

AOÛT 2004 VOLUME 20 N° 1

AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes

 Valorisation de la diversité culturelle



AGRIDAPE

Agriculture durable à faibles apports externes
VOL. 20 N° 1—JUN 2004
AGRIDAPE est l'édition régionale
Afrique francophone des magazines
LEISA co-publiée par ILEIA et IIED Programme Sahel
ISSN n° 0851-7932

Adresse AGRIDAPE
IIED, Programme SAHEL
24, Sacré Cœur III – Dakar
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal
Téléphone : 00 (221) 867 10 58
E-mail : agridape@sentoo.sn
Site Web : www.iiedsahel.org

Comité de rédaction
Les articles de ce numéro sont traduits de la version internationale.
Coordonnateur de l'édition francophone : Awa Faly Ba
Les articles de ce numéro ont été édités par Awa Faly Ba, Bara Guèye et Bougouma Mbaye Fall et Dominique Zidouemba
Administration : Maimouna Dieng

Traduction
Bougouma Mbaye Fall

Conception graphique
et réalisation
id - tél. 00 (221) 869 01 72

Editions régionales
Les éditions régionales Afrique francophone, Amérique latine, Inde et Indonésie sont composées d'articles traduits de la revue LEISA Internationale et d'articles à caractère régional et local.

Adresses
Pour commander les différentes éditions de LEISA Magazine:

Edition Internationale
LEISA Magazine
ILEIA P.O. Box 64, 3830 AB Leusden, Pays-Bas Katanjelaan 5, Leusden
Tél. +31 (0) 33 432 60 11
Fax : +31 (0) 33 495 17 79
E-mail du bureau : ileia@ileia.nl
Pour vous abonner écrire à : subscriptions@ileia.nl

Edition francophone AGRIDAPE
IIED, Programme Sahel,
24, Sacré Cœur III
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal
Téléphone : 00 (221) 867 10 58
E-mail : agridape@sentoo.sn
Site Web : www.iiedsahel.org

SOMMAIRE

- 4 **Editorial**
- 5 **Espèces végétales sous-utilisées : de quoi s'agit-il ?**
Stefano Padulosi et Irmgard Hoeschle-Zeledon
- 7 **Espèces sous-utilisées et nouveaux défis de santé mondiale** - *Timothy Johns*
- 8 **L'oseille au Sénégal et au Mali** - *Nathan McClintock*
- 11 **La cañahua mérite de revenir**
Adriana Woods Perez et Pablo Eyzaguirre
- 13 **Perte génétique de la cañahua**
Wilfredo Rojas, Milton Pinto et Jos Luis Soto
- 14 **Culture et commercialisation des céréales des Andes**
Jos Luis Soto, Wilfredo Rojas et Milton Pinto
- 16 **Le fonio : petite graine, gros potentiel** - *Jean-Francois Cruz*
- 18 **Le taro au Vanuatu : vers une stratégie de conservation dynamique**
Sophie Caillon, Jos Quero-Garcia et Luigi Guarino
- 21 **Masuku : un aliment sorti de la nature**
Marcel Chimwala
- 22 **Jardins potagers : une responsabilité culturelle**
Emily Oakley
- 24 **Fruits locaux : de l'alimentation de base aux mets délicats** - *Guillermo Gamarra-Rojas, Adriana Galvão Freire, João Macedo et Paula Almeida*
- 26 **Marugu : meilleur que le pain** - *Edward Mulaama*
- 28 **Cultures négligées : réintroduites grâce aux femmes !**
Nazmul Haq
- 30 **Le Mouvement "Slow Food"** - *Hielke van der Meulen*
- 31 **Plantes utiles : une description** - *Jan Siemonsma*
- 32 **Livres**
- 33 **Références**
- 34 **Sites Web**
- 36 **Réunion 2004 des éditeurs internationaux**

8 L'oseille au Sénégal et au Mali

par Nathan McClintock



L'oseille (*Hibiscus sabdariffa*) est une plante à usages multiples avec un certain nombre de propriétés permettant de la classer dans des niches différentes, agro-écologiques comme socio-économiques, au Sénégal et au Mali. Elle est

cultivée en intercalaire avec les grandes spéculations ou plantée le long des bordures des champs ; elle demande peu de soins et ses feuilles, tout comme les coques de ses graines et tiges sont utilisées dans beaucoup de mets locaux mais aussi dans la médecine traditionnelle. En général, les femmes sont responsables de la culture de l'oseille qu'elles valorisent par le développement de produits vendus sur les marchés.

DES INSTITUTIONS, UNE VISION !

ILEIA est le centre d'information sur l'agriculture durable à faibles apports externes dans les tropiques. 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 comme AGRIDAPE.

IIED Programme Sahel est un sous programme des Zones Arides de l'Institut International pour l'Environnement et le Développement. Sa mission est 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'informations en Afrique francophone. La revue AGRIDAPE marque l'engagement de IIED pour une agriculture durable.

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. L'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 surtout une vision !

Edition espagnole
La revista de agro-ecologia
AETCA LEISA Revista Pérou,
AP.18-0745, Lima 18, Pérou
leisa-al@amauta.rcp.net.pe

Edition indienne LEISA India
AME, PO Box 7836,
Bangalore 560 078, Inde
amebang@giasbg01.vsnl.net.in

Edition indonésienne SALAM
JL Letda Kajeng 22
Den Pasar 80234
Bali Indonésie
E-mail : veco-ri@dps.centrin.net.id

Site Web
ILEIA : <http://www.ileia.org>
IIED Programme sahel :
<http://www.iiedsahel.org>

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

Paiement
Nous acceptons les paiements par VISA ou MASTERCARD, de préférence. Vous pouvez aussi effectuer un virement à Postbank, Compte N° 399.22.68 ou RABO Bank, Compte N° 33.59.44.825 ou encore par chèque à l'ordre de ILEIA avec la mention Revue AGRIDAPE et, si possible, votre numéro d'abonnement.

Financement AGRIDAPE
Ce numéro a été réalisé avec l'appui du Centre Technique de Coopération agricole et rurale ACP UE, de ASDI et de DGSI

Photo de la couverture
Restaurer les terres dégradées:
Jon Hellin.

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.



16 Le fonio : petite graine, gros potentiel

par Jean-François Cruz

Culture céréalière traditionnelle de l'Afrique de l'Ouest, le fonio (*Digitaria exilis*) est prisé en raison de son adaptation aux conditions locales, de sa valeur nutritive et de ses propriétés culinaires. Mais la transformation manuelle du fonio est une tâche à la fois difficile et pénante à cause de la toute petite taille de ses graines. C'est ainsi que le fonio est rarement présent sur les marchés. Afin de mettre à la portée des consommateurs et de motiver les agriculteurs à le produire, le CIRAD a initié un projet, en collaboration avec des partenaires locaux, en vue de concevoir de meilleurs équipements pour le nettoyage et la transformation mécanisés du fonio.



14 Culture et commercialisation des céréales des Andes

par Jos Luis Soto, Wilfredo Rojas et Milton Pinto

Le quinoa (*Chenopodium quinoa*) et la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) sont deux cultures céréalières traditionnelles de la région des hautes Andes qui poussent à des altitudes de 3000 à 4500 mètres. Les graines sont particulièrement nutritives et la demande des marchés urbains pour ses produits dérivés ne cesse de croître. Cependant, la culture de ces plantes a connu une baisse systématique au cours des années et la perte de la diversité génétique a atteint des niveaux alarmants. En Bolivie, PROINPA tente de faire renaître chez les agriculteurs l'intérêt de la production de ces cultures. Des variétés sont sélectionnées et développées conformément aux critères des agriculteurs et ces derniers sont directement reliés à de petites unités de transformation, recevant ainsi de meilleurs prix.



18 Le taro au Vanuatu : vers une stratégie de conservation dynamique

par Sophie Caillon, Jos Quero-García et Luigi Guarino

Le taro (*Colocasia esculenta*) est une ancienne culture à tubercules qui est étroitement intégrée dans la société et la culture de la région Pacifique. La recherche s'est très peu intéressée au taro mais la désolation née de l'irruption du mildiou de la feuille de taro à Samoa en 1993, a conduit à un regain d'intérêt pour cette culture, mais surtout pour sa diversité génétique. Des banques de gènes ont été mises en place mais il est également nécessaire de travailler directement avec les agriculteurs sur la conservation in situ afin de maintenir l'utilité et la compétitivité de la culture dans un environnement en perpétuelle mutation.

Chères lectrices, chers lecteurs,

Pour cette deuxième année de diffusion de notre magazine, notre ambition est de vous impliquer encore plus dans la production et la diffusion de l'information relative au concept AGRIDAPE. Notre défi est d'arriver dans les prochaines années 75% contributions basées sur des expériences, outils et méthodes sur l'agriculture durable faible apport externe en Afrique francophone.

Dans cette perspective, nous démarrons une nouvelle rubrique intitulée Notes de Terrain pour les lecteurs désirant partager leurs expériences ou savoirs relatifs à AGRIDAPE. Nous comptons sur vous pour nous écrire et nous parler de ce qui se passe dans votre communauté, projet ou organisation. En octobre 2004, une rencontre internationale des Editeurs des magazines LEISA se tiendra à Dakar. L'occasion sera saisie pour promouvoir le concept d'AGRIDAPE auprès des institutions et des politiques à travers l'organisation d'un panel sur l'agriculture durable et la sécurité alimentaire.

Nous espérons que vous prendrez plaisir à lire ce cinquième numéro qui porte sur les cultures sous-utilisées, cultures que beaucoup d'entre vous connaissent, utilisent et apprécient, mais qui ne bénéficient pas de l'attention et du soutien qu'elles méritent. Comme vous le remarquerez dans la partie Site Web, beaucoup d'organisations oeuvrent à l'amélioration de la situation de ce qu'un des auteurs appelle « nos héros négligés ».

La rédaction



VALORISATION DE LA DIVERSITÉ DES PRODUITS AGRICOLES

Editorial

Ce sont la diversité des plantes et autres espèces, leurs interactions, ainsi que les rapports qu'elles entretiennent avec leurs environnements spécifiques qui maintiennent l'équilibre de la vie sur terre. Des écosystèmes sains connaissent une relative stabilité et leur diversité leur permet de s'adapter aux situations en perpétuel changement. C'est cette diversité qui nous procure alimentation, abri et autres biens matériels. Les fonctions de l'écosystème régulent l'environnement dans lequel nous vivons, ce qui ne nous a pas empêché de trouver les moyens de manipuler notre environnement et sa diversité afin de satisfaire nos besoins. Ce faisant, nous avons eu un impact considérable sur les écosystèmes du monde et dans beaucoup d'endroits, ils n'arrivent plus à réagir aux pressions exercées sur eux ou à suivre la vitesse à laquelle s'effectuent les mutations. Manifestement, l'agriculture est un exemple parfait de la manière dont les êtres humains sont intervenus sur les écosystèmes naturels.

4

Au fil du temps, nous avons identifié et appris à utiliser quelque 8.000 espèces pour notre alimentation et notre bien-être. Toutefois, à mesure que se sont développées les techniques culturales, nous nous sommes de plus en plus focalisés sur un nombre bien réduit d'espèces. Aujourd'hui, après des millénaires de développement agricole, nous tirons plus de la moitié de nos besoins en alimentation de trois cultures seulement, à savoir le maïs, le blé et le riz, et 95 % de nos besoins en énergie nous viennent de moins de 30 espèces végétales.

La recherche agricole moderne s'est concentrée sur l'augmentation de la productivité d'un petit

nombre de cultures et d'espèces. En conséquence, certaines cultures en ont remplacé d'autres, produites localement, et il s'en est suivi une grande simplification de nos systèmes agricoles. C'est ainsi que nous cultivons quelques espèces sur de vastes superficies, suivant les principes de l'agriculture industrielle : simplification des cultures, facilité de transformation et de stockage et une uniformité qui rend le transport et la commercialisation efficaces, d'un point de vue économique. Cette concentration sur quelques grandes spéculations a mené à une baisse alarmante non seulement de la diversité culturale, mais aussi de la variété à l'intérieur des cultures elles-mêmes. Cela signifie en outre que la base de notre sécurité alimentaire repose sur une infime quantité d'espèces qui sont commercialisées à l'échelle du globe et disponibles à des prix très bas.

Pour les petits exploitants agricoles des zones précaires, il s'agit là d'une évolution plutôt négative. Beaucoup d'agriculteurs, qui dépendaient traditionnellement de plusieurs espèces de plantes pour l'échange et la subsistance, ont été amenés à adopter des économies agricoles basées sur l'exploitation des cultures de rente, sans tenir grand compte des complexités et multifonctionnalités des systèmes agricoles existants qui se sont développés avec le temps et en contact étroit avec les écosystèmes locaux. Dans beaucoup de cas les populations rurales ont abandonné les cultures de subsistance et utilisent leurs revenus tirés des cultures de rente pour faire face à leurs besoins quotidiens. Cette stratégie est rendue très risquée par la tendance à de fortes fluctuations des prix mondiaux des denrées de base. Au cours des dernières années, par exemple, les prix de beaucoup de produits ont tellement chuté (Chimwala, p. 21) qu'ils ne couvrent même pas les coûts de production. Les agriculteurs ne peuvent combler ce trou dans leurs revenus à partir du système agricole actuel, d'où une prise de conscience croissante par rapport à l'urgente nécessité de diversifier la production.

Pour d'autres agriculteurs, particulièrement ceux-là qui vivent dans des zones impropres à la culture de variétés améliorées ou de denrées de base, la biodiversité agricole est capitale à leur survie. Plus leurs systèmes agricoles sont diversifiés (Gamarra, p. 24), plus grandes sont leurs chances d'atteindre l'autosuffisance et l'autonomie. Dans ces zones, les espèces dites sous-utilisées (Padulosi, p. 5) sont particulièrement utiles. Elles ont été sélectionnées au fil du temps pour résister à la sécheresse et aux inondations (Mulaama, p. 26 ; Oakley, p. 22) et peuvent être produites de manière durable à l'aide

d'intrants à faibles coûts et accessibles. Souvent, ces espèces constituent également des sources inestimables de micronutriments et vitamines nécessaires (McClintock, p. 8) à la résolution du problème de la « faim cachée » – manque de substances nutritives essentielles dans les régimes principalement à base de sucres et amidons – qui affecte souvent les jeunes et les personnes âgées (Johns, p. 7).

