2ème Atelier international / 2nd *International Workshop*
Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles
Food-based approaches for a healthy nutrition
Ouagadougou, 23-28 / 11 / 2003

Quelles stratégies pour l'amélioration de l'alimentation des jeunes enfants en Afrique? Leçons tirées de projets menés à Madagascar et au Vietnam

Monvois[1*] Chantal, Trèche[2] Serge

[1] Groupe de Recherche et d'Echanges Technologiques, 211 Rue Lafayette, 75 010 Paris, France.
[2] UR 106 «Nutrition, Alimentation, Sociétés», IRD, BP 64501, F34394 Montpellier Cedex 5, France.

*Auteur correspondant: *chmonvois@gret.org*

- Résumé -

Nutridev est un programme international de réduction de la malnutrition chronique chez le nourrisson de moins de deux ans. Née de la synergie entre savoir-faire de partenaires français et des pays du Sud, entre experts d'horizons multiples, cette expérience initiée en 1994 tend à faire la preuve que la mise à disposition d'aliments de qualité nutritionnelle satisfaisante, vendus à prix accessibles à tous, liée à l'éducation nutritionnelle des populations est une voie de réduction des diverses formes de malnutrition infantile. La mise en œuvre de cette approche dans divers contextes a mis en évidence l'existence d'une palette variée de voies alimentaires adaptables à chaque contexte socioculturel et économique.

Mots-clés: Malnutrition infantile – Alimentation de complément – Stratégie intégrée.

- Abstract -

Strategies to improve feeding of young children in Africa: lessons learnt from projects implemented in Madagascar and Vietnam

Introduction: Since 1994, GRET, IRD, and local partners have set up the Fasevie and Nutrimad Projects in Vietnam and Madagascar, respectively. A similar approach is being implanted in Burkina Faso *(the NutriFaso project)*. The experience acquired makes it possible, as part of an approach called "NutriDev", to assess and disseminate a full range of know-how aiming to reduce infant malnutrition in other contexts.

General strategy: Provide populations with context-appropriate complementary foods (in addition to breast milk) that are accessible to all, and teach them how to use these foods appropriately (*nutritional status, food habits, availability of raw materials, level of technological development, etc.*).

Proposed approach: Prior diagnostics reveal primarily a lack of nutritional knowledge among populations and a lack of access to foods with suitable characteristics for young children after six months of age. Therefore, there is a need for:

- Educating populations: NutriDev sets up nutrition education programmes whose main recommendations are to maintain exclusive breastfeeding until the age of six months and, from that age onwards, introduce suitable complementary foods in addition to breast milk. The nutrition messages are disseminated via local organisations or networks.
- Defining foods that are suitable in terms of nutrient composition (*formulation with the assistance of the Alicom software elaborated by IRD*), energy density, micronutrient bioavailability, accessibility (price, ease of preparation), and organoleptic characteristics.
- Defining realistic modes of production and distribution for these foods: semi-industrial production and sale by small food processing units; community-level fabrication; transfer of improved recipes to households or canteens for young children…
- Elaborating and implementing at pilot scale integrated strategies and assessing them to propose efficient solutions and tools for larger scale application.

Obtained or expected results: reduction of infant malnutrition, creation of viable enterprises, optimisation of local farming resources, and increased education among populations.

Lessons learnt able to be applied in Africa:

- an ability to distinguish between on-going and conjectural causes of malnutrition;
- diversified solutions and tools that can be rapidly adapted to different contexts;
- knowledge of the constraints and limits of the strategies already proposed, leading to envisaging approaches that rely more heavily on existing production and commercialisation circuits and also taking into account the nutritional problems faced by pregnant and breastfeeding women.

Key words: Infant malnutrition – Complementary food – Integrated strategy.

INTRODUCTION

Depuis 1994, le Gret (Groupe de recherche et d'échanges technologiques), l'IRD (Institut de recherche pour le développement) et des partenaires locaux concernés ont mis en place les projets Fasevie au Vietnam et Nutrimad à Madagascar. Une implantation de la démarche est en cours au Burkina Faso (projet NutriFaso). Issus de la volonté de travailler en synergie entre partenaires scientifiques et techniques, ces projets ont été, de plus, l'occasion de mettre en place d'étroits partenariats entre organismes de France et ceux des pays concernés.

Les expériences acquises permettent, au sein d'une démarche transversale, appelée Nutridev, de concevoir, tester, évaluer, et enfin, de diffuser un ensemble de savoir-faire visant à la réduction de la malnutrition infantile dans divers contextes des pays du Sud.

LA STRATÉGIE GÉNÉRALE NUTRIDEV

Le lien entre alimentation infantile et santé

Les connaissances actuelles[1,2,3] en terme de nutrition infantile indiquent que le jeune enfant devrait être allaité exclusivement au sein au cours des 6 premiers mois et recevoir, à partir de cet âge, des aliments de complément ayant des caractéristiques adaptées à ses besoins nutritionnels et à sa physiologie, tandis que l'allaitement devrait se prolonger au-delà de deux ans. Une alimentation inadaptée pendant les deux premières années de la vie induit un retard dans le développement intellectuel et physique de l'enfant dont les conséquences peuvent être durables. De ce fait les nourrissons et les jeunes enfants en période d'alimentation complétée sont une cible prioritaire pour les actions d'amélioration de l'alimentation.

