

AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes



Santé et agriculture durables



AGRIDAPE

Agriculture durable à faibles apports externes
VOL. 23 N° 3 - Décembre 2007
AGRIDAPE est l'édition régionale
Afrique francophone des magazines
LEISA co-publiée par ILEIA et IED Afrique
ISSN n° 0851-7932

Adresse AGRIDAPE
IED Afrique
24, Sacré Cœur III - Dakar
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal
Téléphone : +221 867 10 58
Fax : +221 867 10 59
E-mail : agridape@sentoo.sn
Site Web : www.iedafrique.org

Coordonnateur : Awa Faly Ba Mbow

Comité éditorial : Awa Faly Ba Mbow,
Bara Guèye, Safietou Sall Diop,
Bougouma Mbaye Fall

Administration : Maimouna Dieng.

Traduction : Bougouma Mbaye Fall

Conception graphique
idées - tél. +221 869 01 72

Edition Internationale
LEISA Magazine
ILEIA P.O. Box 2067, 3800 CB Amersfoort,
The Netherlands
Tél. : +31 33 467 38 70
Fax : +31 33 463 24 10
E-mail : ileia@ileia.nl
subscriptions@ileia.nl

Edition chinoise
CBIK, 3rd Floor, Building A
Zhonghuandasha, Yanjiadi, Kunming
Yunnan. E-mail : renjian@cbik.sc.cn

Édition espagnole
La revista de agro-ecología
AETCA LEISA Revista Pérou,
AP.18-0745, Lima 18, Pérou
E-mail : base-leisa@etcandes.com.pe

Édition indienne LEISA India
AME, PO Box 7836,
Bangalore 560 085, Inde
E-mail : amebang@giasbg01.vsnl.net.in

SOMMAIRE

- 4 Éditorial**
- 6 Une bonne alimentation pour une bonne santé**
Ross Borja, Nina Hernidiah, Stephen Sherwood, Paul Joicey, Linda Jo Stern, Scott Killough et Peter R. Berti
- 9 Des aliments traditionnels et des pratiques bio pour une réponse au sida** - Sarah Kaschula et Kathy Arbuckle
- 12 Bien gérer les ressources pour améliorer la santé humaine** - Dr Pascal Houenou
- 14 De la patate douce à chair orangée pour améliorer durablement la santé**
Jan W. Low, Mary Arimond, Nadia Osman, Benedito Cunguara, Filipe Zano et David Tschirley
- 17 Combattre la malnutrition à l'aide des cultures et systèmes locaux d'alimentation**
Hira Jhantani, Purnomosidi et Putu Anggia Jenny
- 19 Sécurité alimentaire et atténuation de l'impact du VIH/sida** - Robyn Alders, Brigitte Bagnol, Mohamed Harun et Mary Young
- 21 Des légumes « sains » pour être en bonne santé au Vietnam !** - Luke Simmons et Steffanie Scott
- 23 Réactualiser les connaissances locales pour le développement des soins de santé primaires**
P.M. Unnikrishnan et G. Hariramamurthi
- 26 Des options plus sûres pour une agriculture urbaine irriguée** - Bernard Keraita, Pay Drechsel et Flemming Konradsen
- 29 Promotion des soins de santé de niveau local**
Jaqueline Evangelista et Lourdes Laureano
- 30 Ma meilleure amie la patate douce**
Réseau de radios rurales des pays en développement
- 32 Le « Village en ville » : des légumes sains à Trivandrum**
G.S. Unni Krishnan Nair
- 34 Sites Web**
- 35 Bibliographie**
- 36 Notes de terrain**

24 Réactualiser les connaissances locales pour le développement des soins de santé primaires

P.M. Unnikrishnan et G. Hariramamurthi

Bien que l'Inde soit dotée d'une riche connaissance médicale et de ressources naturelles, l'état de santé de ses populations est loin d'être satisfaisant. Le programme Jardin des Plantes Médicinales Maison (HHG) initié par la Fondation pour la Revitalisation des Traditions Locales en Matière de Santé (FRLHT), à Bangalore, en 1998, favorise des pratiques locales positivement évaluées en matière de santé pour dispenser des soins primaires aux populations rurales. Une méthodologie pour la documentation et une évaluation participative pour identifier des pratiques sûres et efficaces ont été développées dans le cadre de ce programme. Les communautés et les ménages sont formés sur la façon dont il faut cultiver et employer les plantes sélectionnées pendant ce processus.

DES INSTITUTIONS, UNE VISION !

ILEIA est le centre d'information sur l'agriculture durable à faibles apports externes. Ce centre encourage l'adoption des technologies à faibles apports externes par le biais de sa revue trimestrielle LEISA et ses autres publications. Le centre appuie, par ailleurs, la mise en place d'éditions régionales du magazine. ILEIA dispose également d'une base de données spécialisée et d'un site Internet interactif qui permet d'accéder à de nombreuses informations sur le développement de l'agriculture durable dans le monde (www.leisa.info).

Innovations, Environnement et Développement en Afrique est l'organisation autonome qui capitalise l'expérience du programme Sahel de l'Institut International pour l'Environnement et le Développement. Sa mission reste de promouvoir un développement durable par la promotion des approches participatives à travers la recherche-action, l'analyse des politiques, la mise en réseau, la formation, la production et la diffusion d'information en Afrique francophone. Dans ce cadre, IED Afrique propose aux partenaires différents supports accessibles à travers son site internet (www.iedafrique.org).

AGRIDAPE c'est l'agriculture durable à faibles apports externes. Cette notion est axée sur l'ensemble des choix technologiques et sociaux à la disposition des paysans soucieux d'articuler l'amélioration de leur productivité et la prise en compte des aspects environnementaux. AGRIDAPE est donc relative à l'utilisation optimale des ressources locales, des procédés naturels mais aussi du maniement mesuré et maîtrisé d'intrants en cas de besoin. Il s'agit en fait de développer les capacités des individus et des communautés qui s'efforcent de se construire un avenir sur la base de leurs propres aptitudes, valeurs, cultures et institutions. Ainsi, l'AGRIDAPE tente de combiner les savoirs local et scientifique et d'influencer les formulations des politiques pour la création d'un cadre favorable à leur développement. AGRIDAPE, c'est aussi un éventail de méthodologies participatives pour une agriculture viable, prenant en compte les besoins différents et parfois divergents des divers acteurs dans un contexte fluctuant.

AGRIDAPE, un concept, une approche, mais aussi, un message politique, une vision !

Édition indonésienne SALAM

JL Letda Kajeng 22
Den Pasar 80234
Bali Indonésie
E-mail : leisa@indo.net.id

Édition brésilienne agriculturas,

experiencias em agroecologia
Rio de Janeiro, RJ Brésil 20091-020
E-mail : paulo@aspta.org.br

Site Web

ILEIA : <http://www.leisa.info>
IED Afrique :
<http://www.iedafrique.org>
<http://agridape.leisa.info>

Abonnements

AGRIDAPE est une revue gratuite sur demande pour les organisations et personnes du sud. Pour les organisations internationales l'abonnement est de 45 USD (45 euro) et pour les autres institutions du nord, le tarif est de 25 USD (28 euro) par an. Pour vous abonner, veuillez écrire à agridape@sentoo.sn

Financement AGRIDAPE

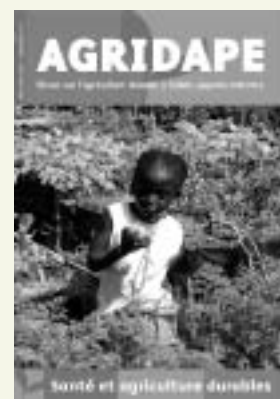
Ce numéro a été réalisé avec l'appui de ILEIA, de ASDI et de DGSI

Photo de couverture

Jardin des Niayes (Sénégal).
Photo : Awa Faly Ba Mbou.

La rédaction a mis le plus grand soin à s'assurer que le contenu de la présente revue est aussi exact que possible. Mais, en dernier ressort, seuls les auteurs sont responsables du contenu de chaque article.

La rédaction encourage les lecteurs à photocopier et à faire circuler ces articles. Vous voudrez bien cependant citer l'auteur et la source et nous envoyer un exemplaire de votre publication.



27 Des options plus sûres pour une agriculture urbaine irriguée

Bernard Keraita, Pay Drechsel et Flemming Konradsen

L'agriculture urbaine de légumes est un moyen important pour atteindre la sécurité alimentaire en zone urbaine. Cette agriculture est maintenant le mode de vie de beaucoup d'habitants urbains au Ghana. Cependant la plupart des légumes cultivés ont besoin d'être arrosés quotidiennement. La mauvaise hygiène urbaine signifie que l'eau utilisée est souvent souillée, et peut transmettre des maladies. Cet article décrit un projet de recherche-action qui a récemment développé des options appropriées pour réduire les risques sanitaires de la contamination végétale, tout en sauvant la productivité et les vies.

Au fur et à mesure que les fermiers se sont rendus compte des risques sanitaires, ils ont essayé et ont modifié diverses méthodes d'irrigation. A présent, des guides de bonnes pratiques seront créés pour partager ces résultats.



28 Ma meilleure amie : la patate douce

Réseau de radios rurales des pays en développement

Mme Nyanja une institutrice du Walikale en RDC a demandé à ses élèves de niveau primaire de rédiger un texte sur le thème de l'amitié. Chaque élève devait lire sa rédaction devant la classe et expliquer ce qui rend cet ami si spécial. Un de ses élèves, Pierre a choisi de rédiger son devoir au sujet d'un ami plutôt original : les patates douces ! Elles le nourrissent et sont faciles à cultiver. Elles poussent sur des sols où les autres plantes ne poussent pas et n'ont pas besoin de grandes quantités de produits chimiques ou d'engrais. Leurs feuilles et leurs tubercules sont comestibles. Pierre et son père cultivent des patates douces. Il est responsable de l'arrosage de la pépinière pendant la saison sèche. La patate douce a plusieurs usages : les racines servent à nourrir les cochons et la mère à Pierre s'en sert pour faire de la farine de patate douce pour faire du pain et des gâteaux.



Chères lectrices, chers lecteurs.

La santé a un lien indiscutable avec l'agriculture durable : elle dépend de la qualité des aliments que nous cultivons, de la façon dont nous les produisons et des intrants que nous utilisons. Nous avons voulu dans ce numéro approfondir ce lien en vous montrant différents exemples où des populations sont parvenues à tirer profit de leurs pratiques agricoles pour vivre plus sainement.

Après 19 numéros et 5 années de publication, l'heure est encore venue de réaliser avec vous le bilan de AGRIDAPE. Quelles sont vos rubriques préférées ? Souhaiteriez-vous avoir plus d'explications sur les termes utilisés ?

Telles sont entre autres les questions auxquelles nous vous invitons à répondre dans le questionnaire ci-joint.

Les 100 premiers à répondre recevront gratuitement un manuel sur la documentation des expériences.

Bonne lecture.

Notre agriculture a changé. Avec elle, la qualité de notre alimentation. Et notre santé en pâtie. Le constat est mondial ! Nitrates, pesticides, antibiotiques, eau polluée pestent nos aliments. Ces substances sont sources de malnutrition, de paludisme, d'affections d'origine alimentaire, de maladies transmises par le bétail, de maladies chroniques et troubles d'origine professionnelle.

Les liens entre l'agriculture et la santé sont alors indiscutables. Notre bonne santé dépend de l'eau que nous buvons, de l'air que nous respirons, de la qualité et de la quantité des aliments que nous mangeons, etc. En effet, l'agriculture est indispensable à la santé, comme la santé exerce une influence sur l'agriculture. L'agriculture produit des aliments qui servent de nourritures aux hommes. Elle produit aussi des matériaux qui servent à construire des habitations. Mieux, l'agriculture est la première source de revenus pour bon nombre de paysans. C'est aussi un moyen de subsistance important pour les plus démunis.

L'influence de la santé sur l'agriculture se décline à travers l'état de santé des individus, qui a des effets sur leur demande en produits agricoles et dans les communautés. Un mauvais état de santé des membres diminue forcément les performances professionnelles, les revenus et la productivité, entretenant ainsi une spirale descendante vers la détérioration de la santé.

Ce présent numéro de « AGRIDAPE », fait le tour de cette question en mettant l'accent sur les relations entre Santé et Agriculture durable. En passant sur les activités génératrices de revenu, l'alimentation, il lève un coin du voile sur l'accès aux soins et l'environnement de travail.

Santé et agriculture durable ; un lien indispensable mais limité !

En fait, aujourd'hui encore, dans bon nombre de pays, le budget de la santé continue d'être voté indépendamment de celui de l'agriculture, sans pour autant se soucier de l'interrelation entre les deux secteurs. C'est que de tout temps, les deux secteurs ont été vus sous deux angles différents. Que cela soit au niveau des études universitaires, des politiques étatiques, de la distribution des postes ministériels, etc.

Pourtant, l'existence de ces liens entre agriculture et santé devrait inciter ces deux secteurs à collaborer pour trouver des solutions à leurs problèmes respectifs. Cependant, la coordination entre le secteur de la santé et celui de l'agriculture reste encore très limitée. Les organismes représentant ces secteurs à l'échelle nationale, sous régionale, régionale et internationale doivent définir des politiques et des règles de bonne gestion facilitant une prise en compte globale de leurs problèmes pour que les moyens pouvant contribuer à la transposition de ces liens conceptuels en interventions sur le terrain soient renforcés à tous les niveaux. En réalité, les chercheurs en santé et en agriculture ont besoin de collaborer, travailler ensemble étroitement pour atteindre des objectifs communs.

Les études de cas présentées dans ce nouveau numéro, témoignent de l'intérêt et de la nécessité qu'il y a à porter une attention particulière à ces deux secteurs, pour une meilleure collaboration et des résultats probants.

Une bonne alimentation pour une bonne santé

Au Philippines, les priorités et l'expertise de World Neighbors, sont profondément ancrées dans le développement agricole. Reconnaisant les grandes synergies qui existent entre l'agriculture et la santé et recherchant des moyens pour améliorer leurs actions, ils ont cherché il y a dix ans, à échanger plus souvent avec les professionnels de la santé. Ils ont découverts que, tout en partageant des espoirs et aspirations communs, ils avaient souvent des perceptions très différentes de la pauvreté et de la manière d'aider les communautés à la combattre. Ensembles ils sont parvenus à trouver une priorité commune : une bonne alimentation pour une bonne santé. (lire page 06).

Ailleurs, une étude menée en Côte d'Ivoire par le Dr Pascal Houenou et soutenue par le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) a mis l'accent sur les solutions aux problèmes de santé. Le Dr Houenou et l'équipe de chercheurs qu'il a rassemblé ont utilisé l'approche éco-systémique de la santé humaine. Le but est de trouver des moyens de gérer l'environnement local pour améliorer la santé des personnes y vivant. La clé de l'approche éco-systémique réside dans la

meilleure compréhension du rôle que les facteurs sociaux, culturels, économiques et environnementaux jouent dans la santé de la population locale et comment ces facteurs agissent l'un sur l'autre. (lire page 12).

En outre, au cours des 15 dernières années, le potentiel des cultures vivrières « biofortifiées » (variétés cultivées pour accroître le contenu en minéraux ou en vitamines) a gagné en reconnaissance. La Patate Douce à Chair Orangée (PDCO) se révèle particulièrement prometteuse en raison de sa forte teneur en caroténoïdes provitamine A et de sa facilité d'absorption par l'organisme. Toutes les nouvelles variétés de PDCO utilisées en Afrique ont été cultivées à l'aide de méthodes conventionnelles. En Afrique du sud du Sahara, la patate douce est considérée comme une excellente culture pour la sécurité alimentaire, car elle arrive à survivre là où d'autres cultures (comme le maïs) ne peuvent être cultivées. Elle requiert aussi moins de main d'œuvre que la plupart des autres cultures vivrières. Elle est produite à l'aide de vignes et non de semences, et il est possible de la planter à plusieurs reprises sans générer trop de pertes de rendement. Toutefois, la plupart des variétés en Afrique ont une chair blanche et manquent donc de bêta carotène, le précurseur de la vitamine A. L'introduction de la PDCO est simplifiée dans la mesure où les connaissances en matière de production de patate douce sont déjà en place. (lire page 14).

Source de revenus

Dans le cadre de la révolution verte, de nombreux villageois à travers l'Indonésie ont été encouragés à transformer leurs terres en rizières. La production rizicole a connu une forte promotion, avec, à la clé, des résultats impressionnants à l'échelle nationale. Sa consommation a également été encouragée dans le cadre de divers programmes publics pour lutter contre la malnutrition. Il a été présenté aux villageois les graines blanches et polies de différentes variétés de riz à haut rendement en 1994, que l'Etat a fournies dans le cadre de son « programme de bien-être familial ». Ce dernier a ensuite été remplacé par le programme « du riz pour les pauvres », à travers lequel le gouvernement a décidé de fournir du riz subventionné aux familles dému-

nies suite à la crise économique de 1997-1998. Aujourd'hui, une famille peut acheter 20 kg de riz par mois, à 1.000 Rp /kg, ce qui signifie que chaque famille dépenserait 20.000 Rp par mois (environ 2,20 \$EU). (lire page 17).

Au Vietnam la situation est quelque peu différente. Il compte plus de 80 millions d'habitants mais environ un quart seulement de ses terres sont arables. Les très fortes densités de population dans le delta de la rivière rouge au Nord et le delta du fleuve Mékong au Sud exigent une utilisation intensive des terres. A la suite des réformes économiques entreprises au milieu des années 1980 et au début des années 1990 et qui ont permis aux agriculteurs de produire directement pour le marché, des quantités de plus en plus importantes d'engrais chimique et de pesticides ont été utilisées. Ce constat est particulièrement valable pour les cultures maraîchères. Cependant, ces pratiques commencent à changer. (lire page 22).



Photo : Awa Faly Ba Mbow.

L'agriculture durable comme réponse au Sida

En Afrique du Sud, le district de Msunduzi dans le Kwazulu-Natal a connu depuis la fin de l'apartheid en 1994 un développement et une croissance démographique rapide. La zone jouit d'un certain potentiel agricole, mais le paysage s'est transformé rapidement, entraînant des conséquences pour la petite agriculture locale. La pression démographique et les pratiques foncières en mutation ne constituent pas les seules menaces à la productivité. La zone de Msunduzi enregistre l'une des prévalences du VIH les plus élevées au monde et représente la plus grande menace pour les systèmes agricoles. Comment les agents de vulgarisation agricole peuvent-ils s'attaquer à ces problèmes ? C'est la question que s'est posé le CINDI (Children In Distress Network), un réseau d'organisations qui a travaillé pendant 10 ans avec les groupes touchés par le Sida dans la région. Le CINDI a reconnu que si le Sida affecte effectivement la sécurité alimentaire, alors de nouvelles pratiques agricoles sont nécessaires pour aider les communautés rurales à réagir. (lire page 09).

Aussi, dans les foyers agricoles touchés par le VIH/sida, la maladie ou la mort de certains membres de la famille entraînent la perte de ressources inestimables en main d'œuvre. Par conséquent, l'essentiel de l'activité du foyer se concentre sur la sauvegarde de la sécurité alimentaire familiale ; le travail est divisé par rapport aux possibilités que présente le système agricole local. (lire page 19).

Les connaissances locales pour développer les soins de santé primaires

Bien que l'Inde soit dotée de riches connaissances médicales, et de ressources naturelles, la situation sanitaire y est loin d'être satisfaisante. Plus de 80 % des besoins de soins de santé concernent le monde rural où l'on ne trouve que 25 % des services existants. Les paysans pauvres ont des difficultés à bénéficier des soins de santé primaires en raison de l'inefficacité des centres de santé de l'Etat et du coût élevé des établissements sanitaires privés. Aussi, beaucoup de connaissances traditionnelles et de cultures sanitaires locales se perdent pour des raisons économiques, poli-

tiques et culturelles. Ces systèmes de soins de santé traditionnels peuvent régler les problèmes de santé primaires souvent rencontrés au niveau des communautés rurales. Ils peuvent également compléter les efforts de réduction de la pauvreté et servir de stratégie de santé et de moyen de subsistance. Etant donné que la biodiversité et la diversité culturelle vont de pair, le renforcement des cultures sanitaires locales contribuera également à la conservation de la biodiversité locale. (lire page 24).

Nous mettons aussi en exergue un volet d'un important projet triennal d'action-recherche sur les sites urbains de production légumière au Ghana. Des évaluations sont en cours et des options de gestion seront développées avec les principaux partenaires à tous les niveaux de la chaîne alimentaire, à savoir la production, le marketing et la consommation. L'objectif du volet spécifique du projet décrit dans le présent document est de développer des mesures agricoles appropriées avec des agriculteurs, en vue de réduire les risques de santé dus à la contamination des légumes tout en préservant la productivité et les moyens de subsistance. L'IWMI et l'Université de Copenhague pilotent ce volet. Le projet a démarré en janvier 2005 et a pris fin en décembre 2007. (lire page 27).

Les sensibilités étant différentes, d'aucuns ont mis en avant une autre approche en favorisant la publication. Ainsi, la *Farmacopéia Popular do Cerrado* un livre qui a été préparé aux fins de documenter et de préserver le savoir traditionnel relatif aux utilisations des plantes médicinales, décrit, en langage simple, l'écologie, la gestion et l'utilisation des plantes médicinales du Cerrado. Ce sont les commissions régionales qui ont la charge de constituer la *Pharmacopeia*. Elles comprennent des personnes qui recueillent et travaillent avec ces plantes, des représentants des pharmacies communautaires et des techniciens. La méthodologie utilisée pour recueillir les données est celle du "diálogo de saberes" [échange de savoirs]. La méthode donne de la valeur au savoir traditionnel en tant que base de recherche ; celle-ci est ensuite complétée par les informations techniques et scientifiques. (lire page 30).

UNE BONNE ALIMENTATION POUR UNE BONNE SANTÉ

Ross Borja, Nina Hernidiah, Stephen Sherwood, Paul Joicey,
Linda Jo Stern, Scott Killough et Peter R. Berti

6

Les priorités et l'expertise de *World Neighbors* (WN) sont profondément ancrées dans le développement agricole. Reconnaisant les grandes synergies qui existent entre l'agriculture et la santé et recherchant des moyens pour améliorer nos actions, nous avons cherché, il y a dix ans, à échanger plus souvent avec les professionnels de la santé. Nous avons découvert que, tout en partageant des espoirs et aspirations communs, nous avons souvent des perceptions très différentes de la pauvreté et de la manière d'aider les communautés à la combattre. Mais, ensemble, nous sommes parvenus à trouver une priorité commune : une bonne alimentation pour une bonne santé. En termes agricoles, cela signifie que l'alimentation est produite de manière saine aussi bien au niveau de l'exploitation agricole que de la famille. Cela se traduit par une alimentation nutritive et qui contribue à la santé humaine.

Depuis que nous avons mesuré l'importance d'une bonne alimentation, nous avons commencé à apprendre à travailler ensemble. Comme beaucoup d'organisations, *World Neighbors* (WN) et ses partenaires articulent leurs actions sur les thématiques de l'agriculture durable et de la santé communautaire. Les concepts et pratiques de la sécurité alimentaire et de la nutrition établissent des « liens » importants entre ces domaines d'action distincts mais interdépendants. En outre, la lutte contre la faim et la malnutrition dépasse le cadre de la production alimentaire. Elle comprend des aspects tels que la préparation de la nourriture, l'accès à l'eau potable, à l'assainissement, les pratiques culturelles, les questions de genre, l'espacement des naissances et la prise en charge des enfants.

Dans cet article, nous proposons trois exemples qui illustrent comment nous avons œuvré pour promouvoir et appuyer l'agriculture durable et renforcer les efforts de santé communautaire. Chacun de ces exemples insiste sur le rôle vital des femmes dans l'amélioration du bien-être nutritionnel de leurs familles, ainsi que sur la manière dont les communautés et les partenaires de WN

travaillent à une consolidation accrue des « liens » entre la santé et l'agriculture.

Faire éclore le potentiel local

La « déviance positive » (DP) est une approche qui considère les exemples locaux d'une bonne santé et d'une bonne nutrition comme les « germes du changement ». La DP implique l'organisation des femmes et de leurs enfants autour de sessions de cuisson et d'alimentation de deux semaines. L'approche recherche activement des « aides-soignants » d'enfants « positivement



Les paysans commencent à prendre en compte les besoins nutritionnels au moment de décider ce qu'ils vont planter. Photo par Scott Killough.

déviant » (c'est-à-dire bien nourris et en bonne santé) et les rapproche de ceux qui administrent des soins aux enfants sous ou mal alimentés afin de partager leurs expériences, conseils et recettes. Telle était la base de notre travail à Mindanao, une des îles des Philippines.