Bien qu'elles soient utiles et souvent nutritives, ces cultures sous-utilisées sont très peu connues. C'est à peine si la recherche s'intéresse à leurs exigences culturales, à l'amélioration de leur potentiel de rendement et autres propriétés ; elles sont en outre l'objet d'une faible documentation (Caillon, p. 18). Généralement, ces cultures n'étaient pas commercialisées et leurs marchés potentiels n'ont pratiquement pas fait l'objet d'études (Soto, p. 14). Il est difficile de trouver des informations les concernant et le savoir traditionnel qui était intégré dans la culture rurale et transmis d'une génération à l'autre au sein des communautés locales disparaît rapidement avec la « modernisation » des pratiques agricoles et l'exode des jeunes (Woods, p. 11).

Le déplacement de la biodiversité locale est un défi majeur, non seulement pour la sécurité alimentaire locale, mais aussi pour la pérennité de notre système alimentaire mondial et des écosystèmes qui en constituent le socle. Reconnaisant notre vulnérabilité grandissante, des initiatives telles que la Convention sur la diversité biologique (CDB) sont devenues des moyens importants d'assurer le maintien d'un filet de sécurité de cultures diversifiées aptes à satisfaire les besoins matériels des générations futures.

La CDB et le Plan d'action mondial pour la préservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture sont des exemples de ces initiatives qui reconnaissent le rôle de la biodiversité dans la sécurité alimentaire et des moyens de subsistance (voir Réseaux, p. 34). Le Plan d'action résultant du Sommet mondial de 2002 pour l'alimentation avait appelé à des actions concrètes pour lutter contre la faim. L'une des mesures préconisées était de redoubler les efforts pour développer de manière appropriée la production et l'utilisation des cultures vivrières traditionnelles sous-utilisées. Cependant, pour que cette recommandation et d'autres déclarations similaires et tout aussi importantes soient réalisées, il nous faudra apporter des changements importants dans notre système agricole actuel.



Champs de quinoa, Cuzco, Pérou - Photo : Anita Ingevall

ESPÈCES VÉGÉTALES SOUS-UTILISÉES : DE QUOI S'AGIT-IL ?

Stefano Padulosi et Irmgard Hoeschle-Zeledon / Stefano Padulosi et Irmgard Hoeschle-Zeledon

L'emploi du terme sous-utilisé pour se référer à des catégories de plantes sauvages et cultivées, instaure invariablement le débat sur la signification réelle du mot. Il s'applique généralement aux espèces dont le potentiel n'a pas été totalement atteint. Malheureusement, une telle interprétation est trop générale et peut également se référer à certaines cultures principales et à certains produits en déclin ou actuellement abandonnés par les paysans, mais pouvant être relancés grâce à des interventions spécifiques telles que la valeur ajoutée ou la commercialisation.

Bon nombre d'entre nous, engagés à promouvoir une meilleure utilisation de la biodiversité végétale afin de faire face aux problèmes de pauvreté, de sécurité alimentaire et nutritionnelle, de création de revenus et d'hygiène du milieu, préfèrent une définition plus restrictive. Ici, les espèces sous-utilisées sont définies comme « ces cultures non commerciales, faisant partie d'un portefeuille de biodiversité plus large, qui ont été jadis populaires et abandonnées aujourd'hui par les groupes d'utilisateurs pour un certain nombre de facteurs agronomiques, génétiques, économiques, sociaux et culturels ».

Les paysans les cultivent moins que par le passé car ces espèces ne font plus le poids face aux cultures qui sont venues dominer l'offre alimentaire mondiale et qui sont soutenues par des systèmes d'approvisionnement en semences, des techniques post-récolte et de production et des services de vulgarisation. Afin de remettre sous culture ces espèces sous-utilisées, il est nécessaire de les rendre compétitives et d'explorer de nouvelles opportunités telles que les nouvelles habitudes alimentaires, les nouveaux styles de vie et les avancées enregistrées au niveau des techniques de production et de post-récolte.

Une absence de compétitivité peut être un facteur important pour la sous-utilisation, mais nous informons peu sur les raisons géographiques (sous-utilisées où ?), sociales (sous-utilisées par qui ?) et économiques (sous-utilisées jusqu'à quel degré ?) associées au déclin de ces cultures locales. Par exemple, s'agissant de la répartition géographique, une espèce pourrait être sous-

utilisée dans certaines régions et pas dans d'autres. La dolique (*Vigna unguiculata*) en constitue un bon exemple. Sous-utilisée dans les pays méditerranéens où elle était très répandue naguère, mais présentement cultivée que dans des zones restreintes, la dolique constitue un aliment de base pour beaucoup de pays en Afrique subsaharienne. De même, le pois chiche (*Cicer arietinum*), considéré comme une espèce sous-utilisée en Italie, est un légume de base en Syrie et dans beaucoup d'autres pays de l'Asie occidentale. D'autres exemples sont les légumes feuillus. D'un point de vue social, il est difficile de considérer les légumes feuillus, un groupe constitué de plusieurs espèces utilisées par des millions de personnes en Afrique subsaharienne, comme sous-utilisés. Cependant, des conditions de vente médiocres les rendent, en grande partie, sous-utilisés d'un point de vue économique.

Les cultures sous-utilisées peuvent soudainement devenir prisées dans un pays tandis que dans d'autres, elles continuent d'être peu recherchées, vendues et exploitées. La salade vert-foncé appelée roquette - nom collectif des espèces : *Eruca sativa*, *Diplotaxis tenuifolia* et de *D. muralis* - en constitue un bon exemple. La roquette est devenue un légume très cher en Europe grâce aux pratiques novatrices en matière de culture et de commerce, alors qu'en Egypte, elle demeure l'un des légumes les moins chers du pays et une source riche en micro-éléments nutritifs pour les pauvres.

Les cultures sous-utilisées sont présentées comme de nouvelles cultures, non pas parce qu'elles sont nouvelles, mais plutôt parce qu'elles ont été considérées par les entreprises commerciales et les chercheurs comme un nouveau marché. En réalité, les communautés locales ont utilisé ces espèces pendant des générations mais l'ignorance des connaissances endogènes a entraîné l'oubli de leurs utilisations traditionnelles. Beaucoup d'espèces sous-utilisées peuvent contribuer de manière considérable à l'amélioration du régime alimentaire des communautés locales. L'Oca (*Oxalis tuberosa*), l'ulluco (*Ullucus tuberosus*) et le mashwa (*Tropaeolum tuberosum*), trois plantes traditionnelles à tubercules andins, sont toutes plus riches en vitamine A et C que la pomme de terre qui est très connue (*Solanum tuberosum*).

Le quinoa (*Chenopodium quinoa*), la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) et l'amaranthe (*Amarantus caudatus*), qui sont toutes des céréales sous-utilisées dans la région des Andes, sont plus riches en acides aminés que le blé. Les feuilles de morelle noire (*Solanum nigrum*) fournissent des quantités appréciables de sels minéraux, notamment du calcium, du fer et du phosphore, des vitamines A et C, ainsi que des protéines et des acides aminés tels que la méthionine, qu'on trouve rarement dans les autres légumes généralement mis en vente.

Conception commune

Orphelines, abandonnées, nouvelles, sous-utilisées, négligées, perdues, locales, mineures, traditionnelles, oubliées, alternatives, niches, prometteuses, sous-développées et d'autres encore sont autant de mots pour désigner les espèces sous-utilisées. Peut-être que le meilleur moyen de connaître la signification réelle du terme serait d'identifier les caractéristiques qu'elles ont en commun et de montrer la manière dont ces dernières se rattachent à nos vies. Les espèces sous-utilisées sont :

- importantes dans la consommation locale et les systèmes de production : elles sont une partie intégrante de la culture locale, sont présentes dans les préparations de plats traditionnels et constituent le point central des tendances actuelles pour relancer les traditions culinaires ;
- très adaptées aux niches agro-écologiques et aux zones marginales : elles ont des avantages comparatifs sur les cultures primaires car elles ont été sélectionnées pour résister aux conditions difficiles et peuvent être cultivées à l'aide de techniques biologiques à faible apport externe ;

5



Calices verts d'oseille - Photo N. McClintock

- oubliées des décideurs et exclues des programmes de recherche et de développement : il faut entreprendre des efforts particuliers pour améliorer la culture, la gestion, la récolte et la post-récolte des espèces sous-utilisées et des études doivent être menées sur des questions telles que les possibilités d'écoulement, le statut nutritionnel et les politiques et cadres juridiques pour réglementer leur utilisation ;
- représentées par écotypes ou espèces locales : la plupart des espèces sous-utilisées requièrent un certain degré d'amélioration ;
- cultivées et utilisées à partir du savoir local : la culture et l'utilisation peuvent être améliorées en se basant sur les connaissances des paysans et en introduisant des pratiques agricoles novatrices. Malheureusement les processus tels que l'urbanisation et le changement de techniques culturales contribuent à l'érosion rapide des connaissances traditionnelles.
- à peine représentées dans les banques de gènes ex situ : Il est nécessaire d'entreprendre des efforts pour sauver et conserver la diversité génétique des espèces sous-utilisées. Sans la caractérisation et l'évaluation de la variété, l'utilisation de ces espèces ne sera que très peu comprise. Il est important de combiner les efforts de conservation ex situ et in situ puisque les efforts de conservation à grande échelle ne sont pas susceptibles d'être fournis en faveur de ces espèces. Par conséquent, l'approche « conservation par l'utilisation » devient particulièrement importante ;
- caractérisées par des systèmes d'approvisionnement en semences fragiles ou non-existants. Il est nécessaire de fournir des semences aux paysans en vue de rendre la culture des espèces sous-utilisées plus faisable et plus durable.

Nouvelles approches

Plusieurs facteurs stratégiques doivent être pris en compte si nous voulons réussir une bonne promotion des espèces sous-utilisées et en même temps nous assurer que les bénéfices

sont équitablement partagés entre les membres de la communauté. Il faut :

- se baser sur les valeurs, les connaissances et coutumes locales : une telle approche renforcera le lien entre la diversité et les utilisations durables et est importante dans la prise en compte des possibilités d'écoulement ;
- reconnaître les espèces sous-utilisées comme un bien public afin de permettre aux générations présentes et futures d'avoir accès au matériel phylogénétique ;
- utiliser les groupes d'espèces comme modèles à travers des approches d'études de cas pour permettre une meilleure utilisation des ressources limitées et faciliter la mise à l'échelle et l'intégration des résultats ;
- promouvoir la coopération entre les différentes parties prenantes et créer des synergies nationales, régionales et internationales : il ne s'agit pas d'une option mais d'une nécessité : les efforts isolés et les expériences couronnées de succès doivent être combinés et disséminés ;
- analyser et augmenter la demande par des stratégies orientées vers le marché : une telle approche créera des marchés durables et réduira le risque de surévaluation du potentiel économique ;
- responsabiliser les pauvres vivant dans les zones rurales et renforcer leur capacité à négocier avec le secteur privé et le gouvernement : de telles interventions permettront aux pauvres et aux défavorisés de recevoir leur part des bénéfices tirés de notre processus de promotion. Ceci est une partie importante de l'approche "moyens de subsistance", essentielle, car beaucoup d'espèces sous-utilisées sont cultivées dans les zones pauvres où elles représentent l'un des rares sinon le seul bien de la communauté locale ;
- intégrer les approches genre dans la gestion et l'utilisation : ceci permettra aux femmes par exemple qui sont trop souvent marginalisées de renforcer leur capacité à gérer, à conserver et à utiliser les espèces sous-utilisées de manière durable et de ce fait à renforcer leur propre statut économique ;
- travailler de manière interdisciplinaire : une telle approche est cruciale puisque les opportunités des espèces sous-utilisées –notamment leurs aspects nutritionnels, économiques et sociaux– doivent être exploitées à tous les niveaux.
- Une approche participative est nécessaire pour s'assurer que les besoins des acteurs locaux sont adéquatement pris en compte par les décideurs qui devraient être impliqués car ils doivent apporter une contribution importante pour institutionnaliser le travail sur les espèces

sous-utilisées et aider à protéger les communautés locales qui tentent de tirer avantage de la biodiversité agricole locale.

Avancées

L'International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), en étroite collaboration avec la Global Facilitation Unit for Underutilized Species (GFU), est activement engagé dans plusieurs initiatives visant à promouvoir l'utilisation des espèces sous-utilisées en vue de réaliser des bénéfices sociaux et économiques qui amélioreront les conditions de vie de la population mondiale. De plus amples détails sur ces activités peuvent être obtenus en consultant la page Web sur les espèces négligées et sous-utilisées à <http://www.ipgri.cgiar.org/nus/> et sur le site Web de la GFU à <http://www.underutilised-species.org/>

Stefano Padulosi, IPGRI-CWANA, PO Box 5466, Aleppo, Syria. Tel: (963) 21-2231412, Fax: (963) 21-2273681. E-mail: s.padulosi@cgiar.org

Irmgard Hoeschle-Zeledon, Coordinator, Global Facilitation Unit for Underutilized Species, Via dei Tre Denari, 472a, 00057 Maccarese, Italy. Tel: (39) 6-6118292,

Fax: (39) 06-61979661. E-mail: i.zeledon@cgiar.org; irmgard.hoeschle-zeledon@gtz.de

Références

- InWEnt/GFU, 2003. *Proceedings of the International Workshop on Underutilized Plant Species. Leipzig, 6-8 May 2003. InWEnt, Leipzig, Germany.*
- IPGRI, 2002. *Neglected and Underutilized Plant Species: Strategic Action Plan of the International Plant Genetic Resources Institute. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.*
- Padulosi, S.; T. Hodgkin; J.T. Williams and N. Haq, 2002. *Underutilized crops: trends, challenges and opportunities in the 21st Century. In: "Managing plant genetic resources" J.M.M. Engels et al. Eds. pp. 323-338. CABI-IPGRI.*
- Pimpinini, F. and M. Enzo, 1997. *Present and future prospects for rocket cultivation in the Veneto region. pp. 51-66, In: Rocket: an old Mediterranean crop for the world (S. Padulosi and D. Pignone, eds.). Report of the II International Workshop on Rocket 13 December 1996, Padova, Italy. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.*
- Vietmeyer, N., 1990. *The new crops era. pp. xviii-xxii, In: Advances in New crops. Proceedings of the First National Symposium on New Crops: Research, Development, Economics. (J. Janick and J. Simon Eds.). Indianapolis, Indiana, 23-26 October 1988. Timber Press, Portland, Oregon.*





ESPÈCES SOUS-UTILISÉES ET NOUVEAUX DÉFIS DE SANTÉ MONDIALE

par Timothy Johns

Les cultures sous-utilisées participent de manière significative à la nutrition et à la santé des populations des pays en voie de développement. Alors que leur apport constitue une bonne raison de conserver la biodiversité agricole, peu d'attention leur est accordée au niveau national et international. Cependant, à mesure que la dépendance de plus en plus grande de la population du globe sur quelques cultures de base conduit à des problèmes de santé de plus en plus importants, une attention accrue est accordée à la biodiversité et à l'interdépendance entre la santé humaine et celle de l'environnement.

