

Document hors série No. 16



Enrichissement des aliments sur place pour améliorer la nutrition: Le cas de l'Afghanistan, de l'Angola et de la Zambie

Tina van den Briel
Edith Cheung
Jamshid Zewari
Rose Khan



Programme
Alimentaire
Mondial

Copyright © PAM 2006

Tina van den Briel, Edith Cheung, Jamshid Zewari et Rose Khan
"Enrichissement des aliments sur place pour améliorer la nutrition:
Le cas de l'Afghanistan, de l'Angola et de la Zambie"
Programme alimentaire mondial, Rome (Italie)

Remerciements

Le PAM tient à remercier tout particulièrement Rita Bhatia pour le rôle essentiel qu'elle a joué dans le lancement de ces initiatives d'enrichissement. De nombreuses personnes ont également contribué à la conception, à la mise en œuvre et au bon déroulement de ces projets: Fathia Abdalla, Martin Bloem, Francesco Branca, Kimberly Deni, Pieter Dijkhuizen, Anne-Marie Faustino, Mary Fowler, Jolanda Hogenkamp, Quentin Johnson, Ernest Loevinsohn, Barbara MacDonald, Anar Mamdani, Carol Marshall, Edward Moyo, Marc Regnault de la Mothe, Susana Rico, Peter Rodrigues, Sonsoles Ruedas, Stanlake Samkange, Andrew Seal, Dianne Spearman, David Stevenson, Philip Ward, Patrick Webb, Annie Wesley et enfin – le dernier mais non des moindres – John Wood, ainsi que d'autres collègues des bureaux de pays et des bureaux auxiliaires et des représentants des ONG participantes.

Le PAM tient également à remercier de son généreux soutien l'Agence canadienne pour le développement international, qui a aidé à financer les trois projets décrits dans le présent document.

Enrichissement des aliments sur place pour améliorer la nutrition: Le cas de l'Afghanistan, de l'Angola et de la Zambie

Tina van den Briel
Edith Cheung
Jamshid Zewari
Rose Khan

RÉSUMÉ

Les carences en micronutriments, comme le fer, la vitamine A et l'iode, touchent plusieurs milliards d'êtres humains dans le monde entier et provoquent des décès, des maladies et des handicaps.

Le Programme alimentaire mondial est depuis longtemps connu pour sa capacité de distribuer des vivres dans certaines des régions les plus reculées du monde et dans les conditions les plus difficiles, qu'il s'agisse de réfugiés vivant dans des camps établis dans des régions frontalières, de populations coupées de tout par des conflits ou de groupes marginalisés et extrêmement pauvres comme les minorités ethniques, les orphelins et les veuves.

Toutefois, on connaît beaucoup moins les efforts qu'il déploie pour que les aliments qu'il livre apportent non seulement assez de calories pour permettre aux bénéficiaires de survivre mais aussi les vitamines et minéraux indispensables à la santé et au développement de l'organisme. Les aliments livrés par le PAM sont souvent enrichis en fer, en vitamine A et en autres micronutriments avant d'être expédiés. Or il est préférable, pour différentes raisons, de moulin et d'enrichir les aliments aussi près que possible des bénéficiaires. Cela permet, par exemple, de remédier aux problèmes liés à la brève durée de conservation de la farine de maïs entière enrichie. Cela présente également l'avantage d'améliorer la valeur nutritive des

céréales achetées localement et d'encourager la demande d'aliments enrichis des consommateurs locaux, et pas seulement des bénéficiaires du PAM, et de soutenir ainsi une industrie qui peut beaucoup contribuer à améliorer l'état de santé de communautés tout entières.

Le présent document expose trois approches suivies par le PAM pour enrichir les aliments en Afghanistan, en Angola et en Zambie, et examine les obstacles rencontrés et les résultats obtenus pour partager les informations ainsi rassemblées avec les autres organismes qui s'emploient à améliorer la situation nutritionnelle des pauvres et des groupes menacés par l'insécurité alimentaire.

En Afghanistan, la mouture et l'enrichissement de farine de blé au moyen de petits moulins *chakki* ont été couronnés de succès, mais il faudrait engager une action à bien plus grande échelle pour encourager la demande et atteindre le niveau de consommation requis pour combattre les graves carences en fer qui existent dans l'ensemble du pays.

En Angola, le maïs a été enrichi pour combattre des cas persistants de pellagre, maladie due à une carence en micronutriments qui affecte les personnes pour qui le maïs constitue l'essentiel du régime alimentaire. En livrant du matériel d'enrichissement à un moulin

commercial établi dans le port de Lobito et en utilisant un mélange tout prêt de vitamines et de minéraux fournis par le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), il s'est avéré possible, grâce à ce projet, de surmonter nombre des difficultés communément rencontrées dans les pays qui sortent d'un conflit et de distribuer chaque mois des rations de farine de maïs enrichie à 115 000 bénéficiaires.

En Zambie, les carences en fer constituent un problème grave parmi les réfugiés vivant dans des camps. Le PAM et ses partenaires ont importé et installé deux moulins/mixeurs conteneurisés et ont formé du personnel à leur utilisation. Ils ont pu ainsi réduire de moitié le taux d'anémie causée par les carences en fer et atténuer les carences en vitamine A parmi les habitants des camps. En outre, le PAM a réduit dans des proportions spectaculaires le temps d'attente des réfugiés, qui devaient faire moudre leurs rations de maïs en grains dans de petits moulins dont la capacité était insuffisante.

Chacun des trois projets décrits ci-après est différent en termes d'échelle et de circonstances, mais les

enseignements qui peuvent en être retirés sont comparables. Chaque projet a été une réussite en soi, mais a exigé un investissement considérable de temps de la part du personnel, de gros efforts de supervision ainsi que des compétences techniques extérieures, ce qui a limité les possibilités de reproduction à plus grande échelle dans le contexte dans lequel opère le PAM. Pour élargir durablement les programmes de distribution de farine enrichie aux bénéficiaires du PAM et aux populations qui en ont besoin, il sera indispensable de mobiliser le concours des meuneries privées ainsi que des pouvoirs publics. Lorsque cela ne sera pas possible, par exemple dans des localités très isolées et difficiles d'accès, il faudra pouvoir compter sur la collaboration de partenaires solides et spécialisés, qui sont peu nombreux. Autrement, dans de tels contextes ou lorsque les besoins sont urgents et ne peuvent pas être immédiatement satisfaits par un enrichissement sur place de la farine, il sera peut-être préférable d'opter pour d'autres solutions tendant à améliorer le régime alimentaire, en distribuant par exemple des micronutriments conditionnés pour usage individuel ou familial.

INTRODUCTION

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les carences en fer, en vitamine A et en zinc sont au nombre des dix principales causes de maladies mortelles dans les pays en développement. La plupart des personnes qui souffrent de carences en micronutriments ne présentent pas de symptômes cliniques manifestes et ne sont pas nécessairement conscientes de leur état, un phénomène parfois appelé "la faim cachée". Or, cette faim cachée augmente la vulnérabilité aux maladies infectieuses, compromet le développement physique et mental, réduit la productivité et accroît le risque de décès prématuré.

Il existe une étroite corrélation entre la malnutrition, souvent causée par le manque de nourriture, et les

maladies dues à des carences spécifiques en micronutriments provoquées par la consommation d'aliments pauvres en éléments traces. Les carences en fer, par exemple, sont l'une des carences en nutriments les plus fréquentes au monde et affectent au moins la moitié des femmes enceintes et des jeunes enfants dans les pays en développement. Dans ces pays, le manque de vitamine A est non seulement la principale cause de cécité chez les enfants mais il affecte aussi leur système immunitaire et est chaque année la cause directe de plus de dix millions de décès. L'impact économique des carences en vitamines et en minéraux représente dans bien des pays plus de 2 pour cent du produit intérieur brut annuel. Comme les bénéficiaires de l'aide du PAM n'ont que rarement accès à un

régime alimentaire varié, une forte proportion d'entre eux souffrent également de carences en micronutriments. Cette situation est encore aggravée lorsque seules les rations qui leur sont distribuées leur permettent de survivre, ce qui est le cas des réfugiés vivant dans des camps.