Agir sur la qualité de l'alimentation de l'enfant de moins de deux ans apparaît comme une nécessité pour permettre à ces futurs adultes de participer davantage au développement économique de leur pays. Pour atteindre ce but, il est indispensable de conseiller les mères sur le meilleur calendrier de sevrage possible pour leurs enfants en leur proposant des solutions accessibles.

Nutridev, une méthodologie en cours de validation

Le programme Nutridev vise à réduire, en intervenant au niveau de sa prévention, de façon durable la malnutrition dans les contextes d'intervention ciblés. En développant dès le démarrage des partenariats avec les organismes concernés, Nutridev vise à créer les conditions d'autonomisation des partenaires à terme.

La stratégie générale adoptée par Nutridev est de mettre à disposition des populations, en leur apprenant à les utiliser de manière appropriée, des aliments de complément au lait maternel accessibles à tous et adaptés aux contextes (situation nutritionnelle, habitudes alimentaires, disponibilités en matières premières, niveau de développement technologique, etc.). *«Accessibles à tous»* signifie, d'une part, des prix de vente adaptés au pouvoir d'achat de toutes les familles, même les plus démunies, et d'autre part, une disponibilité régulière et large sur le marché local. *«Apprendre à les utiliser de manière appropriée»* suppose la mise en œuvre d'activités adaptées au contexte pour améliorer les connaissances nutritionnelles des mères, notamment aux niveaux des pratiques d'allaitement à la naissance, du calendrier de sevrage et des caractéristiques que doivent nécessairement avoir des aliments de complément appropriés.

LES CONTEXTES D'INTERVENTION DE NUTRIDEV

Des situations nutritionnelles préoccupantes

Au Vietnam

Le rapide développement économique que connaît le Vietnam depuis 1986, date de mise en œuvre de la politique de *«Doi moi»* (rénovation), génère des différenciations dans la population pour l'accès aux biens et aux services. Les services de base que constituent l'éducation et la santé, autrefois pris en charge par l'Etat, et à ce titre accessibles à tous et gratuits, se libéralisent partiellement. Si l'état de santé de la population s'est globalement amélioré, des écarts apparaissent entre catégories sociales, entre villes et campagnes et entre différentes régions du pays. Si les deux deltas du Mékong et du Fleuve Rouge ont connu un développement accéléré, les provinces côtières du Centre et les montagnes du Nord et du Centre sud (Hauts plateaux) sont reconnues comme les plus pauvres du Vietnam.

La situation nutritionnelle des enfants de 0 à 5 ans reste préoccupante. Selon la dernière enquête nationale[4], la prévalence du retard de croissance chez les enfants de 0 à 5 ans est de 33,8%, certaines zones d'extrême pauvreté pouvant présenter une prévalence de plus 45%. Chez ces mêmes enfants, le taux d'émaciation est supérieur à 8%, l'insuffisance pondérale est de 36,5%. A noter que cette situation est cependant en nette amélioration par rapport à celle de 1990 qui évaluait à 45% la prévalence du retard de croissance chez cette même catégorie d'enfants. Une situation nutritionnelle peut donc s'améliorer rapidement dès lors que les conditions sont requises.

A Madagascar

Les enquêtes sur la situation nutritionnelle, notamment l'Enquête Nationale Démographique et Sanitaire[5] réalisée en 1997, montrent une situation alarmante au niveau national. En 1997, près d'un enfant sur deux (48,3%) âgé de moins de 3 ans était retardé en taille (T/A < - 2ET; NCHS), preuve d'une malnutrition chronique répandue. Celle-ci peut être considérée comme sévère (T/A < - 3ET; NCHS) chez plus d'un enfant sur cinq (21,6%). Ces prévalences de retard de taille sont nettement supérieures à celles observées dans la plupart des pays en développement.

Cette malnutrition protéino-énergétique s'installe très rapidement après la période d'allaitement exclusif puisque le minimum du Z-score du poids sur l'âge atteint un minimum peu après l'âge de 12 mois[6]. Cette précocité d'apparition de la malnutrition tend à montrer que les problèmes nutritionnels des jeunes enfants sont étroitement liés à leur alimentation au cours de leurs deux premières années de vie et en particulier entre 6 mois et un an.

Des pratiques alimentaires du nourrisson inadaptées

Au Vietnam

L'allaitement maternel est largement pratiqué juste après la naissance. Toutefois, les enquêtes que nous avons menées[7] dans deux provinces du Vietnam ont montré que les conditions de son initiation sont rarement optimales, le taux d'allaitement exclusif très faible (moins de 20% pendant les 4 premiers mois) et la durée de l'allaitement trop courte. Par ailleurs, la faible densité en énergie et en nutriments des premiers aliments de complément utilisés ainsi que leur faible fréquence journalière de distribution ne permet pas à l'enfant de compléter, à partir de 6 mois, les apports du lait maternel pour couvrir ses besoins nutritionnels[8].

Il est important de noter que les mères vietnamiennes préfèrent généralement acheter des farines prêtes à l'emploi dès que leur pouvoir d'achat le permet et n'ont pas la tradition de préparer elles-mêmes les bouillies. Celles ci sont souvent remplacées par des plats de riz mou écrasé cuit dans un excès d'eau *(chao)* que l'on peut assimiler à des pseudo-bouillies mais dont la densité énergétique ne dépasse pas 60 kcal/100 g. Les aliments de complément distribués aux jeunes enfants au Vietnam sont donc perfectibles, tant sur le plan nutritionnel qu'économique. Actuellement, aucune solution alimentaire satisfaisante à la fois sur le plan économique (prix accessible aux plus pauvres) et sur le plan nutritionnel, n'est disponible à la grande majorité des enfants.

