudiciable à la croissance de l'enfant.

L'IA a été créé en additionnant les scores obtenus pour les différentes pratiques. Il a été calculé pour 468, 602 et 394 enfants au Burkina Faso, au Viêt-Nam et à Madagascar, respectivement, après exclusion des enfants de moins de 6 mois et ceux ayant des données manquantes (respectivement, 0%, 5% et 19% de l'échantillon total au Burkina Faso, au Viêt-Nam et à Madagascar).

Un indice de richesse appelé, pour la suite, indice économique a été construit en suivant une méthodologie similaire à celle décrite par Delpeuch et al⁹. La première étape consistait à compter les biens des ménages (radio, télévision,...etc.) et à les multiplier par des coefficients proportionnels à leurs prix. Pour chaque ménage, les valeurs correspondant à chacun des biens ont été additionnées pour obtenir un « score » de biens. Les ménages ont été classés dans trois groupes par ordre croissant de score de biens pour obtenir l'indice de biens. La deuxième étape consistait en une analyse des correspondances multiple dans laquelle l'indice de biens et d'autres variables résumant la qualité du logement (matériau des sols), l'origine de l'eau, le raccordement à l'électricité et la présence de latrines ont été utilisés. Le premier axe de la distribution spatiale résumant toutes ces variables représentait 32%, 27% et 25% de la variabilité totale respectivement pour le Burkina Faso, le Viêt-Nam et Madagascar. Les ménages étaient repartis sur cet axe en fonction de niveau de richesse. Les coordonnées de chaque ménage sur cet axe ont été utilisées comme indice économique synthétique. Les ménages ont ensuite été regroupés en trois classes selon la valeur de cet indice économique synthétique.

Les caractéristiques anthropométriques, socio-professionnelles et économiques sont présentées pour toute la population initialement ciblée, c'est-à-dire pour tous les enfants de moins de deux ans. Les différentes caractéristiques ont été calculées sur des effectifs de 583, 752 et 799 enfants pour les enquêtes menées respectivement au Burkina Faso, au Viêt-Nam et à Madagascar. Les différences avec les effectifs initiaux sont dues aux données manquantes.

Les associations entre l'IA et les différentes variables liées à l'enfant, à la mère et au ménage ont été testées en utilisant ANOVA pour celles qui étaient catégorielles ou la régression linéaire pour celles qui étaient continues. Les facteurs identifiés comme associés de manière significative à l'IA ont été inclus dans un modèle de régression multiple. L'analyse statistique a été effectuée avec Stata (version 7.0, Stata Corp., Texas).

RÉSULTATS

Caractéristiques principales des enfants, mères et ménages

Les principales caractéristiques anthropométriques, socio-professionnelles et économiques des enfants, mères et ménages de chacune des enquêtes sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

Le score moyen d'écart-type de la taille-pour-âge des enfants malgaches était plus bas que celui des enfants burkinabè et vietnamiens alors que celui de l'écart-type du poids-pour-taille était similaire dans les trois contextes. La prévalence de retard de croissance était plus élevée à Madagascar (50%) qu'au Burkina Faso (32%) et au

Tableau 2: Age et anthropométrie des mères et des enfants (*moyennes ± écart-type*).

Caractéristiques	Burkina Faso (n=583)	Madagascar (n=752)	Viêt-Nam (n=799)
Enfants			
Age (mois)	12,2 ± 6,2	10,3 ± 69,8	12,9 ± 6,5
Taille (cm)	69,8 ± 6,7	65,2 ± 8,9	70,8 ± 7,0
Poids (kg)	7,5 ± 1,6	7,1 ± 2,1	8,1 ± 1,5
score d'écart-type taille-pour-âge	-1,10 ± 1,13	-2,00 ± 1,35	-1,47 ± 1,15
score d'écart-type poids-pour-taille	-0,64 ± 0,90	-0,46 ± 1,33	-0,54 ± 1,05
score d'écart-type poids-pour-âge	-0,98 ± 2,17	-1,31 ± 1,50	-1,31 ± 1,12
Mères			
Age (années)	27,9 ± 6,8	25,8 ± 6,5	31,7 ± 12,7
Indice de masse corporelle (IMC)	21,2 ± 2,3	21,2 ± 4,9	19,1 ± 2,0

Tableau 3: Situation nutritionnelle et sanitaire des enfants, caractéristiques socio-professionnelles des mères et des chefs de ménages et niveau économique des ménages.