Pour combattre les carences généralisées, l'enrichissement des aliments est considéré comme l'un des moyens ayant le meilleur rapport coût efficacité. Selon la Banque mondiale, "Il n'y a probablement aujourd'hui aucune méthode qui offre de telles possibilités d'améliorer l'état de santé des populations et d'accélérer le développement à un coût aussi modique et aussi rapidement." Le PAM s'attache à combattre les carences en micronutriments:

- (i) en prêtant soigneusement attention aux besoins en oligo-éléments dans la planification des rations;
- (ii) en s'efforçant de distribuer des aliments enrichis, qu'ils aient été fournis par les donateurs ou achetés sur les marchés internationaux;
- (iii) en encourageant l'utilisation d'aliments enrichis d'origine locale; et

- (iv) en insistant sur les bienfaits de l'enrichissement des aliments au sein des instances nationales et internationales de prise de décisions.

En collaboration avec ses partenaires, comme l'UNICEF, le Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR) et l'Initiative pour les micronutriments, le PAM veille à ce que la lutte contre les maladies provoquées par les carences en micronutriments occupe une plus large place dans les programmes nationaux et internationaux d'assistance. Le PAM est déjà le plus gros acheteur mondial d'aliments mélangés enrichis, conformes à des directives prescrivant le type et la quantité de vitamines et de minéraux que chaque produit doit contenir. Le PAM s'attache également à renforcer les capacités locales de production des aliments mélangés enrichis ainsi que les activités de meunerie et d'enrichissement des céréales dans certains des pays les plus pauvres du monde, ce qui est précisément le sujet du présent document.

AFGHANISTAN

Des années de conflit en Afghanistan ont eu un impact dévastateur sur la santé des populations, lesquelles sont affectées par plusieurs des maladies classiques imputables aux carences en micronutriments, en particulier l'anémie provoquée par les carences en fer, les carences en vitamine A, y compris la cécité nocturne, le scorbut (carences en vitamine C), le bérubéri (carences en vitamine B1), la pellagre (carences en niacine), les affections de la gaine nerveuse et les carences en acide folique, sans parler des complications de la grossesse et des taux élevés de mortalité infantile et maternelle.

L'enquête nationale sur les micronutriments réalisée

par le Ministère afghan de la santé publique et l'UNICEF en 2004 a constaté que 37 pour cent des enfants afghans d'âge préscolaire, 25 pour cent des femmes en âge de procréer et 7 pour cent des hommes souffraient d'anémie, tandis que 38 pour cent des enfants de 6 à 59 mois, 48 pour cent des femmes non enceintes et 18 pour cent des hommes adultes souffraient de carences en iode.

Le pain est l'une des bases du régime alimentaire en Afghanistan et l'on estime que près de la moitié de l'apport calorique provient du pain. Dans les régions les plus vulnérables, les plus pauvres sont nombreux à se nourrir exclusivement de thé et de pain.

En dépit du peu d'informations dont on dispose sur l'incidence et la prévalence des carences en micronutriments en Afghanistan, il est clair que la priorité devrait être accordée à l'enrichissement de la farine pour combattre ce type de carences, d'autant que cela ne coûte pas cher et pourrait avoir un impact énorme sur la santé des populations.

Contexte

Le PAM distribue de la farine —moulue et enrichie ailleurs— depuis de nombreuses années, dans le cadre de son projet d'aide alimentaire aux personnes déplacées en Afghanistan.

Conscient que l'enrichissement de la farine pourrait aider à atténuer nombre des carences en micronutriments qui affectent la population afghane dans son ensemble, le PAM a commencé à la fin de 2002 à étudier la possibilité de lancer un programme d'enrichissement des aliments en micronutriments.

En novembre 2002, il a été publié un rapport de synthèse sur les questions liées à l'enrichissement de la farine en Afghanistan, qui contenait une évaluation de la capacité des petites et des grandes meuneries de Kaboul et de Mazar. Le rapport a conclu que l'enrichissement de la farine pouvait et devait être encouragé à ces deux niveaux en Afghanistan et proposait un certain nombre de stratégies possibles, avec leurs coûts probables, sur la base d'opérations d'enrichissement de la farine au Tadjikistan, où la situation était très semblable à celle de l'Afghanistan.

À la suite de ces premières recommandations, un consultant de l'Initiative pour les micronutriments ayant une longue expérience des petites meuneries de maïs en Afrique australe et des grandes meuneries de blé au Pakistan a entrepris une étude du potentiel offert par les petites meuneries de Kaboul et du Badakhchan.

À la suite de cette étude, il a été proposé de commencer dès que possible à enrichir la farine au

moyen de petits moulins *chakki*. Ces moulins, alimentés par l'énergie hydraulique ou par un générateur, semblaient se prêter à un enrichissement manuel, les micronutriments (vitamines A, B1, B2, niacine, acide folique et fer minéral) étant ajoutés à la main au grain pendant sa mouture de manière à obtenir une farine enrichie. Des contacts ont également été pris avec un certain nombre de meuniers locaux qui ont presque tous accepté d'enrichir leur farine.

Simultanément, le PAM a demandé à l'Initiative pour les micronutriments comment assurer le succès à long terme et la durabilité des opérations d'enrichissement de la farine en Afghanistan étant donné qu'il ne pouvait pas s'engager à financer un projet d'une telle durée. Pour cette raison, le bureau de l'Initiative en Inde a entrepris une étude sur les débouchés commerciaux de la farine enrichie. Il ressort du rapport établi à la suite de cette étude, intitulé *"The Softer Side of Nation Rebuilding: Promoting Fortified Foods in Afghanistan - A Social Marketing Approach"*, que les meuneries auraient besoin d'un appui stratégique pour créer une image de marque pouvant efficacement promouvoir ce nouveau produit et qu'une campagne nationale de sensibilisation des populations aux bienfaits apportés par la farine enrichie devrait être entreprise par le Ministère de la santé publique avec l'appui du PAM.

En mars 2004, sur la base de ces rapports et de ces recommandations, le Ministère de la santé publique et le PAM ont lancé un petit projet d'enrichissement de la farine de blé, à Kaboul, qui s'inscrivait dans le cadre d'une stratégie plus générale d'enrichissement des aliments élaborée par le Ministère de la santé publique.

Ce petit projet d'enrichissement de la farine a été financé par l'Agence canadienne pour le développement international (ACDI) dans le cadre de son programme "Food Plus", tandis que l'Initiative pour les micronutriments a financé la préparation du mélange de micronutriments prêt à l'usage. Le projet a été réalisé par le PAM sous la supervision directe du

Ministère de la santé publique, en collaboration avec d'autres institutions des Nations Unies et organisations internationales, comme la Mission d'assistance internationale (MAI), organisation non gouvernementale internationale, et l'UNICEF, cette dernière organisation allouant également un montant d'environ 20 000 dollars des États-Unis pour la réalisation de l'étude de référence.

Les moulins *chakki* utilisés en Afghanistan ne sont pas suffisamment perfectionnés pour pouvoir installer un microchargeur, de sorte que le PAM a décidé d'opter pour une autre méthode, recommandée par l'Initiative pour les micronutriments. Une petite quantité de farine a été mélangée aux micronutriments pour fabriquer des sacs de 500 grammes de mélange dilué prêt à l'emploi, chacun suffisant pour enrichir 50 kilogrammes de farine à la meunerie. Pour améliorer l'efficacité de ce processus, on a mis au point un mélangeur manuel spécial qui peut rapidement produire l'additif dilué. Il suffit alors pour la meunerie d'ajouter 100 grammes d'additif à chaque seau de 10 kilogrammes de blé avant de verser l'ensemble dans le moulin, qui assure le mélange du tout.

Kaboul

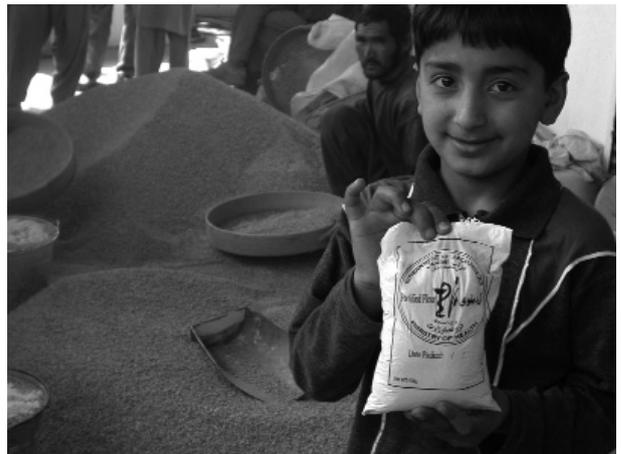
Un contrat a été conclu avec 16 petits moulins *chakki* d'une capacité totale de 20 tonnes par jour pour qu'ils enrichissent leur farine, et une boulangerie-pâtisserie d'une capacité de 5 tonnes par jour a également été associée au programme. La MAI, ONG internationale ayant acquis de nombreuses années d'expérience en Afghanistan, a été sélectionnée comme partenaire d'exécution et chargée de diluer l'additif prêt à l'emploi, de le livrer aux meuneries et de suivre l'exécution du programme. Tous les mois, la MAI a soumis un rapport au Ministère de la santé publique et au PAM. Au terme du programme, d'une durée de six mois, elle a présenté un rapport final dans lequel elle a indiqué les quantités produites et distribuées, exposé les problèmes spécifiques rencontrés et formulé un certain nombre de recommandations. Les résultats de ces rapports ont été utilisés pour

améliorer les processus de production et pour s'employer à répondre à la demande des consommateurs. Des agents du Ministère de la santé publique ont également fait des inspections des installations de production.