A Madagascar

L'enquête EDS[5] de 1997 a permis d'établir que, parmi les enfants nés au cours des 3 années ayant précédé le passage des enquêteurs:

- 96,9% en zones rurales ont été allaités;
- 31,9% et 78,5% des enfants avaient été mis au sein maternel respectivement dans l'heure et dans les 24H qui ont suivi la naissance;
- le taux d'allaitement exclusif sur l'ensemble du territoire est de 61,4% pour les enfants de moins de 4 mois et de 22% pour les enfants de 4 à 6 mois avec une durée moyenne d'allaitement exclusif en zones rurales de 2,2 mois.
- la durée médiane de l'allaitement en zones rurales est de 20,7 mois

Les aliments distribués aux nourrissons consistent essentiellement en du riz préparé sous diverses formes (*ranom bary,* sorte d'écume récupérée à la surface de l'eau de cuisson du riz; *kobam bary,* bouillie préparée à partir de grain de riz grillé puis pilé; *vary soasoa*, riz ayant subi une cuisson prolongée dans un excès d'eau et plus ou moins écrasé après cuisson*; vary maina*, riz cuit pour le plat familial; *vary mohafina*, obtenu après une seconde cuisson du *vary maina* dans un excès d'eau; *ranom aponjo,* préparé en faisant recuire dans un excès d'eau le riz attaché au fond de la casserole après préparation du *vary maina*) parfois mélangé avec des crevettes séchées et pilées, de la viande, du poisson, de l'huile ou du sucre, et plus rarement des légumineuses écrasées et des sauces à base de brèdes. Du pain, des sortes de gaufres sucrées (*mofo gasy*) ou salées (*mofo sira*) ou des beignets (*mofo menakely*) sont parfois donnés en supplément des aliments à base de riz.

Les enquêtes que nous avons réalisées en zones[9] urbaines et rurales ont confirmé cette trop grande précocité de l'introduction des aliments de complément et leur inadéquation aux besoins de l'enfant en raison de leur trop faible densité en énergie et en nutriments.

L'APPROCHE PROPOSÉE PAR NUTRIDEV

Dans les programmes visant à améliorer la santé publique et plus particulièrement les situations nutritionnelles, il s'agit de travailler en développant les synergies les plus complètes possibles entre partenaires internationaux et locaux, chacun apportant une partie des connaissances utiles à la définition de stratégies efficaces. De même, il est important de travailler entre partenaires d'expertises complémentaires, les problèmes de malnutrition étant généralement le résultat de caractéristiques d'ordre technique, économique, social, culturel, etc.

L'IRD est en charge de l'approche scientifique du programme Nutridev. Ce travail consiste à identifier les causes, définir des actions à mener pour améliorer l'alimentation des enfants (aliments adaptés aux besoins des nourrissons, éducation des familles pour changer les habitudes alimentaires, etc.) et à évaluer leurs impacts

auprès des populations. Le Gret, ONG française de transfert de savoir-faire vers les pays du Sud, est responsable de l'approche technique. Cette association traduit les recommandations scientifiques en actions concrètes et les met en œuvre avec des partenaires locaux: aider à produire les aliments localement, les rendre accessibles aux populations, travailler avec les populations pour faire évoluer les habitudes alimentaires. Les partenaires locaux apportent dans le partenariat leur propre savoir-faire, et la connaissance approfondie du contexte local.

Le cycle des projets Nutridev

L'identification et la mise en place de la démarche sont réalisées en six étapes:

- Identification des caractéristiques du milieu: le contexte est évalué auprès des populations afin de mieux connaître la situation nutritionnelle des enfants, les pratiques alimentaires et de sevrage, les matières premières disponibles, le niveau de développement technologique, les caractéristiques socioéconomiques et culturelles.
- Analyse des déterminants de la malnutrition: parmi les nombreuses causes de malnutrition, sur lesquelles est-il possible d'agir?
- Définition des actions à mener: informer et impliquer les populations grâce aux campagnes d'éducation sur les thèmes de l'hygiène et de la nutrition; choix des voies alimentaires acceptables par la population.
- Exécution des actions avec les partenaires: le partenariat est un facteur clé de la pérennité et de l'autonomie du programme. Concernés et impliqués dès le départ, les partenaires locaux s'investissent durablement.
- Evaluation de la pertinence des actions: quel est l'impact du programme sur la santé des enfants? A-t-il modifié les habitudes alimentaires?
- Analyse du travail effectué pour en tirer les enseignements permettant d'affiner la stratégie et, si besoin est, la modifier avant de la tester à nouveau.

S'attaquer aux déterminants de la malnutrition

Après dix années de travail de recherche/action sur le terrain, Nutridev peut être résumé en quatre points de stratégie générale, qui se sont révélés justifiés dans les contextes d'intervention abordés à ce jour. En effet, si le niveau économique des ménages semble être le déterminant le plus constant[10] des pratiques alimentaires des jeunes enfants, les diagnostics préalables ont également mis en évidence le manque de connaissances nutritionnelles des populations et d'accès à des aliments ayant des caractéristiques adaptées aux nourrissons à partir de six mois. Les quatre axes de travail de Nutridev sont donc à ce jour organisés en quatre thèmes.