WN et son partenaire local, SIKAP, travaillent dans les villages où les moyens de subsistance sont dominés par les plantations d'huile de palme locale, où le commerce dominant est celui de l'extraction des ressources naturelles. Dans les villages de Mate et de Bayugon 2, de nombreux hommes et femmes travaillent du matin au soir comme journaliers dans les plantations, alors que les grands-parents et les enfants plus âgés restent à la maison pour s'occuper des petits enfants. Ceux qui ne travaillent pas dans les plantations tissent et vendent des « amakan » ou panneaux en

rotin. Certaines familles complètent leurs revenus par du jardinage d'arrière-cour, ou des cultures commerciales sur de petites parcelles de terre. Mais la plupart des populations autochtones de ces villages préfèrent chercher leur nourriture dans la forêt et les petites exploitations aurifères.

Dans ce contexte, la disponibilité d'une alimentation adéquate et de bonne qualité constituait un problème essentiel. Les principaux « aides-soignants » sont absents pendant presque toute la journée, alors que les revenus gagnés en travaillant dans les plantations sont incertains, car obtenus au jour le jour. La nourriture produite localement s'obtient généralement à l'aide d'intrants chimiques et est destinée à la vente dans les marchés locaux.

Pour résoudre ce problème, *World Neighbors*, le personnel de SIKAP et les leaders communautaires ont décidé de considérer la nutrition comme porte d'entrée du programme. Nous avons opté pour l'approche de la « déviance positive » et organisé un atelier pour les volontaires communautaires afin de leur enseigner cette approche. Pendant deux semaines, les « aides-soignants » sélectionnés ainsi que les agents de santé locaux se sont réunis pour faire la cuisine et apprendre ensemble de nouvelles méthodes de prise en charge des enfants. Dans la plupart des cas, les groupes ont convenu de continuer à se rencontrer régulièrement, renforçant ainsi les capacités communautaires à long terme en matière de prise en charge des problèmes de santé. Toutes ces initiatives ont été menées sans apports externes. Les aliments préparés provenaient de sources locales et étaient facilement disponibles pour tous les participants.

En partageant leurs expériences, les familles ont compris que la pratique du jardinage d'arrière-cour pouvait contribuer au renforcement de l'état de santé de leurs enfants. Depuis la création des groupes de DP, le nombre de familles disposant de jardins dans l'arrière-cour s'est accru, améliorant ainsi leur accès aux fruits et légumes. Un certain nombre de participants ont demandé à en savoir plus sur l'agriculture à

faible apport externe. À cet effet nous avons organisé des visites d'apprentissage sur la gestion de l'eau potable et les pratiques d'une bonne hygiène. Les familles voient maintenant comment l'environnement d'une manière globale peut affecter l'état de santé de leurs familles. Pour mettre en avant cette démarche, nous nous sommes focalisés sur ce que nous mangeons et ce que nous donnons à manger à nos enfants.

Des questions et non des réponses

Nous ne considérons pas nos actions comme des réponses aux problèmes mais comme des contributions permettant aux personnes d'identifier les opportunités qui s'offrent à elles. Ainsi, nous consacrons notre énergie à l'animation de débats et à l'analyse commune des problèmes et des solutions possibles. Nous avons estimé qu'il peut être efficace de commencer par les aider à étudier de façon critique les enseignements tirés de l'agriculture. Au fur et à mesure que les populations établissent des « liens » entre les nouvelles leçons et leurs propres expériences pratiques, les enseignements deviennent plus solides et ont un impact plus durable sur la vie des populations, même si les problèmes et contextes changent dans le futur.

Depuis 1997, WN a travaillé au Timor Leste en partenariat avec l'ONG locale Yayasan Mitra Tani Mandiri (YMTM) dans le cadre d'un programme agroforestier. Ce programme est parvenu à mettre l'accent sur les méthodes de production bio. Les agriculteurs n'avaient pas totalement pris en compte les besoins nutritionnels de leurs familles, s'intéressant davantage aux cultures de rente. Néanmoins, les familles rurales ont fini récemment par comprendre qu'elles devaient accorder la priorité à leurs propres sécurité alimentaire, santé et besoins nutritionnels. Par conséquent, l'ONG YMTM et les groupements d'agriculteurs ont commencé à aborder le problème de la planification agricole du point de vue de la production, et des « besoins en matière de santé ».

Les changements les plus significatifs que les communautés ont relevé portent sur le renforcement des capacités en matière de planification agricole, ainsi que sur la modification des relations sociales au sein de la famille. La prise de décision est désormais beaucoup plus équilibrée entre époux, et les femmes ont renforcé leurs droits à la propriété foncière dans les zones où les hommes surtout en jouissaient. Les femmes ont également obtenu plus de

droits de propriété sur les biens de la famille, comme en atteste le fait qu'elles gèrent plus souvent le bétail familial.

Associer le technique au social

Outre le fait d'aider les personnes à bien manger, nous estimons qu'il est important qu'elles parviennent à comprendre pourquoi les choses en sont arrivées à ce stade. Par exemple, lorsque nous avons comparé les courbes nutritionnelles des hommes et des femmes dans les Andes, nous nous sommes rendu compte que les hommes et les garçons mangent mieux que les femmes et les filles. Ce constat nous a menés à de nouvelles questions plus profondes : comment est-ce arrivé ? Que pouvons-nous y faire ? D'après notre expérience des méthodes participatives et l'analyse du genre, nous avons compris que les outils à eux seuls ne peuvent pas nous aider. La manière d'utiliser un exercice donné et les différents effets qu'il peut avoir sur un groupe de personnes est plus importante que l'exercice lui-même. Notre travail en Equateur avec les femmes andines a rendu cette vision plus claire. Ces femmes possèdent beaucoup de connaissances pratiques sur l'alimentation.

Néanmoins, elles manquent souvent d'informations sur le contenu nutritionnel des aliments, essentiel pour les femmes enceintes et les mamans. Nous avons établi la méthodologie de la DP pour connaître les régimes alimentaires des femmes et ceux de leurs enfants, et avons trouvé que la santé des enfants n'est pas simplement fonction de la richesse. La connaissance par la mère des régimes et de l'hygiène peut se révéler particulièrement décisive.

Le rappel des 24 heures est une étude permettant d'estimer la quantité de nourriture et de boisson consommée la veille. Les promoteurs de la santé ont conduit cette activité avec les mères pour les aider à mieux comprendre la consommation de substances nutritives de leurs enfants et de leur famille. Nous avons également travaillé avec des groupes pour dresser le potentiel nutritionnel général des repas classiques et des combinaisons d'aliments.

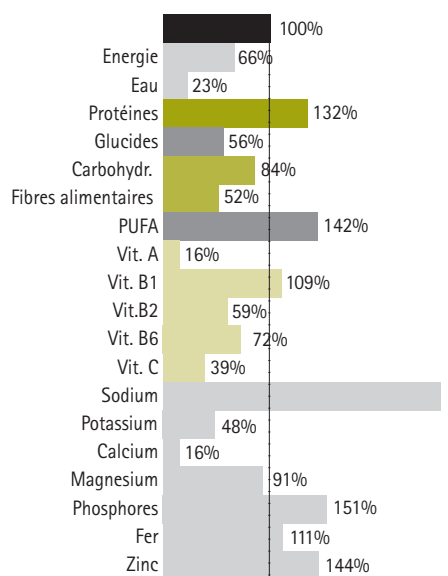
Pour convertir la consommation alimentaire en besoins nutritionnels quotidiens, nous avons utilisé un ordinateur portable et un logiciel gratuit appelé Nutri-survey, qui intègre des données de référence nutritionnelles, calcule et compare l'absorption nutritionnelle et calorique par personne. En reportant les résultats issus du rappel des 24 heures dans un tableau, ce programme convivial génère un graphique à barres en fonction des besoins diététiques

standard (par âge, sexe et état biologique, ex. : grossesse) pour une consommation alimentaire différente (prenant en compte la quantité et la préparation [voir graphique]). Les données affichées contiennent quelques mots et, avec un peu d'aide, les participants apprennent à lire les graphiques à barres.

En travaillant avec les participants pour comprendre et comparer les résultats, nous avons accordé une attention spéciale aux lacunes en matière de nutrition. Etant donné que la consommation alimentaire varie de jour en jour, il n'est pas nécessaire, ni prévu, que le régime d'une seule journée soit satisfaisant pour tous les éléments nutritionnels. Nous avons discuté des différences qui peuvent exister d'un jour à l'autre et comment certaines insuffisances nutritionnelles sont comblées, ou non, durant les jours suivants.

Ensemble, nous avons exploré les sources d'alimentation locales en les incorporant dans le programme, puis nous avons observé la fluctuation des barres représentant des éléments nutritionnels. La surprise se lisait souvent sur les visages, dès l'apparition du contenu nutritionnel élevé des aliments traditionnels. En fonction des intérêts du groupe, nous avons également discuté des différences de régimes entre les deux sexes et de leur évolution au cours des dernières décennies. Nous avons étudié comment les facteurs non diététiques, tels que l'absence de sieste, le manque d'hygiène et la maladie peuvent affecter la nutrition et la santé. Cela a conduit les familles à ajuster leurs régimes alimentaires et à pratiquer le jardinage

Graphique 1. : Analyse de la consommation quotidienne de la femme dans les hautes terres centrales de l'Equateur



Mettre en pratique l'apprentissage

Rosa est une mère rurale typique vivant à Bolivar en Equateur. Elle est préoccupée par la santé de sa famille. Néanmoins, sans informations précises sur les éléments nutritionnels des différentes variétés locales d'aliments, il lui était difficile de garantir une bonne nutrition à sa famille.

En effectuant les rappels des 24 heures et en les convertissant, via le logiciel Nutri-survey, elle a appris à voir les forces et faiblesses des régimes alimentaires de sa famille. Elle a notamment identifié un certain nombre d'« insuffisances nutritionnelles » précises. Par exemple, ses enfants ne recevaient pas suffisamment de vitamine A. Grâce aux discussions avec le groupe, elle a découvert que la patate douce et la jicama (une racine andine) étaient des sources alimentaires locales très riches en cette vitamine.

Nous avons également pris le temps de comparer les régimes alimentaires des hommes et des femmes dans chaque famille. Rosa a découvert que son régime alimentaire et celui de sa fille étaient nettement pires, surtout durant leurs cycles menstruels, que celui de son mari et de ses deux garçons. Ce constat a permis d'expliquer pourquoi elle et sa fille étaient toujours si fatiguées. Après avoir discuté des effets du cycle menstruel sur l'organisme de la femme, nous avons identifié différentes sources alimentaires locales, notamment différents légumes feuillus tels que l'épinard, à même d'améliorer l'apport en fer. Sa famille aimait bien l'épinard, mais ils ont perdu l'habitude d'en consommer.

Avec l'agent de vulgarisation agricole, nous avons recherché des moyens d'incorporer leurs résultats dans la conception d'un jardin familial amélioré. Rosa a décidé de consacrer plus d'espace à la patate douce, à la jicama et à l'épinard, entre autres légumes nutritionnels. En outre, nous avons discuté du rôle de l'hygiène dans la nutrition. Même si on mange bien, la maladie peut empêcher les éléments nutritionnels d'atteindre le corps. L'accès à l'eau potable et une bonne hygiène sont essentiels pour la prévention des maladies, en particulier celles qui provoquent la diarrhée.

familial, comme le montre l'encadré. Avec le temps, nous sommes parvenus à lier ces discussions aux mesures anthropométriques et graphiques de croissance des enfants, mais aussi aux interventions agricoles telle que la conception des jardins familiaux.

Défis à venir

Malgré les progrès enregistrés dans l'assistance aux organisations partenaires pour l'identification des liens entre la santé et l'agriculture, nous nous rendons compte que nous pouvions mieux faire. Souvent, les discriminations que nous opérons dans les disciplines, que ce soit dans l'agriculture, la santé ou d'autres secteurs, nous cachent certaines réalités. En conséquence, nos programmes continuent de souffrir d'un décalage entre une nourriture plus abondante et une bonne nutrition. Nous sommes tout au moins conscients de cette situation et sommes décidés à y remédier.

Même si nous avons fait des progrès, d'énormes défis nous attendent. Nous pensons notamment qu'il convient d'accorder une attention spéciale aux profondes discriminations fondées sur la discipline à l'égard de notre personnel et de nos partenaires, notamment entre les travailleurs de

l'agriculture et ceux de la santé. Nous devons changer plus fondamentalement notre manière de penser et d'agir. Ces attitudes ont d'importantes implications sur la manière dont nous engageons les personnes et les communautés dans le développement et sur nos actions réelles.

Nous devons comprendre que tous les problèmes liés à la nutrition et la préparation des aliments, et à l'agriculture sont différents suivant le sexe et, sans une bonne communication et une action planifiée, les problèmes

restent séparés. Il est également important, de bien comprendre la valeur nutritionnelle et la qualité des aliments, ainsi que leur mode d'évolution suite à la dégradation de l'environnement et au génie biologique. Enfin, nous devons continuer à travailler avec les femmes, notamment dans les processus de prise de décisions. Nous envisageons de continuer à étudier ces problèmes, en espérant que les autres se joindront à nous pour une étude plus approfondie des relations entre la santé et l'agriculture.

Ross Borja et Stephen Sherwood. *Andes Area Program, World Neighbors, Los Motilones N40-598 y Carlos Guevara, 3 piso Casilla Postal 17-17-97, Quito, Ecuador.*
E-mails : rborja@wnandes.org ; ssherwood@wnandes.org

Nina Hernidiah et Paul Joicey. *Southeast Asia Area Program, World Neighbors, P.O. Box 71, Ubud, 80571 Bali, Indonesia.*
E-mails : h-nina@dps.centrin.net.id ; wnsea@dps.centrin.net.id

Linda Jo Stern. *Community and Reproductive Health Specialist, World Neighbors, 4127 NW 122nd Street, Oklahoma City, OK 73120 U.S.A.*
E-mail : ljstern@wn.org

Scott Killough. *Sustainable Agriculture and Rural Livelihoods Specialist, World Neighbors, 4127 NW 122nd Street, Oklahoma City, OK 73120 U.S.A.* E-mail : skillough@wn.org

Peter R. Berti. *Nutritionist, HealthBridge, 1 Nicholas Street, Suite 1105, K1N 7B7 Ottawa, Ontario, Canada.*
E-mail : pberti@healthbridge.ca



Les rappels de 24 heures : fort utiles pour identifier un certain nombre de « lacunes nutritionnelles ». Photo par Scott Killough.



DES ALIMENTS TRADITIONNELS ET DES PRATIQUES BIO POUR UNE RÉPONSE AU SIDA

Sarah Kaschula et Kathy Arbuckle

Le district de Msunduzi se trouve dans le KwaZulu-Natal en Afrique du Sud. Depuis la fin de l'apartheid en 1994, le district a connu un développement et une croissance démographiques rapides. La zone jouit d'un certain potentiel agricole, mais le paysage s'est transformé rapidement, entraînant des conséquences pour la petite agriculture locale. Le système foncier est complexe, les parcelles de terre des foyers sont très petites ou sans barrières, et l'essentiel de l'activité agricole productive se situe au niveau des jardins communaux tribaux gérés par la mairie ou par des coopératives. De récentes études ont montré que la majorité des ménages dépendent jusqu'à 40 % de leurs revenus en denrées de première nécessité à faible apport nutritionnel tels que les plats de maïs, les légumes secs et les choux dans les villes environnantes.

Mais la pression démographique et les pratiques foncières en mutation ne constituent pas les seules menaces à la productivité. La zone de Msunduzi enregistre l'une des prévalences du VIH les plus élevées au monde et représente la plus grande menace pour les systèmes agricoles. A la différence des autres maladies, le sida frappe les membres productifs du foyer qui contribuent généralement le plus au bien-être de la famille et affaiblit progressivement la solidité des moyens de subsistance de plusieurs décennies.

Comment les agents de vulgarisation agricole peuvent-ils s'attaquer à ces problèmes ? C'est la question que s'est posé le CINDI (*Children In Distress Network*), un réseau d'organisations qui a travaillé pendant 10 ans avec les groupes touchés par le sida dans la région. Le CINDI a reconnu que si le sida affecte effectivement la sécurité alimentaire, alors de nouvelles pratiques agricoles sont nécessaires pour aider les communautés rurales à réagir.

Retourner à nos racines africaines

Le CINDI a proposé une initiative intitulée « *African Roots* » pour faire face aux conséquences du Sida dans le district de Msunduzi. Le projet est né du constat qu'une bonne nutrition et la sécurité alimentaire constituent la base d'une bonne santé, notamment



Anacletta Zondi est ravie d'incorporer dans son régime des feuilles traditionnelles cultivées sur le site de démonstration du dispensaire de Mafakathini.

Photo par Kathy Arbuckle.

pour les personnes touchées par le VIH/sida. Le projet a recommandé l'utilisation des cultures traditionnelles (légumes « sauvages » du terroir) associés aux techniques agricoles bio, comme un moyen d'économiser de la main d'œuvre, de promouvoir l'entreprise, d'optimiser la nutrition et d'encourager l'autosuffisance.

Le projet pilote d'African Roots a débuté en octobre 2003 pour une durée de deux ans. Il a été financé par le Rockefeller Brothers Fund et mis en œuvre par l'Institut des ressources naturelles (INR), en partenariat avec le réseau CINDI et la mairie de Msunduzi. Au départ, l'on a mis sur pied un comité consultatif avec les représentants de tous les partenaires. Le comité s'est approché des projets locaux de vulgarisation et a dressé une liste de toutes les plantes traditionnelles connues avec leurs attributs botaniques, ainsi que leurs techniques de culture.

La zone périurbaine du district de Msunduzi a été principalement ciblée car étant la plus exposée à l'insécurité alimentaire, et au VIH/sida. Ces installations périurbaines couvrent une superficie de 100 km². L'on a visité les jardins communautaires et organisé des

rencontres avec les acteurs clés de ces projets. Les responsables du service municipal et/ou de la communauté tribale ont été ensuite contactés. Ces contacts ont été d'un apport inestimable pour introduire le projet dans chaque zone, mais également pour l'organisation de rencontres avec les participants et jardiniers de la communauté. Une analyse situationnelle a été menée au niveau de chaque site. Pour ce faire, l'on a eu recours à des entretiens structurés pour enregistrer les techniques et connaissances actuelles sur la culture, les infrastructures locales et l'appui technique, ainsi que le degré d'implication de la communauté. Fort de toutes ces informations, le coordonnateur du projet a identifié les agriculteurs à former dans chaque zone. L'on a élaboré un cours de formation en ligne, en fonction de l'évaluation des besoins. L'analyse situationnelle a montré que la plupart des initiatives actuelles relatives aux jardins communautaires a bénéficié de l'appui des agents de vulgarisation agricole de l'Etat. Le principal problème de l'appui agricole est qu'il exige beaucoup de main d'œuvre et de ressources, et encourage la lutte antiparasitaire à l'aide d'insecticides chimiques et de fongicides. La formation relative aux méthodes d'utilisation des engrais bio était souvent inadéquate ; les agriculteurs de Msunduzi recouraient généralement aux produits chimiques coûteux, achetés auprès des centres de jardinage locaux.

Le projet a proposé une approche alternative favorisant une agriculture plus durable et plus organique. Dans le cadre de la formation dans les sites de démonstration, l'enseignement s'articule autour des techniques de jardinage intensif, de la fabrication de compost, de la lutte antiparasitaire, de la culture sous pluie et de la préparation de plats nutritionnels. Différentes méthodes d'amélioration des sols ont fait l'objet de démonstration, à l'aide de techniques bio basées sur le fumier, les légumineuses, la biomasse et les vers. L'on a encouragé le recyclage des canettes dans les points de drainage des jardins et dans la partie inférieure des tranchées. Les jardiniers ont également encouragés à recycler les déchets locaux, en appliquant une couche d'herbes, de feuilles, de papier, de cendre de bois et de rebuts de cuisine au fond des tranchées. La culture mixte de légumes exotiques et de nombreuses variétés de plantes traditionnelles souvent considérées

comme des « herbes » (voir Tableau 1) a été introduite non seulement comme une méthode de culture économe en main d'œuvre et utile pour les personnes affaiblies par le VIH/sida, mais aussi comme moyen de lutte antiparasitaire bio. La diversification des cultures et la possibilité de laisser les plantes sauvages grandir autour des champs ont été encouragées.

Vu que les semences de la plupart des plantes traditionnelles ne sont pas disponibles sur le marché, des techniques novatrices ont été introduites : les populations sont invitées à collecter, stocker et échanger des semences et à participer aux concours de banques de semences avec des récompenses sous forme de bûches, compost et semences.

Au départ, le projet a établi huit sites de démonstration comprenant des dispensaires, des crèches, des écoles et des jardins communautaires. Ces activités se sont avérées très prisées car les animateurs ont invité les leaders et membres de la communauté, les media de masse, les agriculteurs et groupes de jeunes. Mais il a fallu à chaque fois tenter de réduire la stigmatisation liée aux plantes traditionnelles jugées « inférieures » ou considérées comme les « plantes des pauvres ». Une série d'affiches nutritionnelles a été réalisée en partenariat avec des célébrités locales du sport et de la télévision tenant avec enthousiasme des légumes traditionnels. Aussi, quatre pépinières ont été créées dès l'entame du projet pour l'approvisionnement en semences et en jeunes plants.

Toutes ces activités ont donné une certaine impulsion au projet et les animateurs étaient régulièrement invités dans d'autres jardins communautaires pour partager les techniques

Tableau 1. : Exemples d'espèces sauvages et traditionnelles recommandées et utilisées par African Roots

Nom scientifique	Nom usuel
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante rouge
<i>Amaranthus thunbergii</i>	Amarante réfléchie
<i>Bidens pilosa</i>	Lilium
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc
<i>Citrullus lanatus</i>	Melon sauvage
<i>Citrullus vulgaris</i>	Melon d'eau
<i>Colocasia esculenta</i>	Pomme de terre africaine
<i>Momordica foetida</i>	Thé sauvage
<i>Solanum retroflexum</i> Dun.	Stramoine
<i>Sonchus asper</i>	Chardon
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Zantedésquie éthiopienne
<i>Brassica spp</i>	Moutarde sauvage
<i>Galinsoga parviflora</i>	Galinsoga à petites fleurs

« Imifino - de la nourriture pour le peuple ! »

Au dispensaire Mafakathini de Vulindlela, une zone rurale de la région des moyennes terres du KwaZulu-Natal dans le district de Msunduzi, une parcelle de démonstration regorge d'une variété de plantes vertes comestibles.

En février 2005, malgré le scepticisme des participants, du personnel médical et de la communauté environnante d'une manière générale, le coordonnateur d'*African Roots*, B.J. Njokwe, a assisté un groupe de femmes du dispensaire dans la culture de l'amarante et de la moutarde sauvage. Lorsqu'elles ont pu commencer la récolte des feuilles trois semaines plus tard, les femmes, toutes fières, ont pris fait et cause pour le projet *African Roots* de manière enthousiaste. Elles étaient ravies de constater que, contrairement au chou, qui n'est récolté qu'une seule fois, ces plantes continuaient à produire. En plus d'inclure ces plantes dans leur régime alimentaire quotidien, les femmes vendent des bouquets de feuilles mélangées à 2,50 Rands ($\pm 0,30$ \$ EU) le bouquet. Les animateurs d'*African Roots* insistent sur l'importance de consommer une variété de différentes plantes, afin d'intégrer un large éventail de micronutriments dans le régime alimentaire. Aussi, on laisse pousser les ressemis de galinsoga à petites fleurs à côté de l'amarante et de la moutarde sauvage, non seulement pour leur valeur nutritionnelle, mais également pour la couverture du sol. Elles empêchent ainsi l'évaporation de l'eau en dirigeant plutôt l'humidité du sol vers les feuilles et les nutriments vers les plantes. Sœur V.T. Ndlovu est soulagée d'avoir les parcelles de démonstration au niveau du dispensaire car elle peut désormais montrer aux clients que les légumes classiques ne sont pas seulement les seules sources de nutriments, et que les *imifino* (plantes comestibles sauvages) sont faciles à cultiver. Également inspiré par le succès de la parcelle de démonstration, le leader traditionnel Induna Mayisela s'est engagé à réserver plus d'espace pour la culture des *imifino*.

de culture d'*African Roots*. Avant la fin du projet en novembre 2005, trente et un sites avaient reçu une formation et créé des jardins pilotes.

Enseignements et limites

Le projet a connu beaucoup de succès au niveau local. Il a réussi à sensibiliser les populations au sujet des cultures locales autochtones et traditionnelles, mais aussi à promouvoir les compétences en techniques de jardinage alimentaire et bio. Le projet a reçu une attention remarquable de la part de la presse locale, qui a réussi à sensibiliser le public sur les avantages de la « consommation d'herbes ». Les membres du comité consultatif ont également été d'un apport déterminant pour la communauté dans la mise sur pied d'une organisation d'agriculteurs et la conquête de nouveaux marchés commerciaux. Les résultats de cette collaboration comprennent, entre autres, la mise sur pied d'une organisation paysanne communautaire et l'augmentation de la quantité de nourriture disponible.