Pendant la phase pilote du projet, plusieurs problèmes ont été rencontrés, qui tenaient principalement à la difficulté d'obtenir que les meuneries se conforment pleinement aux mesures et aux techniques prescrites et de convaincre les populations des avantages offerts par l'enrichissement de la farine.

Initialement, le PAM comptait sur une production de farine enrichie bien supérieure (6 240 tonnes, alors qu'il n'en a en fait été produit que 1 250 tonnes). De grandes quantités de farine non enrichie (qui est fréquemment moins chère que la farine d'origine locale) arrivent en Afghanistan en provenance des pays voisins, ce qui limite considérablement les débouchés pour la farine de fabrication locale. En outre, les Afghans préfèrent la farine "blanche" raffinée importée des pays voisins à la farine de blé locale, que beaucoup de consommateurs ne considèrent pas comme de bonne qualité. Cette préférence pour les abondantes quantités de blé étranger disponibles sur le marché a entravé l'essor et le développement des activités locales de meunerie et d'enrichissement de la farine à Kaboul.

Pour encourager un changement d'attitude chez le consommateur et amener les meuneries à mieux respecter les méthodes de fabrication prescrites, de vastes campagnes de sensibilisation ont été organisées. On a imprimé et distribué à la population cible, c'est-à-dire aux familles vivant à proximité des meuneries, 40 000 brochures conçues par le Ministère de la santé publique pour vanter les bienfaits apportés par les vitamines et les minéraux et pour diffuser un minimum d'informations au sujet du projet d'enrichissement. On a également mené à bien une campagne d'éducation à l'intention des communautés vivant à proximité des meuneries pour leur faire comprendre l'importance des vitamines et des minéraux et comment l'enrichissement pouvait contribuer à réduire les carences en micronutriments.



Les différentes étapes de production dans un moulin *chakki* en Afghanistan: de l'ajout d'un mélange de vitamines et de minéraux prêt à l'emploi au maïs en grains jusqu'au produit fini, c'est-à-dire un sac de farine enrichie.

Le projet pilote de Kaboul s'est achevé le 31 décembre 2005. En dépit des contraintes et des difficultés rencontrées, les petites meuneries de Kaboul ont réussi à produire plus de 1 250 tonnes de farine enrichie. Sur la base de données concernant la consommation de farine en Afghanistan (500 grammes par personne et par jour; FAO 2002), près de 4 000 personnes ont reçu pendant 24 mois de la farine enrichie d'origine locale.

Badakhchan

Avant d'entreprendre le programme d'enrichissement de la farine dans cette province, il a été réalisé une étude de diagnostic fondée sur un échantillon aléatoire de 1 000 femmes et de 1 000 enfants pour évaluer la prévalence de l'anémie et des carences en fer sur les enfants de moins de 5 ans et les femmes de 15 à 49 ans. En outre, on a rassemblé des données sur les achats de farine, les habitudes alimentaires

des adultes et des enfants et les symptômes cliniques des carences en micronutriments.

Le projet pilote dans le Badakhchan a commencé en juin 2004 dans 10 meuneries de Faizabad et des environs ayant chacune une capacité journalière de 1 tonne. Une ONG, FOCUS, a été chargée de la dilution et de la préparation de l'additif prêt à l'emploi ainsi que de superviser l'exécution du projet pour le compte du PAM et du Ministère de la santé publique. Le projet a bien fonctionné pendant quelques mois mais a dû être suspendu en septembre 2004 lorsqu'un problème d'insécurité a obligé FOCUS à évacuer la région. Le bâtiment et tout le matériel d'enrichissement a été placé sous la garde des autorités locales jusqu'en décembre, date à laquelle le PAM a pu poursuivre le projet dans 14 meuneries.

Le projet pilote dans le Badakhchan s'est poursuivi jusqu'au 30 avril 2006 et il a été fabriqué environ 242 tonnes de farine enrichie, après quoi le projet a fait l'objet d'une évaluation.

Réalisations

1. Les meuneries se sont montrées de plus en plus disposées à participer au projet

Le programme a commencé avec 14 meuneries mais, dès le treizième mois, il y avait 16 meuneries participantes, dont toutes ont reçu la formation, le matériel et les fournitures nécessaires pour l'enrichissement de la farine. La participation des meuneries au projet a été volontaire et non rémunérée.

2. Le projet a été largement soutenu par les consommateurs, et surtout par les femmes

Soixante-dix pour cent des personnes (particuliers ou négociants) qui ont demandé à faire moudre leur blé ont accepté que la farine soit enrichie. Pendant l'exécution du programme, c'est-à-dire du 14 décembre 2005 jusqu'au 31 mars 2006, 4 189 personnes en moyenne ont reçu chaque jour de la farine enrichie. L'un des meuniers a fait savoir que l'enrichissement de la farine était de plus en plus populaire parmi la population locale et qu'il avait été demandé que le programme soit élargi à d'autres régions du Badakhchan.

3. Emploi

Quatre veuves ont été recrutées et formées pour diluer l'additif avec la farine.

4. Soutien politique

Le Maire, le Directeur des services de santé et d'autres autorités du Badakhchan ont reconnu que l'enrichissement de la farine était un moyen efficace de s'attaquer aux carences en micronutriments. Dans le contexte de la campagne de publicité et de sensibilisation destinée à faire connaître le programme, le Maire, le Directeur des services de santé et un meunier ont été interviewés sur la chaîne de télévision locale et ont vanté les résultats donnés par l'opération d'enrichissement de la farine pour encourager d'autres meuneries et la communauté à y participer. Le Directeur des services de santé a préconisé la création de silos, de

meuneries et de sites d'enrichissement à grande échelle pour pouvoir s'attaquer plus efficacement aux carences en micronutriments et étendre l'opération aux régions éloignées. Cet investissement dans l'enrichissement des aliments, a-t-il souligné, apporterait des avantages concrets qui dureraient toute une vie.

Difficultés

1. Préférence manifestée pour le blé importé

La plupart des personnes interrogées ont dit préférer acheter et consommer la farine de haute qualité produite à Kunduz et à Mazar ou importée des pays voisins.

2. Relations avec les meuneries

Aucune incitation commerciale n'a été offerte aux meuneries et rien n'a été prévu pour couvrir les dépenses liées à la consommation d'énergie et à l'entretien du matériel. Pour certaines meuneries, le projet d'enrichissement de la farine constituait simplement un travail supplémentaire, de sorte qu'elles ont refusé de continuer à participer au programme.

3. Connaissance des avantages de la farine enrichie

Près de 55 pour cent des femmes interrogées ignoraient totalement ce qu'étaient l'enrichissement de la farine, les vitamines et les minéraux. Les hommes étaient ceux qui apportaient le blé à la meunerie et les femmes n'étaient pas consultées sur la question de savoir si leur farine de blé devait ou non être enrichie. Cependant, après avoir été informées des avantages de l'enrichissement de la farine en vitamines et en minéraux, elles ont commencé à s'intéresser à la question et ont manifesté l'intention de faire enrichir leur farine si elles en avaient la possibilité.

4. Couverture

Les dirigeants communautaires ont regretté que la couverture du programme ne soit pas assez

large et n'englobe ni les districts qui se trouvent isolés en hiver ni les personnes qui achètent la farine au marché ou leur pain à la boulangerie. Il a été suggéré que le système des Nations Unies devrait également envisager d'enrichir systématiquement toutes les farines, aussi bien d'origine locale qu'importée.