L'Institut international des ressources phylogénétiques (IPGRI) s'intéresse à l'exploitation et à l'utilisation des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Une initiative récente, *Dietary diversity: a challenge linking human health with plant genetic resources*, met l'accent sur les rapports entre l'alimentation et la santé. Au fur et à mesure que les agressions contre la biodiversité augmentent, les ressources phylogénétiques qui garantissent la production actuelle et future d'aliments sains, de boissons et de médicaments doivent être mieux utilisées pour améliorer le bien-être des personnes dont la sécurité alimentaire et la santé sont en danger.

La biodiversité ignorée.

La biodiversité n'est pas toujours considérée prioritaire dans les programmes de développement. Bien que différents secteurs et institutions intéressés par la santé, l'agriculture, l'environnement ou le développement économique soient soucieux de la pérennité de la consommation et de la production alimentaire, ils ont une approche différente des problèmes de développement.

Les nutritionnistes soulignent l'importance des déficiences en micro-éléments nutritifs tels que le fer, la vitamine A, l'iode et le zinc - phénomène de la faim cachée - sur une alimentation de qualité et la résistance à la maladie. En Amérique latine, en Asie du Sud et en Afrique sub-saharienne, des suppléments et des fortifiants alimentaires dominent les programmes de nutrition. Les traitements les plus répandus comprennent des doses supplémentaires de vitamine A et des aliments de base fortifiants tels que le blé, la farine de maïs ou du sucre contenant du fer pour prévenir l'anémie. Même si ces mesures sont efficaces dans beaucoup de cas, elles sont difficiles à pérenniser.

Même les études basées sur l'alimentation ont tendance à mettre l'accent sur quelques espèces, parfois exotiques, telles que la carotte et la patate douce à valeurs nutritives reconnues. L'intérêt des

nutritionnistes quant aux éléments nutritifs simples a conduit à de nouveaux efforts pour fortifier biologiquement les cultures de base comme le riz ou le blé avec des éléments nutritifs comme la bêta-carotène et le zinc par la modification génétique.

La biodiversité sauvage et cultivée est ignorée dans les enquêtes alimentaires, les analyses de composition des aliments effectuées en laboratoire, les bilans alimentaires de la FAO sur la consommation alimentaire et dans les politiques et stratégies nationales. Cependant, les cultures sous-utilisées contribuent véritablement à une meilleure alimentation. Des études sur des jardins potagers, par exemple, montrent les liens manifestes entre la diversité et la situation nutritionnelle. Les fruits, les petits légumes, les ingrédients des sauces, les condiments, les épices et les médicaments cultivés en petites quantités sont des compléments bon marché et sains, à des régimes alimentaires qui, autrement, seraient dominés par les féculents.

Besoins et comportements en mutation

L'attention croissante accordée à la biodiversité agricole pourrait être perçue comme une conséquence inattendue des réussites de l'agriculture moderne. La grande disponibilité des aliments de base hautement énergétiques tels que le riz, le blé, les huiles comestibles et le sucre à des prix relativement bas, a contribué à une double charge en matière de santé dans les pays en voie de développement. Les carences en éléments nutritifs co-existent de plus en plus avec l'obésité et les maladies telles que le diabète et les maladies cardiovasculaires dans plusieurs pays du monde.

Une alimentation riche en fruits, légumes, céréales à gros grains et protéines animales contribue à une bonne santé. La plupart des carences en éléments nutritifs peuvent être éliminées par une plus grande diversification des aliments consommés. Beaucoup d'espèces sous-utilisées telles que les fruits des palmiers du Brésil, riches en bêta-carotène, contiennent d'importantes quantités d'éléments nutritifs. Le mil a une bonne teneur en fer et le récent déclin de la consommation du couscous de mil au Sénégal par exemple, en faveur du riz importé moins cher, peut être associé à l'augmentation de l'anémie, qui est une carence en fer.

En outre, un nombre croissant d'études médicales démontre qu'une santé optimale requiert plus que des éléments nutritifs uniquement. De telles découvertes soulignent la valeur potentielle des espèces sous-utilisées. Les aliments dérivés du blé

mûle et du petit millet, par exemple, diminuent les risques de maladies cardiovasculaires tandis que la gourde amère et le fenugrec contiennent des éléments qui améliorent directement la capacité du corps à répondre à l'insuline. Les apports des légumes à feuilles et d'autres plantes contenant des dérivés de carotène tels que : le lycopène et la lutéine sont également très reconnus. Ces dérivés de carotène n'ont aucune valeur nutritive mais agissent comme des antioxydants et aident à prévenir les dommages sur les cellules et les tissus.

Au Sommet mondial sur le développement durable, un appel a été lancé en faveur de l'adoption d'une approche holistique pour assurer la durabilité de la biodiversité, de l'eau, de l'énergie, de la santé et de l'agriculture. La diversité diététique n'est pas seulement un problème médical, de conservation ou un problème économique, et ceci est illustré, par exemple, par l'approche actuelle de l'IPGRI qui consiste à encourager les consommateurs ruraux et urbains à tirer profit des espèces sous-utilisées grâce à des partenariats multidisciplinaires.

Timothy Johns, Ph.D. International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI), Via dei tre Denari 472/a, Rome, Italy and School of Dietetics and Human Nutrition, Macdonald Campus, McGill University, Ste. Anne de Bellevue, Quebec, H9X 3V9, Canada. Tel : (1) 514-398-7847. E-mail : johns@macdonald.mcgill.ca

Références

- Stakeholders' Forum for Our Common Future, 2002. *The Indaba Declaration on Food, Nutrition, Health and Sustainable Development. Implementation Conference. World Summit on Sustainable Development, Johannesburg.*
- Johns, T. and P.B. Eyzaguirre, 2002. *Nutrition and the Environment. In: Nutrition: A Foundation for Development. Geneva: ACC/SCN. 2002.*
- Johns, T. and B.R. Sthapit, in press. *Biocultural diversity in the sustainability of developing country food systems. Food Nutr Bull. 2004.*
- Rodriguez-Amaya, D.B., 1999. *Latin American food sources of carotenoids. Archivos Latinoamericanos de Nutrición 1999; 49: 74S-84S.*
- Ogle, B.M.; P.H. Hung and H.T. Tuyet, 2001. *Significance of wild vegetables in micronutrient intakes of women in Vietnam: an analysis of food variety. Asia Pacific J Clin Nutr. 10: 21-30.*



L'OSEILLE AU SÉNÉGAL ET AU MALI

Par Nathan McClintock

8

Chaque fois qu'un bus ou un taxi arrive à un arrêt au cours d'un voyage, quelque part au Mali, une foule de jeunes filles et femmes vendeuses de casse-croûte et de boissons ne manque pas d'entourer rapidement le véhicule. "Ji suma bè! Da bilenni bè! De l'eau fraîche! Qui veut du da bilenni!" Pour 25 F CFA (US\$ 0.05), les passagers achètent un petit sachet plastique contenant la boisson congelée – mais qui fond rapidement. Par une journée de chaleur, vous pouvez voir une cargaison entière de passagers sucer le jus sucré rouge sombre des sachets.

Le jus rouge est extrait de l'*Hibiscus sabdariffa*. Il n'est pas facile de choisir un nom dans un langage profane. En bambara/dioula, langues parlées au Mali, au Burkina Faso, et en Côte d'Ivoire, la boisson rouge est appelé "da bilenni" et la plante elle-même, "da". Au Sénégal voisin, il est connu par son nom wolof, "bissap". En français, oseille de Guinée, en espagnol, "flor de Jamaica", et à travers l'Afrique du Nord, "karkadé". En anglais, les noms les plus communs sont « roselle » et « sorrel ».

Une promenade à travers n'importe quel champ d'arachide au Sénégal ou au Mali vous permettra d'apercevoir cette plante multifonctionnelle dont les origines sont très controversées. Tandis que de nombreuses variétés sauvages peuvent se trouver au Sénégal et au Mali, les variétés les plus communément cultivées sont la ruber à tige rouge, et l'albus jaune verdâtre. Une variété plus longue et plus touffue est également cultivée pour ses fibres. Le climat de la zone agro-écologique soudanaise s'étirant à travers l'Afrique de l'Ouest idéal pour la production de l'oseille. La plante a besoin de 800 à 1600 mm de pluie continue, avec un minimum de 100 à 150 mm par mois pendant sa croissance végétative. C'est une plante de courte longévité qui requiert des températures entre 18 et 35°C. L'oseille peut atteindre 2,5 m de haut bien que cette taille soit rarement atteinte en culture. A travers l'Afrique de l'Ouest, l'oseille est cultivée en association avec d'autres cultures vivrières. Bien que ne figurant pas parmi les principales

cultures vivrières, elle occupe diverses niches – spatiales, temporelles, écologiques, alimentaires, médicales, économiques et culturelles – dans les systèmes agricoles et les régimes alimentaires de la région.

L'oseille dans le régime alimentaire

Tout d'abord, l'oseille occupe une importante niche alimentaire comme ingrédient dans les sauces. En milieu rural malien, les sauces à base de feuilles vertes constituent une importante partie du régime alimentaire des agriculteurs et de leurs familles. La viande et le

propriété individuelle et les familles peuvent en récolter à volonté.

Six à huit semaines après les semis, les agriculteurs commencent la récolte des feuilles d'oseille pour les préparations culinaires. Habituellement, ils récoltent les feuilles deux ou trois fois pendant le cycle de croissance de cinq à six mois, étant donné que la taille permet d'accroître le nombre de pousses en floraison. Une fois que la plante est mûre, la capsule de graines de 3 à 6 cm de long, ou calice, est récoltée. Une plante moyenne peut produire entre 1 à 1,4 kg de calices. La variété ruber ou "oseille rouge" est la plus répandue et son calice se trouve facilement dans les

marchés locaux, mais les calices verts jaunâtres de l'albus ou "oseille blanche" sont aussi utilisés pour les sauces. Au Mali tout comme au Sénégal, les variétés rouges et blanches de l'oseille sont en général éparpillées dans les champs et séparées au moment de la récolte. Au Sénégal, les productions moyennes de calices sont d'environ 4600 kg/ha lorsqu'ils sont fraîchement cueillis, ou 740 kg/ha secs. Des chercheurs nigériens ont trouvé que les rendements d'oseille étaient plus élevés lorsqu'elle est cultivée en intercalaire avec des légumes tels que les doliques et les arachides.



Calice vert d'oseille de Guinée

poisson sont des articles de luxe que l'on goûte seulement de temps à autre ou à des occasions spéciales. Généralement, les régimes alimentaires comportent une forte dose d'hydrate de carbone, le plat national, tò est une bouillie consistante à base de maïs ou de mil et que l'on trempe dans une sauce diluée faite de feuilles ou d'oignons et de poisson d'étang séché (manògò). Les sauces à feuilles sont habituellement à base d'oseille, de baobab (*Adansonia digitata*), d'amarante (*Amaranthus* spp.) ou de feuilles de haricot. Dans le petit village de Dialakoroba, au nord du Mali, les baobabs sont une ressource communautaire et par conséquent la quantité qu'une famille est autorisée à récolter est limitée. Une plante de plein champ comme l'oseille ou l'amarante, par contre est

Au Sénégal, les calices d'oseille blanche sont cuits jusqu'à la constitution d'une sauce épaisse et acide appelée békëj, que l'on sert avec le plat national, céébu jën (riz au poisson). Dans les zones rurales, avant la récolte, les calices, ainsi que les feuilles et tiges de l'oseille rouge comme blanche sont sautés dans de l'huile et servis avec céébu wéex (riz sauté aux légumes). Au Mali, les feuilles d'oseille sont bouillies pour faire une sauce accompagnant le tò. Plus tard dans la saison, les calices d'oseille blanche peuvent être ajoutés aux sauces préparées avec du poisson et mangées avec du riz ou du tò.

L'oseille est riche en fer, phosphore et calcium. La teneur protéinique des calices frais varie entre 1,5 et 3,5 % et celle des graines atteint

presque 17%. La concentration de graisse est entre 1 et 2% et la teneur en sucre est élevée, tournant autour de 12%. L'oseille a également un certain nombre de propriétés médicinales. En Afrique, en Inde et au Mexique, elle est utilisée pour traiter l'hypertension. Des baumes, faits à partir de cet herbage sont utilisés pour soigner les plaies et ulcères. Bon nombre de ces utilisations médicinales peuvent être attribuées aux fortes concentrations d'acide malique, ascorbique, et surtout citrique contenues dans l'oseille. A Dialakoroba et ailleurs dans le sud du Mali, les gens reconnaissent ses vertus réparatrices. "Si vous prenez froid, buvez du bilenni pour aller mieux," dit Birama Koné. D'autres dans le village disent "qu'elle nettoie le sang."