Compte tenu de la nature des activités agricoles locales de subsistance, l'essentiel des actions d'*African Roots* se sont déroulées au niveau des jardins communautaires. Toutefois, les membres qui ont pris part aux ateliers ont été encouragés à reproduire la démarche et les méthodes une fois de retour chez eux. L'introduction des produits alimentaires traditionnels dans les projets agricoles en place comporte cependant quelques difficultés. Ainsi, *African Roots* fournit des informations

précieuses permettant de mieux cerner les problèmes liés à la sécurité alimentaire dans le contexte du VIH/sida. Toutefois, ces efforts d'amélioration de la biodiversité et d'utilisation de produits alimentaires moins agressifs et plus traditionnels n'ont enregistré qu'un succès très limité. Les banques de semences communautaires n'ont pas toujours été accueillies avec enthousiasme par certains membres de la communauté, qui n'ont pas perçu le potentiel de ces plantes traditionnelles méconnues. Il faut dire aussi qu'il n'est pas facile de se les procurer. Les stocks de semences sont difficiles à trouver. Il en va de même pour la collecte de semences et le stockage des spécimens mûrs. En outre, la stigmatisation associée à la culture des plantes traditionnelles est très profonde. La plupart des sites de démonstration ont refusé d'utiliser les préparations de semences traditionnelles, et ont choisi plutôt les variétés de légumes exotiques. En conséquence, les « plantes traditionnelles » auxquelles fait référence *African Roots* ont souvent été des espèces étrangères au terroir, par exemple les variétés d'amarante d'origine Ouest-africaine et les composacées envahissantes telles que le *Bidens pilosa*. Globalement, ces variétés sont toujours considérées comme « traditionnelles » mais certainement pas comme des espèces rares ou autochtones.

La combinaison des cultures légumières exotiques traditionnelles de la région (essentiellement maïs, chou, blette, carotte, betterave, oignon, chou frisé, tomate, pomme de terre, poivron vert, piment rouge, pois, haricot vert et navet) avec ces plantes dites « traditionnelles » ne s'est pas toujours passée de manière aisée.

Les parcelles en tranchées reçoivent tant des plantes traditionnelles qu'exotiques et, parfois, les préparations du sol et le calendrier de plantation de ces deux types de cultures connaissent un certain conflit. Les coordonnateurs du projet ont constaté que l'ensemencement des semences traditionnelles n'a pas produit des taux de germination satisfaisants, mais le fait de compter sur les ressemis paraissait trop aléatoire aux yeux de la plupart des agriculteurs.

En raison de l'insuffisance de la main d'œuvre familiale causée par le VIH/sida, *African Roots* était perçu au début comme un projet agricole à faibles intrants. Les plantes traditionnelles sont résistantes, acclimatées à la zone et non exigeantes. On peut les cultiver à l'aide des techniques de culture intercalaire nécessitant peu de main d'œuvre. Cependant, avec le recul, on aurait pu faire mieux pour tirer parti de l'attraction naturelle qu'un projet agricole à faibles intrants pouvait susciter chez les personnes touchées par le VIH/sida. Les organisations telles que la FAO, par exemple, ont recommandé l'utilisation des « techniques économes en main d'œuvre » pour les personnes touchées par le VIH/sida. Aucune tentative n'a été faite pour incorporer ces pratiques ou les étudier de manière plus approfondie. Aussi, l'on s'est

essentiellement concentré sur les cultures traditionnelles et aucune initiative n'a été prise pour influencer le choix des légumes exotiques. L'amorce d'un changement en direction des variétés de cultures nécessitant moins de main d'œuvre, mais générant plus de nutriments aurait été une initiative stratégique (par exemple, passer de la pomme de terre à la patate douce à chair orange). Bien que ces types d'améliorations culturelles soient implicites dans de nombreux programmes nutritionnels des ONG partenaires de la région, les avantages de ces améliorations pour les personnes vivant avec le VIH/sida n'étaient pas toujours rendus visibles dans les sites de démonstrations d'*African Roots*.

Malgré les problèmes rencontrés, le projet *African Roots* a réellement montré que les personnes étaient enthousiasmées et libérées par l'idée de « retourner à leurs racines » pour faire face au VIH/sida. Pour nombre de membres de la communauté, si le sida progresse, c'est parce que les normes et valeurs traditionnelles ne sont pas respectées. Les approches agricoles mettant l'accent sur les pratiques et connaissances traditionnelles ont, de ce fait, été bien accueillies et s'intègrent parfaitement dans le contexte culturel. La force d'*African Roots* provient de la reconnaissance

que la maladie et la sécurité alimentaire ne sont pas seulement des phénomènes biophysiques. Pour combattre une maladie qui fragilise la culture, il faut une approche de santé communautaire basée sur la culture.

En raison de ces importants aspects, le projet *African Roots* a récemment franchi un autre palier avec un nouveau financement de la *National Development Association* (Association pour le développement national) et de la *Lima Rural Development Foundation* (Fondation de Lima pour le développement rural), qui renforce les capacités de 10 membres de CINDI sur les bonnes pratiques de jardinage intégrant les plantes comestibles sauvages. Le projet continue à développer son approche originale consistant à utiliser l'agriculture pour aborder un problème de santé tel que le sida.

Sarah Kaschula. Department of Environmental Science, Rhodes University, Grahamstown, 6140, South Africa.

E-mail : s.kaschula@ru.ac.za

Kathy Arbuckle. Centre for Adult Education, University of KwaZulu-Natal, Private Bag X01, Scottsville 3209, South Africa.

E-mail : arbucklek@ukzn.ac.za.

11

ÉCRIVEZ-NOUS

ET ENRICHISSEZ NOTRE PROCHAIN NUMÉRO SUR LE THÈME SUIVANT

Appel à contributions
AGRIDAPE Volume 24

COMMERCE ÉQUITABLE ET VERT

NUMÉRO 24.1 À PARAÎTRE EN AVRIL 2008

DÉLAI DE REMISE DES AVANT-PROJETS D'ARTICLES : 1er MARS 2008

Depuis le début des années 1990, les produits « commercialisés équitablement » gagnent en notoriété et sont largement disponibles. Beaucoup de groupes, s'étant rendu compte que le pouvoir d'achat des consommateurs peut changer les choses, ont pris l'initiative de mettre sur pied des projets par lesquels les produits-café, au début- sont achetés directement auprès des agriculteurs. En leur offrant de meilleurs prix et un marché assuré, les agriculteurs en tirent profit et les consommateurs peuvent acheter des produits sur la base d'un échange équitable.

Aujourd'hui, il existe un marché international solide et croissant pour les produits « verts et équitables », allant du café à bien d'autres denrées, en passant par le thé, le chocolat, les fruits et épices, et les textiles. Cette évolution de la

demande en produits verts et équitables nous pousse à vouloir jeter un coup d'oeil sur certains des problèmes auxquels sont confrontés les producteurs qui utilisent les techniques AGRIDAPE. Alors que ces produits commencent à faire partie du quotidien des consommateurs, quelles sont les difficultés et opportunités que ce processus présente pour les petits producteurs ? Quelles stratégies adopter pour accéder aux marchés internationaux ? Quelles ont été les forces et les faiblesses des organisations paysannes s'agissant de leur capacité à satisfaire cette demande croissante, tant du point de vue de la qualité que de la quantité des produits ? Comment sont gérées les opportunités en termes de production, ainsi que l'accès aux informations relatives au marché et aux réseaux de distribution ?

En matière de produits bio ou de commerce vert et équitable, le contrôle de qualité est un sérieux problème. La certification est souvent nécessaire ; elle peut cependant s'avérer fort onéreuse pour de petits producteurs. Des solutions efficaces ont-elles été trouvées ? Quid des chaînes d'approvisionnement, par le biais desquels des consommateurs ou groupes de consommateurs achètent directement auprès des producteurs ? Nous aimerions avoir des exemples sur les avantages et inconvénients du commerce équitable, et sur les difficultés rencontrées. Au moment où les initiatives dans ce secteur se développent partout dans le monde, il est temps de voir les opportunités qui existent tant aux niveaux local que mondial et de se pencher sur certains des débats actuels autour de cette thématique. ***Vos expériences nous intéressent : partagez-les avec nous !***



GÉRER LES RESSOURCES POUR AMÉLIORER LA SANTÉ HUMAINE

Dr Pascal HOUÉNOU

Pendant longtemps, la ville de Buyo a été enclavée par les forêts équatoriales humides du sud-ouest de la Côte d'Ivoire. Vers la fin des années 60, le gouvernement national a lancé un plan ambitieux pour développer les ressources de la région. L'agriculture intensive, était favorisée car mieux adaptée aux marchés d'exportation.

Aujourd'hui, Buyo fait partie de la « ceinture de nouveau café et de cacao » de la Côte d'Ivoire et attire les migrants économiques à travers la Côte d'Ivoire et les états africains occidentaux voisins. Certains trouvent du travail dans des opérations de sylviculture ou dans la pêche sur le lac Buyo, le nom donné au réservoir derrière le barrage hydroélectrique. La marée d'immigrés à Buyo et aux villages environnants a augmenté la population de 7.500 habitants en 1972 à plus de 100.000 individus aujourd'hui.

12

Le prix du progrès

La transformation rapide de Buyo a eu un coût. À travers la région, les communautés s'efforcent de résoudre les problèmes de changements sociaux économiques et environnementaux. Une étude de 1996 dirigée par le Dr Pascal Houénoou de l'Université d'Abobo-Ajamé avec une équipe de chercheurs ivoiriens a catalogué les problèmes récurrents, dont beaucoup proviennent du succès des projets de développement régional.

"Malheureusement," dit Houénoou, "les politiques agricoles mises en place se sont traduites en une véritable course contre la montre. Les populations défrichent autant de terre que possible pour obtenir le titre de propriété et la léguer à leur famille."

Les chiffres montrent que la terre défrichée pour la production de café et de cacao a augmenté cent fois depuis 1975. La production d'huile de palme et de caoutchouc a également augmenté. La terre est maintenant un produit fortement commercialisable sujette à la spéculation et à des conflits, spécialement entre les habitants originaux de la région, les Kouizé, les Bété, les Gnanboua, et les nouveaux migrants. La maxime présidentielle déclarant que "la terre appartiendra à qui l'exploitera" a fait peu pour soulager les tensions ou favoriser l'intégration. Le développement

économique a également laissé sa marque sur l'environnement. Les savanes ont progressivement remplacé les forêts, les pluies tombent de moins en moins et la biodiversité disparaît. L'utilisation et l'abus des engrais et des pesticides sur les récoltes affecte également la qualité de l'eau dans le lac Buyo et ses affluents. "Quand il s'agit de la vente et de l'utilisation des produits chimiques agricoles, c'est l'anarchie," dit Houénoou. "Il y a une négligence générale pour les taux d'application, la protection de l'utilisateur, la manipulation et le stockage des conteneurs en toute sécurité. Ceci présente un vrai risque sanitaire." Insiste-t-il.

Les pesticides tels que le DDT, le lindane, l'aldrine, et l'heptachlore qui sont interdits ou sévèrement réglés ailleurs dans le monde sont d'usage courant ici. Dans les systèmes aquatiques chauds, comme le lac Buyo, ces polluants sont facilement transformés en d'autres composés qui peuvent facilement entrer dans la chaîne alimentaire. Les échantillons prélevés de poissons confirment la présence de toxines et prouvent clairement que les niveaux de la contamination augmentent tandis que ces composés sont portés vers le haut de la chaîne alimentaire.

La qualité de l'eau est compromise par le manque d'équipements d'hygiène dans tout le secteur. "Le lac Buyo est devenue une décharge," renseigne Houénoou. La jacinthe et les algues d'eau poussent grâce au nitrate et au phosphore rincés dans les affluents locaux des champs, des villages, et de la ville de Buyo. Elles obstruent les voies d'eau et réduisent la teneur en oxygène de l'eau. Ceci affecte les espèces de poissons du lac et des fleuves environnants.

Les effets de tous ces changements sur la population locale sont apparents. Les maladies liées à l'eau, telles que la malaria, la diarrhée, et les maux respiratoires augmentent. La malnutrition et la pauvreté sont répandues en dépit des décennies de croissance économique.

La recherche des solutions

Trouver des solutions aux problèmes de santé dont il a fait une chronique est l'objectif d'une étude complémentaire menée par Houénoou

et soutenue par le Centre International de Recherches de Développement du Canada (CRDI). Cette fois-ci Houénoou et l'équipe de chercheurs qu'il a rassemblée ont employé une "approche d'écosystémique de la santé humaine." Le but est de trouver des moyens de gérer l'environnement local pour améliorer la santé des personnes y vivant.

La clef de « l'approche écosystémique » est une meilleure compréhension du rôle que les facteurs sociaux, culturels, économiques, et environnementaux jouent dans la santé de la population locale et comment ces facteurs agissent l'un sur l'autre. La participation active de la communauté est donc essentielle à son succès.

"Dans toute recherche visant à assurer un meilleur niveau de vie à la population locale, le point de vue des membres de la communauté doit être pris en considération afin de comprendre leur perception de leur propre environnement et d'identifier leurs priorités," indique Houénoou. Le risque, tel que l'a découvert l'équipe de recherche, est que les priorités et la motivation de la communauté peuvent être différentes de celles des chercheurs. Dans un atelier qui a rassemblé l'équipe de recherche de Houénoou, des autorités administratives, des organisations non gouvernementales, et des chefs de village de même que des hommes, des femmes, et des enfants de la zone de l'étude. Les priorités de la communauté ont carrément été fixées sur l'amélioration des infrastructures : l'électricité, de meilleures routes, plus de cliniques et d'écoles et des puits. En haut de la liste figure le logement.

Le "logement ne faisait pas partie de notre problème original de recherches," affirme Houénoou, "mais c'est certainement une question de bien-être. Cela a signifié que nous devons travailler dur pour communiquer avec les autorités locales et nationales responsables."

Pendant l'atelier, le groupe a également décidé de limiter l'étude à Buyo et à son entourage immédiat et pour se concentrer plus intensivement sur les composants urbains, agricoles, et aquatiques de l'écosystème local. Pour maintenir la confiance de la communauté dans tout le processus, Houénoou et son équipe ont visé le manque d'eau potable pour une action plus immédiate et plus directe. Ils se sont inspirés du

travail d'un groupe de chercheurs soutenus par IDRC- d'Amérique Latine qui ont perfectionné un kit accessible et efficace de technologies de gestion de l'eau basé sur la communauté.

Les chercheurs de Buyo ont choisi d'utiliser des filtres de sable lents pour fournir l'eau potable aux ménages dans le secteur d'étude. Les filtres de sable lents sont une technologie prouvée, ils sont facilement construits et maintenus, et enlèvent efficacement 80-90 pour cent de tous les contaminants microbiologiques tout en réduisant de manière significative le niveau de métaux lourds dans l'eau.

Les filtres font partie d'une plus grande stratégie d'information, d'éducation et de communication conçue pour instruire la population au sujet des maladies liées à l'eau et certains des autres problèmes liés à la manière dont les ressources sont gérées. Les chercheurs examineront également comment les pratiques sociales et économiques influent sur le problème.

Houénou est le premier à admettre que la participation de la communauté peut compliquer le procédé de recherche. "Nous pouvons employer le savoir-faire et l'expertise de la communauté pour unifier les résultats de notre recherche. C'est l'essence de la recherche active." Souligne-t-il.

Du côté de la recherche, les professionnels de santé, les sociologues, les pédologues, les chimistes, les biologistes, des toxicologues, et un groupe chargé de la technologie de transfert des connaissances ont tous contribué à

rassembler les données. Avant de commencer leur travail, cependant, l'équipe scientifique a d'abord dû définir une question de recherches et une stratégie commune pour y répondre. Cette transdisciplinarité est un autre élément principal dans l'approche écosystémique, qui est souvent provocant pour des scientifiques indélogeables. "Les chercheurs doivent surmonter certaines de leurs habitudes pour aller au delà de leur propre sens de sécurité scientifique," notifie Houénou. "La plupart ne sont pas habitués à travailler avec des chercheurs d'autres disciplines." Confie-t-il.

Devoir inclure d'autres perspectives quand on analyse un problème élargit la portée de l'enquête scientifique et change la question fondamentale de recherche. Cela exige également des réunions régulières dans lesquelles les chercheurs partagent des résultats, échangent leurs opinions. Le résultat est une meilleure compréhension du tableau général et des nombreux facteurs en jeu, qui sont validés par la communauté au cours des réunions régulières avec l'équipe de recherche. Souvent cette approche déterre des liens ou facteurs pas évidents à première vue. Par exemple, les changements saisonniers du niveau de l'eau du lac Buyo influencent la manière dont les contaminants biologiques et chimiques se déplacent dans le lac. Les effets observés peuvent également changer de façon saisonnière selon l'utilisation de l'eau à différents moments de l'année.



Photo par Frank Boyer.

Sujets de genre

L'analyse complète en genre est le troisième élément de l'approche écosystémique. Par exemple, le temps que les femmes et les enfants passent à l'intérieur ou aux environs de leur maison, comparé aux hommes, peut les placer à un plus grand risque de contracter des maladies comme la malaria

A Buyo, les risques sanitaires sur les femmes et les enfants en bas âge qui ont été exposés aux pesticides et à d'autres produits chimiques agricoles sont prioritaires. Tester le lait et les cheveux maternels aideront à mesurer ce risque. Des facteurs socio-économiques, tels que l'utilisation de bouteilles de pesticides vides pour porter l'eau ou les régimes riches en poissons, seront examinés pour voir comment et pourquoi certaines populations courent un plus grand risque.

Des rapports de pouvoir sont également identifiés à Buyo. L'accès des ressources dépend souvent des affiliations ethniques. Comprendre ces relations est important dans le développement de stratégies de gestion de ressources durables et équitables.

13

Mettre en application le changement

Une fois l'analyse terminée, reste maintenant à concevoir des solutions aux problèmes. Le changement n'est jamais facile, mais les communautés qui ont contribué à analyser les problèmes seront à mieux d'adopter les solutions proposées. La connaissance des facteurs qui affectent leur santé peut les aider à prendre de meilleures décisions pour se prémunir et protéger leur environnement. C'est une première étape essentielle qui favorise le bien-être de la communauté.

Cette étude de cas a été écrite par Kevin Conway membre de la Division des communications à l'IDRC.

Pascal Valentin Houénou

*UFR Sciences et Gestion de l'environnement
Université d'Abobo-Adjamé
02 BP 801, Abidjan 02, Côte d'Ivoire
Tél.:(225-20)378121 / 378122 - Fax:(225-20)378118
Email : houenou@aviso.ci*

*Ecosystem Approaches to Human Health
Program Initiative
International Development Research Centre
PO Box 8500, Ottawa, ON, Canada K1G 3H9
Tél. : +1 (613) 236-6163 - Fax: +1 (613) 567-7748
Email: ecohealth@idrc.ca
Web : www.idrc.ca/ecohealth.*



DE LA PATATE DOUCE À CHAIR ORANGÉE POUR AMÉLIORER DURABLEMENT LA SANTÉ

Jan W. Low, Mary Arimond, Nadia Osman, Benedito Cunguara, Filipe Zano et David Tschirley

La vitamine A fait partie des micronutriments vitaux pour tous les êtres humains. Dans les pays en développement, la carence en vitamine A limite la capacité de l'organisme à assurer sa propre défense contre les maladies chez environ 40 % des enfants de moins de cinq ans.

La consommation de cet élément nutritionnel essentiel est extrêmement faible dans de nombreuses régions de l'Afrique du sud du Sahara. Au Mozambique, l'avitaminose A frappe plus de 70 % des enfants de moins de cinq ans. Diverses stratégies de lutte contre cette carence existent. La plupart d'entre elles sont axées sur les jeunes enfants, car il a été prouvé que la présence de vitamine A en quantité adéquate réduit le taux de mortalité infantile. Les trois méthodes les plus courantes sont l'administration de comprimés de vitamines A, tous les six mois (supplémentation), l'ajout de la vitamine A à un autre aliment tel que le sucre (fortification) et l'augmentation de la consommation d'aliments riches en vitamine A (approche basée sur l'alimentation). Les personnes démunies en milieu rural ont souvent un accès limité aux services de santé et très peu d'argent à dépenser sur la nourriture. Faciles à produire, les aliments riches en vitamine A pourraient manifestement jouer un rôle important dans le renforcement de la santé dans ces zones.

Au cours des 15 dernières années, le potentiel des cultures vivrières « biofortifiées » (variétés cultivées pour accroître le contenu en minéraux ou en vitamines) a gagné en reconnaissance. La patate douce à chair orangée (PDCO) se révèle particulièrement prometteuse en raison de sa forte teneur en caroténoïdes provitamine A et de sa facilité d'absorption par l'organisme. Toutes les nouvelles variétés de PDCO utilisées en Afrique ont été cultivées à l'aide de méthodes conventionnelles.

En Afrique du sud du Sahara, la patate douce est considérée comme une excellente culture pour la sécurité alimentaire, car elle arrive à survivre là où d'autres cultures (comme le maïs) meurent. Elle requiert aussi moins de main d'œuvre que la plupart des autres cultures vivrières. Elle est produite à l'aide de vignes et non de semences, et il est possible de la planter à plusieurs reprises sans générer trop de pertes de rendement. Toutefois, la

Explication de certains termes

Le **rétinol** est la forme de la vitamine A utilisée par le corps. On le trouve dans les produits animaux tels que le foie et les œufs, aliments rarement consommés en milieu rural.

Les **caroténoïdes provitamine A** sont très proches du rétinol et peuvent être converties en cette substance dans le corps. Les **caroténoïdes** sont à l'origine de plusieurs pigments jaunes, rouges et orange que l'on trouve dans les fruits et légumes. Ils fournissent 70 à 90 % de la vitamine A diététique dans les régimes alimentaires des pays en développement. Le **bêta carotène est la caroténoïde provitamine A** la plus importante.

Les sources de bêta carotène différentes n'ont pas les mêmes taux d'absorption et de conversion en rétinol dans le corps (**bioefficacité**). Par exemple, 2 unités d'huile de palme rouge se transforment en 1 unité de rétinol ; 12 unités de patate douce chair orangée ou de mangue se transforment en 1 unité de rétinol, tandis que les taux de conversion des légumes feuillus verts en rétinol varient largement mais leur bioefficacité est généralement plus faible que celle des fruits et patates douce à chair orangée.

Le **sérum rétinol** est une mesure du rétinol à partir d'échantillons sanguins. Il peut fournir une bonne indication globale de l'**état de la vitamine A** pour une forte population. Lorsqu'au moins 20 % des enfants de moins de cinq ans ont un sérum rétinol de moins de 0,70 µmol/L, l'**avitaminose A** est considérée comme un problème de santé publique grave. L'on enregistre ces taux élevés de carence en vitamine A partout en Afrique du sud du Sahara.

plupart des variétés en Afrique ont une chair blanche et manquent donc de bêta carotène, le précurseur de la vitamine A. L'introduction de la PDCO est simplifiée dans la mesure où les connaissances en matière de production de patate douce sont déjà en place.

L'intérêt de la PDCO au Mozambique est né de la demande locale en cultures résistant à la sécheresse pour résoudre le problème de l'insécurité alimentaire. En outre, le Ministère de la santé a estimé qu'il serait préférable de s'attaquer à la malnutrition (tant en termes de qualité que de quantité), plutôt que de distribuer des comprimés tous les six mois. La fin de l'année 2002 a vu le démarrage du projet TSNI (*Towards Sustainable Nutrition Improvement - Vers l'amélioration de la nutrition durable*). Son objectif était de vérifier si un projet de nutrition agricole intégré pourrait ou non se traduire par une amélioration de la consommation en vitamine A et les teneurs en sérum rétinol chez les enfants de moins de cinq ans vivant dans les zones sujettes à la sécheresse de la province du Zambèze au Mozambique. La zone est caractérisée par des niveaux élevés de malnutrition infantile, un régime alimentaire pauvre avec la farine de manioc comme nourriture de base, et un manque criard de ressources. Le

projet de recherche-action de deux ans et demi a été le fruit d'un effort commun des instituts de recherche (Université de l'Etat de Michigan, Institut national de recherche agronomique du Mozambique, Réseau de recherche de l'Afrique du Sud sur les tubercules) et des agents de développement (Ministère de la santé, World Vision, Helen Keller International).

L'approche intégrée

Ce projet a cherché à élaborer une stratégie, qui augmenterait de manière durable la consommation de vitamine A chez les tout petits, et éventuellement d'autres éléments nutritionnels. La PDCO a été perçue comme une ressource riche en nutriments que les ménages pauvres peuvent facilement exploiter. Elle a servi de prétexte aux agents du changement pour donner la possibilité aux mères de modifier elles-mêmes le mode d'alimentation des tout petits et de préparation des repas familiaux d'une manière générale. L'approche comportait trois parties :

1) Introduction d'une nouvelle source de vitamine A. Les agriculteurs ont reçu des matériaux végétaux de variétés de PDCO à haut rende-

ment et ont été directement impliqués dans leur évaluation. Des techniques agronomiques et de stockage améliorées ont été promues pour optimiser la disponibilité de la PDCO dans le régime alimentaire tout au long de l'année.