Caractéristiques	Burkina Faso (n=583)	Madagascar (n=752)	Viêt-Nam (n=799)
Enfants	%	%	%
Prévalence du retard de croissance (<-2 ET)	32,4	50,4	32,2
Prévalence de l'émaciation (<-2 ET)	18,2	5,1	5,8
Prévalence de l'insuffisance pondérale (<-2 ET)	40,5	35,3	31,8
Sexe			
Garçon	55,7	51,7	53,9
Fille	44,3	49,3	46,1
Atteints de diarrhée la veille de l'enquête	10,1	7,1	6,1
Atteints de maladie respiratoire la veille	18,9	24,6	17,4
Mères	%	%	%
Occupation professionnelle			
Femmes au foyer	—	40,6	13,5
Agricultrices	84,4	2,3	54,9
Autres	15,6	57,0	31,5
Niveau de scolarisation			
Non scolarisées	80,6	8,6	—
Primaire/secondaire	19,4	89,8	83,1
Supérieur	—	1,6	16,9
Situation matrimoniale			
Mariées/Union libre	97,3	91,4	98,0
Séparées/Divorcées/Veuves	2,7	8,6	2,0
La mère est le principal dispensateur de soins	99,5	98,5	82,2
Nombre de frères et sœurs <5 ans			
0	41,3	57,5	68,1
1 ou plus	58,7	42,5	31,9
Ménages	%	%	%
Occupation professionnelle du chef de ménage			
Agriculteur (Burkina et Viêt-Nam)	23,8	—	41,4
Commerçant (Madagascar)	—	79,7	—
Autre (fonctionnaire, pêcheur, chômeur...)	76,2	20,3	58,6
Niveau économique			
Bas	39,4	33,4	33,3
Moyen	31,5	34,3	33,3
Haut	29,5	32,3	33,4

Viêt-Nam (32%). L'émaciation n'a atteint un taux élevé qu'au Burkina Faso (18%). Dans les trois contextes, le pourcentage d'enfants atteints de maladies respiratoires durant les dernières 24h était élevé, avec un maximum de 25% d'enfants atteints à Madagascar.

Au Burkina Faso comme au Viêt-Nam, l'occupation professionnelle principale des mères et des chefs de ménage était l'agriculture (tableau 3). Quarante et un pour cent des mères à Madagascar étaient des femmes au foyer tandis que 57% d'entre elles étaient commerçantes, lavandières, couturières, employées de maison ou gargotières. Une grande majorité des mères au Burkina Faso (81%) n'a jamais été scolarisée alors que le pourcentage de mères ayant atteint le niveau primaire ou secondaire était de 83% et 90% au Viêt-Nam et à Madagascar, respectivement.

Dans les trois contextes, le mariage ou l'union libre était la norme et les mères étaient les personnes qui s'occupaient habituellement des enfants, sauf au Viêt-Nam où les enfants étaient pris en charge par d'autres personnes dans 20% des cas.

Associations entre déterminants potentiels et l'IA (analyse bivariée)

Les associations entre les déterminants potentiels des pratiques d'alimentation de complément et l'IA sont présentées dans les tableaux 4 et 5.

Tableau 4: Associations entre l'âge et l'anthropométrie des mères et des enfants et l'IA.