Eduquer les populations

NutriDev met en place des programmes d'éducation nutritionnelle dont les principales recommandations sont le maintien de l'allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de six mois et l'introduction, à partir de cet âge, d'aliments de complément ayant des caractéristiques adaptées. Les messages nutritionnels sont diffusés via des organismes ou des réseaux locaux. Il s'agit de développer des réseaux efficaces et pérennes de diffusion des messages. Nutridev a veillé à travailler à l'élaboration et la diffusion des messages avec les organismes dont l'éducation des populations est la mission première: les associations de quartiers d'Antananarivo, les volontaires villageois du projet de nutrition à assise communautaire (Nac) à Madagascar, l'Union des femmes du Vietnam, etc.

Définir des aliments adaptés

Il s'agit de définir des aliments adaptés en terme de composition en nutriments, de densité énergétique, de biodisponibilité des micronutriments, d'accessibilité (prix, facilité de préparation) et de caractéristiques organoleptiques.

Organiser la production locale des aliments

Nutridev accompagne la définition de modes de production et de mise à disposition réalistes pour ces aliments: production semi-industrielle et commercialisation par de petites unités agroalimentaires; fabrication au niveau communautaire; transfert de recettes améliorées au niveau des ménages ou de cantines pour jeunes enfants…

Evaluer avant de changer d'échelle

Nutridev apporte son appui pour élaborer et mettre en œuvre à l'échelle pilote des stratégies intégrées et les évaluer afin de proposer des solutions et des outils efficaces pour une application à plus grande échelle.

LES PREMIERS RÉSULTATS OBTENUS

Le programme Fasevie au Vietnam

Ce projet initié en 1994, en partenariat entre le Gret, l'IRD et l'INN (Institut national de Nutrition) de Hanoi, vise à tester des stratégies de réduction de la malnutrition infantile par la mise à disposition sur le marché d'aliments de complément au lait maternel accessibles à tous, produits dans des unités de production vietnamiennes. Des campagnes d'éducation des populations sont menées auprès des publics concernés.

L'implantation concrète de la démarche

Après la phase de diagnostic, la seconde phase a consisté à concevoir des outils. Le contexte vietnamien se prêtait au développement de solutions relativement «sophistiquées», grâce à une population cible éduquée aux questions de l'eau et de l'hygiène et une économie en pleine évolution. Les solutions alimentaires retenues ont été au nombre de deux: une farine instantanée complète (Favilo, Favina) et un complément alimentaire à ajouter au plat familial (Favilase). Les produits sont emballés dans des boîtes en plastique de 400g avec étiquette quadrichrome (farine complète) ou en sachet multicouche aluminium (Favilase), d'aspect attractif et moderne.

Pour ce faire, une technologie de cuisson-extrusion à très faible coût a été mise au point dans le cadre du projet[11,12] et quatre unités de production, installées dans 4 provinces différentes, ont été appuyées sur le plan technologique, marketing et gestion pour développer ce marché d'aliments de complément instantanés auprès des populations vietnamiennes, même les plus défavorisées.

L'éducation nutritionnelle a été mise en place sur sept districts de deux provinces, grâce à la formation de 1 800 volontaires de l'Union des femmes, qui visitent les mères à leur domicile et leur apportent les conseils adaptés à l'âge de leur enfant. Ce système est économiquement viable dans la mesure où les volontaires sont également chargés de la vente des produits et en tirent un revenu satisfaisant.

L'appui à la mise en place locale d'unités de production d'aliments de complément au lait maternel a permis de les rendre accessibles à tous (1 000 à 2 000 VND/enfant/jour – soit, 0,05 à 0,11 € ou 36 à 72 Fcfa - contre 3 000 VND – soit 0,16 € ou 108 Fcfa - avec les autres produits locaux).

Des résultats préliminaires sur le statut nutritionnel de l'enfant

La stratégie développée par Fasevie fait l'objet depuis 1997 d'études visant à en mesurer sa pertinence:

- une étude d'utilité biologique *(«efficacy study»)* des aliments de complément Favina et Favilase dans laquelle est prévue d'étudier l'effet de la consommation effective des aliments proposés non seulement sur les niveaux d'ingérés en énergie et en nutriments à partir des aliments de complément mais aussi la croissance et le statut en micronutriments des enfants.
- une étude d'impact («*effectiveness study*») dans un district pilote de plus de cent mille habitants (district de Thang Binh, province de Quang Nam au centre du Vietnam) visant à mesurer, l'effet après deux ans de la stratégie sur l'état nutritionnel de l'ensemble des enfants de moins de 2 ans du district par comparaison avec l'évolution de la situation pendant la même période dans un district témoin. Cette étude est couplée avec des enquêtes par questionnaire effectuées tous les 6 mois dans le district d'intervention pour mesurer l'évolution des connaissances nutritionnelles des mères et des femmes en âge de s'occuper des enfants afin de mesurer plus spécifiquement l'efficacité de la campagne d'éducation nutritionnelle.