L'oseille comme culture

L'oseille fournit une alimentation pendant toute la deuxième moitié de l'année, puisque les paysans peuvent la récolter pour les besoins culinaires aussi bien pendant la phase végétative qu'à la maturation. La maturation survient après la fin de la saison des pluies, à un moment où les autres produits vivriers importants de la saison des pluies se raréfient, et avant que les légumes et l'amarante produits par irrigation pendant la saison fraîche ne soient disponibles. Dans bon nombre de champs au niveau des deux pays, les plants d'oseille restent verts pendant plusieurs semaines après la récolte des principales cultures de plein champ : arachide, mil, haricot ou sorgho. En chevauchant les deux périodes de culture, elle satisfait aux besoins en feuilles vertes pour les sauces à un moment où les autres cultures vivrières sont indisponibles.

L'oseille pousse également dans des endroits où les autres cultures de champ vont vraisemblablement se comporter moins bien et les paysans les plantent souvent le long des limites des champs. Madame Ngom, une paysanne wolof interviewée à Thiawène, au cœur du bassin arachidier du Sénégal, a décrit un système d'utilisation de l'oseille pour séparer des bandes de 10 à 20 m d'arachide. Ailleurs dans le village, de longues bandes d'oseille servent à border les champs de haricots (*Vigna unguiculata*).

Les paysans la cultivent aussi parce qu'elle requiert peu d'attention. Elle pousse vigoureusement mais elle est rarement envahissante. A Keur Banda, Ibrahim Niang cultive l'oseille par bouquets à travers ses champs d'arachide. Alors qu'il a volontairement semé quelques-unes de ces plantes, beaucoup d'entre elles ont poussé spontanément et il les a laissées se développer.

"Lorsqu'elles arrivent d'elles-mêmes, je les laisse tranquilles!" L'oseille spontanée est un spectacle ordinaire dans la plupart des champs de mil, sorgho, arachide et haricot de la zone soudanaise ouest-africaine. Les paysans la considèrent comme de la "nourriture gratuite" – elle n'exige aucun travail de semis ni soin, sauf pour récolter ses feuilles et calices, au besoin. Après que les calices et graines ont été récoltés, les paysans récoltent parfois les tiges et se servent de cette fibre pour faire des cordes et attacher le chaume, clôturer les champs et tisser des filets de pêche. L'oseille produit entre 1 et 1,5 tonne de poids sec de fibre par hectare.

Comme au Sénégal, les paysans du sud du Mali se servent de l'oseille pour marquer les limites des champs ou des lopins. A Dialakoroba, Birama Koné utilise l'oseille pour séparer son champ de sorgho en casiers de 5 x 5 m. Dans ces carrés, il plante de l'arachide entre les plants de sorgho. Il prétend que ce système de cultures intercalées a amélioré ses rendements. "Mon père pense que c'est mauvais et que cela réduira le rendement, mais j'ai obtenu de meilleurs rendements que lui depuis que j'ai commencé à associer plusieurs cultures." Lorsqu'on lui a demandé où il a appris cette technique de culture intercalaire, il a ri pour ensuite dire, "Je ne sais pas, je viens de commencer l'expérience".

Il n'est pas seul. La technique de culture intercalaire, particulièrement avec l'oseille, est très répandue au Mali. Un autre paysan de Dialakoroba, Noumoutie Koné, la pratique sur l'arachide avec à la fois des bouquets et des rangées d'oseille. Il a également intégré de petits monticules de patate douce (*Ipomoea batatas*), dans ses champs d'arachide. Phénomène typique de l'agroforesterie paysanne pratiquée à travers le Sahel, ses champs s'étendent au milieu d'un petit groupe de baobabs. D'autres espèces d'arbres intégrées au système agricole dans le sud du Mali sont notamment le karité (*Butyrospermum parkii*), le nèrè (*Parkia biglobosa*) et le jujube (*Zizyphus mauritania*) dont les fruits constituent une importante source d'énergie dans le régime alimentaire des Maliens. Dans le bassin arachidier du Sénégal, les baobabs et les *Acacia albida* qui fixent l'azote sont communs dans les champs, intercalés avec l'oseille, l'arachide et le mil.

Une telle diversité biologique est cruciale dans cette zone soudanaise dépourvue de ressources. En effet, la culture intercalaire est largement pratiquée à travers l'Afrique de l'Ouest où elle est observée sur 80% des terres cultivées. Sur les sols dégradés de la



Les feuilles d'oseille sont utilisées à plusieurs fins

savane semi-aride où l'utilisation des engrais est à la fois coûteuse et inefficace, les rendements dépendent pour la plupart de la pluviométrie. Pendant les périodes de sécheresse, lorsque les cultures céréalières font défaut, une diversité de cultures dans le système agricole garantit un minimum de nourriture et de sécurité financière. Fondamentalement, le système de culture intercalaire sert de tampon contre l'extrême variabilité climatique du Sahel en augmentant la résistance et la stabilité de l'agriculture dans la région. Les nombreux avantages de ce système – notamment la fixation de l'azote, la lutte contre l'érosion, la rétention de l'humidité, la lutte contre les mauvaises herbes et la réduction de la température de la surface du sol – donnent aux paysans sans disponibilités une bonne alternative écologique aux coûteux intrants.

On en sait peu sur l'interaction entre l'oseille et les autres flores et faunes dans la région. Son feuillage est moins dense que celui d'une céréale comme le mil, mais plus abondant que celui d'une légumineuse comme le haricot ou l'arachide. La recherche a révélé que la diversité de hauteur de feuillage des cultures attirait des insectes bénéfiques qui contribuent à lutter contre les insectes nuisibles et il est possible que les calices collants de l'oseille puissent contribuer à cela.



Culture intercalaire d'arachide et oseille sous *Acacia Albida*. Ibrahim Niang, paysan, et Oury Diallo, technicien, à Keur Banda, Sénégal

Sa croissance peut tirer partie de ce que l'on appelle "l'effet de bout" lorsqu'elle est plantée à la lisière d'un champ. Lorsqu'elle se trouve au bout d'un champ, une plante reçoit davantage de lumière et n'est ombragée par aucune autre plante voisine sur le côté extérieur. Puisque l'oseille est une espèce différente de celles cultivées dans le champ, elle n'est pas en compétition pour les mêmes nutriments, au même moment. Par ailleurs, étant donné qu'elle n'atteint pas une taille élevée, elle n'a pas à se battre contre les autres plantes pour recevoir la lumière. Elle peut également agir comme barrière physique pour ralentir la propagation des mauvaises herbes, insectes nuisibles et autres pathogènes.

Générer des revenus

Pour les femmes africaines, la terre et la main d'œuvre sont souvent des facteurs limitant leur accès à l'agriculture. Cependant, étant donné que l'oseille peut être cultivée le long des limites d'un champ, un mari permettra souvent à sa femme d'utiliser cet espace qui serait autrement "gaspillé". Pour les femmes pratiquant l'agriculture dans les zones urbaines, périurbaines et rurales disposant d'un accès régulier aux marchés, les avantages économiques tirés de la production de l'oseille sont considérables. D'énormes quantités sont vendues dans les marchés à travers le Sénégal et le Mali. Les femmes et les filles profitent généralement de ces ventes puisqu'elles sont souvent celles qui cultivent la plante. Plus importante, cependant, la vente des produits d'oseille à valeur ajoutée comme le da bilenni (jus/sirop) procure des revenus qui sont directement contrôlés par les femmes. La préparation alimentaire relève culturellement du domaine féminin et donc beaucoup de femmes sont en mesure de gagner de l'argent en préparant les nourritures qu'elles vendent les jours de marché – des beignets de haricots, banane plantain frite ou manioc bouilli entre autres. Les ventes de jus et sirop d'oseille jouent un rôle important dans ce que l'on appelle le petit

commerce. Les calices d'oseille rouge sont bouillis pendant plusieurs heures dans de l'eau pour en extraire la couleur rouge sombre, souvent selon un dosage de 1 kg de calice pour 5 litres d'eau auquel on ajoute de grandes quantités de sucre pour en réduire le goût acide. Les femmes et les filles vendent alors le concentré dans des bouteilles d'eau minérale recyclées. Pour fabriquer le da bilenni, elles diluent le sirop, le mélangeant parfois avec de la menthe ou du gingembre, et le réfrigèrent ou le congèlent dans des petits sachets de plastique. Selon une étude réalisée par des Français, une personne pourrait produire environ 300 litres par jour en utilisant 1 kg d'oseille pour 80 litres de da bilenni. Si l'importance économique actuelle de l'oseille pour les moyens de subsistance des femmes maliennes et sénégalaises reste à quantifier, la grande visibilité des femmes vendant les calices et le jus d'oseille dans les marchés des deux pays témoigne déjà de son rôle important.

Avec une économie mondiale en perpétuel changement et qui exige une spécialisation des exportations agricoles, les paysans –hommes comme femmes– seront poussés vers les cultures d'exportation rentables. Il y a un potentiel réel pour l'oseille dans ce marché aussi, mais contrairement au coton cultivé dans cette partie d'Afrique de l'Ouest, l'oseille peut aussi être consommée et vendue localement. Alors que les prix du coton ne cessent de baisser, plusieurs paysans maliens interviewés à Dialakoroba ont diminué les surfaces emblavées en coton pour accroître celles consacrées à d'autres cultures vivrières et commerciales comme l'oseille. Les fluctuations des prix de l'arachide au Sénégal ont aussi conduit les paysans interviewés dans plusieurs villages du bassin arachidier à intensifier la production de cultures secondaires comme l'oseille.

La riche couleur rouge de l'oseille a provoqué sa large utilisation en Europe comme colorant naturel pour les aliments. Sa teneur nutritionnelle et ses propriétés médicinales ont également été portées à l'attention des consommateurs occidentaux. L'Europe est le plus grand importateur d'oseille, l'Allemagne en tête avec 80 %, soit 3.000 tonnes annuellement, à 2.500 dollars EU la tonne. Le Soudan, le Mexique et l'Égypte sont les principaux exportateurs d'oseille.

En conclusion, les petits calices et feuilles rouges et verts de l'oseille occupent plusieurs niches agro-écologiques, économiques et nutritionnelles importantes dans les systèmes agricoles et alimentaires au Sénégal

et au Mali. Le rôle de l'oseille, quoique sous évalué et subtil, a une grande importance pour des paysans comme Birama Koné et Ibrahim Niang. Les femmes agricultrices comme Madame Ngom, en particulier, tirent partie des ventes d'oseille dans les marchés locaux à travers l'Afrique de l'Ouest. Tandis que certaines de ces niches pourraient être occupées par d'autres cultures, la domination de l'oseille dans les traditions culturelles et alimentaires de plusieurs sociétés ouest-africaines est irremplaçable. Le rôle capital de l'oseille dans les systèmes agricoles de la sous-région sahélienne de l'Afrique de l'Ouest peut servir de modèle pour les projets de cultures intercalaires dans les systèmes d'agriculture tropicale ailleurs dans le monde en fournissant à la fois de la nourriture et des fibres aux agriculteurs tout en améliorant la diversité des cultures et en occupant des niches écologiques et économiques aussi bien dans l'agriculture de subsistance que commerciale. En encourageant l'utilisation de cette espèce sous-utilisée, les agents de vulgarisation peuvent contribuer à diversifier les systèmes agricoles sous les tropiques, et par ce biais accroître la sécurité économique et alimentaire dans des terres marginales.

Nathan C. McClintock. North Carolina State University, Department of Crop Science, Box 7620, 2409 Williams Hall, Raleigh, NC 27695, USA. Tel: (1) 919 513 2707. E-mail: nathan_mcclintock@ncsu.edu or n_mcclintock@yahoo.com

Références

- BDPA-SCETAGRI, 1995. *Hibiscus sabdariffa: Variétés, utilisations, débouchés. Synthèse technico-économique. No. 52 et 83. Online: <http://www.agridoc.com/resdoc/synthese-sestech/SYNTHESE/NOTE52.DOC>*
- Dupriez, H., et P. de Leener, 1987. *L'oseille et le chanvre de Guinée. In: Jardins et Vergers d'Afrique. Terres et Vie, Nivelles, pp. 270-271.*
- Fbabatunde, F.E., 2003. *Intercrop productivity of roselle in Nigeria. The Journal of Tropical Crop Science and Production 11 (1). Online: <http://www.inasp.org.uk/ajol/journals/acs/vol11no1abs.html#6>*
- Harrison, P., 1987. *The Greening of Africa: Breaking through in the battle for land and food. Paladin, London, 380 pp.*
- Morton, J., 1987. *Roselle. In: Fruits of warm climates. Julia F. Morton, Miami, pp. 281-286. Online: <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/roselle.html>*

Ressources complémentaires en ligne
<http://www.herbs.org/africa/hibiscus.html>



Ibrahima Diop, agriculteur de Thiawène, Sénégal, dans son champ de dolique intercalé avec l'oseille



LA CAÑAHUA MÉRITE DE REVENIR

Adriana Woods Perez et Pablo Eyzaguirre

Dans les hautes plaines impitoyables et imprévisibles du Pérou et de la Bolivie, la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) est florissante et s'est diversifiée là où peu d'autres cultures peuvent pousser. Cette céréale pousse bien entre 3500 et 4100 m et se montre très résistante au gel, à la sécheresse, aux sols salés et aux insectes nuisibles. La cañahua nécessite peu de soin sur le terrain, mais sa récolte et sa transformation sont laborieuses. Bien que les communautés Aymara et Quechua vivant dans la région aient cultivé la cañahua pendant des siècles, les superficies qui lui sont consacrées sont en baisse et l'avenir de cette céréale est incertain.

Une spirale décroissante

Les cultures locales des Andes ont vu leur importance décliner depuis l'époque coloniale espagnole. Au cours des 400 dernières années, de nouvelles cultures étrangères ont été introduites et les plantes qui ont pendant des siècles constitué la nourriture de base des pauvres ont souffert d'un sérieux déclin. Les ingrédients alimentaires traditionnels de grande qualité ont été et continuent d'être remplacés par des produits à faible coût comme le riz et les pâtes. En même temps, les communautés rurales sont en train d'être marginalisées et subissent des pressions pour adopter d'autres cultures ou des variétés dites « améliorées ».