Variables	Burkina Faso (n=468)		Madagascar (n=394)		Viêt-Nam (n=602)	
	Coeff. ^a	p	Coeff. ^a	p	Coeff. ^a	p
Enfants						
Age (mois)	0,076	0,001*	0,029	0,034*	0,087	<0,0001*
Taille (cm)	0,090	<0,0001*	0,021	0,170	0,083	<0,0001*
Poids (kg)	0,319	<0,0001*	0,054	0,291	0,234	<0,0001*
Mères						
Age (années)	-0,005	0,796	-0,010	0,445	0,002	0,710
IMC (kg/m ²)	0,020	0,699	-0,052	<0,0001*	-0,056	0,112

a: coefficient de régression linéaire - *: signale une association statistiquement significative (p<0,05).

L'analyse bivariée a montré que l'IA était associé:

- positivement à l'âge de l'enfant dans les trois contextes, à la taille et au poids de l'enfant au Burkina Faso et au Viêt-Nam;
- positivement à l'indice de masse corporelle (IMC) de la mère à Madagascar;
- à l'occupation professionnelle de la mère et son niveau de scolarisation au Viêt-Nam: les enfants de femmes n'étant pas agricultrices ou ayant un niveau de scolarisation plus élevé avaient un IA moyen plus élevé;
- à l'occupation professionnelle du chef de ménage au Viêt-Nam: les enfants issus de ménage dont les chefs n'étaient pas agriculteurs avaient un IA moyen plus élevé;
- au niveau économique dans les trois contextes: les enfants des ménages ayant un niveau économique élevé avaient un IA moyen plus élevé.

Dans la mesure où les associations entre les déterminants identifiés ci-dessus et l'IA peuvent être modifiées ou disparaître lorsque l'on prend en compte l'effet des facteurs modificateurs ou de confusion, les déterminants ont été inclus dans un modèle de régression multiple afin de confirmer les résultats.

Tableau 5: Valeurs moyennes de l'IA à différents niveaux des déterminants potentiels des pratiques d'alimentation complémentaire.

Variables	Burkina Faso		Madagascar		Viêt-Nam	
	<i>n</i>	Moy. ± ET	<i>n</i>	Moy. ± ET	<i>n</i>	Moy. ± ET
	468	0,77 ± 2,49	394	2,56 ± 1,72	602	2,35 ± 1,65
Enfants						
Sexe						
Garçon	264	0,93 ± 2,39	193	2,55 ± 1,74	329	2,34 ± 1,62
Fille	204	0,58 ± 2,60	199	2,58 ± 1,71	273	2,37 ± 1,70
Diarrhée (veille enquête)						
Oui	56	0,80 ± 2,62	30	2,23 ± 2,16	35	2,08 ± 1,82
Non	412	0,77 ± 2,47	364	2,58 ± 1,68	567	2,37 ± 1,64
Maladie respiratoire (veille enquête)						
Oui	88	0,62 ± 2,49	90	2,59 ± 1,90	113	2,12 ± 1,63
Non	380	0,81 ± 2,49	304	2,55 ± 1,67	489	2,41 ± 1,66
Mères						
Occupation professionnelle						
Femmes au foyer	—	—	163	2,63 ± 1,75	80	2,53 ^{a,b} ± 1,81
Agricultrices	391	0,71 ± 2,46	59	2,29 ± 1,76	335	2,07 ^a ± 1,61
Autres	77	1,10 ± 2,65	172	2,58 ± 1,68	187	2,77 ^b ± 1,56
Niveau de scolarisation						
Non scolarisées	375	0,74 ± 2,54	27	1,48 ± 1,78	—	—
Primaire/secondaire	93	0,95 ± 2,26	367	2,64 ± 1,69	497	2,23 ^a ± 1,66
Supérieur	—	—	—	—	105	2,94 ^b ± 1,51
Situation matrimoniale						
Mariées/Union libre	453	0,77 ± 2,49	365	2,57 ± 1,75	590	2,37 ± 1,66
Séparées/Divorcées/Veuves	15	0,87 ± 2,44	29	2,45 ± 1,27	11	1,54 ± 1,44
Principal donneur de soins						
Mère	465	0,77 ± 2,49	386	2,57 ± 1,73	493	2,31 ± 1,67
Autre	3	2,00 ± 2,00	8	1,75 ± 1,39	109	2,53 ± 1,56
Nombre de frères ou sœurs <5 ans						
0	202	1,05 ^a ± 2,30	220	2,53 ± 1,70	431	2,38 ± 1,66
1 ou plus	266	0,57 ^b ± 2,61	174	2,59 ± 1,75	171	2,28 ± 1,64
Ménages						
Profession du chef de ménage						
Commerçant (<i>Madagascar</i>)	—	—	79	2,38 ± 1,83	—	—
Agriculteur (<i>Burkina & Viêt-Nam</i>)	288	0,77 ± 2,50	—	—	352	2,20 ^a ± 1,61
Autre	88	0,67 ± 2,55	292	2,65 ± 1,69	250	2,57 ^b ± 1,70
Niveau économique						
Bas	183	0,57 ^a ± 2,48	121	2,15 ^a ± 1,65	203	1,96 ^a ± 1,62
Moyen	147	0,55 ^a ± 2,48	120	2,48 ^{a,b} ± 1,63	196	2,24 ^a ± 1,65
Haut	138	1,23 ^b ± 2,46	149	2,95 ^b ± 1,76	203	2,85 ^b ± 1,57