Les premiers résultats de l'étude d'utilité biologique sont encourageants, avec notamment pour les enfants âgés de 6 à 12 mois: une réduction significative de la prévalence d'anémie (-27% et - 45% pour les groupes consommant régulièrement les produits Fasevie Favina (farine complète) et Favilase, (complément alimentaire) contre -13% pour le groupe témoin; $p<0,0001$); un maintien satisfaisant de la concentration en ferritine (-3,3 et +1µg/l pour les groupes d'intervention contre -8,9µg/l dans le groupe témoin, $p<0,0001$); une tendance à une amélioration de la concentration en rétinol sérique (+0,18 et +0,21 µg/l pour les groupes d'intervention contre +0,14 µg/l pour le groupe témoin; $p=0,14$). L'ensemble des résultats de ces études sera disponible début 2005.

Le programme Nutrimad à Madagascar

Nutrimad a également démarré par une phase expérimentale en 1994. A partir des résultats de cette phase expérimentale menée en milieu urbain (Antananarivo) et rural (région de Brickaville), l'équipe a construit une méthodologie opérationnelle autour de trois axes d'intervention pour chacun des contextes:

- un volet d'éducation nutritionnelle;
- un volet agroalimentaire pour la mise au point des farines et des compléments alimentaires;
- un volet de suivi-évaluation.

Le contexte malgache d'extrême pauvreté a amené l'équipe à développer des méthodologies et des solutions alimentaires différentes de celles adoptées au Vietnam: les farines ne sont pas instantanées mais à cuire, afin de pallier le manque d'éducation à l'hygiène des populations. Afin d'intégrer les contraintes économiques dans l'établissement du prix de revient, les emballages sont unitaires (30 et 50g) avec des sachets en polyéthylène (choix possible grâce au réseau de distribution de proximité), etc.

Les activités de Nutrimad dans les quartiers urbains

Nutrimad a implanté les activités du projet dans cinq quartiers d'Antananarivo, en partenariat avec des acteurs locaux qui, par la suite, sont censés poursuivre la démarche en toute autonomie:

- Un volet éducation nutritionnelle: des animatrices sont formées dans chaque quartier pour délivrer des messages lors de visites à domicile.

- Un volet agroalimentaire: une farine infantile à cuire *Koba Aïna* a été mise au point avec un industriel pour répondre aux besoins nutritionnels des jeunes enfants. Elle est vendue dans le réseau Nutrimad de restaurants pour enfants au prix de 3 500 Fmg le kg (soit 0,5 € ou 325 Fcfa), alors que les farines commerciales de qualité nutritionnelle équivalente sont vendues à un prix de 50 000 Fmg/kg (7,1 €, 4600 Fcfa).
- Des restaurants pour bébés (*Hotely zazakely*) installés par l'équipe Nutrimad vendent à la fois des bouillies préparées à partir de la farine *Koba Aïna* et des plats à base de riz enrichis avec des légumineuses pour les enfants plus âgés. Ces restaurants pour enfants constituent un réseau original de diffusion des solutions alimentaires Nutrimad et un lieu de formation des mères dans les quartiers d'interventions.

La phase pilote a permis de valider l'approche du projet Nutrimad mise au point lors de la phase expérimentale et de d'étendre la zone du projet à trois nouvelles villes (Toamasina, Fianarantsoa et Antsirabé) et à de nouveaux quartiers d'Antananarivo.

Les activités de Nutrimad en zone rurale

Depuis 1995, l'Unicef appuie le gouvernement de Madagascar pour la mise en œuvre d'un programme de Nutrition à assise communautaire (NAC). En 1998, le Gret, l'IRD, le Labasan (Laboratoire de biochimie appliquée à la nutrition et à l'alimentation de l'Université d'Antananarivo) se sont engagés pour définir et mettre en œuvre un volet d'appui au projet Nac - le volet Nutrimad rural – afin de permettre aux communautés et aux ménages de disposer des aliments de complément de qualité, économiquement accessibles à tous, et préparés à partir d'ingrédients locaux[13].

Après avoir vainement essayé de promouvoir la préparation de farines au niveau de chaque village, le projet Nutrimad a choisi de faire produire une farine infantile par les animateurs d'une ONG locale (ASOS) dans une unité installée à Brickaville et destinée à approvisionner les mères de l'ensemble de la sous-préfecture. Des volontaires villageois sont chargés à la fois de transmettre les messages d'éducation nutritionnelle et de revendre les farines avec une marge raisonnable.

Un suivi des enfants avec mesures anthropométriques et enquêtes auprès des familles permettra d'ici un an d'en estimer l'impact sur les pratiques alimentaires et l'état nutritionnel des jeunes enfants. Si cette stratégie de fabrication décentralisée d'aliments de complément est validée par une amélioration des indicateurs nutritionnels des jeunes enfants, elle pourra être reproduite dans d'autres régions de Madagascar.

QUELS ENSEIGNEMENTS EN VUE D'UNE MISE EN APPLICATION EN AFRIQUE?

De ces dix années de travail de recherche action, Nutridev tente aujourd'hui de tirer des enseignements valables dans divers contextes d'intervention.