La cañahua, depuis l'exploration et la conquête espagnoles, a été reléguée au rang de mauvaise herbe, présentée à tort comme une variété sauvage de quinoa et lorsqu'on l'a confondue avec cette plante, elle a même été bannie de l'agriculture. La cañahua a diverses appellations locales suivant la région, de même qu'un vocabulaire propre, des variétés et formes différentes. Certains des noms sous lesquels elle est connue sont notamment isawalla

hupa, ahara hupa, ajara, et cañahua en aymara; cuchiquinua, ayara, quitacañagua, et kañagua en quechua, et cañigua, cañagua, cañihua, ou cañahua en espagnol. Ses nombreuses appellations n'ont fait qu'ajouter à la confusion qui entoure son identité et sa valeur, mais en même temps, elles reflètent son importance historique comme plante dotée d'une profonde valeur culturelle.

Caractéristiques

La cañahua est une plante annuelle très variable, autofécondante et qui peut atteindre 20-60 cm de hauteur. Elle produit de nombreuses graines d'environ un millimètre de taille et il en existe plusieurs variétés, chacune avec sa propre forme et une couleur donnée de graine. Généralement, les semis se font par épandage des graines non sélectionnées pouvant être un mélange de différents types de cañahua. Selon la ou les variétés utilisées, la plante nécessite entre 95 et 150 jours pour pousser et arriver à maturation. La récolte et les processus de battage, tamisage, aération, nettoyage et séchage des graines prennent beaucoup de temps. Cependant, le quinoa, une autre céréale des Andes qui a reconquis une certaine popularité, est aussi difficile à préparer sans avoir l'avantage de la cañahua.

En effet la coque de cette dernière contient un saponifiant au goût amer, ce qui rend la transformation de la cañahua en farine plus rapide et moins coûteuse que celle du quinoa.

Utilisation traditionnelle

Dans les hautes Andes, la cañahua procure une source fiable de nourriture et de fourrage tout en agissant comme filet de sécurité lorsque les autres cultures font défaut. Dans le département de Puno au sud du Pérou, la cañahua est communément cultivée à côté de denrées de base moins résistantes comme les pommes de terre et les céréales. Bien que la cañahua soit principalement une culture vivrière, ses feuilles riches en calcium sont une importante source complémentaire de nourriture animale, particulièrement dans les zones sujettes à la sécheresse où les fourrages et autres aliments de bétail sont souvent insuffisants.

Culturellement, la graine de cañahua n'a pas été considérée comme le substitut de la patate ou du quinoa. Elle est plutôt appréciée comme un complément qui rehausse le goût, la texture et la qualité nutritionnelle d'autres aliments. Dans la culture traditionnelle, les céréales sont le plus souvent transformées en farine de cañiwako qui peut être consommée avec du sucre, du lait, et/ou de l'eau, ajoutée

aux soupes ou mélangée avec de la farine de blé pour faire du pain, des nouilles, des gâteaux et des en-cas. La farine et les produits de cañiwako contenant de la cañahua sont vendus à l'échelle nationale dans les supermarchés, les restaurants et marchés de rue. La graine est également utilisée pour faire une espèce de boisson chaude chocolatée vendue dans les rues des villes comme Puno et Cuzco.

La cañahua possède également des propriétés médicinales. Les graines pulvérisées de cañahua dissoutes dans une mixture d'eau et de



Une des nombreuses variétés de cañahua



Très variées, les graines de cañahua !

vinaigre sont utilisées pour traiter la fièvre typhoïde et le cañiwako grillé est considéré comme efficace pour combattre le mal de l'altitude et la dysenterie. La farine de cañahua peut être consommée par des gens qui sont allergiques au gluten et qui ne peuvent pas manger des produits à base de blé, de seigle, d'orge ou d'avoine. En outre, la cendre obtenue de ses trognons et tiges peut aider à chasser les insectes ; les habitants des hautes terres de Bolivie et du Pérou brûlent la biomasse résiduelle obtenue des graines battues et utilisent la cendre pour fabriquer la llipta, une pâte riche en calcium prise des gens qui chiquent les feuilles de coca.

Une nourriture saine

La haute valeur nutritive de la cañahua et ses propriétés médicinales ont contribué à sa survie malgré des circonstances socio-économiques de plus en plus défavorables. La graine est une importante source de protéine et traditionnellement, elle a été une importante source alternative aux produits carnés et laitiers dans les zones rurales des hautes Andes. Sa composition équilibrée en acides aminés est similaire à celle de la caséine, protéine du lait et traditionnellement, elle est utilisée dans les mélanges servant au sevrage. La graine contient également des taux élevés de fibres alimentaires, de fer, de corps gras non saturés et de sucre.

Des études commencent à montrer que la baisse observée dans la culture et l'utilisation de cette plante andéenne traditionnelle entraîne des effets négatifs sur la santé des communautés rurales de la région. Les bébés et enfants n'obtiennent plus les nutriments fournis par le régime alimentaire traditionnel des Andes et les changements d'habitudes alimentaires ont entraîné une augmentation des cas d'obésité, de diabète et d'artério-

scélrose chez les adultes. Des niveaux élevés d'anémie (déséquilibre du sang) due à la déficience en fer ont été constatés chez les femmes des hautes plaines du Pérou – maladie qui pourrait être soignée si on ajoutait à leur régime de la cañahua et de la Vitamine C – pour aider le corps à absorber le fer additionnel.

Stratégies de revitalisation

Un élément essentiel de la "revitalisation" de la cañahua réside dans la promotion de sa consommation et dans l'élaboration d'une stratégie pour encourager sa culture. Des campagnes éducatives sur l'importance des produits vivriers andéens doivent être conçues et mises en œuvre. Des institutions locales comme les clubs de mères, les centres communautaires de restauration, et les écoles locales peuvent jouer un rôle important dans la promotion de cultures telles que la cañahua.

Des changements sont aussi nécessaires au niveau politique. La modification de la politique alimentaire nationale afin d'apporter davantage de soutien aux cultures andéennes s'impose. Si les agences gouvernementales garantissaient des prix minimums aux producteurs et un approvisionnement régulier à des prix contrôlés aux consommateurs, la cañahua aurait de meilleures chances sur le marché. De même, les programmes d'aide alimentaire internationaux ou nationaux devraient prendre conscience de la nécessité de baser leurs activités sur des produits alimentaires locaux et non sur des résidus provenant des pays développés. Ceci aurait pour effet de renforcer et non de déstabiliser la production locale.

La baisse de l'utilisation de la cañahua est en

partie due aux contraintes liées à l'accès et à l'approvisionnement. Selon Macedo (2003), la production des céréales et tubercules andéens est insuffisante pour satisfaire la croissante demande urbaine, contribuant ainsi à la hausse de la consommation des produits alimentaires industriels. Il en est ainsi surtout dans les centres urbains où les populations ayant récemment émigré des zones rurales peuvent souhaiter acheter des produits traditionnels mais sont frustrées par un approvisionnement insuffisant et rare, un choix restreint et des prix élevés. On peut conclure que toute stratégie pour la conservation de la diversité génétique de la cañahua doit comporter des mécanismes aptes à garantir un approvisionnement permanent à des prix abordables.

Conclusions et précautions

La reconnaissance de la cañahua comme plante négligée et sous-utilisée est bien plus que tardive. Cependant, toute tentative d'augmenter la disponibilité grâce à la commercialisation de l'exploitation de seulement quelques variétés est non désirable. Ceci aurait un effet négatif sur les efforts de protection et d'utilisation de l'ensemble de la diversité génétique de la plante. Il serait paradoxal que les variétés de cañahua qui sont si résistantes aux éléments naturels périclitent à cause de la négligence ou d'un excès de favoritisme.

Malgré des siècles de négligence, la cañahua a maintenu son identité fonctionnelle d'ingrédient savoureux et nutritif pour de nombreux mets et boissons des Andes. Malheureusement, cette identité est en voie de s'estomper. Des études pour déterminer les facteurs culturels ayant entraîné la baisse de la culture et de la consommation de cañahua sont urgentes. La recherche scientifique et le développement commercial des variétés de cañahua doivent à l'avenir être faits de manière pertinente. La production intensive et/ou les monocultures de cañahua dénaturent son identité fonctionnelle dans la culture andéenne. Quelle que soit l'importance des améliorations commerciales, juridiques, scientifiques qui pourront être apportées, la cañahua ne se développera pas sans le soutien culturel de ses producteurs et utilisateurs.

Adriana Woods Páez et Pablo Eyzaguirre. IPGRI, Via dei Tre Denari 472/a, 00057 Maccarese, Rome, Italy. E-mail: a.woods@cgiar.org ; p.eyzaguirre@cgiar.org

Références
-Bonifacio, Alejandro, 2003. *Chenopodium species: genetic resources, ethnobotany, and geographic distribution. Food Reviews*

International Vol.19, Issue 1&2. Marcel Dekker Inc. 2003.
 -Macedo, Guido Ayala, 2003. Consumption of quinoa in Peru. Food Reviews International Vol.19, Issue 1&2. Marcel Dekker Inc. 2003.
 -National Research Council, 1989. Lost crops of the Inca's: Little-known plants of the Andes with promise for worldwide cultivation. National Academy Press, Washington, D.C.
 -Novak, W.K.; A. Mujica; C.R. Vogl et S.-E. Jacobsen, 2002. The effect of Cañihua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) on haemoglobin levels and iron status of rural women in risk of anaemia in Puno (Peru). Poster presented during Workshop on Environmental Research for Sustainable Development. European Tropical Forest Research Network, Vienna, Austria. November 22-23, 2002.
 -Repo-Carrasco, R.; C. Espinoza et S.E. Jacobsen, 2003. Nutritional value and use of the Andean crops quinoa (*Ch. quinoa*) and kaniwa (*Ch. pallidicaule*). Food Reviews International Vol.19, Issue 1&2. Marcel Dekker Inc. 2003.
 -Scott, G.J., 2003. The challenge of the market. Food Reviews International Vol.19, Issue 1&2. Marcel Dekker Inc. 2003.



Champ de cañahua en Bolivie



PERTE GÉNÉTIQUE DE LA CAÑAHUA

Wilfredo Rojas, Milton Pinto et Jos Luis Soto

En Bolivie, la cañahua est principalement cultivée autour du Lac Titicaca et sur les hautes terres de Cochabamba. Ces régions sont considérées comme le foyer de la culture. Cependant, la partie consacrée à sa production est tellement petite que cette culture n'est même pas mentionnée dans le catalogue agricole annuel du pays.

En 2002 et 2003, la Fondation pour la Promotion et la Recherche sur les Céréales des Andes, PROINPA, basée à Cochabamba, en Bolivie, a mené une enquête auprès de 467 familles dans la région du Lac Titicaca en vue d'étudier la situation de cette spéculat. Seules 105 familles, représentant 22 % du total, ont indiqué qu'elles cultivent la cañahua. Lorsqu'il leur a été demandé de dresser la liste des cultures suivant leurs préférences, la cañahua s'est classée dans le meilleur des cas en 3e position, derrière la pomme de terre et la fève (*Vicia faba*) ou les tubercules d'oca (*Oxalis tuberosa*) et au pire en sixième position. Les raisons avancées pour la culture limitée de la cañahua incluent le manque de semences, l'insuffisance des terres, les difficultés liées à la récolte et l'absence de techniques adéquates de

gestion de la culture.

En moyenne, 84 % du rendement est destiné à la consommation personnelle, 8 % étant vendu, 6 % conservé pour servir de semences et 1 % échangé. Les grandes familles, ainsi que celles dirigées par des personnes plus âgées, ont tendance à cultiver davantage de variétés et de plus grandes superficies de cañahua. Elles vendent aussi une plus grande part de leur récolte.

Seules 20 variétés différentes de cañahua étaient cultivées par les familles interrogées et le nombre de variétés cultivées par les familles prises individuellement variait de 1 à 3. Les résultats ont révélé que 85 % des agriculteurs ne cultivaient qu'une variété, ce qui montre à quel point la diversité génétique dans la région avait baissé. La variété la plus prisée est cultivée par 22 % des familles. Cependant, il y a treize variétés qui ne sont cultivées que par quatre familles au plus. Ces variétés peuvent être considérées comme sérieusement en danger et appellent des actions immédiates aptes à éviter leur disparition pure et simple.

Afin d'éviter la disparition de cette céréale des Andes, des études participatives pour évaluer les raisons de leur déclin, les préférences des agriculteurs et le potentiel de revivification sont nécessaires. Il faut également promouvoir l'utilisation de la Banque nationale de ressources génétiques pour les céréales des Hautes Andes en vue d'accroître l'usage des variétés de cañahua.

Pour de plus amples informations relatives aux auteurs, veuillez vous référer à l'article intitulé « Culture et commercialisation des céréales des Andes », pp. XX



CULTURE ET COMMERCIALISATION DES CÉRÉALES DES ANDES

par Jos -Luis Soto, Wilfredo Rojas et Milton Pinto

Le quinoa (*Chenopodium quinoa*) et la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) sont des cultures céréalières traditionnelles de la région des hautes Andes qui se pratiquaient à des altitudes de 3000 à 4000 mètres. Elles constituaient la principale source alimentaire des peuples Aymara et Quechua qui régnaient dans la zone avant la colonisation espagnole. Mais au cours des derniers siècles, les zones où ces plantes étaient cultivées se sont réduites de manière drastique. Toutefois, les céréales des Andes gardent toujours une valeur stratégique pour certaines populations du Pérou et de la Bolivie, en raison de leur grande valeur nutritive. Leur teneur en protéines varie en effet de 12 à 21 %, ce qui est plus élevé comparé au blé.

La Bolivie, dont les surfaces emblavées en quinoa sont estimées à 35.700 hectares, est le premier producteur de cette céréale. Environ 65 % de la production est destinée à la consommation personnelle et 35 % sont vendues sur les marchés nationaux et internationaux. Les surfaces réservées à la culture de la cañahua sont beaucoup plus petites, variant de 1.000 à 1.500 hectares. 85 % environ de la cañahua récoltée est destinée à la consommation personnelle.

La Fondation bolivienne PROINPA est une institution de recherche qui promeut la

culture des céréales des Andes. Son objectif est de participer à la réalisation de la sécurité alimentaire en aidant à une meilleure préservation et utilisation des différentes variétés de ces cultures. La Fondation cherche à aider les agriculteurs à tirer davantage de profits du quinoa et de la cañahua à deux niveaux : celui de la consommation domestique et celui de la production commerciale.