*: à Madagascar, la catégorie «supérieur» est incluse dans «primaire/secondaire»

Pour chaque déterminant et contexte, les moyennes non suivies d'une même lettre sont statistiquement différentes au niveau $p < 0,05$ (test-t et test de Bonferroni).

Déterminants des pratiques d'alimentation complémentaire dans les trois contextes (résultats de l'analyse multivariée)

Les déterminants présentés dans le tableau 6 pour chacun des contextes sont les seuls qui sont restés associés à l'IA après analyse multivariée en plus de l'âge de l'enfant dans tous les contextes et l'IMC de la mère à Madagascar.

Au Viêt-Nam, les facteurs demeurant associés à l'IA ont été le niveau économique ($p=0,0009$), l'occupation professionnelle ($p=0,01$) et le niveau de scolarisation de la mère ($p=0,01$). Les moyennes apparaissant dans le tableau 6 ont été ajustées sur tous les déterminants identifiés comme étant associés à l'IA dans ce contexte lors de l'analyse bivariée. Par exemple, au Viêt-Nam, les moyennes par niveau économique

ont été ajustées sur l'âge, la taille, le poids de l'enfant, l'occupation professionnelle et le niveau de scolarisation de la mère.

A Madagascar, les déterminants demeurant associés à l'IA dans l'analyse multivariée sont l'IMC de la mère (coef.=-0,057; $p<0,0001$) et le niveau économique ($p=0,002$).

Au Burkina Faso, seul le niveau économique demeurait associé à l'IA dans le modèle multivarié. La valeur p du test global pour le niveau économique est de 0,039.

Tableau 6: Valeurs moyennes ajustées de l'IA par différents niveaux des déterminants.

Variables	Moyennes \pm ES ajustées* de l'IA		
	Burkina Faso ($n=469$)	Madagascar ($n=394$)	Viêt-Nam ($n=602$)
Déterminants communs aux contextes			
Niveau économique			
Bas	0,47 ^a \pm 0,18	1,72 ^a \pm 0,24	1,85 ^a \pm 0,15
Moyen	0,38 ^a \pm 0,21	2,09 ^{a,b} \pm 0,22	2,11 ^a \pm 0,14
Haut	1,08 ^b \pm 0,22	2,63 ^b \pm 0,20	2,50 ^b \pm 0,14
Déterminants spécifiques			
Occupation professionnelle de la mère			
Agricultrice			1,94 ^a \pm 0,13
Femme au foyer			2,40 ^b \pm 0,20
Autre			2,46 ^b \pm 0,14
Niveau de scolarisation de la mère			
Primaire/secondaire			1,94 ^a \pm 0,09
Supérieur			2,39 ^b \pm 0,17

ES: Erreur standard

*: Les valeurs moyennes de l'IA ont été ajustées, pour chacun des contextes, sur les déterminants identifiés lors de l'analyse bivariée.