Comprendre les déterminants de la malnutrition

Le travail préliminaire à toute action, et à poursuivre tout au long de l'intervention, devrait être de comprendre de la façon la plus précise possible les déterminants de la malnutrition, en appréhendant en profondeur les composantes socioculturelles et économiques du contexte d'intervention. Sous-estimer l'importance de cette phase d'approche du contexte peut mener à des erreurs fatales en terme de choix stratégiques, et ce faisant à une non-atteinte des objectifs. A titre d'illustration, Nutridev prévoit d'élargir désormais, dans certains contextes, sa cible d'intervention initiale en

terme de consommation d'aliments fortifiés (les enfants de 6 à 24 mois) aux femmes enceintes et allaitantes.

A plus long terme, Il est important de profiter de la diversité des contextes d'intervention pour chercher à appréhender les déterminants des pratiques alimentaires et de la malnutrition infantile et de dégager d'éventuelles constances ou spécificités aux niveaux de leur nature et de leurs implications[10].

Mettre en synergie des savoir-faire complémentaires

La phase d'identification des déterminants de la malnutrition fait rapidement appréhender la complexité du problème et la diversité des savoir-faire complémentaires à mettre en œuvre dans ce type d'approche de santé publique. Il ressort clairement que réduire la malnutrition dans les contextes des pays du Sud passe nécessairement par la mise en place de stratégies basées sur l'accès à une alimentation équilibrée pour tous, dès lors que l'on vise des résultats pérennes.

Nutridev existe aujourd'hui parce que, dans chaque contexte d'intervention, des partenaires de savoir-faire complémentaires ont su travailler avec un objectif commun de réduction de la malnutrition infantile: des chercheurs, des développeurs, des politiques, des éducateurs, des médecins et infirmiers, des entrepreneurs, etc.

C'est ce montage institutionnel complet - et complexe – qui a permis d'avancer ensemble vers des solutions pérennes de réduction de la malnutrition infantile. Cette synergie a pu se mettre en place parce que les partenaires ont appris à travailler ensemble et à adapter leurs modes de fonctionnement à ceux des autres.

La pérennité des acquis: un objectif omniprésent

Il convient de concevoir toutes les activités dans l'optique que les partenaires locaux devront pouvoir poursuivre seuls la démarche après la fin du projet en partenariat. Cela passe par le choix et la mise en place de solutions appropriables par chaque type d'acteur et/ou de bénéficiaire et par le développement de partenariats adaptés avec des organismes dont la mission initiale correspond à celle qui lui est dévolue dans le cadre du projet: Au Vietnam, c'est l'Union des femmes qui a pour vocation connue et reconnue de faire l'éducation des populations, c'est l'Institut national de la nutrition chargé par le Ministère de la Santé de mettre en œuvre la politique nationale de nutrition, c'est l'entrepreneur qui est spécialisé dans la transformation agroalimentaire, etc.

Cela passe également par la mise en place d'une organisation où chacun trouve un intérêt direct: c'est l'entrepreneur vietnamien qui produit et vend avec une marge commerciale, c'est la volontaire qui est intéressée à diffuser les messages d'éducation nutritionnelle car elle est aussi vendeuse d'aliments de complément et qu'elle a compris que l'éducation nutritionnelle est un facteur de développement de son marché, etc.

Se remettre en question régulièrement

Dans des contextes aussi complexes que le Vietnam ou Madagascar, Nutridev ne se serait probablement pas mis en place sans une forte aptitude des hommes et des femmes acteurs du projet à se remettre en question, et à évoluer dans leurs méthodes de travail au vu des résultats et de l'avancée du travail sur le terrain et de l'évolution permanente du contexte lui-même.

En effet, si la stratégie de base est restée inchangée (tester et valider des stratégies permettant d'améliorer l'alimentation infantile et adaptées à chacun des contextes d'intervention), le chemin pour y parvenir a été remis en question et redéfini bien des

fois en fonction de notre niveau de compréhension des contextes d'intervention et de leurs évolutions.

Constituer une «boîte à outils» adaptée à chaque contexte

Les stratégies visant à l'amélioration de la santé publique qui sont mises en œuvre à l'échelle pilote, ont pour vocation, après avoir été validées, de subir un changement d'échelle pouvant aller jusqu'à une mise en oeuvre au niveau national de la démarche.

Avec les partenaires locaux, il s'agit pour Nutridev de définir, tester et valider des outils permettant, dans chaque contexte, d'améliorer l'alimentation infantile et de contribuer à la réduction de la malnutrition infantile, en agissant sur chacun des déterminants sur lesquels il est possible d'intervenir: manque d'éducation des populations, inaccessibilité économique d'aliments satisfaisants sur le plan nutritionnel, inaccessibilité matérielle (distribution), etc.

Chacun des outils ainsi validés doit être appropriable par l'ensemble des acteurs locaux: les ministères concernés et leurs services, les collectivités politiques locales, les associations de terrain, les entreprises ou les populations elles-mêmes.

Il est prévu, à terme, de remettre la «boite à outils», c'est-à-dire l'ensemble des outils validés pour les différents contextes d'un pays donné, aux autorités de ce pays sous forme de supports concrets de travail et de méthodes en vue de leur diffusion par ces autorités au niveau des services de santé et d'éducation concernés.

Allier éducation et production/diffusion d'aliments bon marché

Des expériences, succès et échecs de Nutridev, il apparaît clairement qu'il est fondamental de mener toute action dans le domaine de l'alimentation infantile en alliant production et éventuellement vente d'aliments de complément à des activités d'éducation nutritionnelle des populations. Nutridev n'a pas su faire efficacement l'un sans l'autre: le développement d'une composante seule a mené le projet à l'échec.