A la recherche de variétés prometteuses

Aujourd'hui, les paysans utilisent beaucoup de variétés sur le terrain. De nombreuses autres variétés sont stockées à la « National Germplasm Bank for High Andes Grains » [Banque nationale de ressources génétiques pour les céréales des Hautes Andes] et sont également accessibles aux paysans. En outre, PROINPA dispose de son propre programme d'amélioration des céréales des Andes.

En 2002, PROINPA avait décidé de mener une évaluation participative, avec les paysans, sur un certain nombre de variétés dans le stock de la Banque nationale de ressources génétiques, mais aussi de variétés prometteuses tirées du programme de semences sélectionnées de PROINPA.

Dans la région de La Paz, en Bolivie, des communautés ont été choisies pour participer à cet exercice sur la base de leur intérêt pour la culture du quinoa et de la cañahua et sur leur potentiel à les produire effectivement. Cinq communautés ont pris part à l'évaluation des variétés de quinoa et quatre à celles de la cañahua. Des champs-écoles ont été organisés et des parcelles de démonstration créées avec un certain nombre de variétés. Des agriculteurs, hommes et femmes, ayant pris part aux champs-écoles, ont été choisis pour mener les évaluations qui portaient sur trois aspects : la plante à l'étape de la floraison, les graines récoltées et les propriétés culinaires et mets.

À l'étape de la floraison, les chercheurs ont trouvé que les critères de sélection des agriculteurs portaient sur :

- la taille de la plante (de préférence 90 cm pour le quinoa et 30 cm pour la cañahua)
- le développement uniforme ;
- le nombre de branches secondaires (de préférence le moins possible) ;
- les caractéristiques de la partie en floraison (de préférence une grande inflorescence ou une inflorescence bien chargée) ;
- la facilité de récolte (pour la cañahua, les variétés droites de préférence)
- le moment de la maturité (maturité précoce

14



Évaluation in situ de variétés de quinoa

de préférence).

D'après les agriculteurs, des plantes répondant à ces caractéristiques étaient susceptibles de bien pousser et d'être moins vulnérables à la brume et à la grêle.

L'on a également noté que les paysans préféraient les variétés douces de quinoa car elles contiennent des quantités beaucoup moindres d'une substance appelée saponifiant qui donne une saveur amère. Les saponifiants sont éliminés par force lavage des graines, opération qui prend beaucoup moins de temps dans le cas de la variété douce de quinoa. Cependant, les agriculteurs reconnaissent que les variétés douces sont plus sujettes aux attaques des oiseaux.

Concernant l'évaluation de la graine de quinoa, les paysans la préfèrent de grosse taille et de couleur blanche, car selon eux, celles-là sont beaucoup plus prisées lors des foires communautaires et se vendent à de bien meilleurs prix. Quant aux femmes, elles préfèrent les graines de couleur car elles procurent les tanins utilisés pour colorer la laine. Dans le cas de la cañahua, hommes comme femmes préfèrent les graines de couleurs claires pour leur meilleure qualité dans la préparation du « pito », farine de cañahua moulue et grillée.

Les propriétés culinaires des différentes variétés ont été évaluées en préparant des mets traditionnels à base de quinoa tels que le « p'esque » (graines de quinoa bouillies dans de l'eau non salée et servies avec du lait ou du fromage) et « quispiña » (sorte de petits pains à la vapeur). Les paysans ont également évalué les qualités de cuisson des graines et leur saveur, la couleur et la douceur des mets.

Commercialisation

Aujourd'hui, les graines de quinoa et de cañahua sont vendues lors des foires communautaires. Là, le produit est généralement acheté à bas prix par des intermédiaires informels qui les revendent pour en tirer un bénéfice. Toutefois, la demande en produits à base de quinoa et de cañahua augmente et la petite industrie agricole consomme des quantités de plus en plus grandes de ces graines alors que souvent, les graines de bonne qualité ne sont pas disponibles en quantité suffisante. Les graines proposées par les agriculteurs contiennent des impuretés allant de 12 à 15 % du poids total et l'offre est faible et irrégulière. Selon les mots d'un acteur de l'industrie alimentaire, « ...il est très difficile d'obtenir un bon produit à cause du taux élevé d'impuretés telles que les cailloux qui endommagent les machines. En

raison de ces impuretés, le poids du produit nettoyé est faible, ce qui signifie que nous ne tirons presque pas de bénéfices du fait des coûts élevés de transformation ».

PROINPA tente de mettre en contact les producteurs et le petit secteur émergent agro-industriel de la région et de renforcer la chaîne de production afin d'augmenter les profits des agriculteurs comme ceux des petits entrepreneurs. Avec l'aide de l'Institut international des ressources génétiques végétales (IPGRI) et du Fonds International pour le Développement Agricole (FIDA), un projet visant à accroître le rôle des espèces sous-utilisées et oubliées dans la sécurité alimentaire et la création de revenus des populations rurales sans disponibilités est en cours d'exécution.

Les agriculteurs et l'industrie alimentaire

En 2003, afin d'établir véritablement un lien direct entre la petite agro-industrie et les producteurs de quinoa, PROINPA a organisé la visite d'agriculteurs de la communauté Jalsuri auprès d'une société de transformation de céréales des Andes, la Procesadora de Cereales Andina. Plus tard, c'est le directeur de la société qui a rendu visite aux populations et a pu voir comment les différentes variétés, chacune avec ses caractéristiques propres, étaient cultivées sur le terrain. Au cours de ces deux visites, il y a eu des échanges d'informations sur la culture et la transformation du quinoa. Une table ronde des parties intéressées a par la suite été organisée afin de déterminer le prix du quinoa vendu, des lieux et conditions de livraison, fréquences et modalités de paiements. Cela a conduit à la signature d'un contrat entre la Jalsuri Irpa Chico, coopérative des agriculteurs et Procesadora de Cereales Andina. Aux



Évaluations des plats à base de quinoa par les agriculteurs

termes de ce contrat, les paysans s'engagent à augmenter les surfaces cultivées en quinoa et à améliorer la qualité du produit. De son côté, la Procesadora de Cereales Andina s'est engagée à acheter toute la production que les agriculteurs pourraient offrir à un prix plus élevé que celui proposé par le marché local. PROINPA reste impliquée dans l'accord car elle apporte l'assistance technique aux paysans pour les aider à obtenir un produit final de bonne qualité.

A ce jour, 27 familles paysannes membres de la coopérative ont vendu du quinoa de bonne qualité à des prix dépassant ceux du marché local de 25 % quelquefois et la société est satisfaite de recevoir un approvisionnement lui permettant de répondre à la demande des consommateurs en produits tels que les flocons de quinoa.

Cette expérience pilote a été exécutée avec la participation active des paysans et des industriels de la transformation. Les prochaines étapes pourraient être axées sur la participation d'autres acteurs dans la chaîne de production.

José Luis Soto, Socio-economy and Gender Scientist; Wilfredo Rojas, Genetic Resources Scientist; et Milton Pinto, Technical Assistant Genetic Resources, PROINPA - Regional Altiplano. Regional Office: F. Guachalla No. 820, La Paz, Bolivia. Tel. (591) 2 241-6966 / 241-7954. E-mails: w.rojas@proinpap.org ; m.pinto@proinpap.org ; jl.soto@proinpap.org

Références

- Ashby J. A., 1996. *Manual para la evaluación de tecnologías con productores. Proyecto de Investigación Participativa en agricultura (IPRA), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia.* 102 p.
- Geilfus F., 1997. *80 Herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, seguimiento y evaluación. Prochacalate-IICA, San Salvador, El Salvador.* pp 25-28.
- Mamani S., 1995. *La agroindustria de la quinua en Bolivia. In: Primer Simposio Nacional "Realidad y perspectiva de la Quinua". La Paz, Bolivia.*
- Hernández L. A. (undated). *Regresión Logística en el Análisis de Preferencias. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia.* 26 p.
- Saravia R. and W. Rojas, 2002. *Buscar socios del sector industrial para la promoción de los productos locales de quinua y cañahua. In: Informe Técnico Anual 2001-2002, Proyecto IPGRI - IFAD "Elevar la contribución que hacen las especies olvidadas y subutilizadas a la seguridad alimentaria y a los ingresos de la población rural de escasos recursos", Fundación PROINPA. La Paz, Bolivia.*



LE FONIO : PETITE GRAINE, GROS POTENTIEL !

par Jean-François Cruz

Le fonio (*Digitaria exilis*) est certainement la plus ancienne céréale cultivée en Afrique de l'Ouest. Ses grains minuscules, de moins de 1 millimètre, sont très difficiles à décortiquer. Cette difficulté de transformation a longtemps réduit le fonio à l'état de céréale marginale. Des recherches visent actuellement à mécaniser plusieurs étapes de sa transformation pour mieux le valoriser sur les marchés urbains, où il est particulièrement apprécié.

Une céréale séculaire d'Afrique de l'Ouest

Parmi les céréales traditionnelles, le fonio est considéré comme la plus ancienne d'Afrique occidentale. C'est une graminée du genre *Digitaria*. Les *Digitaria* qui regroupent plus de 300 espèces sont parfois cultivées comme plantes fourragères mais seulement 3 à 4 espèces sont cultivées comme céréales. En Afrique occidentale seul le fonio blanc (*Digitaria exilis*) également appelé fonio, fundi, findi, acha ou « hungry rice » ; revêt

une certaine importance mais on trouve également, notamment au Nigeria, le fonio noir (*Digitaria iburua*). En Guinée, on cultive parfois le « fonio à grosses graines » (*Brachiaria deflexa*) mais il s'agit alors d'une espèce différente.

D'après certains auteurs, la primodomestication du fonio daterait de 5 000 ans avant Jésus Christ et les premières références au fonio comme aliment sont rapportées dès le XIV^e siècle. Dans la cosmogonie de certaines populations ancestrales du Mali comme les Dogons, la graine de fonio, appelée po est considérée comme « le germe du monde ». L'aire de culture du fonio s'étend du Sénégal au lac Tchad, mais c'est surtout en Guinée, dans les régions montagneuses du Fouta Djallon, qu'il constitue l'une des bases de l'alimentation des populations. On le rencontre également au Mali, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire, au Nigeria, au Sénégal.... Plus à l'Est, sa culture est remplacée par celle de l'*Eleusine coracana*.

La culture du fonio est faite annuellement sur plus de 380 000 hectares et la production actuelle qui est voisine de 250 000 tonnes assure l'alimentation de plusieurs millions d'êtres humains durant les mois les plus difficiles du point de vue des ressources alimentaires. L'évolution de la production sur les dernières décennies montre une forte diminution au cours des décennies 60 et 70 puis une reprise régulière de la production à partir de 1980. Les rendements moyens restant relativement faibles mais constants (600 à 700 kg/ha), cette reprise de la production est due à l'extension des surfaces cultivées.

Une céréale rustique

Le fonio est généralement cultivé sur des terres légères, sableuses ou caillouteuses car il est peu exigeant et s'accommode de sols pauvres ou des mauvais terrains notamment pour les variétés tardives. Cette petite plante herbacée de 30 à 80 cm de hauteur est très rustique et résiste bien à la sécheresse et aux fortes pluies. Selon les variétés, le cycle cultural varie de 70 à 150 jours et celles à cycle très court (70 à 85 jours) permettent des récoltes précoces assurant ainsi la soudure jusqu'à la récolte d'autres productions.

La culture du fonio est encore aujourd'hui essentiellement manuelle. Aux premières pluies, le semis est fait « à la volée » sur un sol superficiellement ameubli. Certains producteurs pratiquent un semis relativement dense (de 30 à 50 kg à l'ha) pour diminuer la pression des adventices à la levée. Les graines sont enfouies à faible profondeur par un hersage ou un recouvrement à la « daba ». La germination est rapide et l'entretien de la culture se limite à un ou deux sarclages.

De bonnes qualités nutritionnelles

Le fonio, qui a longtemps été considéré comme une céréale mineure, la « céréale du pauvre », connaît aujourd'hui un regain d'intérêt en zone urbaine en raison des qualités gustatives et nutritionnelles que lui reconnaissent les consommateurs.

La composition du fonio est globalement voisine de celle des autres céréales. Il est légèrement moins riche en protéines mais il est réputé pour ses fortes teneurs en acides aminés essentiels comme la méthionine et la cystine.

Le fonio est habituellement consommé sous

16



Producteur de fonio en Guinée. (photo : J.F. Cruz/Cirad)

forme de couscous ou de bouillies mais de nombreuses autres préparations culinaires sont possibles (salades, gâteaux, beignets, ...). Le fonio est une denrée très appréciée au plan culinaire et diététique. Réputée comme la céréale la plus savoureuse, sa finesse et ses qualités gustatives en font un met de choix toujours servi lors de fêtes ou de cérémonies importantes. Un proverbe populaire dit «le fonio ne fait jamais honte à la cuisinière». Très digeste, il est traditionnellement recommandé pour l'alimentation des enfants, des personnes âgées et pour les personnes souffrant de diabète ou d'ulcère. En pharmacopée locale, il est également utilisé dans les régimes amaigrissants pour traiter les cas d'obésité.

Une transformation artisanale longue et fastidieuse

Le fonio est une céréale dite «vêtu» dont le grain après battage reste entouré de glumes et de glumelles. Ce produit est appelé «fonio paddy» ou «fonio brut». Comme pour le riz, la transformation du fonio paddy en fonio blanchi nécessite alors deux opérations successives : d'une part le décortiquage qui permet d'enlever les balles du grain vêtu pour obtenir le grain décortiqué et d'autre part le blanchiment qui a pour objet d'éliminer le son (péricarpe et germe) pour obtenir le grain blanchi.