Pour chaque déterminant et pour chaque contexte, les moyennes non suivies d'une même lettre sont statistiquement différentes au niveau $p<0,05$.

DISCUSSION

Cette étude présente un certain nombre de limites méthodologiques. Premièrement, bien que les enquêtes aient été supervisées et mises en œuvre par une seule et même équipe, les protocoles et les questionnaires ne sont pas strictement identiques. De plus, en fonction du pays une même question peut être interprétée différemment.

Deuxièmement, cette étude a été menée sur l'ensemble des facteurs identiques communs aux trois enquêtes. Il y a par conséquent d'autres déterminants potentiels non pris en compte, soit à cause de l'absence de données dans les trois enquêtes, soit à cause du manque d'informations relatives à un déterminant potentiel dans l'une des trois enquêtes. Par ailleurs, les déterminants qui restent associés de manière significative après analyse multivariée ne sont pas forcément les seuls déterminants importants dans ces contextes. Enfin, il y a les problèmes de fiabilité des données utilisées pour la construction de l'indice alimentaire, qui repose en partie sur le rappel des âges à l'introduction des aliments de complément. Ce rappel est sujet à des biais de mémoire puisque les mères d'enfants plus jeunes auront moins de difficultés à s'en souvenir que les mères d'enfants plus âgés. Il en est de même pour les mères ayant plusieurs enfants en bas âge. Toutefois, la période de rappel couvre 24 mois au maximum, période qui n'est pas excessivement longue ce qui permet d'accorder une crédibilité suffisante aux données.

Les nombreuses études portant sur les conséquences de l'occupation professionnelle des femmes sur l'état nutritionnel ou sanitaire de leurs enfants révèlent que la relation entre ces facteurs est loin d'être simple. En effet, les femmes doivent partager leur temps entre leurs rôles économique, domestique, biologique et social. Les résultats de cette étude indiquent que les moyennes de l'indice alimentaire sont plus élevées pour les mères ayant des contraintes de temps moins sévères (femmes au foyer par rapport aux agricultrices au Viêt-Nam).

Les effets du niveau de scolarisation de la mère et du niveau économique des ménages sur les pratiques d'alimentation de l'enfant ont été observés dans d'autres travaux consacrés à l'alimentation de l'enfant en général, mais rarement à l'alimentation complémentaire^{2,3,4}. Les résultats de notre étude indiquent qu'au Viêt-Nam, les effets du niveau de scolarisation s'exercent en dehors de l'influence du niveau économique. Les mères ayant un niveau de scolarisation plus élevé ont souvent de meilleures connaissances nutritionnelles¹⁰ et il est probable qu'elles bénéficient d'un meilleur statut au sein du ménage, d'une plus grande liberté de décision en ce qui concerne l'allocation des ressources et d'une plus grande aptitude à utiliser les systèmes de soins¹. Cependant, en milieu urbain à Madagascar, il semblerait que le niveau économique soit un facteur limitant puisque l'effet du niveau de scolarisation de la mère disparaît après ajustement sur le niveau économique. L'avantage conféré par meilleur niveau de scolarisation et indirectement par de meilleures connaissances nutritionnelles pourrait ne pas se traduire par de meilleures pratiques d'alimentation complémentaire faute de ressources économiques suffisantes pour les appliquer.

Il faut préciser que l'indice de niveau économique construit pour cette étude, qui s'est révélé être le seul déterminant commun aux trois pays, est un estimateur du niveau de richesse des ménages. Cette précision est importante dans la mesure où il existe une deuxième dimension du niveau économique: le revenu du ménage. Le niveau de richesse et le revenu d'un ménage agissent sur la santé de l'enfant selon des mécanismes différents¹¹. Il se pourrait qu'il en soit de même en ce qui concerne leur influence sur le choix des pratiques d'alimentation complémentaire. D'autres études sont nécessaires afin de mieux comprendre comment les facteurs économiques interagissent avec les choix des pratiques.