Sensibiliser les personnes en charge d'enfants de moins de deux ans à l'importance d'une alimentation équilibrée sur la santé et la croissance de l'enfant est essentiel pour faire changer les habitudes alimentaires inappropriées. Mais sans mise à disposition immédiate des populations d'aliments accessibles à tous, cet effort d'éducation des populations reste vain. Les habitudes resteront les mêmes.

Accompagner l'élaboration de politiques de santé publique

Les savoir-faire acquis à l'occasion des activités menées dans divers contextes sur plusieurs continents, et dans le cadre de ce type de programme multi-acteurs, confèrent une capacité d'expertise permettant d'apporter son soutien à la définition et la mise en place de véritables politiques nationales de santé publique dans de nouveaux contextes d'intervention, et notamment en Afrique.

L'ambition de Nutridev est de contribuer à prouver l'efficacité de l'intégration d'activités favorisant l'accès pour tous à des aliments améliorés dans la politique de santé publique des Ministères de la Santé des pays d'intervention et de leur fournir des éléments utiles pour l'élaboration de leurs programmes nationaux de réduction de la malnutrition. Les approches proposées, validées à l'échelle pilote, doivent pouvoir être reproduites dans d'autres régions des pays.

A titre d'illustration, Fasevie aujourd'hui est un des axes de travail du Plan national d'action de fortification des aliments du Ministère vietnamien de la santé. Le gouvernement vietnamien négocie auprès de la Banque asiatique de développement

l'obtention d'un prêt pour étendre la stratégie à l'ensemble du territoire national, prévoyant, notamment, l'installation d'une unité de production de farine infantile par province.

Evaluer pour gagner en crédibilité

Parvenir à ce type de collaboration avec les autorités locales est synonyme de reconnaissance. Or cette reconnaissance ne peut se mettre en place sans crédibilité. Pour ce faire, il convient de réaliser les enquêtes d'évaluation qui permettront de prouver scientifiquement l'efficacité des méthodologies préconisées visant la réduction de la malnutrition infantile.

Evaluer est lourd, long, coûteux et doit être prévu dès le démarrage d'un projet. Mais c'est à ce prix que des programmes comme Nutridev pourront apporter une contribution solide au développement de méthodes efficaces de réduction de la malnutrition infantile dans les pays du Sud, et notamment en Afrique.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Dix années de partenariat entre acteurs de compétences complémentaires, du Nord et du Sud, ont permis de poser les bases d'une approche efficace de la malnutrition infantile par la mise en place de solutions alimentaires et d'éducation des populations. Bien du travail reste encore à faire pour consolider ces acquis et les rendre disponibles à des échelles significatives auprès des populations concernées. Cependant, il ressort de ce travail et des résultats qui en découlent une méthodologie générale pragmatique, qui permet d'appréhender les contextes des pays du Sud, aussi complexes soient-ils, et d'en dégager, en lien avec les acquis scientifiques et techniques déjà validés, des voies alimentaires adaptées à chacun des nouveaux contextes d'intervention. Entre les boites en plastique avec étiquette colorée des farines extrudées du Vietnam, et les petits sachets unitaires de farines à cuire de Madagascar, il ressort que chaque contexte a ses spécificités, mais qu'il existe pour chaque situation des solutions adaptées, et surtout appropriables par les populations et les acteurs locaux.

Au Burkina Faso, le projet Nutrifaso est en cours de démarrage. Il a également pour objectif de contribuer à la réduction de la malnutrition infantile dans un contexte où plus d'un enfant d'âge préscolaire sur trois est atteint de malnutrition chronique et où les aliments adaptés aux besoins de l'enfant et de la mère, lorsqu'ils sont disponibles, sont le plus souvent, soit trop coûteux, soit de qualité insuffisante. Par ailleurs, il est admis que cette malnutrition débute souvent *in utero*, notamment en raison d'un état nutritionnel déficient des mères. Le projet agira dans deux contextes différents: dans une zone rurale très défavorisée, la province de la Gnagna[14] et en milieu urbain, à Ouagadougou et à Bobo Diolasso. Comme les autres projets Nutridev, le projet Nutrifaso cherchera à obtenir des impacts directs par l'action sur le terrain à l'échelle pilote et des impacts indirects, grâce à la diffusion d'acquis méthodologiques.

En milieu rural, on cherchera à mettre au point et à évaluer une stratégie globale dont l'objectif général est l'amélioration de l'état nutritionnel des enfants de 0 à 2 ans et de leurs mères par la promotion de solutions alimentaires adaptées, dans le cadre d'actions communautaires. La stratégie s'appuiera sur la sensibilisation des communautés à l'importance des besoins nutritionnels des femmes enceintes et allaitantes et des jeunes enfants, sur un renforcement des activités de suivi pré- et post-natal et sur l'amélioration des pratiques d'alimentation chez les sujets ciblés (notamment via des actions d'éducation nutritionnelle, une amélioration de la qualité

des aliments de complément au lait maternel pour les enfants et une supplémentation en micronutriments pour les mères).