2) Création de la demande et autonomisation par les connaissances. Au niveau du village, les principaux pourvoyeurs de soins pédiatriques ont participé à des sessions d'apprentissage interactives en groupes, ce qui les a encouragés et a permis de renforcer les pratiques relatives à l'alimentation des nourrissons et des toutpetits, à l'hygiène, mais également de diversifier le régime alimentaire familial. Par le biais de la radio et du théâtre communautaires, il a été possible de sensibiliser le reste de la communauté afin de susciter la demande en nouveaux cultivars et autres produits à base de PDCO et de créer de la demande pour d'autres aliments riches en vitamine A. La sensibilisation a également incité à la création d'un environnement favorable aux changements de pratiques au sein du ménage.

3) Développement du marché pour les racines de PDCO et produits transformés. Cette composante a mis en relation agriculteurs et commerçants et a informé les consommateurs de l'endroit où ils peuvent acheter la PDCO. Les agriculteurs sachant à qui vendre leur récolte sont plus susceptibles de développer une zone sous production. Ainsi, la demande générée associée au développement du marché a stimulé la production, amélioré les revenus des producteurs. L'argent ainsi gagné a permis d'acheter de la nourriture pour améliorer l'alimentation des populations ou pour augmenter l'utilisation des services de santé.

Le projet avait pour but de collaborer avec les familles ayant des enfants situés dans la tranche d'âge ciblée, mais principalement avec les femmes agricultrices. Environ 1000 agriculteurs, appartenant à 53 groupements, ont participé au projet ; 70 % d'entre eux étaient des femmes. Aussi bien les hommes que les femmes étaient encouragés à participer aux activités de vulgarisation de la nutrition, lesquelles comprenaient un éventail de thèmes relatifs à l'allaitement, l'hygiène, la malnutrition, ainsi que l'alimentation des nourrissons et des toutpetits. Les agriculteurs ont reçu des vignes de PDCO gratuites via leurs groupements et ont été initiés à l'amélioration des techniques agronomiques. Ces pratiques consistaient entre autre à choisir la taille et le nombre appropriés de vignes à planter ainsi que leur espa-

cement. Le cycle de vie du charançon de la patate douce et la manière de l'éliminer (élévation du sol) faisaient également l'objet d'une étude, tout comme les techniques de récoltes appropriées pour améliorer leur qualité et leur aptitude au stockage, les techniques de conservation des vignes ainsi que celles de séchage locales pour garantir une rétention adéquate du bêta carotène.

Le personnel de vulgarisation de World Vision Mozambique basé au niveau du village a appuyé la production, le stockage, la transformation, la commercialisation et les activités de création de la demande. World Vision avait déjà travaillé dans les zones du projet, ce qui a facilité la mise en œuvre. En dehors des distributions d'aliments en cas d'urgence, ces communautés reçoivent peu d'appui de la part de l'Etat, d'où leur enthousiasme à l'égard du projet.

O doce que dá saúde (la douceur qui apporte la santé) était le slogan utilisé dans toutes les campagnes pour ancrer dans l'esprit des populations la relation entre la PDCO et une meilleure santé. Un système de classification et de tarification a été élaboré en partenariat avec un commerçant pour récompenser la production de racines de patate douce de grande qualité et garantir la conservation de quelques racines pour la consommation familiale. L'autre innovation à laquelle l'on a eu recours pour associer la création de la demande avec le développement du marché a été la mise en place d'un stand marketing décoré avec des messages promouvant la consommation d'aliments riches en vitamine A. De nombreux produits transformés ont été développés et deux d'entre eux, le pain et les bignets dorés, ont été commercialisés.

Résultats clés

Environ 70 % des agriculteurs produisaient de la patate douce à chair blanche, d'où leur familiarisation avec la production de cette culture. Avant la fin du projet, 90 % des ménages participants ont produit de la PDCO et un tiers d'entre eux en ont vendu. La plupart des agriculteurs n'ont pas abandonné les variétés à chair blanche, mais ils ont ajouté la PDCO à leur système.

La parcelle réservée à la patate douce a vu sa taille moyenne augmenter de plus de dix fois. Les performances agronomiques de la PDCO sont similaires à celles des variétés locales à chair blanche, et les toutpetits, en particulier, apprécient le goût des nouvelles variétés.

Plus important encore, les consommations en vitamine A chez les toutpetits des ménages participants ont été 8 fois supérieures à celles des ménages non participants. La consommation d'énergie et de nombreux autres nutriments a également été légèrement plus élevée. La fréquence de consommation de la PDCO chez les enfants avoisinait celle des adultes, à savoir 2 à 3 fois par semaine pendant la saison, soit une moyenne de 314 g durant les jours de consommation. Outre la PDCO, les familles ont également augmenté leur consommation de papaye et de feuilles vert sombre (deux autres sources de vitamine A faciles à cultiver). Chez les enfants des ménages participants, la prévalence des taux faibles de sérum rétinol a baissé de 60 à 38 %, alors qu'aucun changement n'a été noté chez les enfants des ménages non participants.

La disponibilité à temps des vignes en période de plantation et leur conservation pour la prochaine saison se sont avérées des éléments moteurs qui déterminent la quantité de PDCO produite dans les zones exposées au risque de sécheresse pendant les 3 à 6 mois de l'année. Les deux méthodes les plus courantes de rétention des vignes par les agriculteurs durant la saison sèche sont la plantation dans les fonds de vallées en utilisant leur humidité résiduelle pour nourrir les vignes, et la possibilité laissée à certaines racines du sol de repousser à la tombée des prochaines pluies. La pratique courante de la distribution gratuite de vignes peut en réalité démotiver les agriculteurs à investir dans la conservation de vignes. L'accès durable ne peut être possible que si leur conservation et leurs systèmes de reproduction sont améliorés dans les zones vulnérables à la sécheresse. L'on doit envisager la vente de vignes et l'amélioration de la maîtrise de l'eau durant la saison sèche à l'aide de pompes d'irrigation. Les expériences pilotes de la deuxième année introduisant les pompes d'irrigation manuelles ont été prometteuses. La volonté de payer les vignes existe, mais pour ce faire, le développement des marchés s'impose.

La PDCO était principalement utilisée pour la consommation familiale. Sa commercialisation s'est considérablement accrue dans les zones où l'accès aux marchés était plus considérable. La capacité à produire un surplus commercialisable est difficile à obtenir dans les zones sujettes à la sécheresse. Les zones dotées d'un fort potentiel agroécologique et/ou celles situées à 10 km d'une route principale sont plus susceptibles de produire de la PDCO pour la vente. La consommation de la vitamine A par les enfants a augmenté en

même temps que la commercialisation de la PDCO. Les vulgarisateurs font aussi état d'une plus grande volonté des agriculteurs à investir plus de main d'œuvre en faveur des pratiques améliorées dès lors qu'ils savent qu'ils peuvent obtenir un bon prix pour le produit.

Le pain doré s'est révélé le produit à base de PDCO le plus prisé et le plus rentable, 38 % de sa saveur de blé étant substitué par de la PDCO en bouillie et en purée. Les consommateurs ont préféré le pain doré au pain blanc en raison de sa texture plus lourde et de la couleur dorée. Une analyse de laboratoire a révélé que les variétés de PDCO moyennement foncée produisent du pain qui fournit beaucoup de vitamine A. Les marchés de produits transformés offrent aux agriculteurs la possibilité d'écouler les racines car il est peu probable qu'ils deviennent eux-mêmes transformateurs.

Perspectives

L'expérience mozambicaine montre que la PDCO ne sera pas rejetée en raison de sa couleur si l'introduction est suivie d'une

campagne de sensibilisation. Le paquet d'interventions utilisé dans ce projet a été intensif. Au début de 2006, un projet d'action-recherche de suivi a commencé au Mozambique et en Ouganda. Il vise à identifier des interventions similaires basées sur la PDCO aptes à produire des impacts de santé publique dans une population plus grande, ce, à faible coût par bénéficiaire. Les volontaires communautaires vont aider à disséminer les messages de vulgarisation.

Etant donné que la patate douce est produite dans un large éventail de systèmes agroécologiques sur toute l'étendue de l'Afrique du sud du Sahara, le potentiel d'un impact généralisé est considérable, car la plupart des jeunes enfants apprécient le goût de la PDCO et, lorsqu'elle est disponible, en consomment en grande quantité. Les zones bénéficiant de deux saisons pluviales par an ou ayant un bon accès aux zones de bas-fond pendant la saison sèche conserveront beaucoup plus facilement les matériaux végétaux que les zones sujettes à la sécheresse. L'intérêt suscité par la PDCO est de plus en plus important. C'est le début de la révolution « Consommer orange ».

Jan W. Low. Regional Leader, International Potato Centre (CIP), P.O. Box 25171, Nairobi 00603, Kenya. E-mail: j.low@cgiar.org

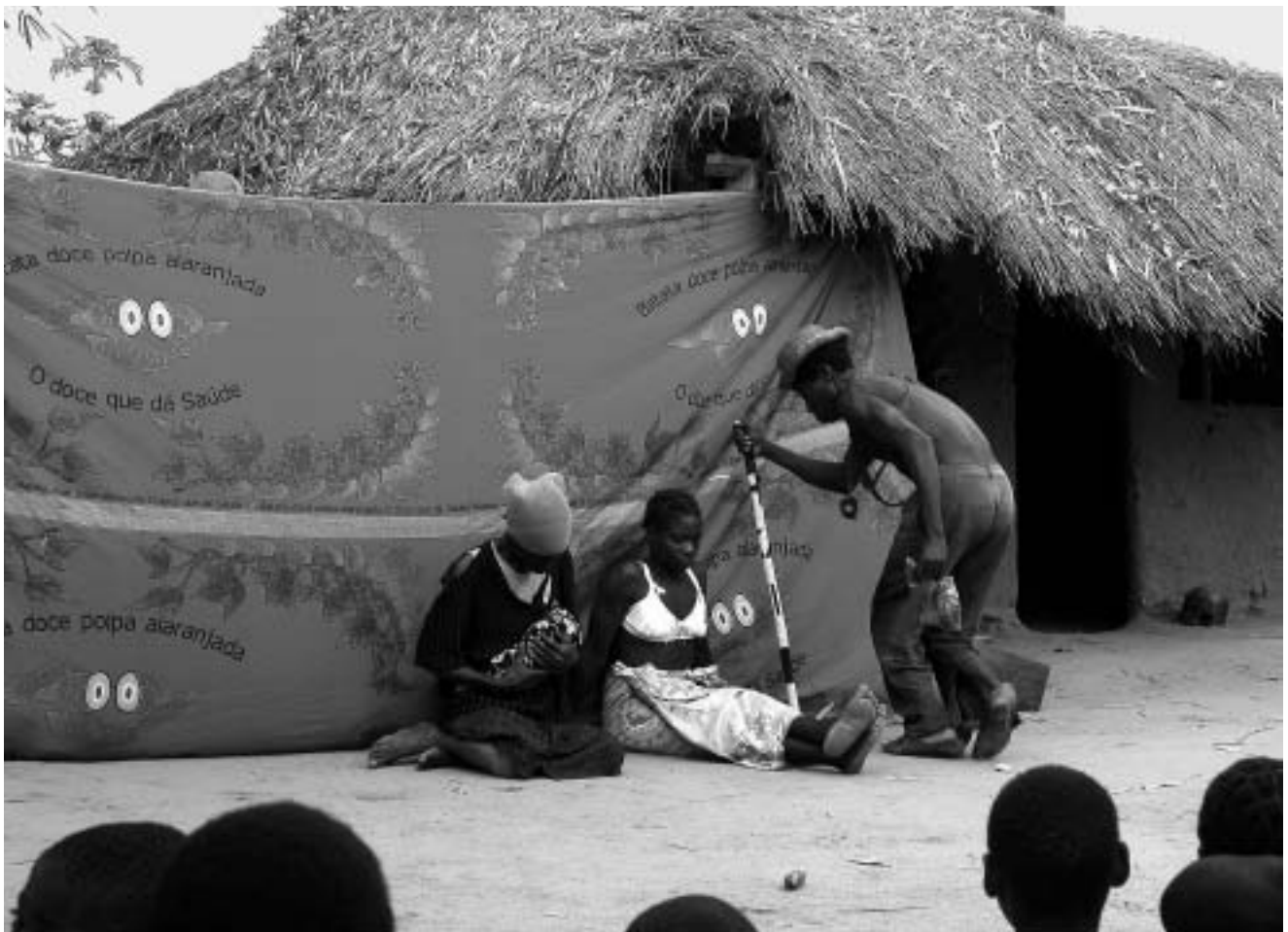
Mary Arimond. Scientist, International Food Policy Research Institute (IFPRI), 2033 K St. NW, Washington DC, 20006, U.S.A. E-mail: m.arimond@cgiar.org

Nadia Osman. London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, England. E-mail: Nadia.Osman@lshtm.ac.uk

Benedito Cunguara. Department of Policy Analysis, Ministry of Agriculture, Maputo, Mozambique. E-mail: cunguara@msu.edu

Filipe Zano. World Vision-Mozambique. Rua de Resistencia. Quelimane, Mozambique. E-mail: filipe_zano@wvi.org

David Tschirley. Department of Agricultural Economics, Michigan State University, East Lansing, Michigan, U.S.A. E-mail: d.tschirle@anr.msu.edu



Le théâtre communautaire peut s'avérer un moyen efficace de diffusion d'un message : des membres de la communauté donnaient des représentations dans tous les villages participant à la promotion de la PDCO. Photo par Jan W. Low.

COMBATTRE LA MALNUTRITION À L'AIDE DES CULTURES ET SYSTÈMES LOCAUX D'ALIMENTATION

Hira Jhamtani, Purnomosidi et Putu Anggia Jenny

Dans le cadre de la révolution verte, de nombreux villageois à travers l'Indonésie ont été encouragés à transformer leurs terres en rizières. La production rizicole a connu une forte promotion, avec, à la clé, des résultats impressionnants à l'échelle nationale.

La consommation a également été encouragée dans le cadre de divers programmes publics pour lutter contre la malnutrition. L'on a présenté aux villageois les grains blancs et polis de différentes variétés de riz à haut rendement en 1994, que l'Etat a fournies dans le cadre de son « programme de bien-être familial ». Ce dernier a ensuite été remplacé par le programme « Le riz pour les pauvres », à travers lequel le gouvernement a décidé de fournir du riz subventionné aux familles démunies suite à la crise économique de 1997-1998. Aujourd'hui, une famille peut acheter 20 kg de riz par mois, à 1.000 Rp /kg, ce qui signifie que chaque famille dépenserait 20.000 Rp par mois (environ 2,20 \$ EU).

Cependant, à Giyombong, un village situé dans le district de Bruno, au centre de Java, à environ 65 km à l'ouest de la ville de Yogyakarta, bon nombre de familles préfèrent se nourrir à partir de leur propre production. Elles ne sont pas intéressées par le programme « du riz pour les pauvres », car les habitudes alimentaires de Giyombong sont différentes de celles de la majorité des communautés javanaises. Depuis des générations, c'est le *leye*, ou manioc transformé, qui constitue leur nourriture de base. Le riz n'est consommé qu'à l'occasion de festivals ou lorsque la famille reçoit. « Si je mange du riz blanc poli au petit déjeuner, j'ai encore faim avant 11 heures », affirme Pak Cipto, un villageois. « En revanche, si je mange du *leye*, je peux travailler dans mon champ jusqu'à 13 heures, le ventre plein ».

Le *leye* et l'autosuffisance alimentaire

Giyombong est l'exemple type d'une communauté autosuffisante en terme d'alimentation, grâce à un système de production diversifié. La production et la consommation locale reposent sur les ressources locales et ne sont pas dominées par le riz. Les villageois cultivent quatre variétés de manioc, connues localement sous les noms de *Palengka*, *Randu*, *Lanteng* et *Tela Pait* ou *Jawa Ireng*. Elles sont

La préparation du *leye*

Le *leye* est fait à base de tubercules de manioc de *Jawa Ireng*. Ce manioc a un goût plus amer s'il est mangé sans un minimum de transformation. On nettoie les racines, on les coupe en tranches fines de 0,5 cm, puis on les trempe dans de l'eau pendant deux nuits. On change l'eau, puis on trempe à nouveau les tranches pendant une autre nuit. L'idéal est de les tremper dans de l'eau courante à la rivière ou dans des sources locales. Ensuite, on sèche les tranches au soleil pendant la saison sèche ou au-dessus d'un fourneau de cuisine actif pendant la saison des pluies. Le séchage des tranches prend deux jours, après quoi on les conserve dans un panier en bambou pour une autre nuit. Les tranches sont réduites en poudre, puis mouillées légèrement avec de l'eau chaude. On fait passer ensuite la mixture pâteuse dans une passoire pour obtenir des formes arrondies, de la taille des grains de riz. La graine de *leye* est séchée à moitié au soleil au-dessus d'un feu de cuisson, et cuite à la vapeur avant d'être servie. Si l'on veut conserver le *leye* pour constituer une réserve de nourriture, on fait sécher complètement les grains à nouveau au soleil ou au-dessus d'un fourneau de cuisine. Les grains peuvent être conservés pendant un an.

Les racines de 3 à 4 plantes de manioc sont suffisantes pour préparer la ration familiale quotidienne de *leye*. Les tubercules sont récoltés lorsque les plantes atteignent 1 à 2 ans. Les familles consomment normalement du *leye* pendant deux à trois jours successivement, puis du riz le jour suivant. Chaque famille dispose d'un grenier, appelé *grobog*, dans lequel elle stocke le riz *gogo* séché, et parfois des biscuits salés de manioc. Un *grobog* est une boîte en bois conservée dans un coin sec de la cuisine. En fonction de leurs besoins, les villageois s'échangent souvent du *leye* contre du *gogo*: deux kilogrammes de *leye* pour un kilo de riz.

cultivées sur toutes les terres, en rotation avec le riz des terres arides (riz *gogo*) pendant la saison des pluies, et en association avec les légumes et autres cultures à tubercules telles que la patate douce, le gingembre et le taro pendant les autres saisons. Les familles cultivent chacune le manioc pratiquement sur un quart de leur terre et peuvent en récolter à tout moment en cas de besoin.

La rotation des cultures est gérée de telle sorte que la production est toujours disponible lorsque la famille a besoin de nourriture ou d'argent. Les agriculteurs plantent des cultures vivaces et/ou annuelles au début de la saison des pluies (gingembre, légumes et riz *gogo*), ensuite ils cultivent du manioc. A la prochaine saison, l'on peut récolter le manioc et replanter les cultures légumières dans les champs. Le riz *gogo* est cultivé dans les zones où sont plantés quelques arbres (pour assurer suffisamment de soleil aux plants de riz), ou en association avec les cultures de manioc. Le riz est cultivé au début de la saison des pluies ; la récolte intervient au bout de 7 mois.

La consommation de *leye* remonte à l'époque coloniale. Elle constituait alors une stratégie pour survivre à la politique agricole imposée par les colons hollandais aux villageois. Chaque famille devait consacrer les 2/3 de ses terres

aux cultures d'exportation pour le compte des dirigeants coloniaux. Il ne leur restait donc qu'un tiers pour les cultures vivrières. A Giyombong, les agriculteurs assuraient leur autosuffisance alimentaire en cultivant du riz, du manioc et des légumes sur une surface limitée. Ils ont très vite découvert que le manioc transformé en *leye* peut constituer une source riche d'hydrate de carbone et qu'il peut servir de réserve en cas de mauvaise récolte.

Toutefois, contrairement aux autres villages, Giyombong n'a pas bénéficié des programmes agricoles améliorés et d'irrigation de l'Etat, certainement du fait de son éloignement et de son enclavement. La première route d'accès digne de ce nom n'a été achevée qu'en 2002. Les efforts des villageois pour atteindre l'autosuffisance alimentaire s'expliquent par le fait qu'ils n'ont pas bénéficié des programmes de développement conventionnels. Le système agricole intégré, la production locale de manioc et la technologie de transformation du *leye*, ainsi que la conservation du riz *gogo* dans leur grenier ont garanti l'autosuffisance alimentaire locale à Giyombong. Les villageois affirment qu'ils ont été confrontés à des pénuries alimentaires dans les années 1960, suite à la destruction de leurs récoltes de manioc par les sangliers sauvages. Mais depuis, ils ont toujours eu à manger.



Extraire et nettoyer les graines une à une. Photo par : Gita Pertiwi

Améliorer le régime alimentaire local

L'amélioration du statut nutritionnel de la population est l'objectif des programmes publics et des ONG. Mais plutôt que d'encourager la consommation d'une seule culture, la promotion de l'approvisionnement en produits alimentaires locaux diversifiés, accessibles aux ménages pauvres, s'est révélée une façon simple et efficace de s'attaquer à la malnutrition. La diversité des cultures dans les champs bio, associée aux cultures de rotation à valeur économique marginale mais riches en micronutriments et en protéines, peut facilement enrichir les régimes alimentaires et la santé des ménages. De nombreuses interventions agricoles durables font appel aux semences et espèces sous-utilisées en raison de leur meilleure résistance aux insectes nuisibles, maladies et autres contraintes climatiques. La réintroduction, la sélection et l'amélioration des variétés localement adaptées apportent une contribution inestimable à la résolution des carences en micronutriments.

Gita Pertiwi, une ONG basée à Solo (Java central), a eu recours à cette approche pour réintroduire les variétés locales de haricots sous utilisées dans le village de Tegiri et diversifier ainsi la production et la consommation. A partir des années 1980, les approches de la révolution verte introduites par l'Etat ont modifié le système agricole bio intégré qui prévalait dans le village. Les agriculteurs sont devenus dépendants des variétés à haut rendement, pesticides et engrais synthétiques, lesquels, dans le long terme, ont détérioré le sol et baissé la productivité.

Les agriculteurs savaient que les organismes tels que les vers et microorganismes ne pouvaient pas survivre dans les sols appauvris. L'action

initiale de Gita Pertiwi s'est déroulée dans la zone de protection des sols par la réintroduction du fumier organique auprès des agriculteurs. Elle a également travaillé avec le groupement de femmes agricultrices pour introduire la lutte antiparasitaire intégrée, la préparation de fumier organique et de pesticides naturels. La réintroduction des cultures légumières locales était un moyen d'améliorer la structure des sols. Les activités d'identification menées par le personnel de Gita Pertiwi, en collaboration avec les agriculteurs, étudiants et professeurs des universités locales, ont permis de découvrir 32 espèces de haricots dans la zone de Tegiri.

Les agricultrices du groupement ont commencé à prendre conscience des problèmes que posent les engrais et pesticides synthétiques. Elles ont également bénéficié d'une assistance dans l'observation de l'état de leurs sols et cultures, de la présence des insectes nuisibles et des besoins en eau. Comme première étape essentielle, le personnel de l'ONG a analysé les problèmes relatifs à la réintroduction des haricots locaux. Parmi ces problèmes, ils ont identifié le manque de semences, la présence de toxines dans certaines espèces de haricots (un danger potentiel pour le bétail), ou encore la transformation fastidieuse de certains haricots destinés à la consommation. L'autre aspect à souligner était la difficulté à écouler certains légumes sur le marché, quand d'autres cultures ont une valeur marchande supérieure.

Pour surmonter ces problèmes, le personnel de terrain de Gita Pertiwi a décidé de mettre à niveau ses connaissances sur la transformation des haricots, d'essayer d'identifier les agriculteurs plus âgés disposant encore de semences de haricots et dotés de connaissances sur la culture de cette plante et sa transformation pour la consommation. Ils ont également collaboré avec les universités locales pour acquérir

d'autres connaissances et innovations pertinentes. Au bout de plusieurs saisons, les participantes ont commencé à reconnaître les avantages d'un système de culture plus diversifié. En reconnaissant que les haricots locaux ne nécessitent pas beaucoup d'eau pour pousser, elles ont commencé à cultiver du maïs et des haricots locaux pendant la saison sèche. Elles ont également cultivé des haricots locaux sur les bords des rizières pendant la saison des pluies. L'expérience a montré que les haricots peuvent également constituer du bon fumier vert et qu'ils peuvent protéger les jeunes plants de maïs et de riz.

L'intégration des haricots dans l'agriculture locale comportait des avantages sanitaires et économiques. Etant impliquées, les femmes utilisent les haricots pour garantir un régime alimentaire diversifié pour la famille et améliorer la nutrition. Elles vendent le surplus de haricots au marché local une fois par semaine, augmentant ainsi les revenus du ménage. Les variétés locales sous-utilisées de haricots (connus sous le nom de koro) contiennent des protéines comparables au soja plus prisé. Bon nombre de ces haricots peuvent être consommés avant terme, lorsqu'ils sont jeunes et verts. Avec le haricot séché, l'on peut faire du tempe (gâteau aux haricots fermenté) et des casse-croûte, et même de la sauce douce, en remplacement de la sauce de soja douce classique. Le koro glinding (*Phaseolus lunatus*) en est un exemple ; on peut en faire de la sauce douce ou de la sauce de soja. Enfin, le Gita Pertiwi a également produit et publié des recettes à base de ces haricots, mais en fonction des systèmes d'alimentation locaux.