5. Fluctuations de l'offre et de la demande

Les hauts et les bas de la production de farine dans les petites meuneries ont été fonction de la disponibilité de blé en grains, aussi bien sur les marchés qu'au niveau des ménages. Les quantités d'additif devant être fabriquées ont été calculées sur la base de la capacité maximum des meuneries (2 tonnes) plutôt que sur celle de la production journalière effective (de 200 à 750 kilogrammes), de sorte qu'une partie de ce produit cher, n'ayant pas pu être utilisé immédiatement, a dû être mise au rebut.

6. Consultation des communautés

Il conviendrait, avant de lancer un tel programme, d'envisager une approche participative et de mener un large processus de consultation avec différents groupes cibles, comme les autorités, les dirigeants communautaires, les populations locales et le secteur privé.

Recommandations

Après que le programme d'enrichissement de la farine a pris fin dans le Badakhchan, la mission chargée d'évaluer le projet en a tiré un certain nombre d'enseignements pour les futurs programmes d'enrichissement des aliments. La mission est parvenue à la conclusion que ses constatations lui permettaient de dire que l'enrichissement des aliments aurait un impact significatif sur les indicateurs de la situation sanitaire en Afghanistan, comme cela avait été le cas dans d'autres pays. En outre, la mission a reconnu que l'enrichissement de la farine était une formule qui, dans la pratique, permettrait de remédier aux carences en

micronutriments pour la population afghane, d'autant que le pain était le principal aliment pour la plupart des familles, riches ou pauvres.

La mission est cependant parvenue à la conclusion qu'un programme de petite envergure n'était pas le meilleur moyen d'introduire, et certainement pas de généraliser, l'enrichissement de la farine en Afghanistan dans la mesure où cette approche supposait une interaction intensive et soutenue avec beaucoup de producteurs alors que la production totale est limitée. Cependant, les grandes meuneries qui commencent à apparaître en Afghanistan offraient une possibilité d'apporter à l'ensemble de la population les micronutriments dont elle avait besoin, en garantissant un meilleur rapport coût-efficacité.

À la lumière de ces recommandations, le bureau du PAM en Afghanistan a élaboré un nouveau plan pour entreprendre un programme d'enrichissement à grande échelle de la farine en collaboration avec les principales meuneries commerciales des grandes villes (Kaboul, Mazar, Kunduz et Hérat).

L'avenir: l'enrichissement à grande échelle de la farine

Lorsque le projet pilote d'enrichissement de la farine a commencé, il n'y avait dans le pays aucune grande meunerie mais il en est apparu plusieurs depuis lors, dotées de technologies modernes, dans certaines des principales villes, dont Kaboul (160 tonnes par jour), Hérat (220 tonnes par jour), Mazar (200 tonnes par jour) et Kunduz (100 tonnes par jour). En amenant ces meuneries à participer aux opérations d'enrichissement de la farine et en interdisant par la loi l'importation de la farine non enrichie, on pourrait grandement contribuer à réduire, et éventuellement à éliminer, les carences en micronutriments parmi la population afghane, surtout si l'on considère que le pain est un aliment quotidien pour presque tous les habitants du pays.

Conscient des bienfaits qu'apporterait un enrichissement à grande échelle de la farine en

Afghanistan, le PAM a élargi son programme. En ce qui concerne le projet proposé à cette fin, qui a été incorporé à l'actuelle intervention prolongée de secours et de redressement en Afghanistan (2006-2008), le PAM subventionnera la préparation de l'additif au cours des trois prochaines années, étant entendu que cette subvention sera progressivement réduite pour tomber de 100 pour cent en 2006 à 25 pour cent en 2008.

Dans l'idéal, le PAM espère que le programme élargi permettra d'enrichir en micronutriments 30 000 tonnes de farine en 2006, chiffre qui devrait décupler pour atteindre 300 000 tonnes en 2008. Ce programme de grande envergure a commencé et des progrès considérables ont déjà été accomplis.

- Un document a été élaboré, qui expose en détail la stratégie à suivre en vue d'enrichir la farine à grande échelle.
- Le PAM a alloué un montant de 97 000 dollars pour rénover et moderniser les laboratoires d'analyse des produits alimentaires du Ministère de la santé publique et a conclu un contrat avec la Grain Industry Alliance International (GIAI), qui sera chargée de cette tâche. Selon la GIAI, les travaux de rénovation ont déjà été exécutés et le matériel requis est arrivé. Le laboratoire pourra maintenant mesurer la qualité de la farine enrichie pour déterminer sa teneur en micronutriments ainsi qu'évaluer les propriétés du blé en grains avant qu'il soit moulu. Le laboratoire sera utilisé pour le suivi et le contrôle de la qualité de la farine enrichie, aussi bien d'origine locale qu'importée.
- Il a été constitué une équipe spéciale chargée de superviser les activités d'enrichissement de la farine. Ses membres proviennent non seulement du Ministère de la santé publique et du PAM, mais aussi de l'UNICEF, de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), de la GIAI et d'autres ministères intéressés comme les Ministères des finances, du

commerce et de l'agriculture, de l'élevage et de l'alimentation.

- Les capacités de meunerie et les importations de farine en Afghanistan ont fait l'objet d'une évaluation approfondie. Les informations ainsi obtenues aideront le PAM et le Ministère de la santé publique à élaborer une stratégie concrète et à établir un ordre de priorités pour les dépenses.
- Dans le cadre de cette évaluation, des contacts ont été pris avec un certain nombre de meuneries de Kaboul, de Mazar et de Kunduz, lesquelles ont déclaré appuyer pleinement le programme d'enrichissement de la farine. Le PAM a déjà prêté un microchargeur à une grande meunerie de Kunduz et à deux autres à Mazar, et les autres meuneries qui s'engageront à participer au projet recevront le même matériel.
- Le PAM envisage également d'organiser une importante réunion pour discuter du programme avec les meuneries d'autres régions, le Gouvernement et les partenaires intéressés. Cette réunion préparera le terrain à la création d'une Association de meuneries et mettra l'accent sur le rôle clé que celles-ci peuvent jouer dans la lutte contre les carences en micronutriments dans l'ensemble du pays. Il sera ensuite organisé une réunion interministérielle pour mobiliser un soutien politique accru en faveur du programme. Simultanément, les dirigeants communautaires seront informés du programme par le biais des mécanismes gouvernementaux appropriés de chaque province.
- Une stratégie détaillée de sensibilisation et de communication, indispensable à la pérennité du programme, a été élaborée et l'on espère recevoir un financement pour cette activité.

ANGOLA

Affaibli par près de 30 ans de guerre, l'Angola est tributaire de l'aide alimentaire extérieure depuis de nombreuses années. Considéré autrefois comme le pire endroit au monde pour les enfants, l'Angola est un pays où près de la moitié des enfants de moins de 5 ans — soit 45 pour cent — souffrent de troubles de la croissance causés par la malnutrition et les maladies qui y sont associées.

Dans la province de Bié, la ville de Kuito a accueilli plus de 100 000 personnes déplacées, qui ne survivaient pour la plupart que grâce à l'aide alimentaire, il y a juste deux ans. Simultanément, il était difficile pour les ménages originaires de Kuito de cultiver leurs propres aliments, le conflit étant proche, les champs, semés de mines, et la ville, assiégée pendant de longues périodes.

En 1999, l'ONG Médecins sans frontières (MSF) a diagnostiqué à Kuito le premier cas de pellagre, maladie causée par une carence en niacine. La pellagre est une maladie rare mais elle est apparue dans le contexte de crises alimentaires dans des pays comme le Malawi, le Mozambique et le Zimbabwe, où le régime alimentaire est monotone et dominé par le maïs, pauvre en niacine. Ses symptômes sont des dermatites, la diarrhée et la démence; cette maladie est parfois fatale.

Au cours des six mois suivants, on a diagnostiqué 898 nouveaux cas et, en 2002, plus de 3 800 cas de pellagre avaient été enregistrés.

Contexte

Face à l'aggravation de l'incidence de la pellagre, MSF et d'autres organisations ont commencé à distribuer aux femmes des suppléments de vitamines du complexe B. Le PAM a commencé à distribuer du poisson séché et, au milieu de 2000, du mélange maïs-soja aux bénéficiaires des centres d'alimentation thérapeutique et des programmes

d'alimentation scolaire, puis aux personnes déplacées en 2001, pour essayer d'accroître l'apport de niacine et d'autres micronutriments essentiels.

