

Production de farine infantile dans une petite unité artisanale de Ouagadougou (Burkina Faso): diagnostic et propositions d'amélioration du fonctionnement de l'unité et de la qualité du produit

3-7

Lathelize M., Mouquet C., Trèche S., Laboratoire de Nutrition Tropicale (Centre IRD de Montpellier)

L'unité de production qui a servi de cadre à cette étude est une coopérative féminine (Centre Féminin d'Aliments de Sevrage ou CFAS) installée au secteur 30 de Ouagadougou. Il s'agit d'une petite unité de transformation mise en place en 1988 dans le cadre d'un programme de développement destiné à favoriser l'accès des jeunes enfants à une alimentation saine: le CFAS produit et commercialise une farine infantile à cuire appelée Kasona.

Cette unité est gérée et animée par dix femmes Burkinabè n'ayant pas continué l'école au delà du cycle primaire, mais ayant bénéficié de formations à la production, l'hygiène, la gestion (trésorerie) et la commercialisation. Malgré son statut de coopérative, son organisation est structurée et les fonctions (direction, trésorerie, gestion des stocks, distribution, production) de chaque membre bien définies.

L'étude, réalisée en collaboration avec les productrices à l'occasion d'un séjour de 4 mois au sein de l'unité, a consisté en un bilan du mode de fonctionnement et de production, en une analyse des problèmes rencontrés et en l'élaboration de propositions pour l'amélioration de certaines caractéristiques de l'aliment (qualité nutritionnelle, accessibilité et acceptabilité).

Diagnostic du fonctionnement de l'unité et de la qualité du produit

Le CFAS, comme la plupart des unités de production artisanale de farine infantile existant en Afrique de l'Ouest, présente les caractéristiques suivantes:

- la farine Kasona est issue d'une transformation artisanale de matières premières produites et disponibles localement (mil, 68%; soja, 17%; arachide, 5%; sucre, 9%; sel, 1%) et, à l'exception des étapes de mouture et de décortiquage effectuées à l'aide d'un moulin à meules verticales et d'une décortiqueuse de type Engelberg, les procédés de fabrication (lavage, triage, grillage, conditionnement) sont manuels (figure 1).
- le produit fini est commercialisé localement en milieu urbain dans des épiceries, des centres de Santé Maternelle et Infantile et des pharmacies sous emballage plastique thermosoudé, étiqueté, en conditionnement portion (75 g) et familial (150 g).

Fonctionnement de l'unité

Son niveau de production est faible (130 kg par mois), très inférieur à sa capacité (2 tonnes par mois) et variable en fonction des saisons et d'éventuelles commandes d'organismes d'aide alimentaire. Les activités et les revenus sont donc réduits ce qui s'accompagne d'une baisse de la motivation et de l'implication des membres de l'unité.

Caractéristiques de la farine infantile produite

Malgré les soutiens techniques et financiers dont a bénéficié l'unité, l'expertise de la qualité du produit révèle qu'il ne répond pas aux caractéristiques nutritionnelles, organoleptiques et économiques souhaitées:

- l'absence de procédés permettant de réduire la viscosité fait qu'il n'est pas possible, à partir de la farine Kasona, de préparer des bouillies ayant simultanément une densité énergétique supérieure à 50 kcal/100g et une consistance comparable à celle des bouillies habituellement consommées;
- ses teneurs en certains micronutriments sont inférieures aux recommandations pour ce type d'aliment en raison de l'absence d'incorporation de complément minéral et vitaminique (tableau 1);
- l'ingéré énergétique moyen par repas observé chez les jeunes enfants de Ouagadougou à partir des bouillies préparées avec la farine Kasona ne représente que 6 à 7% de leurs besoins énergétiques journaliers ce qui pourrait résulter en partie d'une inadaptation de ses caractéristiques organoleptiques aux préférences des consommateurs;
- la présentation du produit est peu attractive (emballage plastique; étiquette en papier agrafée);
- son prix de vente trop élevé (1250 Fcfa/kg) la rend difficilement accessible à de nombreux ménages ce qui limite son marché et explique en partie que les productrices n'arrivent pas à dégager de leur activité un bénéfice suffisant.