Le fonio est bien plus petit que les autres céréales habituellement cultivées. Dans 1 g de fonio, il y a près de 2000 grains. Le grain de fonio a une forme ovoïde dont la longueur n'est que de 1 à 1,5 mm. Cette très petite taille du grain rend les opérations de transformation longues et pénibles pour les femmes. En effet, le décortiquage et le blanchiment manuels du fonio nécessitent 4 à 5 pilages successifs au pilon et au mortier, séparés par autant de vannages manuels. La productivité d'un tel travail est faible puisqu'il faut près d'une heure pour décortiquer 1 à 2 kg de fonio paddy. De plus, pour obtenir un produit de qualité, il est indispensable d'éliminer les matières étrangères, comme le sable et les poussières, en lavant plusieurs fois le produit, ce qui rend la préparation longue et fastidieuse.

Pour répondre aux besoins des ménagères en zone urbaine, de petites entreprises (fabriques artisanales, groupements féminins...) proposent aujourd'hui sur le marché du fonio déjà transformé. Au Mali, au Burkina, en Guinée ou au Sénégal, des transformateurs privés commercialisent du fonio précuit conditionné en sachets de plastique de 500 grammes et 1 kilogramme. Ces produits sont distribués dans les épiceries de quartier ou les



Photo très grossie de fonio paddy d'1 mm de long- (photo: J.F. Cruz/Cirad)

supermarchés des grandes villes et même exportés en Europe ou aux Etats-Unis. Le prix du fonio ainsi préparé reste cependant élevé du fait de la faible productivité des opérations de transformation, ce qui freine fortement le développement du produit.

La mécanisation de l'usinage (décortiquage et blanchiment) est donc essentielle pour faciliter les opérations de transformation, réduire la pénibilité du travail des femmes et améliorer la qualité du produit commercialisé.

La mécanisation des opérations post-récolte

Pour rendre le fonio plus compétitif sur le marché en termes de qualité et de prix, il est indispensable d'améliorer les techniques de transformation au niveau des petites entreprises et des groupements de femmes en modernisant les équipements existants et en concevant de nouveaux matériels. C'est pour répondre à ces préoccupations qu'un projet d'amélioration des technologies post-récolte du fonio (1999-2004) a été financé par le CFC (Common Fund for Commodities). Placé sous l'égide de la FAO, ce projet régional associe les instituts de recherche nationaux du Mali (IER, Institut d'économie rurale), de la Guinée (IRAG, Institut de recherche agronomique de Guinée), du Burkina (IRSAT, Institut de recherche en sciences appliquées et technologie) et le CIRAD qui en est l'agence d'exécution.

Les rares équipements existants avant le projet ne satisfaisaient pas pleinement les producteurs et les transformateurs. Il a donc été nécessaire d'adapter certains matériels, voire d'en concevoir de nouveaux pour mécaniser la plupart des opérations post-récolte :

battage, décortiquage, nettoyage... Les études techniques ont abouti à l'adaptation d'une batteuse et à la mise au point d'un décortiqueur blanchisseur «GMBF», de type «engelberg» d'une capacité moyenne de 100 kg/h et de plusieurs équipements de nettoyage : canal de vannage, cribles rotatifs...

Certains de ces équipements ont été installés en zone rurale et en zone urbaine dans des petites entreprises, à Bamako (Mali), à Bobo Dioulasso (Burkina Faso) et à Labé (Guinée). Ils ont déjà permis de transformer plusieurs dizaines de tonnes de fonio et les résultats obtenus en termes de débit, de rendement et de qualité des produits transformés ont été jugés très satisfaisants par les opérateurs locaux. Les analyses de la qualité culinaire du fonio décortiqué et blanchi avec le décortiqueur GMBF ont été particulièrement satisfaisantes : ses caractéristiques sont souvent meilleures que celles du fonio blanchi traditionnellement, le grain est bien dégermé, il gonfle bien et sa consistance est moelleuse.

La formation des opérateurs

Mais le projet ne serait pas complet sans la formation et l'information des opérateurs (constructeurs, transformateurs, groupements, producteurs) et l'appui aux constructeurs locaux afin que les matériels mis au point soient fabriqués sur place. Ces actions en cours doivent permettre de développer la mécanisation de la transformation du fonio et ainsi participer au renouveau de cette céréale longtemps négligée.

Jean-françois CRUZ
CIRAD-CA (TA 70/16)
73, avenue J.F. Breton
34398 Montpellier Cedex 5 - France
email jean-francois.cruz@cirad.fr



LE TARO AU VANUATU : VERS UNE STRATÉGIE DE CONSERVATION DYNAMIQUE

Sophie Caillon, Jos Quero-Garc a et Luigi Guarino

Le taro "ordinaire" ou "vrai taro" (*Colocasia esculenta*) est une herbacée avec une tige souterraine gonflée, le bulbe. C'est une des plus anciennes cultures et elle demeure un élément clé parmi les moyens de subsistance durables dans les zones relativement fertiles et de fortes pluviométries du Pacifique et d'Asie du Sud-Est, d'Afrique de l'Ouest et des Caraïbes où il détient une importance spéciale au plan culturel, alimentaire et économique. A l'échelle du globe, le taro occupe la quatorzième place parmi les cultures vivrières avec une production mondiale de 9 millions de tonnes cultivée sur quelque 2 millions d'hectares. Dans le Pacifique où il est particulièrement important, on le considère comme un élément essentiel de chaque repas. Aussi bien le bulbe – cuit au four, grillé ou bouilli – que les feuilles sont consommés et ces dernières constituent une importante source de vitamines, notamment d'acide folique. En plus de son importance dans le régime alimentaire, la culture du taro est étroitement intégrée dans la vie sociale et culturelle. Il sert de cadeau pour les occasions formelles et contribue fortement à rehausser le statut de celui qui le cultive.

Le taro est un important produit d'exportation

dans de nombreux pays du Pacifique comme les Iles Fiji et Cook. Le fait que la liste de ses exportateurs se soit écourtée au cours de la dernière décennie, montre que le taro connaît des difficultés. Un de ses problèmes est le Mildiou de la Feuille de Taro (MFT) causé par les *Phytophthora colocasiae* qui ont dévasté la production de Samoa en 1993, et qui continuent de menacer les autres pays des îles du Pacifique. Cependant, le regain connu récemment dans la culture du taro à Samoa montre que ces problèmes peuvent être surmontés, particulièrement si la diversité génétique est bien gérée et utilisée à bon escient. Malheureusement, cette diversité est en voie de disparaître rapidement dans plusieurs endroits à travers le monde en raison de facteurs comme les changements dans les régimes alimentaires, les migrations urbaines ainsi que les effets des ravageurs et maladies.

Pour protéger les ressources génétiques du taro, d'importantes aires de conservation ex situ ont été constituées en Asie du Sud-Est et dans le Pacifique par les projets TaroGen et TANSOA (voir Réseaux, p.35). Cependant, ces aires de conservation sont coûteuses à maintenir et le risque de pertes provenant de turbulences sociales, difficultés financières,

problèmes liés aux ravageurs et maladies ou de catastrophes climatiques est élevé. La conservation ex situ est par conséquent insuffisante. Les communautés qui continuent de dépendre de la culture du taro pour satisfaire leurs besoins quotidiens et dans lesquelles le taro conserve son importance sociale et culturelle, dans la pratique gèrent la diversité génétique du taro. La conservation in situ a par conséquent suscité l'intérêt des acteurs de la gestion des ressources génétiques du taro.

Les défis se présentant à la production du taro peuvent trouver une illustration dans la situation qui prévaut dans le petit pays de Vanuatu dans les Iles du Pacifique. Au Vanuatu, l'aire nationale ex situ comprend les 125 meilleures variétés provenant de la plupart des îles. Cependant, la diversité génétique est en voie de s'éroder rapidement et le taro d'être remplacé par d'autres cultures.

Diversité vivante

Vêtuboso est un village de taille relativement importante dans les basses montagnes de Vanua Lava, une île se situant dans le nord de l'archipel de Vanuatu dans le Pacifique du Sud. L'île compte 1900 habitants sur environ 330 km² de terres. Vêtuboso est un village isolé. Une piste de 20 km le relie à un aéroport local et à un port où les bateaux viennent chaque mois ou tous les trois mois. Ses habitants sont des agriculteurs de subsistance qui cultivent le taro comme principale culture vivrière pour la consommation locale. Le taro est abondamment cultivé grâce aux pratiques d'irrigation intensive dans les étangs qui servent de champs pour le taro et le surplus de production permet d'intégrer cette spéculation dans un complexe réseau local d'échange et ainsi dans la vie sociale du village.

A présent, 96 cultivars de taro sont produits dans le village. Une enquête auprès de 12 des agriculteurs produisant 51 de ces cultivars, complétée par une étude sur la diversité d'ADN, a révélé que chaque cultivar correspondait à un génotype séparé. Six cultivars ont été décrits comme 'communs' étant donné qu'ils représentent 83 % de toute la culture de taro, tandis que 40 cultivars étaient classés 'rares' (8 % de toute la culture de taro). Puisque chaque agriculteur



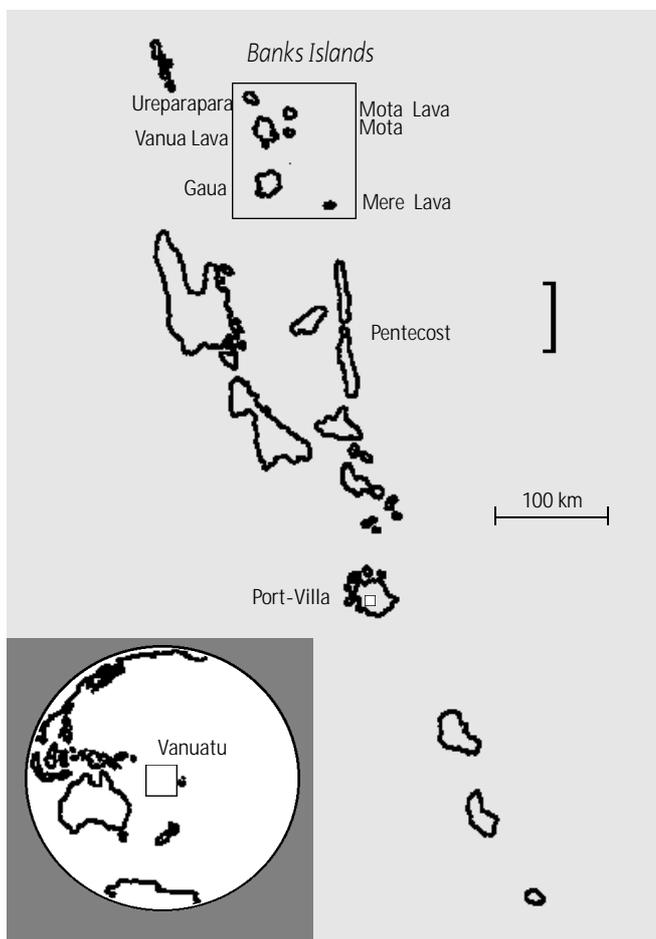
Champ de culture en étang du Taro à Vêtuboso, Vanua Lava

cultive en moyenne environ 20 cultivars, il ou elle cultive habituellement six taro communs et 14 intermédiaires ou rares.

Les agriculteurs ont choisi le premier groupe de taro, les taros 'communs' en raison de leurs propriétés agronomiques comme le temps nécessaire pour mûrir et produire, mais aussi à cause de leur goût. Les taros savoureux "forts", avec un contenu élevé de matière sèche, sont utilisés pour préparer le nalot, un pudding de taro très apprécié socialement. Les taros doux et non irritants, avec une faible quantité de matière sèche, sont réservés pour un autre important repas mélanésien préparé à partir des bulbes grattés, le laplap. Les taros non irritants secs mais encore doux, sont grillés. Au cours des deux dernières générations, les critères de sélection ont changé depuis la préférence pour un bulbe sec pouvant être grillé en faveur d'un bulbe fort pouvant être bouilli. Ceci a coïncidé avec l'introduction des marmites. Cette évolution apparaît clairement lorsque les villageois parlent de l'histoire des différents cultivars et elle peut être perçue également à partir de la relative importance des différents cultivars dans leurs jardins. Un exemple se trouve dans le cultivar "Rov", qui est aujourd'hui considéré comme possédant les meilleures qualités et qui représente 24 % de toute la culture de taro. Le Rov a commencé à devenir populaire il y a seulement deux générations, et donc très récemment comparé aux cultivars traditionnellement préférés pour les grillades. Les critères de sélection sont ainsi dynamiques et s'adaptent aux changements sociaux ou environnementaux.

Les taros du second groupe, 'intermédiaires ou rares' sont choisis pour des raisons sociales sur la base de préférences personnelles. Ils peuvent être cultivés pour diverses raisons, notamment leur valeur ornementale ou leur caractère unique, parce qu'ils sont ramenés comme souvenir de voyage, parce qu'ils ont été transmis dans la famille ou parce qu'ils constituent une partie essentielle de la mythologie et des croyances de la communauté. En cultivant une telle diversité culturelle, les agriculteurs renforcent leur propre identité et créent leur propre « badge d'identification ».

La diversité du taro à Vanua Lava est par



Carte du Vanuatu

conséquent élevée et stable, tandis que la perte des connaissances d'une génération à une autre est faible. Les agriculteurs locaux rappellent que seulement trois cultivars ont déjà été perdus. Ailleurs au Vanuatu, cependant, la diversité du taro est menacée.

Diversité menacée

Il est utile de comparer Vanua Lava avec certaines des six autres îles habitées du groupe de Banks, des îles qui sont socialement et culturellement similaires. Dans ces îles, le taro reste toujours une importante partie du régime quotidien, mais il est en passe d'être remplacé lentement par d'autres cultures. A Gaua, les villageois mélangent le taro avec une pâte de manioc gratté (*Manihot esculenta*) afin d'obtenir suffisamment de nalot pour les occasions sociales. A Ureparapara, le régime alimentaire de chaque jour aussi bien que la nourriture préparée pour les cérémonies est à base de nouvelles recettes utilisant le manioc et les bananes non mûres. Les insulaires gardent leurs précieuses récoltes de taro pour les Pâques.