Regrettablement, ces interventions n'ont pas suffi à freiner l'avance de la maladie. MSF a signalé que les populations ne prenaient pas comme il fallait leurs suppléments de vitamine B, et les rations de maïs-soja fournies par le PAM n'étaient pas distribuées à l'ensemble de la population. Comme le maïs continuait de constituer l'essentiel du régime alimentaire des habitants de Bié, les cas de pellagre ont continué de se multiplier.

Le Professeur Mike Golden, expert de la nutrition dans les situations d'urgence, a recommandé au PAM de moudre et d'enrichir le maïs lors de son arrivée au port de Lobito, en Angola, pour remédier aux graves problèmes causés dans la province par les carences en micronutriments.

Enrichissement local

Grâce à la contribution de l'ACDI, d'environ 2 millions de dollars É.-U., le PAM a acheté du matériel d'enrichissement pour l'installer dans une meunerie de Lobito en 2003. Il a également été acheté un générateur pour garantir l'alimentation en courant électrique. Un contremaître a été recruté pour superviser le projet d'enrichissement de la farine. L'UNICEF a fourni un mélange prêt à l'usage composé de niacine, de thiamine, de riboflavine, d'acide folique, de pyridoxine et de fer.

Le matériel d'enrichissement de la farine a été installé à la SOCITRAM, meunerie de Lobito, et il a été élaboré un plan aux termes duquel la SOCITRAM paierait le matériel sur une période de 10 ans grâce à ce que lui rapporteraient les contrats du PAM concernant la production de farine de maïs enrichie. Ainsi, la meunerie a assumé la propriété et la responsabilité du projet et du matériel, sans la

considérer simplement comme un don ponctuel. En septembre 2004, après avoir résolu certains problèmes de démarrage, la meunerie a commencé à produire 4 tonnes de farine de maïs enrichie par heure. La qualité de la farine de maïs a été contrôlée chaque jour, indépendamment du système de supervision mensuel.

Réalisations

1. Améliorations de la santé et de la nutrition

Entre septembre 2004 et septembre 2006, la meunerie de Lobito a produit plus de 10 000 tonnes de farine de maïs enrichie.

Quelque 115 000 bénéficiaires ont reçu chaque mois cette farine enrichie, ce qui a aidé à les mettre à l'abri de futurs épisodes de pellagre et d'autres carences en micronutriments.

Bien que des cas isolés de pellagre continuent d'être signalés, son incidence généralisée a été endiguée.

Il ressort des études entreprises que:

- 29 pour cent des femmes de Kuito manquaient de niacine, selon une enquête sur l'incidence de la pellagre réalisée en collaboration avec l'Institute of Child Health de Londres.
- 53 pour cent des enfants d'âge scolaire de la province de Bié souffraient de dénutrition chronique (troubles de croissance) et 35 pour cent, d'insuffisance pondérale, selon une étude de référence sur la nutrition réalisée en avril 2005; cette étude doit être répétée à la fin de 2006 pour évaluer les progrès accomplis.

2. Création de la première installation d'enrichissement des aliments en Angola

La création de la première installation d'enrichissement des aliments en Angola, pays en proie depuis des décennies à d'innombrables problèmes nutritionnels, pourra contribuer à remédier aux carences en micronutriments et à

d'autres problèmes de santé.

En dépit de quelques revers initiaux, le PAM et ses partenaires ont réussi:

- à obtenir régulièrement une production de 4 tonnes de farine de maïs enrichie par heure;
- à mettre en place un système de suivi journalier reposant sur la vérification sur place des quantités de maïs et d'additifs de vitamines traités, ainsi que de la couleur, de la teneur en eau et de la température du produit;
- à établir un système de suivi mensuel prévoyant des analyses en laboratoire d'échantillons de farine enrichie pour vérifier les quantités de vitamines et de minéraux ajoutées; et
- à entamer un dialogue avec l'Initiative pour les micronutriments et le Gouvernement angolais en vue d'étendre l'enrichissement des aliments à l'ensemble du pays, notamment en définissant les règles et normes à suivre et en dispensant une formation aux techniciens et à d'autres agents publics.

Le fait que cette installation fonctionne aujourd'hui régulièrement a démontré la capacité du PAM dans ce domaine et a apporté la preuve que des interventions similaires dans les secteurs de la santé et de la nutrition peuvent donner des résultats dans des environnements difficiles ou dans des situations post-confliktuelles.

Les quelques premiers problèmes rencontrés dans les rapports avec le secteur privé dans une situation post-confliktuelle, dans des domaines comme les normes comptables, les pratiques d'entretien, la santé des employés et la sécurité, ont été plus que compensés par le souci manifesté par le secteur privé de maximiser l'efficacité et le profit. Étant un client important, le PAM a pu négocier des prix intéressants et, à mesure que d'autres entreprises s'implantent sur le marché, celui-ci devrait devenir encore plus concurrentiel et durable.

3. Renforcement de la synergie entre institutions des Nations Unies

La collaboration entre l'UNICEF et le PAM a

donné de bons résultats, l'UNICEF fournissant les vitamines et le PAM, le matériel et les mécanismes de distribution. Sur la base de cette expérience positive, les deux institutions ont étendu leur collaboration à des projets dans les secteurs de l'éducation, de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement. L'OMS a également fourni un concours sous forme d'activités de déparasitage.

Problèmes

1. Approvisionnement

Les dons de maïs ou les contributions en espèces permettant d'en acheter ne sont pas toujours prévisibles. Du fait que le PAM est tributaire de contributions volontaires ainsi que des changements qui ont caractérisé la politique du Gouvernement angolais concernant les aliments génétiquement modifiés, il n'a pas été toujours possible d'assurer la régularité des approvisionnements en maïs pour pouvoir enrichir et distribuer de la farine.

› Étant donné le rôle vital que joue l'enrichissement de la farine de maïs dans la prévention de la malnutrition due aux carences en micronutriments, les ressources devraient lui être allouées en priorité.

2. Durée de conservation

Il ressort d'une étude réalisée en juin 2005 que la durée de conservation de la farine de maïs enrichie en Angola est en moyenne de six semaines à trois mois, ce qui signifie que la farine doit être produite, transportée, distribuée et consommée avant l'expiration de ce délai. Il faudra par conséquent accorder beaucoup plus d'attention à la logistique, aux opérations et aux activités des partenaires d'exécution pour réduire des pertes qui auraient pu être évitées.

› Il faudrait étudier la possibilité d'ajouter des agents de conservation et d'améliorer le conditionnement de la farine.

3. Conditions de fonctionnement

Dans les situations post-confliktuelles, beaucoup de

facteurs échappant à la volonté du PAM affectent sa capacité d'intervention: le nombre limité de partenaires d'exécution et de partenaires commerciaux (y compris de meuneries), une infrastructure dégradée, les pannes de courant, la disponibilité de pièces de rechange et le manque de techniciens pour l'entretien.

› Il conviendrait d'entreprendre une étude de faisabilité détaillée pour évaluer les contraintes que peuvent représenter des facteurs exogènes avant d'entreprendre de moulinier le grain et d'enrichir la farine localement.

4. Contrôle de la qualité

Le manque de personnel qualifié, de normes claires, de procédures et de matériel a obligé, pour une large part, à apprendre par tâtonnements.

› Il conviendra d'établir des normes et des principes directeurs, et de recruter et de former des chargés de programme qualifiés.

Recommandations

Le fait que ce projet ait été mené à bien dans la difficile situation post-confliktuelle que vit l'Angola prouve que le PAM peut et doit, en pareilles situations, encourager l'enrichissement des aliments au plan local.

Si les interventions dans les secteurs de la santé et de la nutrition constituent un domaine relativement nouveau pour nombre de fonctionnaires du PAM, il est clair que, grâce à l'expérience qu'il a acquise des situations de transition, le Programme est bien placé pour apporter une contribution significative aux efforts déployés pour enrichir les aliments et améliorer la nutrition pour peu qu'il dispose d'un personnel, d'indications et d'un financement suffisants.

Toutefois, comme les carences en micronutriments affectent l'ensemble du pays et comme l'environnement politique paraît se stabiliser peu à peu, le rôle du PAM consistera désormais non plus tant à intervenir directement dans la réalisation des activités de meunerie et d'enrichissement mais plutôt

à mener une action de plaidoyer au plan national pour encourager les pouvoirs publics à élaborer des règlements, à fixer des normes applicables à

l'enrichissement de la farine et à inciter le secteur privé à assumer de plus grandes responsabilités dans ce domaine.