Une alternative aux approches classiques

L'exemple de Java central illustre l'importance de l'étude des systèmes agricoles et cultures vivrières locaux lorsqu'on essaie de parvenir à la sécurité alimentaire et à une nutrition adéquate. Même si les villages peuvent être autosuffisants de par la quantité de la nourriture, la lutte contre la malnutrition dépend également de la qualité et de la variété des aliments consommés et de l'importance que l'on accorde aux connaissances et innovations locales.

*Hira Jhamtani, Purnomosidi, et Putu Anggia
Jeny.Jl. Subak, Banjar Puseh, Desa Batubulan
Kangin, Kec. Sukawati, Kab. Gianyar, Bali,
Indonesie. E-mail: semestha@yahoo.com*

SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET ATTÉNUATION DE L'IMPACT DU VIH/SIDA

Robyn Alders, Brigitte Bagnol, Mohamed Harun et Mary Young

Dans les foyers agricoles touchés par le VIH/sida, la maladie ou la mort de certains membres de la famille entraînent la perte de ressources inestimables en main d'œuvre. Par conséquent, l'essentiel de l'activité du foyer se concentre sur la sauvegarde de la sécurité alimentaire familiale ; le travail est divisé par rapport aux possibilités que présente le système agricole local.

Les poulets villageois sont présents dans tous les pays en développement et jouent un rôle capital dans de nombreux foyers démunis. Ils constituent une source de protéines animales et peuvent être vendus ou échangés pour satisfaire les besoins essentiels de la famille tels que les médicaments, vêtements et frais scolaires. Ils sont efficaces contre les insectes nuisibles, fournissent du fumier et sont indispensables dans les nombreuses cérémonies traditionnelles. Leur rendement est plus faible que celui des poulets d'élevage intensif, ce qui s'explique par les quantités minimales utilisées en intrants comme les abris, la lutte contre les maladies, la gestion et l'alimentation d'appoint. Ils sont généralement la propriété des femmes et des enfants qui en ont la charge et constituent souvent des éléments essentiels dans les foyers ayant des femmes à leur tête. Étant donné que ce sont les femmes qui s'occupent principalement des personnes malades, les poulets peuvent jouer un rôle important car ils leur procurent des ressources supplémentaires dans la prise en charge des personnes vivant avec le VIH/sida.

La production avicole villageoise se compose de plusieurs volets : espèces de volaille locales, alimentation, abris, lutte contre les maladies, collaboration communautaire et création de groupements. Des exemples illustrant la façon dont il est possible d'intégrer certains de ces volets dans les programmes d'atténuation du VIH/sida sont fournis ici sous forme de deux études de cas. Ces dernières sont mises en œuvre en collaboration avec l'IRPC (*International Rural Poultry Centre*) de la Fondation KYEEMA. L'IRPC a pour but de renforcer les moyens de subsistance et le niveau de vie des familles rurales en promouvant des méthodes d'amélioration rentables et durables de la production avicole villageoise à travers la collaboration et la formation des agents de l'État, des agents communautaires du secteur de l'élevage, ainsi que des agriculteurs et de leurs familles.

Champs-écoles pour jeunes au Zimbabwe

L'Institut international de recherche sur les cultures pour les tropiques semi-arides (ICRISAT) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) ont créé le concept de Champs-écoles pour jeunes (CEJ) comme moyen utile d'aider les jeunes du monde rural dans les programmes VIH/sida.

L'ICRISAT a proposé l'utilisation de la volaille comme modèle de renforcement des compétences agricoles et de gestion. La volaille offre de nombreux avantages. Son taux de renouvellement élevé permet de mettre rapidement les membres des CEJ au contact des processus de production et de commercialisation. Les membres des CEJ apprennent les systèmes de production avicole extensifs et semi intensifs leur permettant de choisir le(s) système(s) de production le(s) mieux adapté(s) à leurs situations. La petite production avicole s'associe facilement à d'autres activités au niveau de l'exploitation agricole. Par exemple, le fumier de poulet peut servir pour préparer du compost pour fertiliser le jardin potager de la famille et fournir l'azote nécessaire dans le régime alimentaire des ruminants. Au fur et à mesure que les jeunes agriculteurs renforcent leurs compétences, ils peuvent progresser vers d'autres formes d'agriculture, notamment l'apiculture, la production porcine et la production laitière.

L'IRPC a été invité à assister l'ICRISAT et les partenaires à élaborer et tester des programmes et modules de formation en production avicole extensive et semi intensive qui seront utilisées dans les champs-écoles pour adultes et pour jeunes dans les circonscriptions de Chowonekano, Mhototi et Vukuso, au sud du Zimbabwe. Les activités participatives d'élaboration des programmes ont révélé que les membres des CEJ étaient généralement intéressés par la production avicole. L'on a fait appel aux outils de la MARP (Méthode Active de Recherche Participative) pour recueillir des informations sur la production avicole et les aspirations des éleveurs. Les membres des CEJ ont émis le souhait d'en savoir plus sur l'aviculture d'une manière générale (ex. : abris, alimentation, approvisionnement en eau et lutte contre les maladies) et les

cycles de reproduction. Les essais de production comparatifs (étude des différentes options pour l'abri, la santé et la nutrition) qui ont été effectués pour les membres des CEJ et qu'ils doivent mettre en œuvre au cours des ateliers ont été progressivement modifiés pour mieux s'adapter aux conditions locales. L'IRPC a collaboré avec les participants des ateliers pour rédiger un manuel sur la production de poulets villageois à l'intention des animateurs des CEJ. Le programme CEJ a eu un impact considérable sur la vie des neuf groupes de CEJ durant le projet (2004-2005), les poulets contribuant à la fois à la sécurité alimentaire et à la génération de revenus. Les premiers poulaillers du groupe étaient faits de brique et de grillage qu'il serait coûteux de reproduire en grand nombre.

« Nous élevons les poules pour leurs œufs afin d'en augmenter le nombre et d'en vendre pour gagner de l'argent. Avec cet argent, je peux acheter ce que je veux. Si je reçois un invité, je peux égorger des poulets en son honneur. Si on n'arrive pas à payer la scolarité d'un enfant, on peut vendre des poulets pour obtenir de l'argent. L'argent utilisé pour acheter du sadza (repas à base de maïs) provient des poulets. Les poulets fournissent le fumier que nous utilisons dans nos jardins potagers où nous produisons des légumes verts et des tomates. Je peux aussi acheter des vêtements en vendant des poulets. Lors d'un baptême, je peux donner un poulet en cadeau. Lorsque je veux faire travailler quelqu'un dans mes champs, je peux égorger un poulet. Je peux également manger les œufs avec du sadza. »
Mme Nomsa Nkomo, membre du CEJ du village de Vukuso, au Zimbabwe

Production améliorée de poulets villageois

Le Mozambique fait partie des dix pays les plus touchés par le VIH/sida. Ici, les poulets villageois sont généralement la propriété des femmes et des personnes rurales démunies qui en ont également la charge. Ils sont généralement élevés en plein air, dans un système de gestion à faibles apports. Ces poulets villageois représentent une partie très importante des moyens de subsistance des femmes. Les petits agriculteurs possèdent plus de 90% de la volaille nationale, estimée environ à 25 millions d'oiseaux. Dans les foyers les plus démunis, l'apport des poulets est considé-



Celestina Zimbabwe est veuve. Elle a reçu un coq et trois poules en juin 2005 ; à la fin de l'année, elle avait 21 oiseaux. Celestina et ses enfants étaient ravis ! Celestina apporte aussi son assistance lors des séances de formation destinées aux foyers ayant un enfant à leur tête ; elle continue de conseiller quatre familles de son quartier. Photo par Robyn Alders.

nable, représentant environ un quart du revenu. Ces familles élèvent rarement du poulet pour leur consommation. Les œufs sont rarement consommés, car on les considère beaucoup plus utiles pour les besoins de la reproduction. En revanche, les familles plus aisées élèveront des poulets pour la consommation domestique.

La FAO appuie les activités pouvant atténuer les effets du VIH/sida sur la sécurité alimentaire et la nutrition au Mozambique, dans les provinces de Manica et de Tete. Dans le cadre d'un projet, la FAO appuie actuellement l'IRPC pour qu'il travaille avec les ONG locales et les services provinciaux de l'élevage pour améliorer la gestion des poulets villageois et la vaccination du cheptel des villages contre la maladie de Newcastle (MN). La MN constitue l'un des principaux obstacles à la production de poulets villageois au Mozambique. Parmi les autres obstacles, il faut notamment citer le déficit de protéines alimentaires surtout chez les poussins et les poules en période de ponte, ainsi que le taux de mortalité des poussins en raison du froid, des fortes pluies et des prédateurs, conséquence d'abris mal aménagés et de mauvaises pratiques d'élevage. Avec l'intro-

duction de la lutte contre la MN dans la zone du projet, on s'est attaqué aux obstacles secondaires en insistant sur la formation et l'expérimentation par les agriculteurs des méthodes à faibles apports dans le domaine de l'élevage de volaille villageoise. Pour veiller à la pérennité des activités dans le long terme, les projets collaborent également avec les postes de santé et écoles primaires locaux pour promouvoir la production avicole villageoise et la consommation de viande de volaille et d'œufs. Les activités visant à renforcer les connaissances des agriculteurs sur la nutrition aviaire sont utilisées pour discuter des éléments d'un régime alimentaire équilibré pour les familles paysannes.

Les principales activités de ce programme sont les suivantes : conduite de méthodes MARP ; formation des volontaires de l'ASVIMO et de Kubatsirana comme vaccinateurs communautaires contre la MN ; formation du personnel technique des ONG et des agents agricoles locaux de l'Etat dans la lutte contre la MN ; mise en œuvre des campagnes de vaccination contre la MN ; formation des agriculteurs pour expérimenter les méthodes d'amélioration de l'élevage de volaille villageoise ; collaboration avec les

volontaires et le personnel des ONG locales, les postes de santé et écoles primaires locaux pour promouvoir la production avicole villageoise et la consommation de viande de volaille et d'œufs.

Pour promouvoir la pérennité des activités de lutte contre la MN, les vaccinateurs communautaires font payer les agriculteurs pour vacciner chaque oiseau. Pour soutenir les familles vulnérables de la communauté, les vaccinateurs ont décidé que celles touchées par le VIH/sida et disposant d'un maximum de cinq oiseaux bénéficieront d'une vaccination gratuite lors des deux premières campagnes. L'IRPC a collecté des fonds en provenance d'associations caritatives australiennes pour appuyer la distribution d'un coq et de quatre poules et des bons de vaccination aux foyers dirigés par des enfants et aux familles touchées par le VIH/sida dans la zone du projet. En 2006, l'on a procédé à une évaluation préliminaire du nombre de poulets dans toutes les familles ayant bénéficié de la distribution. Malgré la grave sécheresse qui a frappé le Mozambique en 2005, la plupart des familles sont parvenues à poursuivre quelque peu leur activité avicole.

Le rapport sur le projet pilote a été positif car il a démontré trois avantages essentiels : appui direct aux personnes touchées par le VIH/sida, génération de revenus pour les dispensateurs de soins et les organisations communautaires et renforcement de la capacité des communautés en termes de prise en charge des activités d'assistance sociale. Le projet a été élargi à davantage de districts dans cinq provinces et son expansion se poursuit. L'une des difficultés majeures a été la garantie de l'approvisionnement et de la distribution du vaccin contre la MN en temps opportun.

La valeur des poulets villageois dans l'atténuation du VIH/sida

L'amélioration de la gestion des poulets villageois par les jeunes agriculteurs et personnes vivant avec le VIH/sida contribue à atténuer l'impact de cette maladie, principalement par le biais d'une sécurité alimentaire améliorée et de la création de revenus. La production avicole villageoise offre également aux jeunes agriculteurs une expérience dans la gestion de petites activités commerciales et des connaissances renforcées sur la nutrition.

*Robyn Alders, Brigitte Bagnol, Mohamed Harun et Mary Young.
International Rural Poultry Centre, KYEEMA Foundation, Brisbane, Australia.
E-mail: ruralpoultry@kyeemafoundation.org ;
http://www.kyeemafoundation.org*



DES LÉGUMES « SAINS » POUR ÊTRE EN BONNE SANTÉ AU VIETNAM !

Luke Simmons et Steffanie Scott

Le Vietnam est un pays de l'Asie du Sud-est, étroit et montagneux, qui s'étend tout en longueur. Le Vietnam compte plus de 80 millions d'habitants mais environ un quart seulement de ses terres sont arables. Les très fortes densités de population dans le delta de la rivière Rouge au Nord et le delta du fleuve Mékong au Sud exigent une utilisation intensive des terres. A la suite des réformes économiques entreprises au milieu des années 1980 et au début des années 1990 et qui ont permis aux agriculteurs de produire directement pour le marché, des quantités de plus en plus importantes d'engrais chimique et de pesticides ont été utilisées. Ce constat est particulièrement valable pour les cultures maraîchères.

Cependant, ces pratiques commencent à changer. Pendant la dernière décennie, l'on a fait beaucoup de publicité autour des nombreux cas d'intoxication alimentaire et les attitudes à l'égard de l'approvisionnement en vivres par le Vietnam ont changé. Les classes moyennes émergentes de Hanoi, Ho Chi Minh Ville et d'autres centres urbains se soucient à présent des aliments qu'ils mangent et commencent à exiger des légumes avec moins de résidus de pesticides. Certains d'entre eux acceptent même de payer ces produits un peu plus cher, jusqu'à 10 % de plus. Les paysans ont plus de chances de pouvoir cultiver un petit carré de légumes pour leur propre consommation, une option qui n'est pas disponible pour de nombreuses populations urbaines. A Ho Chi Minh Ville, on estime que la production actuelle de légumes « sains » ne peut satisfaire que 30% de la demande urbaine.

Les agriculteurs réagissent à cette nouvelle opportunité du marché et commencent à fournir des légumes de qualité supérieure. En adoptant des principes de gestion intégrée des ravageurs, en utilisant du compost, en procédant à des rotations culturales et en créant un environnement de culture favorable dans des ombrières bon marché, les agriculteurs peuvent réduire les intrants chimiques et produire des légumes sans risque pour les consommateurs. Lorsqu'on leur a demandé pourquoi ils ont choisi de cultiver des légumes sains, la première réponse donnée par la plupart des agriculteurs a concerné l'importance de la protection de la santé communautaire.

« Nous produisons des légumes sains parce que nous voulons protéger la santé des populations. Le fait de pulvériser trop de pesticides sur nos légumes nuit à la santé des populations qui consomment nos produits » (Une agricultrice du district de Cu Chi, Ho Chi Minh Ville).

« Si nous utilisons autant de pesticides et d'engrais que nous voulons pour nos légumes, nous aurons une plante apparemment saine, mais les populations qui consommeront ces légumes auront des problèmes et pourront tomber malades. Aussi, si nous utilisons beaucoup trop d'engrais et de pesticides pour nos cultures de légumes, le coût de nos intrants sera très élevé et nous ne réaliserons pas beaucoup de bénéfices ». (Un agriculteur du district de Cu Chi, Ho Chi Minh Ville).

Modifier la production agricole

Les frontières administratives d'Ho Chi Minh Ville couvrent 209.520 hectares de terres, dont un peu plus de la moitié seulement sont urbaines, le reste étant utilisé pour les besoins de l'agriculture. Le riz est cultivé sur 50.000 hectares de terre alors que sur les autres 50.000 hectares on cultive des légumes et des fruits. La production de riz d'Ho Chi Minh Ville est de trois tonnes seulement par hectare environ, c'est l'une des productions de riz les plus faibles du Vietnam. Une forte pression est donc exercée sur les agriculteurs pour les amener à diversifier leur production en cultivant des plantes à forte rentabilité économique.



Plutôt que de dépendre des pesticides, les légumes comestibles sont le résultat de techniques simples de lutte antiparasitaire, à l'instar de cette carte gluante.
Photo par Luke Simmons

Le district de Cu Chi District se trouve dans la banlieue rurale/urbaine d'Ho Chi Minh Ville. La demande de terre et de main d'œuvre est très forte dans ce district en raison de la forte croissance économique de la ville. Le Centre de vulgarisation agricole d'Ho Chi Minh Ville et le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ont aidé les agriculteurs du district de Cu Chi à passer de la culture du riz à la culture de légumes et de fruits. En particulier, le centre de vulgarisation agricole favorise la production de légumes « sains » en assurant la formation des agriculteurs et en leur fournissant des fonds de démarrage.

Dans le cadre de la promotion de la production de légumes sains, le centre de vulgarisation agricole va organiser une réunion avec les agriculteurs. Cette réunion leur permettra de discuter des questions essentielles concernant la culture de légumes répondant aux normes spécifiques telles que la gestion des sols et des ressources en eau et les procédés corrects d'utilisation des pesticides. Ensuite, on procédera à la recherche d'agriculteurs bénévoles pour travailler en collaboration avec le centre de vulgarisation agricole et tester quelques unes des nouvelles techniques de culture de légumes au niveau de leurs exploitations. C'est un stade expérimental au cours duquel les agriculteurs et le personnel du centre adaptent les techniques aux conditions agroécologiques et climatiques de la région. A ce stade du processus, le centre supporte tous les frais relatifs aux essais. Lorsque des techniques réussies sont testées et développées, des parcelles témoins sont établies et l'on procède alors à la formation d'un nombre plus important d'agriculteurs. Les agriculteurs intéressés par la culture de légumes sains peuvent présenter une demande de financement jusqu'à concurrence de 1.000 \$EU par hectare. Ils signent alors un contrat avec le Centre et s'engagent à rembourser 80% de ce premier financement lorsqu'ils auront réussi à cultiver des légumes « sains » et généré des bénéfices.

Organisation et diversité

Les agriculteurs du district de Cu Chi qui ont pratiqué avec succès la culture de légumes « sains » pendant plus de dix ans, ont



Les ombrières, fabriquées à partir de matériaux locaux bon marché, participent à des rendements plus élevés. Photo par Luke Simmons.

22

commencé à s'organiser en coopératives. En 2003, 29 familles agricoles de la commune de Tan Phu Trung ont créé une coopérative de production de légumes « sains » en vue de fournir leurs produits au marché avec plus d'efficacité. Les avantages de la culture de légumes « sains », notamment l'amélioration de la santé des agriculteurs grâce à la réduction de l'exposition aux pesticides et à la baisse des coûts de production sont très tôt devenus manifestes pour d'autres agriculteurs de la commune et à l'heure actuelle, plus de 300 autres agriculteurs ont passé un contrat avec la coopérative. La coopérative a maintenant un bureau qui sert également de centre de lavage et d'emballage. Les commandes sont faites par téléphone au bureau tous les quinze jours ou tous les mois et la livraison peut même se faire avec le camion de la coopérative. Actuellement, la majeure partie de la production de la coopérative est destinée aux supermarchés, aux cantines scolaires et aux restaurants.

En ce moment, de nombreux agriculteurs choisissent de cultiver des légumes « sains », dans le cadre d'une coopérative ou individuellement. Ils peuvent se regrouper assez librement selon les types de légumes qu'ils cultivent. Certains agriculteurs, généralement ceux qui disposent d'une zone de culture limitée, se spécialisent dans la culture de différents types de légumes feuilles à courte rotation. Les plantes les plus couramment cultivées sont le kang kong (*Ipomoea aquatica*), le Ceylon spinach (*Basella alba*), l'amarante (*Amaranthus hybridus*), le jute mallow (*Corchorus olitorius*), le chou chinois (*Brassica rapa* var. *parachinensis*) et la moutarde (*Brassica juncea*). Ces légumes feuilles atteignent la taille adulte au bout de 25 à 30 jours, ce qui permet aux agriculteurs de pratiquer 8 à 10 cultures par an si l'on prend en compte la préparation de la terre.

Un autre groupe d'agriculteurs s'est spécialisé dans la culture de légumes comme le concombre amère (*Momordica charantia*), la

courge à la cire (*Benincasa hispida*), le concombre, l'okra (*Hibiscus esculenta*) et le chile. Ces plantes sont généralement cultivées et récoltées au bout de trois mois, ce qui permet aux agriculteurs de pratiquer 3 à 4 cultures par an. Certains agriculteurs des terres basses du littoral encore exposées aux inondations cultivent du riz ou du taro (*Colocasia esculenta*) pendant l'hivernage, suivi de deux cultures légumières pendant la saison sèche. Certains agriculteurs préfèrent diversifier leurs activités et cultiver un mélange de légumes feuilles et d'autres légumes.

Lorsque les agriculteurs ont commencé à cultiver les variétés les plus sensibles de légumes feuilles telles que la moutarde et le chou de Chine, on a pensé qu'ils les cultiveraient dans des ombrières à cadre métallique couvertes d'une maille de filet très fine. L'expérience acquise au cours des cinq dernières années a montré que les ombrières les moins chères peuvent être fabriquées avec du bambou ou des perches en bois soutenues par des fils et recouvertes d'une maille de filet lâche. Cette maille fournit très peu d'ombre mais elle dure beaucoup plus longtemps. Elle répartit aussi parfaitement bien les fortes pluies abondantes pendant la mousson, empêchant ainsi la pluie qui tombe sur le sol façonné d'éclabousser les semis. Les écorces de riz sont également utilisées comme paillis pour empêcher les éclaboussures de pluie, ce qui facilite le lavage des légumes et permet de prévenir des maladies. Certains agriculteurs ont même commencé à expérimenter des « ombrières » plus petites, constituées d'un filet recouvrant un squelette de fil de fer à ras du sol et assez large pour couvrir une planche.

Normes de qualité

Dans les journaux locaux, on confond parfois les légumes « sains » avec les légumes biologiques, mais la réglementation concernant les légumes « sains » n'est pas aussi rigoureuse que celle pour les légumes biologiques. La réglementation de la production de légumes

« sains » autorise l'utilisation d'engrais chimique et de certains pesticides, les produits chimiques les plus toxiques étant toutefois interdits. Pour être commercialisés en tant que légumes « sains », les produits agricoles doivent répondre à des normes établies par le Ministère de l'Agriculture et du Développement rural. En fait, la réglementation des légumes « sains » stipule que les résidus de pesticide, la teneur en nitrate, métal lourd et agents pathogènes ne doivent pas dépasser les niveaux de tolérance spécifiés. Le Département de la protection des végétaux du Ministère de l'Agriculture fait prélever au hasard, au niveau des agriculteurs et des marchés, des échantillons qui sont testés pour s'assurer que les résidus de pesticides sont en dessous des limites autorisées.

Ce système de test permet de regagner la confiance du consommateur, bien qu'il soit nécessaire de faire encore des efforts dans ce domaine. Il convient de procéder à des tests plus rigoureux sur les légumes, à leur étiquetage avec des marques reconnaissables et à des campagnes d'éducation pour les amener à faire davantage confiance au système de test. Vu que les populations du monde entier se sentent plus concernées par la qualité des aliments qu'elles consomment, des opportunités comme la production de légumes « sains » sont à saisir. Ces opportunités peuvent amener les agriculteurs à adopter un système agricole plus viable, meilleur pour la santé de leurs exploitations, de leurs familles et des communautés qui dépendent de leur production alimentaire.

Luke Simmons et Steffanie Scott.
Department of Geography, University of Waterloo, 200 University Avenue West, Waterloo, Ontario N2L 3G1, Canada.
E-mails: lvsimmon@fes.uwaterloo.ca; sdscott@fes.uwaterloo.ca

RÉACTUALISER LES CONNAISSANCES LOCALES POUR LE DÉVELOPPEMENT DES SOINS DE SANTÉ PRIMAIRES

P.M. Unnikrishnan et G. Hariramamurthi

La fondation pour la revitalisation des traditions locales en matière de santé (FRLHT) est une organisation non gouvernementale créée en 1991 en vue de revitaliser les traditions indiennes riches et variées, relatives à la santé. La mission de la FRLHT inclut la conservation et l'utilisation durable des plantes médicinales, la création de bases de données sur divers aspects liés aux plantes médicinales, la création de centres médicaux traditionnels et la recherche sur des aspects médicaux, sociologiques et épistémologiques du patrimoine médical indien.

Les médicaments traditionnels et leur pertinence pour la sécurité sanitaire

Le sous continent indien a une riche tradition de connaissances médicales locales, notamment des systèmes médicaux écrits comme la médecine Ayurveda, Siddha et Tibétaine, et des traditions orales ou populaires. Les systèmes écrits ou codifiés ont une tradition officielle de formation et disposent d'une gamme de documents écrits. Les traditions non codifiées ou populaires telles que celles représentées par les rebouteux, les accoucheuses, les pédiatres et les guérisseurs vétérinaires, ont été transmises oralement de génération en génération. Ces traditions populaires sont spécifiques à la communauté et à l'écosystème ethniques et incarnent une diversité géoculturelle énorme. La médecine populaire inclut également l'information des ménages sur les soins de santé primaires, différentes recettes diététiques, les régimes sanitaires de saison, les coutumes et rituels. Ces connaissances sont ancrées dans le style de vie, les pratiques diététiques et sanitaires de milliers de communautés locales de l'Inde.