CONCLUSION

L'occupation professionnelle et le niveau de scolarisation de la mère sont apparus comme des déterminants spécifiques de l'IA au Viêt-Nam tandis que la relation entre l'IMC des mères et l'IA n'a été observée qu'en milieu urbain à Madagascar. D'autres études sont nécessaires pour confirmer ces résultats, examiner un plus grand nombre de déterminants potentiels, identifier ceux qui sont spécifiques ou non aux pays et comprendre en détail comment ils pourraient influencer le choix des pratiques alimentaires.

A l'issue de cette analyse comparative, le niveau de richesse des ménages est apparu comme le seul déterminant des pratiques d'alimentation de complément commun aux trois contextes. La valeur de l'indice alimentaire la plus basse a été systématiquement observée chez les ménages ayant l'indice économique le plus bas. La pauvreté demeure ainsi une des principales causes des mauvaises pratiques alimentaires. Il se pourrait en outre qu'elle soit aussi une barrière importante à l'adoption de meilleures pratiques et ce même si le niveau de connaissances nutritionnelles est suffisant. Il en résulte que les programmes visant à améliorer l'alimentation du jeune enfant ne devraient pas s'appuyer uniquement sur l'éducation nutritionnelle pour espérer

contribuer à améliorer la situation alimentaire dans les contextes les plus pauvres. Ils devraient aussi proposer des solutions concrètes et économiquement abordables au plus grand nombre. C'est là l'une des clefs du succès.

RÉFÉRENCES

1. World Health Organization. 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]
2. Armar-Klemesu M, Ruel MT, Maxwell DG, Levin CE, Morris SS. Poor maternal schooling is the main constraint to good childcare practices in Accra. *J Nutr* 2000;130:1597-607.
3. Guldan GS, Zeitlin MF, Beiser AS, Super CM, Gershoff SN, Datta S. Maternal education and child feeding practices in rural Bangladesh. *Soc Sci Med* 1993;36:925-35.
4. Piwoz EG, Black RE, Lopez de Romaña G, Creed de Kanashiro H, Brown KH. The relationship between infant's preceding appetite, and growth performance and mothers' subsequent feeding practice decisions. *Soc Sci Med* 1994;39:851-60.
5. Galler JR, Ramsey FC, Harrison RH, Brooks R, Weiskopf-Bock S. Infant feeding practices in Barbados predict later growth. *J Nutr* 1998;128:1328-35.
6. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO, 1995. [WHO Technical report series 854.]
7. Ruel M, Levin C, Armar-Klemesu M, Maxwell D, Morris S. Good care practices can mitigate the negative effects of poverty and low maternal schooling on children's nutritional status: evidence from Accra. *World Dev Forum* 1999;27:1993-2009.
8. Ruel M, Menon P. Child feeding practices are associated with child nutritional status in Latin America: Innovative uses of the Demographic and Health Surveys. *J Nutr* 2002;132:1180-7.
9. Delpuech F, Traissac P, Martin-Prevel Y, Massamba JP, Maire B. Economic crisis and malnutrition: socioeconomic determinants of anthropometric status of preschool children and their mothers in an African urban area. *Public Health Nutr* 2000;3:39-47.
10. Ruel MT, Habicht JP, Pinstруп-Andersen P, Grohn Y. The mediating effect of maternal nutrition knowledge on the association between maternal schooling and child nutritional status in Lesotho. *Am J Epidemiol* 1992;135:904-15.
11. Morris SS, Carletto C, Hoddinott J, Christiaensen LJM. Validity of rapid estimates of household wealth and income for health surveys in rural Africa. *J Epidem Comm Health* 2000;54:381-7.

Remerciements: à Amivi Noukpoape (au Burkina Faso) et aux équipes GRET/IRD des projets Nutridev au Viêt-Nam (Fasevie) et à Madagascar (Nutrimad) qui ont mené les différentes enquêtes.