ZAMBIE

Contexte

En 2000, le PAM et l'Initiative pour les micronutriments ont lancé en Zambie un projet pilote visant à évaluer les possibilités de moudre le grain et d'enrichir la farine dans des camps de réfugiés éloignés, au moyen d'un moulin mobile conteneurisé d'une capacité horaire d'environ 1 tonne de farine de maïs enrichie, le but étant d'évaluer la faisabilité de cette approche, notamment sur les plans technique, économique et de gestion, et de déterminer l'impact qu'elle pourrait avoir sur la situation nutritionnelle des bénéficiaires, en particulier du point de vue de l'apport en micronutriments.

En décembre 2000, il a été décidé d'entreprendre le projet pilote dans le camp de réfugiés de Nangweshi, dans l'ouest de la Zambie¹. CARE Zambie, avec l'appui de CARE-Canada, avait été chargée par le PAM et le HCR de distribuer les vivres dans ce camp, aménagé en 2000 pour accueillir les réfugiés angolais. Il a également été constitué, pour appuyer la réalisation du projet en Zambie, une Équipe spéciale nationale composée de représentants du HCR, du PAM, du Gouvernement zambien, de CARE-Zambie et de deux autres ONG, African Humanitarian Aid (AHA) et Christian Outreach Relief and Development (CORD).

Deux moulins/mixeurs conteneurisés ont été installés en août 2003 et fonctionnent depuis lors.

Le camp de Nangweshi est situé dans le district de Shangombo, dans la province occidentale de la Zambie. Le camp proprement dit a été établi au début de 2000 pour accueillir 15 000 réfugiés angolais. En 2002, il a été créé un camp annexe pour accueillir une vague de nouveaux réfugiés. La ville la plus proche, Senanga, se trouve à une distance d'environ 45 kilomètres².

Il est difficile d'accéder au camp avec un véhicule et il faut pour cela traverser le Zambèze sur un ponton et franchir des sols sablonneux.

L'accès est particulièrement difficile pendant les pluies et, pour arriver de Senanga jusqu'au camp, il faut utiliser le transport fluvial, qui est peu fiable.

À la fin d'octobre 2003, environ 26 500 réfugiés vivaient dans les deux camps. En outre, quelque 5 000 Zambiens vivaient dans un rayon de 10 kilomètres autour des camps. Environ 20 pour cent de la population réfugiée avait moins de 5 ans et 40 pour cent de 5 à 17 ans.

Le PAM fournit des aliments ainsi que des fonds à CARE-Zambie pour les distributions générales de vivres ainsi qu'à AHA pour les activités d'alimentation complémentaire. Il fournit également un appui aux groupes qui tirent leurs revenus de la réalisation de sacs et de conteneurs et administre les entrepôts et les centres de distribution de vivres.

1 Le camp de Nangweshi a été choisi pour plusieurs raisons:

- i) il est extrêmement isolé et constitue par conséquent un cadre approprié pour évaluer la possibilité de livrer et d'utiliser le moulin/mixeur dans une localité reculée;
- ii) en comparaison des autres camps, il offrait un contexte de gestion stable; et
- iii) il s'agissait d'un nouveau camp où la majeure partie des vivres distribués provenait du PAM et où il serait par conséquent possible de surveiller facilement l'impact sur la nutrition de l'enrichissement des aliments en micronutriments.

2 Selon le recensement réalisé en Zambie en 2000, la population totale du district de Shangombo était de 82 353 habitants et celle de la ville de Senanga de 110 063 habitants.

En juillet 2003, il a été réalisé dans le camp une étude anthropométrique et une enquête sur les micronutriments³ afin de rassembler des données de référence pour pouvoir ensuite évaluer l'impact sur la santé et la nutrition de l'enrichissement de la farine. D'une manière générale, les résultats de l'étude anthropométrique ont montré que l'état nutritionnel des enfants de moins de 5 ans était dans l'ensemble assez satisfaisant, mais que l'anémie chez ces enfants et les carences en vitamine A chez les adolescents étaient préoccupantes.

Distribution et mouture du maïs avant le début du projet

Le PAM livre du maïs en grains au camp depuis son établissement et continue de l'approvisionner. Le principal produit distribué aux réfugiés est le maïs.

À l'intérieur du camp, des rations alimentaires⁴, comprenant notamment du maïs en grains, étaient distribuées tous les 15 jours aux ménages de réfugiés. Les jours de distribution, un membre de chaque famille faisait la queue pour aller chercher les rations, selon le secteur où vivait le ménage.

Avant le lancement du projet pilote, les sacs de maïs en grains étaient soit emportés à la maison pour nettoyage, soit amenés directement à l'un des moulins-broyeurs à marteaux qui fonctionnait dans le camp. Les quantités de maïs apportées aux moulins variaient entre 10 et 35 kilogrammes par ménage et les réfugiés devaient parfois faire la queue pendant 6 ou 8 heures, ou revenir un autre jour.

Lorsque le projet a commencé, il y avait dans le camp sept petits moulins alimentés par moteur

diesel. Chaque moulin avait une capacité de 150 à 200 kilogrammes/heure⁵ et était supervisé par un contremaître choisi par les réfugiés, qui était assisté pour l'entretien et qui recevait des allocations journalières de carburant. Le fonctionnement des moulins était confié à des réfugiées, qui étaient rémunérées pour leur travail, mais les moulins tombaient fréquemment en panne, car fonctionnant constamment à plein régime. Lors de la première mission chargée de l'étude de faisabilité, en mai 2001, par exemple, la moitié seulement des moulins du camp était en état de marche.

Enrichissement local des aliments

Le PAM, l'Initiative pour les micronutriments et le National Resources Institute (Royaume-Uni) ont défini les spécifications du moulin/mixeur, qui doit:

1. permettre de satisfaire les besoins d'une population de 13 500 réfugiés consommant chacun 0,4 kilogramme de farine de maïs enrichie par jour;
2. permettre d'obtenir un produit qui soit d'une qualité au moins égale à celle de la farine de maïs provenant des petits moulins à marteaux;
3. garantir le respect de normes de qualité généralement acceptées; et
4. être facile à transporter et à mettre en service sans nécessiter de matériel particulier ou de connaissances spécialisées.

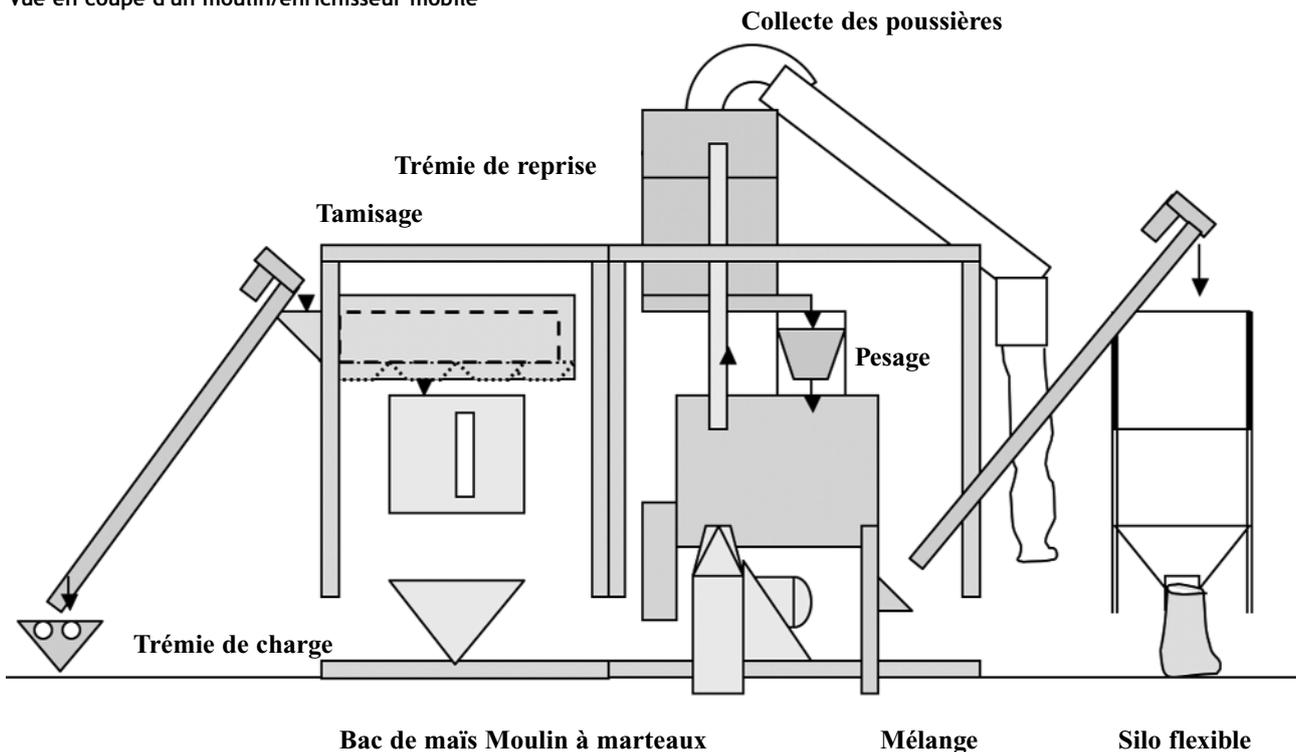
Les différents partenaires et le Gouvernement zambien sont convenus de la composition du mélange enrichi prêt à l'emploi, qui contenait des vitamines A, B, B2, B6, B12, du fer, du zinc, de la niacine et de l'acide folique.