Bien que l'Inde soit dotée de si riches connaissances médicales, et de ressources naturelles, la situation sanitaire y est loin d'être satisfaisante. Plus de 80 % des besoins de soins de santé concernent le monde rural où on ne trouve que 25 % des services existants. Les paysans pauvres ont des difficultés à bénéficier des soins de santé primaires en raison de l'inefficacité des centres de santé de l'Etat et du coût élevé des établissements sanitaires privés. Aussi, beaucoup de connaissances traditionnelles et de cultures sanitaires locales se perdent pour des raisons écono-

miques, politiques et culturelles. Ces systèmes de soins de santé traditionnels peuvent régler les problèmes de santé primaires souvent rencontrés au niveau des communautés rurales. Ils peuvent également compléter les efforts de réduction de la pauvreté et servir de stratégie de santé et de moyen de subsistance. Etant donné que la biodiversité et la diversité culturelle vont de pair, le renforcement des cultures sanitaires locales contribuera également à la conservation de la biodiversité locale.

La sécurité sanitaire grâce aux remèdes maison

Le programme jardin des plantes médicinales maison a été lancé en 1998 par la FRLHT en vue de promouvoir les pratiques de santé locales. Le programme visait à sensibiliser davantage sur la valeur des connaissances locales en matière de santé afin de gérer les conditions des Soins de Santé Primaires (SSP) par l'utilisation des plantes médicinales, de promouvoir les jardins maison au niveau rural et de former des personnes ressources à la culture et à l'utilisation des plantes médicinales pour améliorer les conditions sanitaires surtout celles liées à la femme. Le programme a démarré dans les Etats du Sud de l'Inde de Kerala, Karnataka et Tamil Nadu, qui œuvrent

en collaboration avec des organisations communautaires de base (OCB), des organisations non gouvernementales (ONG), les Départements des services forestiers d'Etat, et de nombreuses communautés locales.

Les principaux problèmes de santé ont été identifiés dans des villages choisis comme partenaires. Les critères ci-après ont été utilisés pour la sélection des priorités de santé :

- Les maladies les plus courantes ;
- Les maladies pour lesquelles des remèdes maison bien établis existent ;
- Le coût du traitement externe et du traitement à domicile ;
- Les problèmes gynécologiques pour lesquels les femmes hésitent à recourir à l'aide extérieure ;
- Les maladies qui entraînent la perte de salaires journaliers ;
- La facilité du diagnostic ;
- Les maladies que l'on peut autogérer.

Les maladies généralement identifiées figurent au Tableau 1.

Sélection de pratiques sanitaires et de plantes médicinales locales

De nombreuses traditions sanitaires locales sont saines, certaines sont incomplètes et quelques unes peuvent être déformées. L'un

23

Partage des connaissances et sensibilisation. Exemple de maladies ordinaires et de remèdes conseillés.

Maladie	Plantes médicinales utilisées	Parties de la plante utilisées	Forme de remède maison utilisée
Rhume et toux	<i>Adhatoda zeylanica</i>	Feuilles	Décoction
Fièvre accompagnée d'indigestion	<i>Tinospora Cordifolia</i>	Tige	Décoction
Douleurs abdominales au cours du cycle menstruel	<i>Aloe vera</i>	Pulpe	Pulpe fraîche, usage interne
	<i>Asparagus racemosus</i>	Tubercules	Lait chaud Décoction
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Fleur	Fleur fraîche sans calice
Douleur articulaire	<i>Vitex negundo</i>	Plante entière	Huile médicinale

des principaux défis à relever concerne la détention de documents lisibles sur l'efficacité et l'innocuité de ces pratiques. La découverte de pratiques efficaces grâce à des essais pharmacologiques et cliniques minutieux est une tâche colossale. Il faudrait par exemple 5 à 8 années de travail de recherche en laboratoire et un investissement de capitaux importants pour valider une seule pratique.

La FRLHT a mis au point une méthodologie de documentation et d'évaluation participative pour identifier des pratiques sûres et efficaces et promouvoir des mesures sanitaires locales évaluées positivement. Lorsque les priorités sont établies, une documentation complète est réalisée en collaboration avec des guérisseurs et des femmes âgées dans des villages choisis en vue de connaître les pratiques sanitaires utilisées au niveau local pour les conditions classées par ordre de priorité. Ces pratiques sont évaluées par une méthodologie appelée Evaluation Rapide des Traditions Sanitaires Locales (RALHT) en vue d'en confirmer l'innocuité et l'efficacité. Après la documentation, une commission composée de représentants de la communauté, de guérisseurs locaux et de médecins « traditionnels » et « modernes » évalue les remèdes à base de plantes médicinales pour chaque maladie spécifiée. Parmi les médecins traditionnels figurent des docteurs qualifiés par les systèmes de médecine indienne (ISM) à savoir Ayurveda, Siddha et Unani et la biomédecine occidentale. Chaque remède à base de plantes médicinales est ainsi classé et enregistré en fonction de son degré d'innocuité et d'efficacité. Cette méthode de RALHT est inspirée par la méthodologie du plan d'évaluation et de gestion de la conservation qui est utilisée par l'IUCN comme outil d'évaluation rapide des dangers des plantes sauvages.

Au cours d'un atelier organisé avec les communautés locales et des experts externes, des expériences relatives à l'innocuité et à l'effica-

cité d'une pratique spécifique ont été menées. Elles doivent être confirmées par les guérisseurs et les médecins traditionnels. Parallèlement, des preuves fournies par la documentation des pharmacopées des systèmes indiens de médecine et de la pharmacologie moderne sont réunies. Sur la base de ces preuves, un consensus a été obtenu suite à une discussion préalable à la sélection d'une pratique. Dans un village type, environ 15 à 20 maladies et plantes médicinales sont choisies par ce processus.

Création de pépinière et de jardins de plantes médicinales

Une fois les priorités établies, les plantes sont sélectionnées. Une pépinière comportant ces plantes est mise en place par l'OCB qui désigne également une femme du groupe comme personne ressource du village (PRV). Ensemble, ils apprennent aux familles comment cultiver et utiliser les plantes en leur fournissant les jeunes plants de pépinières à un prix minimal. Les familles elles mêmes vont alors créer leur propres jardins, cultiver et utiliser les plantes médicinales.

Les engrais sont d'un usage très courant dans ces villages. Cependant, au cours de la formation, il est clairement indiqué que leurs effets sur les principes actifs de la plante médicinale ne sont pas connus. Aussi, il est formellement interdit aux villageois de les utiliser. La plupart des espèces utilisées sont faciles à cultiver et les pratiques culturelles traditionnelles sont respectées. Bon nombre de ces familles ont déjà un petit jardin potager ou fruitier. Cependant, cette pratique se perd rapidement dans la mesure où les populations se tournent vers une culture de marché. La FRLHT relance consciemment l'idée de disposer d'un jardin potager avec des plantes liées à la santé/nutrition y compris des fruits. Aussi, le concept de jardins privés est-

il facilement accepté. Les enfants également aiment aider leurs mères à s'occuper de ces jardins. La FRLHT travaille aussi avec des familles sans terres. Dans ces cas, il est difficile d'implanter des jardins - maison, aussi le concept de jardins communautaires est-il privilégié.

Nous avons remarqué que certains ménages avaient amélioré leurs pratiques culturelles. L'eau pose un véritable problème dans de nombreux villages, aussi les plantes comme le Bacopa qui nécessitent une plus grande quantité d'eau sont cultivées dans des pots. Plusieurs familles cultivent des plantes près des endroits où s'écoulent les eaux usées provenant des cuisines. Cela favorise une très bonne croissance de certaines espèces comme l'Acorus. Nous ne savons pas si cela aura un impact négatif sur les plantes médicinales. C'est un domaine non encore exploré. De nombreuses plantes médicinales sont encore considérées comme de mauvaises herbes disponibles sur des terres communes.

Difficultés et impacts

L'une des principales difficultés a été celle du contrôle de la quantité de ces plantes réellement utilisées pour des besoins de santé. Au départ, on ne disposait pas de données de référence sur le programme. A présent, la FRLHT a commencé à rassembler des documents pour comprendre cette situation. Nous contrôlons également des plantes individuelles ainsi que leur efficacité grâce au procédé dénommé « étude clinique participative ».

Dans certains de ces endroits, il nous a été difficile de maintenir l'élan après la fin du projet dans la mesure où il n'existe pas de système de suivi. Etant donné que beaucoup d'associations de guérisseurs et de groupes d'entraide se sont impliqués, le problème a été dans une large mesure résolu. Parallèlement, un autre défi a consisté à obtenir l'appropriation du programme. Beaucoup de médicaments destinés au traitement des affections communes sont disponibles dans des boutiques locales à un prix abordable. Par exemple, les comprimés anti-rhume peuvent être disponibles pour environ une demi roupie ; aussi les populations ont tendance à adopter ces solutions plus faciles.

Malgré ces difficultés, entre 1998 et 2005, la FRLHT a mis en œuvre le programme Jardin des plantes médicinales maison (HHG) dans plus de 6.000 villages et hameaux dans les Etats de Kerala, Karnataka et Tamil Nadu, mettant ainsi en valeur 150.000 jardins de plantes médicinales maison. Depuis 2004, le programme a été étendu à d'autres Etats comme Maharashtra, Andhra Pradesh,



Les personnes ressources du village aident à l'entretien des pépinières communautaires.
Photo par FRLHT



Chattisgarh et Orissa. Un programme urbain de HHG a également été lancé dans la ville de Bangalore à la demande de ses habitants.

Plusieurs évaluations du programme HHG visant à étudier son impact sur la santé des familles, sa rentabilité et le bien-être économique des ménages ont été menées. Le programme HHG est adopté par les couches les plus pauvres de la population, à savoir les agriculteurs sans terre (33%), les propriétaires fonciers marginaux (37%) et les petits propriétaires fonciers (21%). Au moins 85% de ceux qui l'ont adopté appartiennent aux communautés socialement démunies, alors que 72% ont été affiliés aux groupements d'entraide féminins.

Le programme contribue à l'allègement de la pauvreté par la réduction des coûts et de l'endettement dû aux dépenses de santé. Une étude a noté que les dépenses de santé encourues par les populations qui n'ont pas adopté le programme HHG étaient environ cinq fois plus élevées que celles des populations qui l'ont adopté. Il peut également aider aux moyens locaux de subsistance par de petites pépinières et la transformation de plantes médicinales. Les membres du réseau (ONG, OCB et communautés) confirment les avantages économiques sous la forme de réduction des coûts des soins de santé.

Les avantages tirés d'un programme HHG peuvent profiter non seulement aux membres de la famille mais encore aux amis et aux voisins. Les populations qui n'ont pas adhéré au programme vont chercher les matières premières chez leurs voisins qui l'ont adopté. Un autre fait intéressant est que les femmes rurales qui ont des problèmes gynécologiques tirent particulièrement profit du programme puisqu'elles sont peu enthousiastes à se faire consulter par des médecins hommes.

Orientations futures

Le programme HHG est en train de s'intégrer dans le programme de sensibilisation en matière de santé publique et d'éducation grâce aux centres et sous-centres de santé primaire de certaines localités. Dans un programme soutenu par le conseil national de développement de l'industrie laitière, la même méthodologie a été utilisée pour établir les priorités des problèmes de santé du bétail dans les zones qui en ont besoin. Les HHG peuvent facilement être conçus pour inclure des plantes médicinales pour soins vétérinaires et l'agriculture. Le programme peut être amélioré notamment en affinant les processus de validation et de standardisation de la forme et du dosage des médicaments des

HHG. Dans la mesure où des essais cliniques réguliers sont prohibitifs en raison des coûts, les méthodologies nouvelles doivent être développées pour tester les solutions aux HHG, restaurer la confiance aux médecines traditionnelles. Il est suggéré de poursuivre un objectif à long terme en vue d'une action collective des départements du gouvernement, des organisations non gouvernementales aux niveaux national et international.

P.M. Unnikrishnan et G. Hariramamurthi. Foundation for Revitalisation of Local Health Traditions (FRLHT), No.74/2, Jarakbande Kaval. Post : Attur, Via Yelahanka, Bangalore - 560 064, India. E-mail: unnipm@yahoo.com ou unni.pm@frlht.org; http://www.frlht.org.in

Références

- Shankar, D., Abdul Hafeel and T.S. Suma. Cultural Richness of Green Pharmacy. In Compas Magazine No.2, 1999.
- Hariramamurthi, G., P. Venkatasubramaniam, P.M. Unnikrishnan, and Darshan Shankar, Home Herbal Gardens - A Novel Health Security Strategy Based on People's Knowledge and Resources in Gerard Bodeker and Gemma Burford (eds.), 2007. Traditional, complementary and alternative medicine: Policy and public health perspectives. Imperial College Press, U.K.

DES OPTIONS PLUS SÛRES POUR UNE AGRICULTURE URBAINE IRRIGUÉE

Bernard Keraita, Pay Drechsel et Flemming Konradsen



On tente d'irriguer à des hauteurs différentes ! Puisque c'est la terre qui a besoin d'être arrosée et non la plante, on arrose le plus près possible du sol pour réduire les risques de contamination et de détérioration des feuilles. Photo par Bernard Keraita.

26

De nombreuses villes des pays en développement enregistrent une demande en nourriture de plus en plus forte en raison de la croissance démographique en milieu urbain. Alors que des produits alimentaires comme les céréales peuvent être transportés à partir des zones rurales, les cultures périssables (les légumes) perdent leur valeur marchande au cours du transport, à cause des problèmes de conservation. La plupart des légumes sont donc cultivés à l'intérieur et dans les alentours des villes pour garder leur fraîcheur et leur valeur nutritive. A Accra, au Ghana, par exemple, environ 1.000 agriculteurs se sont engagés dans la production urbaine de légumes destinés à la vente, lesquels sont consommés quotidiennement par 200 000 résidents. La production de légumes est à présent considérée comme un moyen important de réaliser la sécurité alimentaire urbaine et des régimes équilibrés ; c'est par ailleurs le moyen de subsistance de nombreux citoyens du Ghana.

Les légumes à feuilles exigent en général beaucoup d'eau et une irrigation quotidienne. La culture légumière est donc pratiquée près des plans d'eau où la fourniture de l'eau d'irrigation est fiable. Dans la plupart des cas, ces plans d'eau sont très pollués par des matières fécales humaines résultant d'un mauvais assainissement urbain. Nous savons que l'utilisation d'une eau très polluée ("eaux usées") dans l'irrigation transmet des maladies liées aux excréments dans la mesure où elle renferme

un nombre très important de micro-organismes pathogènes comme les bactéries, les virus, les vers parasites et les protozoaires. Cela touche les agriculteurs et les consommateurs de légumes, surtout lorsque ces légumes sont consommés crus. Ceux généralement cultivés dans des exploitations urbaines au Ghana sont la laitue, le chou, le poivre gris et les ciboules. Ces légumes sont consommés crus sous forme de salades, composantes de la restauration rapide urbaine. Cela a été la source de graves inquiétudes eu égard à la santé publique pour les autorités, les médias et les consommateurs.

Dans le présent article, nous mettons en exergue un volet d'un important projet triennal d'action recherche sur les sites urbains de production légumière au Ghana. Des évaluations sont en cours et des options de gestion seront développées avec les principaux partenaires à tous les niveaux de la chaîne alimentaire, à savoir la production, le marketing et la consommation. L'objectif du volet spécifique du projet décrit dans le présent document est de développer des mesures agricoles appropriées avec des agriculteurs, en vue de réduire les risques de santé dus à la contamination des légumes tout en préservant la productivité et les moyens de subsistance. L'IWMI et l'Université de Copenhague pilotent ce volet. Le projet a démarré en janvier 2005 et a pris fin en décembre 2007.

L'agriculture urbaine irriguée et le dilemme de santé publique

L'équipe a, dans un premier temps, examiné les mesures en vigueur au Ghana pour répondre aux préoccupations en matière de santé publique. Le traitement des eaux usées est une option très peu réalisable à court terme, dans la mesure où moins de 10 % seulement des eaux usées produites au niveau urbain sont soumises à une forme de traitement. Dans les grandes villes, les autorités locales ont interdit l'utilisation de l'eau polluée pour la culture légumière. Toutefois, cette pratique persiste encore puisqu'aucune autre solution n'est proposée. Avec la demande croissante en eau d'irrigation et les ressources en eau douce qui s'amenuisent au niveau mondial, les agriculteurs urbains comptent de plus en plus sur les eaux usées.

La documentation spécialisée sur les mesures de protection sanitaires a alors été étudiée. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a été au premier rang dans la formulation des directives concernant l'utilisation des eaux usées pour l'agriculture. Reconnaisant que les pays à revenu faible ne peuvent pas traiter efficacement les eaux usées, l'OMS a proposé des mesures visant à aider à réduire les risques. Cependant, les essais d'adaptation locale et les évaluations sur le terrain pour quantifier l'efficacité des mesures visant à réduire les risques pour la santé, ainsi que les études d'adoption auprès des agriculteurs font largement défaut.

Impression des agriculteurs sur les risques pour la santé

Nous avons envisagé de faire participer activement les agriculteurs et les institutions gouvernementales compétentes à toutes les étapes du projet. Au départ, les agriculteurs n'étaient pas motivés pour y participer dans la mesure où les autorités et les médias locaux avaient condamné cette pratique. Il a donc été difficile de les amener à s'engager dans le projet. Nous avons pu surmonter cette difficulté en leur expliquant clairement les objectifs du projet ainsi que la nécessité de leur participation. Cela a d'abord été fait par le biais des dirigeants de leurs associations

paysannes qui, à leur tour, ont organisé des réunions pour leurs membres.

Des études de faisabilité et de perceptions ont été menées au début et au cours du projet, avec la participation d'environ 400 agriculteurs des deux plus grandes villes du Ghana, à savoir Accra et Kumasi. Différentes approches participatives dont la plupart sont visuelles ont été utilisées pour comprendre les pratiques culturelles et les perceptions des agriculteurs par rapport aux risques pour la santé et à la gestion des risques. Les résultats ont montré que les agriculteurs étaient conscients du fait que l'eau d'irrigation utilisée était contaminée. Ils pouvaient constater que l'eau était polluée par sa couleur sombre, son odeur fétide et la présence de plastiques et d'autres matières solides. Les agriculteurs ont indiqué que le niveau de pollution des masses d'eau a augmenté au fil du temps et connaît une évolution défavorable. La contamination est en grande partie attribuée à l'incapacité des autorités locales à traiter et à évacuer de manière sûre les eaux usées produites dans les villes.

Les agriculteurs ont manifestement associé l'eau polluée aux risques pour la santé et identifié les groupes affectés comme étant des agriculteurs et des consommateurs de légumes. Cependant, ils n'ont jamais pensé que les risques étaient considérables. Cela était probablement imputable au niveau de leurs connaissances sur les risques invisibles, comme on l'a également remarqué dans le secteur des services traiteurs. Ils ont pu adopter un système de défense pour montrer que leurs pratiques étaient sûres, surtout après la condamnation par les médias et les autorités. Par ailleurs, ces agriculteurs vivent dans des quartiers pauvres avec une mauvaise hygiène et sans eau potable. Aussi, en cas d'infections ou de problèmes de santé, ils les associaient davantage à leurs foyers qu'à leurs pratiques culturelles. Cependant, comme la sensibilisation s'est faite davantage par des discussions entre les agriculteurs et les chercheurs, ils sont devenus de plus en plus conscients des risques de santé qu'ils courent et de la nécessité d'adopter des pratiques plus sûres.

A la recherche de systèmes d'irrigation plus sûrs

Les agriculteurs devaient d'abord identifier des pratiques d'irrigation plus sûres susceptibles de réduire les risques. Cela s'est fait par des focus groupes au niveau de différents sites agricoles, suivies d'interviews avec les grands producteurs. Avec un minimum d'effort de la part des chercheurs, les agriculteurs ont identifié les pratiques sûres ci-après :

- Fourniture d'une eau d'irrigation sans danger telle que celle des nappes phréatiques peu profondes ;
- Protection des sources d'eau de la pollution ;
- Traitement de l'eau d'irrigation avant utilisation ;
- Utilisation de vêtement de protection par les agriculteurs ;
- De meilleures méthodes de collecte de l'eau des sources d'irrigation ;
- De meilleures techniques d'utilisation de l'eau.

Les chercheurs ont alors discuté avec les agriculteurs d'autres mesures de protection sanitaire documentées telles que spécifiées dans les directives de l'OMS. Il a été demandé aux agriculteurs d'estimer l'adéquation de ces mesures par rapport au contexte local. Les résultats figurent au Tableau 1. Par exemple, les agriculteurs n'étaient pas prêts à changer leurs habitudes pour cultiver d'autres plantes à la place des légumes puisqu'ils pourraient perdre leur avantage concurrentiel dans les marchés urbains. Par ailleurs, le partage des connaissances et les changements de pratiques culturelles qui exigent un minimum d'investissements de capitaux étaient perçus comme convenables. Cela correspondait aux pratiques d'irrigations plus sûres identifiées par les agriculteurs.

Des pratiques plus sûres identifiées

Il a fallu par la suite évaluer l'efficacité des pratiques identifiées pour réduire les risques. Les essais ont été menés avec les agriculteurs sur leurs exploitations. Dans la mesure où il a fallu un contrôle et des évaluations détaillés, nous nous sommes limités à trois sites agricoles à Kumasi, avec la participation de 70 agricul-

teurs environ. Agriculteurs et chercheurs ont régulièrement fourni un feedback. Certaines pratiques ont été modifiées et testées plus à fond. L'évaluation s'est basée sur l'analyse de laboratoire concernant le degré de contamination microbiologique, les perceptions des agriculteurs et l'analyse socioéconomique.

L'une des mesures proposées a consisté à rechercher d'autres sources d'eau. Les résultats des études géophysiques ont montré qu'à Accra, sur la côte, se trouve une nappe souterraine de 4 m de profondeur. Toutefois, sur la plupart des sites, l'eau est salée. Dans les villes intérieures comme Kumasi, la nappe souterraine est trop profonde (plus de 15 m) pour qu'il soit économiquement possible aux cultivateurs urbains de légumes de l'utiliser. Il est encore plus évident que les agriculteurs n'avaient pas de source de remplacement mais uniquement de l'eau contaminée.

Le traitement de l'eau d'irrigation exige des investissements en termes de main d'œuvre et dans certains cas, des capitaux propres. Un certain nombre de pratiques sûres et bon marché, identifiées, ont été évaluées par des essais en champ, notamment des bassins de décantation au niveau des exploitations et des filtres de sable et séparateurs à couche filtrante. Les bassins de décantation au niveau des exploitations ont montré un important potentiel dans l'enlèvement des microorganismes plus lourds tels que les œufs de vers. Cela pourrait être renforcé par l'utilisation de bassins mieux conçus et la formation des agriculteurs à de meilleurs systèmes de collecte d'eau pour réduire la mise en suspension de sédiments. Les agriculteurs pourraient également enlever régulièrement les sédiments des bassins. Une autre pratique testée est celle de l'arrêt de l'irrigation quelques jours avant la récolte afin de tuer les agents pathogènes. Les méthodes d'irrigation visaient à réduire au maximum le contact entre les feuilles de légumes, l'eau d'irrigation contaminée et le sol (voir Encadré 1). Ces pratiques soulignent l'importance d'un dialogue permanent entre chercheurs et agriculteurs. Pour un effet cumulatif plus important, ces meilleures pratiques peuvent être associées.

Tableau 1 : Adéquation des mesures agricoles spécifiques de protection sanitaire émanant de l'OMS

Inadéquates

1. Culture de plantes non alimentaires
2. Culture de produits alimentaires non comestibles crus
3. Epuration complète des eaux usées

Adéquates

1. Utilisation de vêtement de protection
2. Méthodes d'irrigation plus sûres
3. Arrêt de l'irrigation avant les récoltes
4. Traitement minimal des eaux usées

Très adéquates

1. Partage des connaissances et sensibilisation

Essais en champ sur les méthodes d'irrigation

Organisation : L'on se sert en général des arrosoirs pour l'irrigation. Cette méthode contamine les légumes dans la mesure où elle pulvérise l'eau directement sur les feuilles. Le fait de pulvériser l'eau sur la couche arable pourrait réduire la contamination. Les essais visaient à comparer l'irrigation par rigoles d'infiltration à l'irrigation au goutte-à-goutte avec des arrosoirs.