Pourtant, avec des teneurs en protéines et lipides satisfaisantes (tableau 1), des risques toxiques techniquement bien maîtrisés, notamment pour les aflatoxines, et un prix de vente qui reste malgré tout parmi les plus bas du marché ouagalais (de 900 à 3000 Fcfa/kg pour les produits locaux et supérieur à 3750 Fcfa/kg pour les produits importés), les caractéristiques actuelles de la farine Kasona justifient que l'on cherche à l'améliorer.

Fonds Documentaire IRD



010026553

Fonds Documentaire IRD
Cote : BX26553 Ex : 1

Propositions d'amélioration

Malgré le manque de motivation d'une partie des membres du CFAS, essentiellement lié au mode de fonctionnement communautaire, plusieurs voies d'amélioration de la qualité du produit peuvent être envisagées pour l'unité: adoption d'un procédé permettant d'augmenter la densité énergétique des bouillies; reformulation du produit pour améliorer son acceptabilité organoleptique et diminution de son coût de production pour le rendre davantage accessible.

Augmenter jusqu'à 100 kcal/100g la densité énergétique des bouillies

Parmi les sources d'amylases susceptibles d'être utilisées (amylases produites industriellement, farines de céréales germées) pour dégrader partiellement l'amidon et réduire ainsi la viscosité des bouillies préparées à partir de ces farines, l'incorporation, au taux de 2,5%, de farine d'orge maltée disponible dans la principale brasserie de la ville s'est révélée être la solution la plus appropriée: outre son efficacité, elle présente l'avantage d'être facile à mettre en œuvre à partir des équipements existant dans l'unité, d'être utilisable toute l'année à un coût constant et faible (elle n'entraîne qu'une augmentation de 13 Fcfa/kg du prix de revient) et n'exige pas de modifications importantes du mode de préparation de la farine en bouillie.

Reformuler le produit pour améliorer son acceptabilité et sa qualité nutritionnelle

Des tests d'évaluation sensorielle effectués auprès d'un panel représentatif de mères d'enfants susceptibles de consommer ce produit, ont permis d'optimiser les taux d'incorporation de certaines matières premières (sucre, arachide) et révélé l'intérêt de l'introduction d'ingrédients riches en goût produits localement (pulpe de gousses de pain de singe; pulpe séchée de néré). En augmentant la saveur sucrée de la bouillie du fait de leur teneur élevée en saccharose et en apportant des arômes fruités, ces ingrédients semblent susceptibles d'améliorer l'acceptabilité de la bouillie par les jeunes enfants. De plus, leur bonne réputation en terme de «valeur santé» auprès des mères de Ouagadougou se répercute sur l'image du produit.

Les modifications de la formule proposées n'entraînent qu'une augmentation de 40 Fcfa/kg du prix de revient du produit. Mais, il serait encore nécessaire d'introduire un complément minéral et vitaminique pour en augmenter la valeur nutritionnelle et, pour cela, de trouver une source d'approvisionnement.

Diminuer le coût de production

L'analyse de la répartition des coûts de production (figure 2) conduit à proposer des solutions permettant une réduction du coût de revient de :

- 40 Fcfa/kg en réduisant les intermédiaires de l'approvisionnement en matières premières. Actuellement, le mil est acheté déjà traité contre les charançons à 14 500 Fcfa / sac de 100 kg. En faisant appel à des sociétés de service réalisant un traitement par fumigation sur du mil acheté sur le marché et stocké, le mil traité ne revient plus qu'à environ 10 000 Fcfa / 100 kg.
- 100 Fcfa/kg en utilisant une nouvelle qualité d'emballage disponible localement (Polyéthylène haute densité coloré de 30 micromètres d'épaisseur) sur lequel il est possible d'imprimer le nom du produit, un logo et les indications nécessaires.