³ Cette enquête a été réalisée par l'Institute of Child Health de Londres, en collaboration avec le Tropical Disease Research Centre de la Zambie; AHA; le HCR; et CARE-Canada. Les sujets ont été sélectionnés au moyen de méthodes d'échantillonnage systématique fondées sur les données concernant les ménages et la population provenant du HCR et de CARE-Canada.

⁴ L'assortiment alimentaire fourni par le PAM a été calculé sur la base des normes NutVal 2004 pour assurer un apport par personne d'environ 2 154 kilocalories, 69 grammes de protéines, 39 grammes de lipides et des micronutriments se trouvant naturellement présents dans les produits livrés. L'huile est généralement enrichie en vitamine A mais cela ne peut pas toujours être garanti. Les rations étaient composées comme suit: maïs en grains - 450 grammes; haricots - 120 grammes; huile végétale - 20 grammes; et sel - 10 grammes. En outre, il est fourni des suppléments à haute teneur énergétique et du lait écrémé en poudre en vue des activités d'alimentation supplémentaire et d'alimentation thérapeutique.

⁵ La capacité théorique des moulins était d'environ 350 kg/heure mais, en raison de l'usure et de leur état mécanique en général, la production était plus généralement comprise entre 150 et 200 kg/heure.

Vue en coupe d'un moulin/enrichisseur mobile



Distribution dans le camp de farine de maïs enrichie

Pour commencer à distribuer aux réfugiés non plus du maïs en grains qu'ils faisaient moudre eux-mêmes mais plutôt de la farine de maïs enrichie, il a fallu mener une délicate opération de sensibilisation des communautés. Dans un premier temps, les réfugiés se sont montrés extrêmement sceptiques, lors des réunions communautaires, préoccupés par l'adjonction d'additifs à leur nourriture. Les craintes exprimées ont notamment été les suivantes:

- la farine de maïs aurait un goût amer;
- l'enrichissement des aliments affecterait les performances sexuelles des hommes, entraînerait des retards de croissance chez les enfants et multiplierait les fausses couches;
- ceux qui consommeraient les aliments enrichis seraient condamnés à une mort lente après deux ans, les Blancs ayant recours à de multiples moyens pour tuer les Africains; et
- l'enrichissement des aliments pourrait faciliter la transmission du VIH des Zambiens aux Angolais ou bien entraînerait l'apparition de maladies inconnues, y compris la cécité chez les vieillards.

Pour apaiser ces craintes, les partenaires d'exécution (CORD, AHA) ont entrepris un certain nombre d'activités de sensibilisation, et notamment:

- l'organisation, à l'intention des dirigeants communautaires, d'une visite d'une meunerie de Lusaka qui enrichissait de la farine de maïs ainsi que de trois projets communautaires d'enrichissement des aliments, pour leur permettre de parler avec les personnes qui utilisaient la farine enrichie et celles qui s'occupaient de l'enrichissement des aliments;
- des réunions communautaires et des contacts directs; et
- la distribution de matériels d'information, d'éducation et de communication (IEC).

Visite à Lusaka: deux dirigeants du conseil des réfugiés se sont rendus à Lusaka pour y visiter une meunerie qui enrichissait de la farine et pour rencontrer les habitants des faubourgs de Lusaka qui utilisaient cette farine enrichie. Les intéressés sont revenus de cette visite convaincus des bienfaits de l'enrichissement de la farine et, pour la plupart, les réfugiés se sont volontiers rendus à leurs arguments.

Réunions communautaires et contacts directs:

après avoir été formés pendant deux jours pour en savoir plus sur l'enrichissement de la farine et pour apprendre à communiquer avec la communauté, les agents de développement communautaire ont joué un rôle clé en faisant comprendre à la communauté pourquoi il importait d'enrichir des aliments comme le sucre et la farine de maïs et en répondant aux questions posées et aux observations formulées. Les agents de développement communautaire ont également conçu une brève saynète qui a été montée dans différents lieux publics comme marchés, centres de distribution des vivres et dispensaires. D'autres groupes, comme les troupes traditionnelles de danse, footballeurs et dirigeants du camp, ont également participé à ces activités.

Distribution de matériels IEC: Des matériels IEC (affiches et brochures) ont été conçus et imprimés sur place et distribués aux réfugiés, et d'autres matériels publicitaires ont été placés dans des lieux stratégiques comme les centres d'information du camp principal et de son annexe. Il a également été distribué des t-shirts imprimés, des casquettes et des maillots de football portant des slogans en faveur de l'enrichissement des aliments.

La première année de fonctionnement

CARE-Zambie a désigné un coordonnateur responsable de l'administration d'ensemble des moulins/mixeurs et deux contremaîtres chargés de superviser le fonctionnement au jour le jour du matériel et d'encadrer le personnel. En outre, on a recruté un mécanicien pour s'occuper de la réparation et de l'entretien des moulins. Initialement, les contremaîtres ont hésité à se charger des moulins en raison de leurs dimensions et de leur complexité apparente en comparaison des moulins à marteaux plus simples qu'ils connaissaient bien. Après une seule journée de formation, cependant, ils se sont avérés capables d'assurer le bon fonctionnement des moulins sans assistance. Chaque moulin/enrichisseur compte

actuellement un contremaître et six ouvriers (hommes et femmes) qui peuvent diriger les opérations de meunerie et d'enrichissement à partir du poste de commande.

Les deux moulins/mixeurs fonctionnent 6 heures par jour, 26 jours par mois, pour produire la farine enrichie dont le camp a besoin et il n'a été signalé aucun incident depuis le début des opérations.

Réalisations

1. Distribution des vivres et attitude des consommateurs

Les rations alimentaires continuent d'être distribuées deux fois par mois. Cependant, depuis qu'on commencé à fonctionner les moulins/enrichisseurs, le volume des rations a été réduit. Cela n'a pas suscité de problèmes, étant donné:

- a. que les réfugiés perdaient probablement une quantité égale de maïs, sinon plus, lorsqu'ils devaient le faire moudre par les moulins à marteaux; et
- b. que les réfugiés n'ont plus à faire la queue pour faire moudre leur grain.

Cette économie de temps est fort appréciée par les réfugiés et ceux-ci, et surtout les femmes et les filles, ont plus de temps pour accomplir d'autres travaux ménagers, aller à l'école ou suivre des cours.

2. Possibilités d'emploi

Avant l'introduction des moulins/enrichisseurs, les sept moulins à marteaux qu'il y avait dans le camp employaient une quarantaine de personnes. Lorsque les deux moulins/enrichisseurs ont été installés, le nombre total des personnes employées pour assurer et superviser le fonctionnement des moulins est tombé à 26 (22 réfugiés et 4 Zambiens), mais les intéressés ont acquis de nouvelles compétences et de nouvelles spécialisations grâce à la formation pratique qu'ils ont reçue lors de l'installation des moulins et à ce qu'ils ont appris de leur fonctionnement ainsi que de l'hygiène, des premiers secours et de la sécurité.