Conclusions I : L'analyse du laboratoire de microbiologie a révélé que le système d'irrigation au goutte-à-goutte pouvait réduire considérablement la contamination des légumes. Ce système permet d'économiser l'eau et n'abîme pas les feuilles de laitue. La principale réserve à émettre concernait l'éventualité de voir le système se boucher, amenant ainsi à planter moins de laitues en raison du grand espacement du goutteur. Il n'a pas été noté de réduction importante de la contamination de légumes avec l'irrigation par rigoles d'infiltration puisque la plupart des légumes cultivés étaient sur des terres basses et en contact avec l'eau d'irrigation des rigoles de drainage. Les agriculteurs ont également eu des problèmes de maintenance des rigoles de drainage. Même avec des taux de contamination très élevés, l'utilisation d'arrosoirs a permis de meilleurs rendements.

Modifications : il a été mis fin aux essais d'irrigation par rigoles de drainage puisque la méthode était peu rentable. Le système du goutte-à-goutte a été modifié en réduisant l'espacement du goutteur et en ajoutant des lignes latérales, ce qui a multiplié par quatre la densité de peuplement des cultures. Un autre filtre a été ajouté pour réduire le bouchage. Le mode d'utilisation des arrosoirs a également été modifié. Les agriculteurs utilisent souvent des arrosoirs avec ou sans pommelles et les hissent à différents niveaux. Les pommelles réduisent la vitesse de l'eau et diminuent l'éclaboussure du sol contaminé sur les feuilles des cultures.

Conclusions II : La production par zone définie a augmenté sans pour autant entraîner la hausse des niveaux de contamination pour le système du goutte-à-goutte. Cependant, le fait de disposer de plusieurs tuyaux dans le carré entrave légèrement les autres pratiques culturales comme le désherbage. Les niveaux de contamination ont été considérablement réduits en arrosant plus près du sol et en dotant les arrosoirs de pommelles. Cette pratique permet d'utiliser moins de main d'œuvre et de répartir l'eau de manière uniforme.

Motivation pour adopter des pratiques plus sûres

L'absence de mesures incitatives pourrait ralentir l'adoption de pratiques plus sûres. Actuellement, il n'existe pas de canaux de distribution et de cadres institutionnels pour une production plus sûre de légumes au Ghana. Alors que la culture légumière est principalement un domaine réservé aux hommes, la récolte et la commercialisation sont contrôlées par les femmes. Ces rôles assignés à chacun des sexes empêchent les agriculteurs de procéder à la vente directe. Aussi les légumes « comestibles » pourraient en fin de compte être mélangés avec des légumes de qualité douteuse au niveau des marchés, rendant les efforts des agriculteurs vains. Les citoyens seraient les seuls bénéficiaires de légumes comestibles, qu'ils devraient probablement payer plus cher. Cela peut se réaliser en rationalisant les filières du marché pour un produit plus comestible. Un soutien institutionnel venant d'agences gouvernementales, les prêts, les prix et la sécurité foncière sont autant de motivations possibles. Une bonne publicité médiatique encouragerait les agriculteurs à adopter des méthodes de production de légumes plus comestibles.

La réduction des risques doit aller au-delà de l'exploitation agricole

Un programme complet de protection de la santé doit être développé. Les observations montrent que certains vendeurs de légumes lavent ces légumes avec l'eau d'irrigation après la récolte. Les légumes sont transportés et

vendus sur les marchés dans des conditions non hygiéniques. Les marchés disposent de très peu d'eau et, comme il faut de l'eau pour "rafraîchir" la plupart des légumes, un seau d'eau est souvent utilisé pour toute la journée, occasionnant ainsi une contamination. Un tel programme devrait également s'étendre à la manipulation des aliments au niveau des points de vente. Les légumes exotiques comme la laitue ou le chou sont souvent consommés crus ce qui rend utile le développement de meilleures méthodes de lavage. Les nouvelles directives de l'OMS soutiennent une approche multiple de protection sanitaire globale des eaux usées utilisées dans la culture légumière urbaine et périurbaine.

Etapes suivantes du projet

La prochaine étape du projet concerne le volet partage des connaissances. Nous formulons d'abord des directives pour de meilleures pratiques mises au point suite à des essais en champ. Elles seront reprises par la division des services de vulgarisation du Ministère de l'Agriculture et introduites dans leurs programmes de vulgarisation. Nous préparons également un module de formation sur les meilleures pratiques à l'intention des agriculteurs. La durée du projet sera prolongée dans le cadre d'un nouveau projet OMS-FAO-CRDI concernant les possibilités d'institutionnalisation des nouvelles directives de l'OMS.

Bernard Keraita. Field Assessment Program for CGIAR-CPWF (PN 38). IWMI Africa Office, Ghana. Adresse postale : c/o KNUST, Kumasi, Ghana.

*E-mail : b.keraita@cgiar.org
Pay Drechsel. IWMI Theme Leader, Agriculture Water and Cities, IWMI Africa Office, Accra, Ghana.*

*E-mail : p.drechsel@cgiar.org
Dr. Flemming Konradsen. Associate Professor, Institute of Public Health, University of Copenhagen.*

E-mail : F.Konradsen@pubhealth.ku.dk

Changements apportés au niveau de l'exploitation agricole de M. Takyi

L'exploitation agricole de M. Takyi se trouve sur les terres agricoles de Karikari. Il dépend, surtout pendant la saison sèche, des effluents des ménages qu'il recueille dans un bassin en terre dans sa ferme. M. Takyi participe au projet depuis le début. Nous avons mené plusieurs essais sur son exploitation et discuté des résultats de nos évaluations. En poursuivant les essais, nous avons noté des changements dans cette exploitation. L'agriculteur fait passer l'eau du premier grand bassin dans deux autres afin de pouvoir l'utiliser pour l'irrigation. Cette pratique favorise davantage la sédimentation dans les bassins. Le troisième bassin d'approvisionnement est doté d'une planche de bois sur laquelle monte l'agriculteur pour recueillir l'eau, contrairement à la méthode traditionnelle qui consistait à entrer dans le bassin. Le bassin est également plus profond pour permettre de collecter l'eau sans troubler le sédiment. Même si M. Takyi continue d'utiliser des arrosoirs, il les munit régulièrement de pommelles et les maintient à un niveau assez bas pour réduire les éclaboussures de terre sur les légumes. Le matériel d'irrigation au goutte-à-goutte que nous avons laissé dans la ferme après les essais a été récupéré par d'autres agriculteurs qui l'utilisent à présent pour cultiver d'autres légumes comme le concombre, ce qui nécessite un espacement plus large. L'on s'attend à un impact plus important suite à des directives exhaustives et à l'organisation de modules de formation pour les agriculteurs.

PROMOTION DES SOINS DE SANTÉ AU NIVEAU LOCAL

Jaqueline Evangelista et Lourdes Laureano

La zone appelée le Cerrado représente environ 25 % de terres au Brésil et se caractérise par une biodiversité très riche. Il abrite un patrimoine culturel inestimable de connaissances et pratiques traditionnelles liées à l'utilisation de ses ressources naturelles. Les plantes médicinales du Cerrado ont toujours servi à soigner la famille. Il est généralement admis que le travail de ces centaines de groupes en matière de traitements est efficace et leurs services fiables. Ces groupes font aussi l'effort de s'assurer que tout le monde a accès aux médicaments, lesquels sont vendus à des prix très abordables.

Aujourd'hui, le Cerrado et ses habitants font face à divers problèmes consécutifs au développement des plantations de canne à sucre pour la production de biodiesel. Les populations s'appauvrissent davantage, ne trouvent pas d'opportunités et voient leur héritage culturel disparaître. C'est dans ce contexte que les groupes communautaires ont décidé d'agir : ils s'intègrent aux réseaux sur l'environnement afin de préserver leur savoir traditionnel, promouvoir les bonnes pratiques de gestion et d'utilisation des plantes médicinales et sensibiliser les décideurs sur les médicaments traditionnels.

Au début des années 2000, différents groupes communautaires en provenance de cinq états et intervenant dans la santé et l'environnement ont pu savoir ce que chacun d'eux faisait par le biais des projets et échanges organisés au Cerrado. Le réseau Pacari a été mis sur pied en juin 2002, lors de la première rencontre nationale du réseau. Ce réseau socio-écologique compte maintenant jusqu'à 80 organisations locales et mènent plusieurs activités : recherche, formation, échanges, participation aux mouvements sociaux et écologiques et plaidoyer en faveur des politiques.

Pharmacies communautaires

Nombre de ces groupes locaux fabriquent des remèdes chez eux ou dans des pharmacies communautaires. La pharmacie communautaire consiste généralement en un bâtiment sur place, d'accès libre pour le grand public. Il s'agit d'une structure simple, adaptée aux besoins de la préparation de remèdes à partir de plantes médicinales. L'équipement y est tout à fait sommaire ; on y compte aussi deux pièces, une salle d'eau et

un jardin où poussent les plantes médicinales. Fernando et Tantina, résidents d'Alto Vera Cruz, quartier de la ville de Belo Horizonte par exemple, tiennent une petite pharmacie domestique. Ils servent en moyenne 90 personnes par mois et produisent 48 remèdes différents à l'aide de plus de 80 essences de plantes médicinales. Ils peuvent gagner environ 400 R\$ (approximativement 200 \$EU) par mois.

Auto-réglementation des médicaments traditionnels

Ces communautés s'inquiètent beaucoup de devoir fournir un service informel de santé à leurs membres sans être reconnues par les autorités locales ou la loi. Pour faire face à cette insécurité, Pacari a introduit une stratégie d'auto-réglementation. Le premier pas a consisté en une série de cours pour les praticiens une durée moyenne de 200 heures. A la suite de ces cours, les groupes élaborent collectivement des techniques de contrôle de la qualité dans la préparation des remèdes. La stratégie d'auto-réglementation se fonde sur trois critères de base : la qualité de la plante utilisée pour préparer le remède, les bonnes pratiques employées lors de la dite préparation et les connaissances traditionnelles.

Plantes médicinales et remèdes traditionnels

Pour garantir la qualité des plantes, les essences doivent être identifiées de manière adéquate, les techniques agroécologiques de culture connues, les plantes récoltées, transformées, stockées et transportées sans impuretés.

Etant donné que les groupes utilisent des plantes provenant de diverses sources, ils ont proposé des indicateurs pour évaluer la qualité des plantes par rapport à leur origine. En ce sens, des plans de gestion des plantes médicinales dans différentes zones sont en cours d'élaboration. Les groupes oeuvrent aussi à s'assurer de la sécurité et du contrôle de qualité lors de la préparation des remèdes. Pour ce faire, ils procèdent à des recherches sur toutes les méthodes qu'utilisent les pharmacies communautaires. La structure et les conditions de la pharmacie sont particulièrement importantes : équipement, ustensiles et procédures relatives à la propreté

et à la stérilisation. La documentation des informations et des connaissances produites dans une pharmacie communautaire représente aussi un grand défi pour l'auto-réglementation. Il faut en effet enregistrer le nombre de patients reçus, la principale maladie traitée, le volume de remèdes remis, les coûts moyens par personne reçue et la quantité de plantes utilisée.

La Pharmacopée du Cerrado

La *Farmacopéia Popular do Cerrado* est un livre qui a été préparé aux fins de documenter et de préserver le savoir traditionnel des plantes médicinales. Ce sont les commissions régionales qui ont la charge de constituer la *Pharmacopeia*. Elles comprennent des personnes qui recueillent et travaillent avec ces plantes, des représentants des pharmacies communautaires et des techniciens. La méthodologie utilisée pour recueillir les données est celle du "diálogo de saberes" [échange de savoirs]. La méthode donne de la valeur au savoir traditionnel en tant que base de recherche ; celle-ci est ensuite complétée par les informations techniques et scientifiques.

La *Pharmacopeia* sera enregistrée sous le nom de "Bem Cultural de Natureza Imaterial", qui, traduit assez librement, signifie « un Trésor culturel de Mère Nature ». C'est là une forme de certification populaire accordée à quelque chose qui a une valeur culturelle et que l'on utilise au quotidien. Ce procédé d'enregistrement du savoir permet de s'assurer qu'il est conservé pour transmission aux générations futures. Cette demande a été faite auprès de l'institut du patrimoine culturel et des Arts nationaux, division du Ministère de la culture.

Les pharmacies communautaires se retrouvent dans des zones de profond dénuement social et d'exclusion, et se distinguent par les services de soins de santé de base qu'elles offrent. Pacari est en train de développer un réseau d'informations entre les communautés. A travers des activités telles que la préparation du livre *Pharmacopeia* qui suscitent une conscience sociale, le réseau fait pression pour la mise en place d'une politique de santé nationale et y contribue.

Jaqueline Evangelista et Lourdes Laureano.
Articulação Pacari, Rua Planura 33, Santa Inês, 31080-100, Belo Horizonte, MG, Brazil.
E-mail : jaqueline@pacari.org.br



MA MEILLEURE AMIE : LA PATATE DOUCE

Réseau de radios rurales des pays en développement

30



La patate douce à chair orangée.

Mme Nyanja une institutrice vivant dans les vastes forêts équatoriales de Walikale, région de l'Est du Congo dans la République démocratique du Congo a demandé à ses élèves de niveau primaire de rédiger un texte sur le thème de l'amitié. Chaque élève devait lire sa rédaction devant la classe et expliquer ce qui rend cet ami si spécial. Ils devaient rédiger un passage sur la façon dont ils traitent leurs amis. Mme Nyanga pensait que ses élèves lui parleraient de vérité, de loyauté et de respect mutuel. Cela a été une grande surprise! Un de ses élèves, Pierre a choisi de rédiger son devoir au sujet d'un ami plutôt original: les patates douces !

Elles me nourrissent et sont faciles à cultiver !

Lorsqu'il ne pleut pas et que les autres cultures ne poussent pas, elles me nourrissent. Si je m'occupe bien d'elles et que je leur accorde toute mon attention, elles me nourriront tout au long de l'année. Les patates douces sont très

fortes et poussent sur des sols où les autres plantes ne poussent pas. De plus, elles n'ont pas besoin de grandes quantités de produits chimiques ou d'engrais. Lorsque la plante pousse, vous pouvez manger les jeunes feuilles vertes. Ma mère prépare les feuilles comme n'importe quel autre légume à feuilles vertes. Les infirmiers de la clinique disent que je suis en bonne santé parce que je mange très souvent les feuilles des patates douces que ma mère prépare !

Maintenant que la saison des pluies est terminée, mes parents préparent les patates douces pour qu'elles se conservent toute l'année. Avant qu'il ne fasse trop chaud, mon père ramasse toutes les patates douces qui restent dans les champs pour que les charançons n'attaquent pas les racines. Mon père dit que beaucoup de ses amis laissent les racines des patates douces en terre pour qu'elles repoussent à la prochaine saison des pluies. Ce n'est pas une bonne solution parce que les charançons aiment les restes des plantes de la dernière récolte. Si vous faites des boutures à

Les patates douces : faciles à cultiver, bonnes à manger

Pensez aux patates douces si vous cherchez un produit qui pousse bien sur les sols pauvres, sous les climats secs, qui n'exige pas d'engrais coûteux, tout en étant délicieux et nourrissant. Les patates douces sont un excellent produit pour les petits agriculteurs. Vous pouvez manger les feuilles et les tubercules. Associés, les feuilles et les tubercules des patates douces vont sûrement produire davantage d'éléments nutritifs, au mètre carré et sur des sols pauvres, que tout autre produit. Les jeunes feuilles contiennent des protéines et des vitamines. Les tubercules produisent des protéines, de l'amidon, de la vitamine C, et de la vitamine A. Les feuilles sont disponibles tout au long de la saison des cultures, les tubercules peuvent être entreposés.

Comment cultiver les patates douces

Les patates douces poussent mieux sur des sols sablonneux contenant un peu d'argile. Mais elles pousseront bien sur presque n'importe quel sol, tant que l'eau ne formera pas de poches dans le sol après la pluie. Si le sol n'est pas bien drainé, on peut faire des billons (crêtes) ou des remblais (monticules). Certaines personnes ajoutent du compost aux billons et aux remblais avant de planter. Dans les régions tropicales, la plupart des gens commencent la culture des patates douces en plantant des boutures rampantes qui ont entre 30 et 40 centimètres de long. Plantez les boutures avec au moins les 2/3 de leur longueur dans le sol, en laissant entre elles un intervalle d'environ 50 centimètres. Les boutures provenant des parties supérieures de la plante sont les meilleures. Si vous ne trouvez pas de boutures, vous pouvez aussi planter les tubercules de la patate douce directement dans le sol. Pendant les premières semaines après la mise en terre, arrosez les boutures et assurez-vous que le sol ne se dessèche pas. Les patates douces sont un produit pour climats chauds. Plus il fait chaud, et plus vite elles pousseront.

Une fois que les nouvelles plantes s'enracinent solidement, elles peuvent survivre à la sécheresse. Souvent, lorsque les autres plantes sont fanées à cause de la chaleur, les patates douces -elles- se portent parfaitement. A mesure que les parties rampantes de la plante poussent et s'étendent, elles étouffent les autres mauvaises herbes, créant ainsi leur propre paillis vivant, et rendant inutile le sarclage au bout des premières semaines. Le charançon de la patate douce est le principal insecte à s'attaquer à cette famille de patates. Pour venir à bout de ce problème, il suffit de faire une rotation entre les patates douces et d'autres produits d'une année à l'autre. Ou alors vous pouvez planter des variétés qui mûrissent vite, et les récolter le plus tôt possible. Une fois que les patates douces ont pris racine, les feuilles peuvent être récoltées tout au long de la saison des cultures. Cela n'affectera pas la production des tubercules. Habituellement, on ne récolte que les extrémités tendres de la plante rampante, les parties où la tige se casse facilement lorsque tournée vers l'extérieur. Faites cuire les feuilles comme n'importe quel autre légume à feuilles vertes. Quand les tubercules sont assez gros pour être récoltés, déterrez-les et entreposez-les à l'intérieur tout de suite. S'ils sont exposés au soleil pendant 30 minutes, ils peuvent se gâter. Mettez-les dans un endroit frais et humide. Vous pouvez donner les feuilles et les tiges rampantes à manger à vos bêtes. La patate douce est un produit qui s'adapte bien et qui est facile à planter. Elle tolère un certain degré de sécheresse, n'exige qu'un sarclage minimum, et peu ou pas du tout d'engrais. Le problème des insectes et des maladies est mineur. Et c'est un aliment nourrissant.

partir de vieilles plantes lorsqu'elles poussent à nouveau, vous risquez de transporter des charançons d'un champ à l'autre.

Ainsi, si vous laissez les racines des patates douces en terre et qu'une sécheresse arrive, il se peut qu'elles ne germent plus. Vous n'aurez plus rien à manger.

Mon père fait des boutures saines de patates douces et les plante dans une petite pépinière à côté de la maison. Les boutures des extrémités de la feuille sont une bonne base de départ. Si vous ne pouvez pas faire de boutures à partir de feuilles, vous pouvez aussi planter les tubercules directement dans le sol. Si vous êtes chanceux, votre père vous offrira de travailler avec lui.

Je suis responsable de l'arrosage de la pépinière pendant la saison sèche. Les jeunes plants doivent être bien arrosés pendant les premières semaines. Mes patates douces peuvent ensuite survivre avec très peu d'eau. Quand la saison des pluies recommence, nous pouvons faire des boutures à partir des feuilles pour les planter dans nos champs. Grâce à mon travail, ma famille aura de quoi se nourrir en cas

de sécheresse cette année ! En ce moment, mon père construit un lieu de stockage pour nos patates douces. Je l'ai aidé à creuser un trou rond de 1 mètre de profondeur, haut comme les jambes de mon père, et de 1 mètre et demi de large. Nous avons recouvert le fond et les côtés d'herbes séchées et le dessus avec un toit en paille. Nos voisins utilisent une autre méthode qui est tout aussi bonne. Ils les conservent dans un trou avec des cendres de bois et recouvrent le trou avec de l'herbe. Mon père dit que si nous respectons bien le mode de conservation, nous pourrions garder les patates douces pendant deux ou trois mois !

Les multiples usages de la patate douce

Ma mère est très heureuse parce que les récoltes de patates douces nourrissent aussi les cochons. Tout en cultivant nos patates douces, nous ramassons les feuilles et les racines abîmées et nous les donnons aux cochons. Ma mère fait toujours bouillir les racines

pendant 15 minutes avant de leur donner et elle coupe les feuilles. De cette façon, les cochons les digèrent mieux. Maintenant que la saison sèche est arrivée, nous pouvons vendre nos gros cochons et gagner de l'argent. Je m'achèterai peut-être des chaussures la semaine prochaine !

Je suis heureux parce que je sais que ma mère a fait sécher les patates douces pour en faire de la farine. Certaines personnes n'aiment pas le goût de la farine de patate douce mais tous aiment les gâteaux de ma mère ! Elle coupe les patates douces et les laisse dans un seau d'eau pendant 2 heures. Mes sœurs l'aident à changer l'eau deux ou trois fois. Les patates douces sont ensuite égouttées, placées à l'ombre pendant quelques heures pour sécher à l'air libre. On les met ensuite au soleil. Quand les morceaux sont secs, ils sont réduits en farine. Ma mère utilise beaucoup cette farine quand elle fait du pain et des gâteaux. Elle dit que nous économisons beaucoup d'argent quand nous la mélangeons avec la farine de blé que nous achetons.

Comme vous le voyez, les patates douces sont les meilleures amies qu'une famille peut avoir !

Si vous vous occupez bien d'elles, elles vous nourriront pendant les périodes difficiles.

C'est pour cela que je dis que les patates douces sont de bonnes amies.

Je peux compter sur elles !

*Ce texte est extrait de la pochette 58, Numéro 10, Janvier 2001 du site www.famradio.org
Le texte est adapté du texte 32-1 intitulé *Les patates douces: faciles à cultiver, bonnes à manger*, du Réseau de Radios Rurales des Pays en Développement, avril 1994.*

*"Better food security with sweet potato,"
Appropriate Technology, Vol. 27, No. 1,
janvier/mars 2000. Research Information
Ltd., 222 Maryland Avenue,
Hemel Hempstead, Herts., HP2 7TD UK.
E-mail: info@resinf.co.uk*

*Amaranth to Zai Holes: Ideas for growing food under difficult conditions, Laura S. Meitzner,
Martin L. Price, Educational Concerns for
Hunger Organization, Inc. (ECHO), 1996.
ECHO, 17391 Durrance Road, North Fort Myers,
Florida 33917-2239 USA. E-mail: ECHO@xc.org*

LE « VILLAGE EN VILLE » : DES LÉGUMES SAINS À TRIVANDRUM

G.S. Unni Krishnan Nair

Trivandrum est la capitale surpeuplée de Kerala, l'Etat à l'extrême sud de l'Inde. La majorité de la population travaille dans l'administration et dans le secteur privé. Les terrains y coûtent très cher, comparés aux zones semi-urbaines et rurales tout près ; les maisons en ville n'ont donc que très peu sinon point d'espace pour une quelconque forme d'agriculture. Les aliments consommés dans la ville viennent généralement des maraîchers des zones alentour, mais aussi des cultivateurs de l'Etat voisin du Tamil Nadu.

Kerala jouit d'un taux très élevé d'alphabétisation, atteignant presque 100% à Trivandrum. Parallèlement, les habitants y font très attention à leur santé ; ainsi, ils ont toujours été et sont encore très soucieux de savoir d'où vient ce qu'ils mangent. Ces inquiétudes ont augmenté après les révélations du Département d'Entomologie de l'Université agronomique concernant des taux élevés de résidus de pesticides, trouvés dans des échantillons de légumes testés dans l'état. Son rapport contenait les résultats d'une étude qui montrait que certains légumes, comme la coloquinte (concombre amer), le dolique (niébé) et l'okra (gombo) vendus sur les marchés de la ville présentaient des niveaux élevés de résidus de pesticides. Par ailleurs, le rapport montrait clairement les divers risques pour la santé que constitue la présence desdits résidus dans les légumes. La presse en a longuement fait état. En 2002, la Direction d'Etat des Services de Santé a publié un message relatif à la santé publique indiquant que l'on avait décelé des taux élevés de résidus de produits chimiques dans beaucoup de légumes et fruits proposés sur le marché.

Promotion des jardins surélevés

Tout comme certains cultivateurs près de Trivandrum produisent des légumes organiques depuis quelques temps déjà, des passionnés font pousser des légumes en ville depuis plus d'une décennie. Mais il faut dire qu'il s'agit là de pratiques plutôt inorganisées et isolées. Ce n'est qu'après la parution du message relatif à la santé que certains habitants et associations de résidents ont pensé sérieusement à faire pousser des légumes sur les terrasses de leurs maisons. Ils se sont rapprochés des autorités

locales pour une assistance. C'est ainsi qu'est né le projet connu sous le nom de « Village en Ville », lancé officiellement à la fin de l'année 2002 par le ministère de l'Agriculture du gouvernement de Kerala. La démarche s'est avérée un grand succès car beaucoup d'associations de résidents et des individualités se sont inscrits pour participer au projet. La presse l'ayant relayé, des milliers de personnes à Trivandrum et d'autres villes du Kerala ont été poussées à adopter les jardins surélevés.