Par ailleurs, une augmentation de la productivité mensuelle de 130 kg à 600 kg permettrait de réduire le coût de revient de 220 Fcfa/kg.

Conclusion

Tout en respectant les contraintes techniques et humaines de l'unité, les améliorations proposées permettraient de mettre sur le marché une farine Kasona répondant aux critères suivants:

- une densité énergétique de 100 kcal pour 100g de bouillie ayant une consistance comparable à celle des bouillies habituellement consommées à Ouagadougou.
- une composition en minéraux et vitamines appropriée après ajout d'un complément adapté.
- une formule mieux adaptée aux préférences organoleptiques des jeunes enfants Burkinabè.
- un prix de vente de 750 Fcfa/kg (soit 225 Fcfa le sachet de 300 g) davantage en rapport avec le faible pouvoir d'achat de la majorité des ménages ouagalais et qui permettrait aux productrices de dégager, pour une production de 600 kg/mois, une rémunération mensuelle de 20 000 Fcfa (figure 3).

Aux problèmes rencontrés par ce type d'unité de production de farine infantile, il est donc possible de répondre par des solutions technologiques faciles à mettre en œuvre, peu onéreuses et adaptées au savoir-faire des acteurs de la transformation alimentaire.

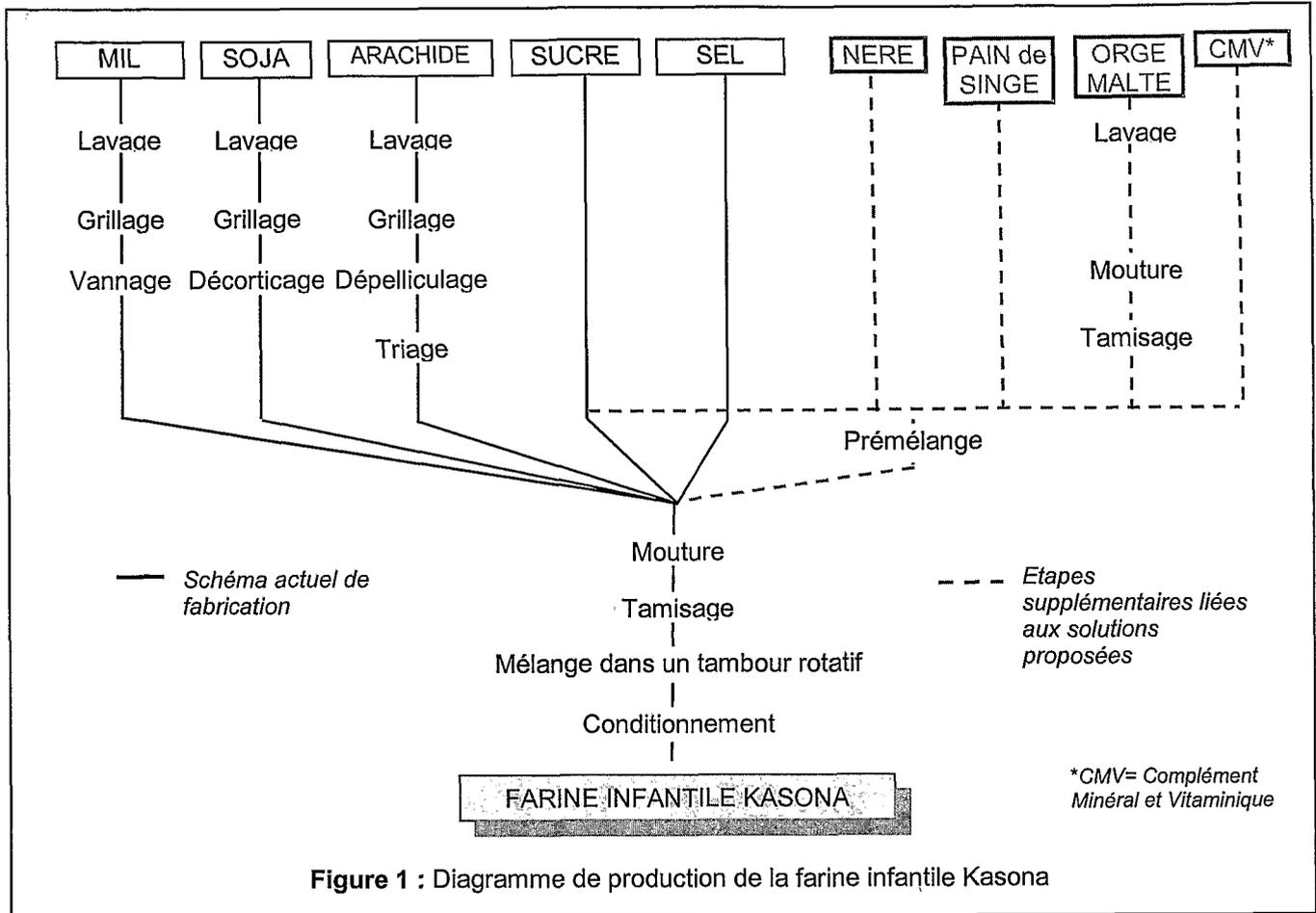


Tableau 1 : Densité en nutriments de la farine infantile Kasona

	Protéines g/100kcal	Lipides g/100kcal	Minéraux (mg/100kcal)							
			Na	K	Ca	Mg	Fe	Cu	Zn	Mn
Farine infantile Kasona	3,01	1,91	48	142	19	33	1,0	0,13	1,7	0,32
Composition souhaitable*	>3,0	>2,1	>74	>129	>125	>19	>4,0	>0,04	>0,8	>0,004

*D'après: UNICEF/University of California-Davis/WHO/ORSTOM, 1998, Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge, WHO/NUT/98.1

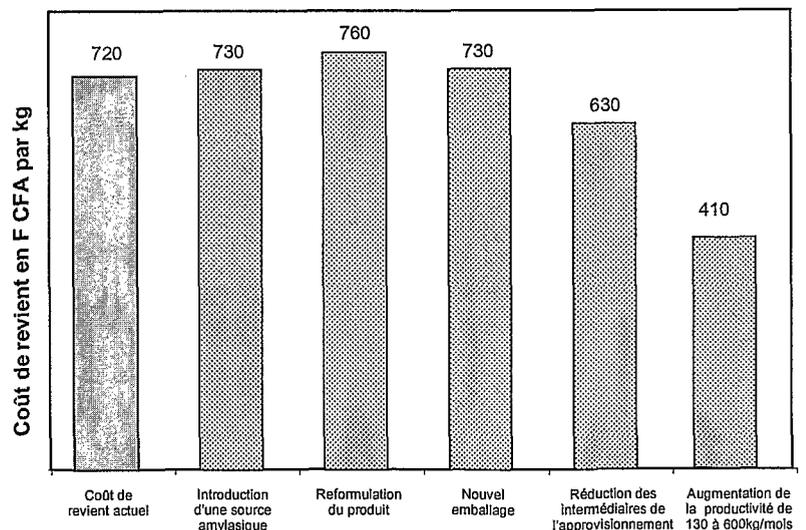
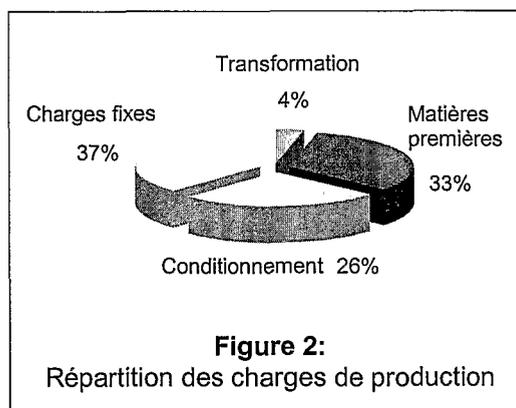


Figure 3:
Evolution du coût de revient en fonction des solutions proposées