3. État de santé et situation nutritionnelle de la population du camp

Lors des différentes discussions qui ont eu lieu pendant une mission d'évaluation, les réfugiés et les ONG sélectionnées comme partenaires d'exécution ont signalé que l'état de santé et la situation nutritionnelle s'étaient beaucoup améliorés depuis la mise en service des moulins/mixeurs. En particulier, les femmes et les enfants étaient apparemment plus robustes et tombaient moins souvent malades, les grossesses aboutissaient plus fréquemment à une issue heureuse et d'autres améliorations très spécifiques avaient été constatées, par exemple pour ce qui était des troubles de la vue chez les femmes enceintes. En fait, les efforts de sensibilisation de la communauté avaient peut-être créé des attentes par trop optimistes, les réfugiés se demandant maintenant "pourquoi les enfants continuent-ils de tomber malades?" ou "pourquoi les vieillards ne voient-ils pas mieux?"

Il ressort de l'enquête de suivi sur la nutrition que la distribution de farine de maïs enrichie a permis d'améliorer l'apport en micronutriments et la situation anthropométrique des enfants et des adolescents en 12 mois seulement. La prévalence de l'anémie chez les enfants est tombée de 47,7 à 24,3 pour cent et celle des carences en vitamine A (laquelle n'a été mesurée que chez les adolescents) de 46,4 à 20,3 pour cent. Entre l'enquête de référence et l'enquête de suivi, l'incidence de la dénutrition chronique (et des troubles de croissance) chez les enfants de moins de 5 ans est également tombée de 50,0 à 41,1 pour cent.

Conclusions

Le projet pilote de Nangweshi a été entrepris pour évaluer la possibilité de moudre le grain et d'enrichir la farine sur place pour apporter aux populations tributaires de l'aide alimentaire des rations suffisamment riches en micronutriments dans des situations d'urgence, lorsque les groupes cibles sont difficiles à atteindre.

Plusieurs aspects doivent être pris en considération pour déterminer l'approche à suivre pour distribuer

une farine enrichie de céréales, dont l'isolement du camp, la disponibilité des compétences techniques et de gestion et le financement à prévoir pour couvrir les coûts initiaux et les dépenses de fonctionnement.

Dans les camps d'accès facile, il se peut que des meuneries privées puissent garantir un approvisionnement régulier en farine enrichie. Il est par conséquent essentiel d'évaluer les capacités du secteur privé avant de déterminer quels sont les circuits pouvant assurer un approvisionnement en farine enrichie.

Dans les camps difficiles d'accès, les céréales en grains doivent être moulues sur place et par conséquent aussi enrichies sur place, à moins que d'autres solutions, comme l'utilisation de suppléments de micronutriments conditionnés pour usage individuel ou familial, puissent être envisagées.

Si la population locale est nombreuse, il peut être possible d'investir dans la création de meuneries privées locales ou de les appuyer. Cependant, en l'absence de marché local ou si le marché local est très limité, il est peu probable que la mouture du grain et l'enrichissement de la farine au plan local soient rentables après la fermeture du camp.

Le projet a montré qu'il est possible d'installer et d'exploiter avec succès un moulin/mixeur dans le contexte d'un camp de réfugiés isolé. Les compétences techniques et de gestion nécessaires, qui n'étaient pas différentes de celles exigées par toute opération de traitement des produits alimentaires, étaient notamment les suivantes; mécanique et électricité, planification, gestion de la chaîne d'approvisionnement, contrôle financier et gestion de la qualité.

Recommandations

Le projet de Nangweshi a montré qu'une opération centralisée de mouture du grain et d'enrichissement de la farine sur place dans un camp de réfugiés reculé au moyen d'un moulin/mixeur conteneurisé est possible du point de vue technique ainsi que du point de vue de la gestion. Les moulins/mixeurs

fonctionnent depuis trois ans sans problèmes majeurs. Cette approche est également un moyen efficace et économique de mettre à la disposition des bénéficiaires une farine enrichie fraîchement moulue⁶ de bonne qualité.

Pour passer d'un système décentralisé qui obligeait les réfugiés à porter leur grain jusqu'à un moulin-broyeur à marteaux à un système centralisé de mouture du grain et d'enrichissement de la farine, les partenaires d'exécution du camp ont dû assumer des responsabilités et des rôles nouveaux. Ils ont montré qu'il est possible d'intégrer une initiative nouvelle de ce type à la gestion normale au jour le jour du camp et que, ce faisant, les partenaires acquièrent de nouvelles compétences techniques et de nouvelles aptitudes de gestion. Les réfugiés ont participé en qualité d'ouvriers aux opérations de meunerie et, grâce à la gestion et à l'encadrement assurés par CARE-Zambie, se sont bien adaptés et sont fiers de travailler sur du matériel plus perfectionné et plus complexe que celui auquel ils étaient accoutumés.

En s'efforçant d'emblée d'encourager le Gouvernement et les dirigeants de la communauté de réfugiés à participer activement au projet, il a été possible de passer méthodiquement d'un système de distribution de maïs en grains à un système de distribution de farine de maïs enrichie, en s'entendant sur la nature des opérations d'enrichissement de la farine et sur l'emploi des réfugiés, ainsi qu'en s'attachant à mobiliser l'appui de la communauté.

Comme les réfugiés devaient participer à la mouture de leur propre maïs et à l'enrichissement de leur farine, il s'est avéré particulièrement important de mobiliser le soutien de la communauté. Les activités de sensibilisation menées par AHA et CORD ont tendu à dissiper les craintes des réfugiés qui envisageaient avec inquiétude l'ajout à leurs aliments de substances inconnues. Ces activités ont été extrêmement efficaces

et, de ce fait, la communauté de réfugiés a très bien accueilli le nouvel arrangement.

L'évaluation du projet a fait apparaître que les réfugiés commençaient à relever un certain nombre de résultats positifs, en particulier l'amélioration de l'état de santé des femmes et des enfants. En outre, les réfugiés tout comme le personnel local ont signalé que le nouveau système évitait les pertes de temps considérables, les réfugiés n'ayant plus à faire la queue pour faire moudre leur grain.

Il ressort des enquêtes sur la nutrition que l'introduction de farine de maïs enrichie a effectivement amélioré l'apport en oligo-éléments et la situation anthropométrique des enfants et des adolescents: la prévalence de l'anémie chez les enfants de moins de 5 ans a chuté de moitié et celle des carences en vitamine A (mesurée uniquement chez les adolescents) a diminué de manière significative. On a également constaté une nette diminution de la malnutrition chronique chez les enfants de moins de 5 ans⁷.

Indépendamment de l'attitude positive des bénéficiaires, le succès du projet de mouture du grain et d'enrichissement de la farine sur place à Nangweshi est imputable pour l'essentiel aux efforts déployés par les nombreux intervenants qui, aux échelons aussi bien national qu'international, ont collaboré pour transformer l'idée d'un moulin-mixeur mobile conteneurisé en un projet pilote opérationnel en moins de trois ans. En particulier, le projet a donné au bureau du PAM en Zambie la motivation et l'expérience nécessaires pour entreprendre de nouveau une initiative semblable: comme les réfugiés du camp de Nangweshi ont commencé à rentrer en Angola, le matériel de mouture et d'enrichissement sera redéployé dans un camp de réfugiés congolais du nord de la Zambie, où il sera utilisé pour moudre et enrichir le manioc d'origine locale.

⁶ La farine de maïs entière a une durée de conservation relativement courte et rancit assez vite. Actuellement, il ne peut s'écouler plus de deux semaines entre la mouture et la consommation mais ce délai risque, étant donné les difficultés de transport, d'être beaucoup plus long si le maïs est moulu ailleurs.

⁷ L'on trouvera des informations complètes à ce sujet dans un rapport distinct d'avril 2005 sur l'évaluation de l'impact sur la nutrition du projet de mouture du maïs et d'enrichissement de la farine sur place dans le camp de réfugiés de Nangweshi, en Zambie.



Le moulin du camp de Nangweshi, en Zambie, installé dans une grande tente-entrepôt

LISTE DES SIGLES UTILISÉS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT

ACDI	Agence canadienne pour le développement international	IEC	Information, Éducation et Communication
AHA	African Humanitarian Aid	MAI	Mission d'assistance internationale
CORD	Christian Outreach Relief and Development	MSF	Médecins sans frontières
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture	OMS	Organisation mondiale de la santé
GIAI	Grain Industry Alliance International	ONG	organisation non gouvernementale
HCR	Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés	PAM	Programme alimentaire mondial
		UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance



DIVISION DES STRATÉGIES, DES POLITIQUES ET DE L'APPUI AUX PROGRAMMES
SERVICE DE LA NUTRITION
PROGRAMME ALIMENTAIRE MONDIAL
Via C. G. Viola, 68/70 - 00148 Rome, Italie
Courriel: nutrition@wfp.org
www.wfp.org