En milieu urbain, le projet Nutrifaso s'attachera notamment à accompagner la mise en place d'unités de transformation agroalimentaire de farines infantiles et de compléments alimentaires pour les femmes enceintes et allaitantes. En parallèle, il sera mené dans plusieurs secteurs de Ouagadougou un travail de transfert et d'évaluation de l'impact sur le terrain des procédés améliorés, mis au point dans le cadre du projet Européen Cerefer[15], pour la production de bouillies de mil fermenté ayant toutes les caractéristiques nutritionnelles, sanitaires et organoleptiques souhaitables. Enfin, une démarche de normalisation s'attachera à mettre en place une démarche de qualité dans le secteur de l'alimentation infantile. Le projet Nutrifaso vise à rendre accessibles aux plus démunis des solutions alimentaires adaptées aux contextes rural et urbain, à promouvoir l'utilisation des solutions alimentaires produites localement, et à mettre à la disposition des organismes locaux un ensemble de savoir-faire et d'outils méthodologiques validés.

RÉFÉRENCES

1. WHO. Complementary feeding of young children in developing countries: a review of current scientific knowledge. Geneva: WHO / NUT / 98.1, 1998.
2. Dewey KG, Brown KH. Uptake of technical issues concerning complementary feeding of young children in developing countries and implications for intervention programs. Food Nutr Bull 2003;24:5-28.
3. WHO. Complementary feeding. Report of the global consultation (Geneva 10-13 December 2001) and summary of guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Geneva: WHO, 2002.
4. National Institute of Nutrition. General nutrition survey 2000. Hanoi: Medical Publishing House, 2003.
5. EDS. Enquête Démographique et de Santé. Madagascar: Institut National de la Statistique avec l'assistance technique de Macro International Inc, 1997.
6. Trèche S, Bruyeron O, Rakotonaivo HL, Monvois J. Etude prospective sur la nature et les modalités de production des rations de supplémentation alimentaire prévues dans le cadre du PCN (1998-2003). Rapport d'une consultation effectuée pour l'OMS, sur financement PNUD, dans le cadre du programme communautaire de nutrition mis en place par le PAM et la Banque Mondiale à Madagascar. Juillet 1998.
7. Moursi M, Pham Van Phu, Tran Thi Ngoc Ha, Salvignol B, Monvois C, Trèche S. Feeding practices and nutritional status of infants and young children in two provinces (Ha Tinh, Quang Nam) of Viet Nam. Rapport GRET/IRD, 2003.
8. Tran Thi Ngoc Ha. Children feeding practices and factors affecting nutritional status of children under 24 months in two districts of Ha Tinh Province (Viêt-nam*).* Mémoire de Master de Nutrition. Hanoi, Viêt-nam: Institut National de Nutrition, 1997.
9. Moursi M, Razafindrazaka VRL, Dos Santos P,et al. Pratiques alimentaires et état nutritionnel des enfants de moins de deux ans à Madagascar: quartiers d'Andohatapenaka et d'Ampefiloha-Ambodirano à Antananarivo; Villages d'Ampasimbe, Adovoranto et Saharmorona dans la sous-préfecture de Brickaville. Rapport GRET/IRD, 2003.

10. Moursi M, Trèche S. Constances et spécificités de certains déterminants des pratiques d'alimentation complémentaire: analyse comparative d'enquêtes réalisées au Burkina Faso, Madagascar et Viêt-Nam. In : Brouwer ID, Traoré AS, Trèche S, eds. Food based approaches for a healthy nutrition in West Africa : the role of food technologists and nutritionists. Ouagadougou: UO/WU/IRD/FAO, 2004:239-250.

11. Mouquet C, Salvignol B, Nguyen Van Hoan, Monvois J, Trèche S. Ability of a 'very low-cost extruder' to produce instant infant flours at small-scale level in Vietnam. Food Chem 2003;82:249-55.

12. Mouquet C, Salvignol B, Trèche S. La cuisson-extrusion à très faible coût pour la production de farines infantiles au Burkina Faso: intérêts et contraintes. In : Brouwer ID, Traoré AS, Trèche S, eds. Food based approaches for a healthy nutrition in West Africa : the role of food technologists and nutritionists. Ouagadougou: UO/WU/IRD/FAO, 2004:623-632.

13. Ralison C, Ahimana C, Arnaud L, Trèche S. Amélioration de l'alimentation infantile en zone rurale: l'expérience du programme NUTRIMAD à Madagascar. In : Brouwer ID, Traoré AS, Trèche S, eds. Food based approaches for a healthy nutrition in West Africa : the role of food technologists and nutritionists. Ouagadougou: UO/WU/IRD/FAO, 2004:503-516.

14. Sawadogo PS, Martin-Prével Y, Savy M, Kaméli Y, Traoré AS. Les pratiques d'alimentation du nourrisson en zone rurale au Burkina Faso (Province de la Gnagna): description et conséquences nutritionnelles. In : Brouwer ID, Traoré AS, Trèche S, eds. Food based approaches for a healthy nutrition in West Africa : the role of food technologists and nutritionists. Ouagadougou: UO/WU/IRD/FAO, 2004:317-328.

15. Mouquet C, Guyot JP, Trèche S. Attentes et préférences des consommateurs de bouillies de mil fermenté à Ouagadougou. Affiche présentée au 2ème Atelier International «Voies alimentaires d'amélioration des situations nutritionnelles en Afrique de l'Ouest: Le rôle des technologues alimentaires et des nutritionnistes». Ouagadougou: Univ. Ouagadougou, Univ. Wageningen, IRD, FAO, 23-28 novembre 2003.