Dans le cadre du projet, les semences de légumes, sacs en jute ou pots de jardin, ainsi que quelques outils horticoles ont été fournis aux maraîchers des jardins surélevés à moitié prix. Des bacs en ciment fabriqués à partir de segments de puits ont été également fournis à moitié prix. Cela a encouragé ces nouveaux producteurs urbains à vaincre le manque de fumier organique en préparant leur propre vermicompost dans ces bacs (voir Encadré). Parallèlement, le ministère de l'agriculture a organisé des cours en partenariat avec les associations locales de résidents (ces associations se retrouvent couramment dans chaque quartier de la ville). D'accès gratuit, ces cours étaient offerts une fois dans la saison ou une fois par trimestre. La partie théorique du cours s'accompagne souvent de projection de diapositives sur les « pratiques générales du maraîchage urbain » ; et, dans la plupart des cas, ils étaient suivis de visite de deux ou trois jardins surélevés. Le ministère de l'agriculture et les associations de résidents avaient aussi réussi à

faire venir des équipes de spécialistes pour visiter ces jardins ; ils ont encouragé tous les participants à entrer en contact avec ces « experts » pour davantage de conseils. Par la suite, des articles sur ces jardins étaient publiés dans les journaux de la place, donnant lieu à plus de 10.000 demandes de renseignements.

Agriculture urbaine

A présent, près de 2.000 familles cultivent des jardins surélevés à Trivandrum dans le cadre de ce projet et un nombre encore plus important de personnes le font à titre individuel. La pratique la plus couramment adoptée consiste à remplir des sacs en jute ou des pots d'un mélange comprenant deux parts de terre, une part de sable et une autre part de vermicompost (out tout autre fumier organique disponible tel que la bouse de vache séchée, le fumier de volaille ou de chèvre). Ces sacs ou pots sont ensuite posés sur des briques, sur la terrasse, afin d'éviter le contact direct avec la surface de la terrasse. Beaucoup de légumes différents peuvent être plantés dans les sacs en jute et certaines familles plantent même de l'igname, du tapioca, de l'ananas et des bananiers. On conseille la rotation des cultures pour réduire la population de ravageurs et l'irrigation doit se pratiquer avec attention pour éviter que l'eau s'écoule sur la terrasse. Si tous les membres de la famille doivent s'absenter, on leur recommande de placer sur les plantes des sacs en plastique perforés de trous d'épingle et remplis d'eau. Pour l'épandage

Amélioration du modèle

Procédé simple et direct, la fabrication de vermicompost est recommandée à tous les maraîchers urbains. Elle peut se faire dans des bacs en ciment fabriqués à partir de segments de puits, dans de vieilles citernes à eau ou même dans des caisses en bois. L'alternative la plus courante, ce sont les bacs en ciment que fabrique le ministère de l'agriculture par la transformation des segments de puits et que tout producteur intéressé peut se procurer contre 6 \$ EU seulement. Leur diamètre n'étant que de 2,5 pieds (~30 cm), il est possible de les utiliser dans la cour car ils n'occupent pas beaucoup d'espace. Les cultivateurs doivent juste protéger les vers contre les fourmis (ce qui est très facile : il suffit de remplir d'eau une petite ouverture pratiquée autour de la base). Il faut aussi veiller à ne pas ajouter du plastique, du verre, de l'huile ou des éléments très forts tels que le poivron rouge. Les vers se développent bien et se multiplient très facilement ; ils donnent du bon compost.

Vu le peu d'espace disponible, l'incorporation de la volaille est un autre atout mais exige davantage de soins. Certains producteurs urbains élèvent des poulets dans des abris en bois pouvant accueillir jusqu'à 10 oiseaux. On les laisse sortir et gagner la terrasse aux heures d'alimentation. La chaleur constitue un problème majeur mais on peut y remédier efficacement en étendant une bâche de couleur verte au-dessus de l'abri, ou en construisant l'abri sous la couronne d'un cocotier (au Kerala, la plupart des concessions ont au moins un cocotier). On alimente les poulets avec des déchets de cuisine, de l'azolla ou des feuilles de chekurmanis (*Sauropus androgynus*) ou de cassier (*Moringa oleifera*).

périodique, on utilise du vermicompost, de la bouse de vache séchée, du compost ordinaire ou du tourteau de neem. Certaines familles font aussi pousser des cultures dans des serres.

M. K.P. Pillai fait pousser des cultures sur sa terrasse depuis 30 ans. Il constitue un modèle pour tous ceux qui sont impliqués dans le programme. La surface de sa terrasse est de 800 pieds carrés (~ 9.600 centimètres carrés) et il y cultive des légumes dans des pots en ciment et à l'intérieur de vieux pneus en caoutchouc remplis de terre. Il recueille du fumier de chèvre dans un village voisin, le sèche et le conserve dans des sacs de jute. C'est là la principale source de substances nutritives pour ses plantes, quoiqu'il utilise aussi de la poudre de bouse de vache, de la farine d'os et du tourteau d'arachide. M. Pillai est l'un des premiers à avoir rejoint le projet d'agriculture urbaine et, en conséquence, il produit maintenant du vermicompost. La lutte antiparasitaire se fait à l'aide d'une solution savonneuse obtenue par la dissolution de 4-5 cuillerées à soupe de savon en poudre dans un seau d'eau. Par expérience, il sait lesquelles des variétés de légumes se comportent mieux et il préfère produire ses propres semences. Des treillages couverts sont montés sur la terrasse pour les cultures rampantes telles que la courge et la courge cireuse (*Coccinia grandis*). Les arbres fruitiers (papayer et bananier) sont plantés dans le sol afin que les fruits puissent être cueillis facilement depuis la terrasse. Son épouse comme lui-même consacrent une heure le matin et une heure le soir à leurs activités maraîchères sur la terrasse, y trouvant beaucoup d'avantages.

S'inspirant de l'exemple de M. Pillai, de nombreuses familles étendent des bâches pour avoir de l'ombre sur la terrasse sous laquelle des poulets sont élevés dans de petits abris. D'autres familles ont choisi de faire pousser de l'azolla dans des bacs fabriqués à l'aide de bâches. Les cyanobactéries de l'azolla servent de paillis et de fumier pour les plantes et pour l'alimentation de la volaille. En dehors des solutions savonneuses, la lutte antiparasitaire peut se faire manuellement ou à l'aide de pesticides botaniques tels que les décoctions de tabac, les suspensions de graines de neem (margousier), les émulsions d'huile de neem et ail ou les pièges à appât. Beaucoup de familles ont constaté que l'incidence des nuisibles n'est pas grave dans la mesure où les terrasses bénéficient d'un ensoleillement direct abondant.

Liens urbains-ruraux

Les agriculteurs du milieu rural sont conscients des changements des préférences de consommation. Ils savent que les jardins surélevés



Les terrasses des maisons de Trivandrum sont couvertes de légumes, ce qui montre la quantité de produits qu'il est possible de faire pousser en ville, malgré les contraintes d'espace. Photo par l'auteur.

deviennent de plus en plus prisés en raison des soucis relatifs à la santé ; ils ne les considèrent cependant pas comme une menace dans l'immédiat à leurs activités de production ou leurs moyens de subsistance. Toutefois, certains agriculteurs et organisations paysannes ont commencé à limiter l'utilisation des produits chimiques et à s'informer à propos des pratiques culturelles organiques auprès des vulgarisateurs du ministère de l'agriculture. Certains vont même jusqu'à déclarer organiques les produits qu'ils vendent, bien qu'ils ne soient pas certifiés, la certification bio des légumes n'étant pas chose courante au Kerala. Les consommateurs ne peuvent que se fier à eux-mêmes quant au caractère organique ou non des produits agricoles vendus.

Les producteurs urbains ne produisent pas tous les légumes et fruits dont leurs familles ont besoin et donc, ils continuent quand même d'acheter auprès des agriculteurs. Mais ils sont devenus beaucoup plus sélectifs. Par ailleurs, les producteurs préfèrent acheter des semences de légumes et de la bouse de vache séchée, du fumier de volaille ou de chèvre auprès des fermiers ruraux plutôt que dans les agences de l'Etat. Ils sont convaincus que ces cultivars qui sont produits de génération en génération sont meilleurs. Les fermiers ruraux sont ravis de cette opportunité qui leur permet de vendre une partie de leurs produits.

Avantages

Une étude des résultats du programme le « Village en ville » montre clairement comment les maraîchers urbains obtiennent des légumes et oeufs de première fraîcheur, tous très nutritifs et sans résidus chimiques, contrairement à ceux qu'offrent les marchés en particulier. Et les familles avouent épargner ainsi de l'argent ! D'après certaines estimations, les chiffres de la production totale seraient de plus de 1.000 tonnes de légumes produits en une année. Selon d'autres, bien que les coûts de production puissent atteindre jusqu'à 5.000 roupies par an, (environ 100 \$ EU) pour cultiver des légumes sur une terrasse de 40 m², la valeur qu'on en retire peut facilement dépasser un total de 40.000 roupies.

Inspirées par les jardins surélevés, les autorités locales de la ville de Trivandrum ont lancé un nouveau projet cette année. Une trousse contenant des semences de légumes, de la poudre de fumier organique et deux bourgeons de banane sera remise gratuitement aux élèves de 20 écoles de la ville. Le but est d'intégrer ces activités dans leur éducation et, en même temps, d'inspirer leurs parents.

Certains responsables ont aussi fait état d'autres avantages. Nombre de personnes d'âge moyen et plus âgées de la ville connaissent des problèmes de santé tels que l'obésité, tension artérielle élevée, diabète ou taux élevés de cholestérol en raison de leur style de vie. Les activités horticoles sur leurs terrasses leur permettent de pratiquer chaque jour un peu d'exercices physiques. Parallèlement, les ordures ménagères sont réduites car elles sont recyclées pour la production de vermicompost. M. Pillai indique qu'en produisant ses propres légumes, il peut consommer des variétés qui existent rarement sur le marché. Il s'agit entre autres de la courge par exemple (on lui prête des propriétés anti-diabétiques) ou de la courge cireuse, connue pour baisser la tension artérielle. Nous citerons M. Pillai : « Par dessus tout, les mots ne peuvent décrire ni le goût ni la satisfaction qu'on tire à manger quelque chose qu'on a produit avec ses propres mains ».

G.S. Unni Krishnan Nair Agricultural Officer, Farm Information Bureau, Agricultural Department, Govt. of Kerala. "Anjana", T.C-25/3178-1, Vanchiyoor, Trivandrum, 695035, Kerala, India. E-mail : unni_krishnan1@hotmail.com

Agir pour l'environnement

<http://www.agirpourenvironnement.org/ape/index.htm>

Ce site présente l'association **Agir pour l'Environnement** née en 1996, à l'initiative d'une quinzaine de personnes, responsables associatifs, militants écologistes, professionnels de l'environnement... Leur objectif est de constituer un outil efficace au service de la mobilisation citoyenne en matière d'environnement. Vous trouverez dans leur site des informations sur les différentes campagnes menées (actuelles et passées) notamment sur la lutte contre les OGM et sur « **aliments sains et agriculture durable** ».

Terre Eco

34

www.campagneetenvironnement.net

Ce site est celui de l'organisation Terre-écoc née en décembre 2007, à l'initiative de Catherine Deger et Anne Delettre anciennes salariées de la société CIP GR (éditrice de plusieurs revues dans le domaine de l'agriculture, de la distribution et de l'environnement, qui a cessé son activité fin octobre 2007). Le site de terre eco offre beaucoup d'informations et de liens utiles sur l'agriculture durable ; notamment des dossiers sur les bonnes pratiques agricoles, les réglementations en matière de semences et pesticides, l'agriculture biologique etc.

Le centre technique interprofessionnel des fruits et légumes

<http://www.ctifl.fr>

Sur sa propre initiative ou sur les directives du ministère de l'Agriculture, le Ctifl déploie l'ensemble de ses savoir-faire technique et économique pour améliorer l'expertise des différents métiers de la filière et accroître la compétitivité des entreprises. Il s'attache pour cela à travailler en partenariat étroit

avec les organismes français impliqués dans le développement de la filière fruits et légumes en France ainsi que l'organisation économique de la production.

Leur site présente les activités et services du centre, et des offres en matière de formation.

Agriculture biologique - Stratégie pour nourrir le monde, protéger les écosystèmes naturels et préserver la biodiversité

<http://www.agrocampus-rennes.fr/scripts/fr/bioethique/pdf2007/32FR.pdf>

Agrocampus vous propose à travers ce lien, un document PDF sur l'agriculture biologique. Ce document nous détaille les principes et pratiques ainsi que les problèmes techniques, éthiques, sociaux et économiques qui peuvent découler de cette forme d'agriculture. En conclusion les auteurs nous indiquent qu'au vu de la situation actuelle, il est possible de faire cohabiter des deux systèmes : d'un côté, le système d'agriculture conventionnelle, qui lutte efficacement contre les organismes nuisibles et fournit les nutriments nécessaires aux cultures agricoles, assurant ainsi une quantité suffisante de produits alimentaires et agricoles et, de l'autre côté, le système d'agriculture écologique qui se développe actuellement, centré sur la production agricole avec un faible impact sur l'environnement et sur les liens biologiques au sein de la chaîne technologique, fournissant des produits alimentaires et agricoles biologiques de qualité supérieure et moins coûteux.

La Revue Durable

<http://www.larevedurable.com>

LaRevueDurable est la première revue francophone de vulgarisation sur tout ce qui touche à l'écologie et au développement durable. Elle offre une approche

rigoureuse à cette notion qui suscite un grand intérêt, des interrogations et de nombreuses critiques. Le dernier numéro, paru fin novembre est consacré au droit de l'environnement. Sur le site vous pouvez accéder à une présentation de l'ensemble des numéros. Précision : les articles ne sont pas disponibles en ligne. Mais vous pouvez vous abonner en ligne.

La patate douce

http://www.passeportsante.net/fr/Nutrition/EncyclopedieAliments/Fiche.aspx?doc=patate_douce_nu

Vous trouverez sur cette page toutes les informations que vous souhaitez sur la patate douce : ses principes actifs et propriétés, son histoire, son mode de culture et sa relation avec l'écologie et l'environnement. On nous apprend par ailleurs qu'elle est moins exigeante pour le sol et plus productive à l'hectare que les céréales, et est en outre particulièrement bien adaptée aux climats arides et aux sols secs. De plus, puisqu'elle possède des tiges rampantes, elle protège le sol contre l'érosion éolienne.

L'agriculture de conservation

http://www.agriculture-de-conservation.com/couvert_veg.php

Ce site nous présente de façon détaillée l'agriculture de conservation :

Qu'est ce qui crée les conditions de dégradation du sol et de l'environnement ?

Comment à travers un travail simplifié du sol, assurer une production compétitive et durable en respectant l'environnement ?

Comment les couverts végétaux sont efficaces dans la lutte contre le lessivage des nitrates et l'érosion ?

Et quel est le lien entre agriculture et énergie.

Agriculture biologique : Ethique, pratiques et résultats

Bordeaux, ENITA, 2003, 314 p. ISBN-10: 2910340422

L'agriculture biologique a connu ces dernières années un développement rapide. Malgré cette forte progression, le nombre d'exploitation reste encore limité, les superficies marginales et la filière relativement fragile. Parmi les freins à la conversion, l'absence de références techniques est souvent citée. Cet ouvrage vient combler cette lacune. Le lecteur y trouvera l'essentiel des éléments réglementaires et des pratiques de l'agriculture biologique. De nombreuses données technico-économiques sont fournies. Cet ouvrage s'adresse aux agriculteurs, aux techniciens, aux enseignants, aux étudiants, aux consommateurs, à tous ceux qui souhaitent porter un regard objectif sur ce prototype du XXI^e siècle.



Légumes

Grubben, G.J.H., Denton, O.A. (eds) 2004 PROTA, CTA, Backhuys Publishers, 736pp + cd-rom ISBN 90 5782 149 4 60 unités de crédit. CTA no. 1230 (1229). Code 3



Cet ouvrage consacré aux légumes sauvages et aux cultures maraîchères d'Afrique servira de référence aux enseignants, aux vulgarisateurs et aux chercheurs en agriculture, ainsi qu'aux industriels du secteur. Outre des informations détaillées sur les légumes les plus couramment cultivés et les plus importants (noms, propriétés, pratiques culturelles, caractéristiques génétiques et sélection), le lecteur y trouvera des dessins au trait ainsi que des cartes illustrant leur répartition géographique.

L'arbre de la vie : les multiples usages du Moringa

Fuglie, L.J. (ed) 2001 CTA, CWS, 172pp 20 unités de crédit. CTA no. 1063 (1062). Code 2

Le Moringa est une essence forestière qui se prête à de multiples utilisations. Il est employé comme engrais, fourrage, huile ou colorant. Il intervient aussi dans la production de miel, la fabrication de cordes, le tannage, la purification de l'eau et la pharmacopée. L'espèce la plus connue, *Moringa oleifera*, se rencontre dans toutes les régions tropicales et subtropicales de la planète.

Gestion de l'eau en station fruitière

Claude COUREAU (Ctifl/La Morinière) - Franziska ZAVAGLI (Ctifl) Réf. : 30228 - Novembre 2007 - 29 €144 pages - Format : 15,5 X 21 ISBN : 2-87911-223-7

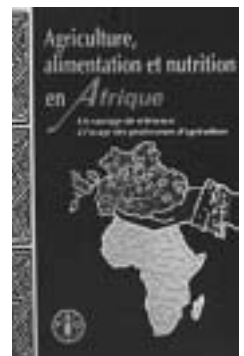
L'eau est au cœur du processus de conditionnement réalisé en station fruitière. Elle permet, entre autres, de véhiculer les fruits, de les laver et participe également au fonctionnement des systèmes frigorifiques. La consommation en eau des stations peut être conséquente et devenir l'un des premiers postes de charges. Cet ouvrage est principalement destiné aux opérateurs des stations souhaitant engager une réflexion pour une meilleure gestion de l'eau. Les thèmes abordés sont multiples : les aspects législatifs, la qualité de l'eau et la quantification des volumes par poste de consommation, les moyens de maîtrise, les rejets, ainsi que des références techniques sur les systèmes de traitement.



Agriculture, alimentation et nutrition en Afrique : un ouvrage de référence à l'usage des professeurs d'agriculture

Organisation Des Nations Unies Pour L'alimentation Et L'agriculture (FAO). Ce livre peut être téléchargé à partir du lien : <http://193.43.36.103/docrep/008/wo078f/wo078f07.htm>

L'amélioration de l'état nutritionnel des habitants de l'Afrique et l'élévation de leur niveau de vie demandent qu'un ensemble d'initiatives fondamentales soient prises pour développer l'agriculture, renforcer les systèmes alimentaires, poursuivre le progrès économique et social, et promouvoir les programmes de nutrition, de santé et d'éducation. Cet ouvrage de référence destiné aux enseignants des institutions agricoles, leur permettra d'expliquer l'importance de ces facteurs et comment ils se relient l'un à l'autre. Il met l'accent sur la façon d'insérer des matières telles que l'alimentation et la nutrition dans les programmes de formation agricole.



La nécessité de réunir une documentation de référence basée sur les systèmes alimentaires africains est reconnue depuis longtemps. Pour répondre à ce besoin, la Division de l'alimentation et de la nutrition de la FAO a préparé le présent ouvrage. Il constitue une source précieuse d'informations pratiques tirées des textes scientifiques, des bases de données sur la nutrition et des expériences de terrain en Afrique.

NOTES DE TERRAIN

AU MALAWI, DES AGRICULTEURS PROFITENT DES PRATIQUES BIO

Jaqueline Evangelista et Lourdes Laureano



M. Nkhata et M. Baloyi, admiratifs devant les cultures de démonstration de maïs et haricot organiques. Photo par l'auteur.

36 Au Malawi, nos ancêtres utilisaient des méthodes culturales traditionnelles. Ils produisaient assez pour leur propre consommation et se servaient des surplus pour le troc. Aujourd'hui cependant, les communautés rurales sont tenaillées par la faim et la pauvreté. Les changements ont commencé au début des années 1960, quand le gouvernement du Malawi a laissé différentes sociétés introduire dans le pays des prêts engrais. Les paysans les recevaient à des taux d'intérêt élevés et pourtant, ces engrais « brûlaient » la fertilité des sols. Aujourd'hui, les sols se sont appauvris et sans engrais le paysan ne peut rien produire. Au temps où de nombreuses sociétés proposaient des prêts engrais, beaucoup ont commencé à planter du tabac. Il s'en est suivi un ravinement général et la végétation naturelle du beau Malawi de jadis appartient désormais au passé.

Les sociétés pratiquaient des taux d'intérêt élevés et beaucoup ne pouvaient pas rembourser. La situation a provoqué une famine aiguë, surtout dans notre zone où plusieurs personnes se sont retrouvées en prison faute d'avoir remboursé les prêts.

Au cours de la campagne agricole de 1999-2000, un instituteur principal en retraite du nom de Kingston Jeremiah Chidumula Nkhata, habitant le district de Mzimba, dans la région nord du Malawi, a décidé qu'il était temps d'agir. Il se documentait beaucoup et recevait des magazines comme LEISA (version anglaise de Agridape). Il a recueilli beaucoup d'informations sur le compost et s'est mis à en produire sur une toute petite parcelle de terre. Plus tard, toute sa famille l'a rejoint et appuie ses efforts en produisant du compost. La récolte exceptionnelle que M. Nkhata a tirée de cette petite

parcelle a attiré beaucoup de personnes qui sont venues lui demander comment il avait réussi à réaliser un tel rendement. Nombre de paysans ont voulu en savoir davantage sur les pratiques organiques et ont décidé de leur propre gré de former une organisation. Tous les membres se sont entendus pour donner à l'initiative le troisième prénom de M. Nkhata ; Chidumula. C'est ainsi que nous avons créé la *Chidumula Model Organic Farming Initiative* (Initiative Modèle Chidumula d'Agriculture Organique) ou CHIMOORFAI.

Depuis, CHIMOORFAI a grandi très vite et attiré beaucoup de membres. L'adhésion est gratuite et quiconque le souhaite peut prendre part aux séances de formation et démonstrations. CHIMOORFAI dispose d'un centre de formation et de parcelles de démonstration. Quelque 4,500 membres ont déjà suivi la formation. Près de 1.500 d'entre eux sont des membres actifs qui ont adopté les pratiques organiques. Les membres se soutiennent mutuellement et les formateurs rendent visite bénévolement aux paysans pour voir leurs progrès, environ une fois tous les deux mois. D'autres personnes viennent aussi d'autres régions et districts pour apprendre les pratiques de l'agriculture organique. Des ONG locales et internationales aussi viennent nous rendre visite et s'enquérir de nos activités. CHIMOORFAI comprend 30 clubs avec des comités : le comité exécutif central et le conseil d'administration. Nous avons aussi une constitution.

Pour la recherche, nous sommes en partenariat avec l'université de Mzuzu et le ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Nous voulons que le Malawi devienne un pays producteur de denrées organiques. Ce qu'il y a de mieux avec ces

produits, ce sont leur goût et saveur naturels. Ils ne présentent aucun risque pour notre santé.

Objectifs

L'objectif global de CHIMOORFAI est d'améliorer la sécurité alimentaire dans les foyers du monde rural et promouvoir des pratiques aptes à susciter une approche de l'agriculture durable. Les objectifs spécifiques de CHIMOORFAI sont :

- restaurer la fertilité et de la structure des sols par la production et l'application de compost
- développer des méthodologies d'agriculture organique pour certaines zones spécifiques telles que les zones arides et irriguées par exemple ;
- former des paysans sur les pratiques d'agriculture organique, sur la diversification et la gestion des cultures les plus répandues au Malawi ;
- collaborer avec le ministère de l'agriculture et de la sécurité alimentaire ainsi que d'autres organisations ;
- promouvoir des pratiques culturales durables telles que la rotation avec les légumineuses, l'utilisation de résidus végétaux pour une meilleure lutte antiparasitaire intégrée et un travail minimal du sol.

Toutefois, en tant qu'organisation, nous rencontrons encore des difficultés. Les membres du comité exécutif central doivent aller à pied auprès des paysans dont ils surveillent les progrès : une bicyclette faciliterait cette tâche. Nous n'avons pas les ressources financières nécessaires à l'achat de divers outils qui nous permettraient de produire du fumier de compost en abondance. Enfin, nous sommes conscients de nos faiblesses en matière de renforcement de capacités. Nous n'avons pas accès à Internet ; les services que nous pouvons utiliser pour accéder au courrier électronique sont dans une ville distante de 60 km. Nous aimerions nouer un partenariat avec des organisations internationales du monde entier qui s'intéressent à l'agriculture organique et durable pour partager nos expériences, apprendre et nous développer davantage.

Rosemary C. Ngoma. Executive Secretary,
CHIMOORFAI, P.O. Box 199, Nkhamenya,
Kasungu, Malawi.
E-mail: chimoorfai@yahoo.com