Dans les îles plus basses et plus sèches comme Mota ou Mota Lava, où l'arbre à pain (*Artocarpus altilis*) fait partie du régime, le

taro (ou les ignames, *Dioscorea* spp.) doit toujours faire partie de toute manifestation sociale. Dans ces îles, la culture du taro rencontre d'énormes difficultés agronomiques, particulièrement sa forte demande en eau et sa vulnérabilité au scarabée Papuana. Lorsque l'eau courante n'est pas disponible, les taros doivent être plantés dans les zones humides et arrosées qu'on trouve à haute altitude, loin du village. Ainsi, les gens préfèrent des variétés moins exigeantes comme la banane, le manioc ou la patate douce (*Ipomoea batatas*) qui peuvent être plantées à proximité du village, non loin de la côte. Sur Mota, cinq cultivars de taro ont disparu entre 2001 et 2003 et 15 depuis 1999 à cause de la "sécheresse".

Cependant, les difficultés agro-environnementales ne constituent pas les seules raisons de l'érosion génétique du taro. Même dans les villages montagneux où les champs de taro sont accessibles, la diversité est menacée à cause d'une rapide perte des connaissances. Au cours d'une enquête d'une semaine à

Central Pentecost, 164 cultivars de taro ont pu être cités mais seulement 20 d'entre eux se trouvaient dans les jardins locaux. Les vieilles personnes ont encore une riche connaissance des noms – une connaissance que ne partagent pas les jeunes – mais elles ne semblent pas se préoccuper de la perte des taros car ils "doivent se cacher quelque part sous l'herbe et ils repousseront de nouveau un jour". Entre temps, elles essaient de 'préserver' les cultivars de taro en étant capables de citer tous leurs noms. A mesure que les cultivateurs passent de moins en moins de temps dans leur champ de taro, ils oublient les critères d'identification permettant d'associer un nom avec une variété particulière. A Mota, des hommes âgés de 60 ans ont eu honte d'admettre, lorsqu'on leur a présenté des taros dans un champ, qu'ils étaient incapables de se rappeler leurs noms.

Conservation in situ

Pour que la diversité génétique du taro puisse être conservée in situ au Vanuatu, la plante doit devenir plus compétitive. Il est, par exemple, urgent d'introduire des gènes résistant au MFT dans les variétés locales avant que le fléau ne fasse sa propre sélection drastique dans un pays où la base génétique est déjà réduite. Cependant, l'introduction de

nouvelles caractéristiques doit se faire très soigneusement afin qu'elles contribuent à élargir la base génétique et non le contraire. Dans un contexte qui constitue une mosaïque complexe d'écosystèmes agricoles et de pratiques agricoles, les agriculteurs doivent être en mesure de choisir des variétés bien adaptées à leur environnement écologique spécifique tout comme à leurs préférences personnelles, à partir d'une vaste gamme de variétés possédant différentes caractéristiques. Une telle expérimentation, qui est le fruit d'une collaboration entre le Ministère de l'Agriculture et le CIRAD, est déjà en cours dans l'île de Tanna au Vanuatu. Les agriculteurs ont planté, testé et sont à présent entraînés à sélectionner des matériels prometteurs pour les cultures, sur la base de leurs préférences pour les propriétés du bulbe.

Une telle stratégie pourrait être portée plus avant si les agriculteurs recevaient une assistance pour créer leur propre diversité. A Ureparapara par exemple, les agriculteurs collectent les graines de taro, les plantent et sélectionnent de nouvelles plantes pour la génération suivante lorsque leurs matériels de culture se sont trouvés réduits à cause des sécheresses ou des cyclones. Les agriculteurs contrôlent le processus de germination mais pas la pollinisation, qui n'est en fait pas difficile à apprendre. Après une rapide démonstration sur la manière de croiser les plantes les unes avec les autres, les agriculteurs se sont retrouvés capables de croiser des taros locaux avec des taros exotiques qui ont été introduits pour leurs propriétés génétiques comme la résistance au MFT. Si les matériels obtenus sont assez 'bons', les agriculteurs trouveront probablement de nouvelles incitations à planter le taro.

Les défenseurs des ressources naturelles sont habituellement soucieux de préserver l'héritage du passé. Dans la stratégie décrite plus haut, cependant, il serait possible de développer les pratiques que les agriculteurs ont consciemment ou inconsciemment élaborées au cours des siècles et de les combiner avec de nouvelles connaissances. Ainsi, le processus d'adaptation génétique pourrait être accéléré et la diversité préservée. Le futur est assurément le point de mire.

Sophie Caillon¹, José Quero-García & Luigi Guarino. 1IRD, 5 rue du Carbone, 45072 Orléans, Cedex 2, France. E-mail : sophie.caillon@orleans.ird.fr

Remerciements:

Les auteurs sont reconnaissants à l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement) et au CIRAD (Centre de

Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement) qui ont financé ce projet.

Références

- Caillon, S. et V. Lanouguère-Bruneau, 2003. "Taro diversity in a village of Vanua Lava island (Vanuatu): Where, What, Who, How and Why?". *Troisième Symposium sur le Taro, Nadi, Fiji*.

- Jansen, T., 2002. *Hidden taro, hidden talents: a study of on-farm conservation of Colocasia esculenta (taro) in Solomon Islands*. Honiara, Solomon Islands, Solomon Islands Planting Material Network and Kastom Garden Association: 50.

- Lebot, V. et K.M. Aradhya, 1991. *Isozyme variation in taro (Colocasia esculenta (L.) Schott) from Asia and Oceania*. *Euphytica* 56 : 55-66.

- Quero-García, J.; J.L. Noyer; J.L. Marchand et V. Lebot (submitted). *Germplasm stratification of taro (Colocasia esculenta) based on agro-morphological descriptors. Validation by AFLP markers*. *Euphytica*.

- Zhu, D.; P. B. Eyzaguirre; M. Zhou et L. Sears (Eds.), 2000. *Ethnobotany and genetic diversity of Asian taro: focus on China*. *Institut International des Ressources Génétiques Botaniques*: 99.

Paysanne apportant son taro sélectionné pour une compétition - Vétuboso, Vanua Lava - Photo : Sophie Caillon





MASUKU : UN ALIMENT SORTI DE LA NATURE

Marcel Chimwala

Au Malawi, la longue saison sèche qui suit la courte saison des pluies (novembre à février) est une période où plusieurs paysans sont confrontés à de sérieuses pénuries de nourriture. Comme beaucoup d'autres pauvres, les collectivités rurales d'Afrique australe dépendent d'une variété de produits sauvages, notamment les fruits des arbres locaux pour les aider à affronter les mois de soudure. Les fruits des arbres locaux tiennent également une place importante dans l'alimentation quotidienne en milieu rural et urbain. Non seulement ils représentent des sources d'alimentation répandues et bon marché mais, comme l'ont montré les études sur la nutrition, ils sont également riches en sucre, vitamines, sels minéraux, huiles végétales et protéines nécessaires à une alimentation saine et équilibrée.

Cependant, au Malawi, les arbres fruitiers sauvages qui font partie des bois miombo de la région sont en train de disparaître très rapidement. L'accroissement de la population et la pauvreté ont intensifié la demande foncière et, par conséquent, la forêt locale – une ressource commune sous le contrôle des chefs locaux – est en train d'être défrichée à un taux annuel de 2,8 % sans grand souci pour ses ressources.

Quatre-vingt-cinq pour cent des Malawites vivent dans les zones rurales et 65 % vivent en dessous du seuil de pauvreté. Les récentes crises intervenues dans l'industrie du tabac et la perte d'une culture qui rapportait et permettait de générer un revenu monétaire dans le sud fortement peuplé, a intensifié la misère. C'est pour faire face à cette situation que les communautés malawites, suivant

l'exemple des collectivités rurales des pays voisins que sont la Zambie, le Zimbabwe, la Tanzanie et le Mozambique, essaient de domestiquer et de commercialiser les fruits sauvages. En collaboration avec l'ICRAF, les paysans utilisent les connaissances locales pour compléter la recherche scientifique en vue de domestiquer les espèces locales qui sont des sources connues d'alimentation et ont une valeur marchande.

Fruits préférés

Pour les communautés, la première étape dans cette coopération a consisté à identifier leurs "fruits préférés". Au Malawi c'est le masuku qui s'est imposé. Le masuku (*Uapaca kirkiana*) appartient à cette zone écologique et est d'usage multiple. Le fruit peut être mangé cru, transformé en confiture, ou utilisé pour préparer une boisson rafraîchissante non alcoolisée ainsi que le vin local, le gin (*kachaso*) et la bière (*ukana*). Les autres parties de l'arbre à masuku telles que les feuilles, les écorces et les racines sont également très utilisées. Par exemple, ses racines servent à traiter la dysenterie et l'indigestion, ses feuilles à emballer et à conserver des aliments tels que les légumes secs, et son bois à fabriquer des ustensiles de cuisine, des sculptures, des meubles et des boîtes.

En dehors du masuku, d'autres arbres fruitiers identifiés comme étant importants pour l'agriculture dans les fermes sont la prune de maua ou de mabola (*Parinari curatellifolia*), mateme ou "corky-bark" "monkey orange" (*Strychnos cocculoides*) et le "mfula" (*Sclerocarya birrea*).

Domestication

Au cours des deux dernières années, les communautés locales ont recueilli 35.000 jeunes plants d'arbres sauvages. Environ 3000 paysans ont planté ces jeunes plants et les premiers résultats sortis des vergers ont prouvé que les arbres fruitiers sauvages peuvent être cultivés en faisant appel aux techniques à faible apport. En ce qui concerne le masuku, les recherches effectuées par ICRAF indiquent que les communautés préféreraient les arbres à courte maturation qui produisent des fruits meilleurs par le goût et par la taille. Les communautés utilisent maintenant leurs connaissances locales pour choisir des échantillons de fruits qui ont les mêmes

caractéristiques que ceux de la forêt naturelle.

Avec l'assistance technique des chercheurs, les communautés développent également la propagation végétative. Se basant sur des essais effectués au centre de recherches, les chercheurs ont recommandé la greffe et l'aération comme techniques appropriées pour la propagation à la ferme et les paysans les expérimentent maintenant. Il est prévu que le projet produise des clones et améliore des cultivars de masuku capables de donner des fruits au bout de trois à cinq ans.

Commercialisation

Il est également important qu'une partie du potentiel économique des arbres fruitiers puisse être réalisée. Dans les zones telles que le Malawi méridional, la demande en fruits et légumes est forte et les opportunités commerciales sont bonnes. Par conséquent, le projet se concentre sur les activités aptes à faciliter aux paysans l'accès aux informations relatives au marché. Ces informations vont aider au développement des produits, à l'identification de nouveaux marchés et à la certification. En outre, elles vont encourager les paysans à coopérer dans la collecte et la vente des produits. Ainsi, avec l'aide de l'ICRAF, les paysans œuvrent à la mise en place de techniques aptes à améliorer l'efficacité et la qualité de l'extraction du jus, de la fabrication de confiture et du séchage du masuku pour en augmenter la durée de conservation et la valeur marchande.

Des perspectives sont en train de s'ouvrir pour le projet et les premiers résultats montrent qu'une meilleure commercialisation et la transformation qui valorisent ces fruits sauvages, peuvent améliorer la vie des petits exploitants du Malawi. En dehors des opportunités que ces activités procurent sous forme de revenu additionnel, elles constituent également une importante source de nourriture pour les ménages dont les ressources physiques, financières et professionnelles ont été sapées par le sida et les effets de l'exode de la main-d'œuvre active.

Marcel Chimwala, est un journaliste écologiste, membre de Médias pour le Développement Agricole et l'Environnement (MEAD). E-mail : chimarcel@hotmail.com



Une branche d'*Uapaca* chargée du célèbre fruit, le masuku



JARDINS POTAGERS : UNE RESPONSABILITÉ CULTURELLE

Emilie Oakley

Les jardins potagers des communautés rurales sont des réservoirs de la biodiversité agricole et ce sont les femmes qui gèrent bon nombre de ces cultures. Les femmes préservent la biodiversité agricole grâce à des cultures hyperdenses d'espèces sous-utilisées et leurs jardins potagers sont souvent « des stations d'expérimentation » qui adaptent des variétés locales et non domestiquées. Cette riche diversité revêt une importance, non seulement pour la sécurité alimentaire et la stabilité économique du ménage, mais encore pour la qualité du système agroécologique. Les conclusions de nombreuses études réalisées en Asie, en Afrique et en Amérique latine révèlent que les jardins potagers des femmes « fournissent des variétés précoces qui aident les familles à passer des périodes de disette à celles de la maturité des principales récoltes, renferment des ressources de réserve en matières génétiques végétales en prévision de déficit de récolte et servent de sites de conservation des variétés spéciales ou privilégiées et de terrains d'essai pour de nouvelles variétés ».

Héritage culturel

Les jardins potagers sont une caractéristique dominante du Bangladesh rural et existent pratiquement au niveau de tous les ménages ruraux. Ils sont montés et exploités exclusivement par des femmes. Ils se situent dans l'enceinte de la concession familiale et servent à garder les produits frais que les femmes utilisent pour la préparation des repas quotidiens. Les femmes préfèrent de loin utiliser dans leurs jardins potagers des variétés locales traditionnelles à la place des variétés commerciales modernes à haut rendement. Elles estiment que les variétés locales ne sont adaptées qu'aux conditions agroécologiques locales et qu'elles représentent un héritage culturel important.

En 2002, une étude a été menée dans deux villages du Bangladesh, pour examiner le meilleur moyen de promouvoir la culture et la conservation d'espèces que l'on trouve dans les jardins potagers. Des études antérieures ont révélé qu'au Bangladesh les femmes préfèrent les variétés locales parce qu'elles sont faciles à cuire et sont très riches en vitamines. Elles ont également une forte préférence pour les variétés d'arbres fruitiers du terroir qu'elles exploitent également dans leurs jardins.

Rôle des femmes

Bishnapur et Baushid, villages qui ont fait l'objet de l'étude, se trouvent dans la plaine d'inondation du Centre-Ouest du Bangladesh, à deux heures environ de la capitale, Dhaka. Bien que Bishnapur soit moins éloigné et plus indépendant que Baushid au plan agricole, le niveau de la production des jardins potagers de ces deux villages est le même.

L'étude entreprise pour essayer de savoir comment les préférences des femmes et les choix effectués dans leurs jardins potagers ont influé sur diverses cultures a été effectuée auprès de 75 femmes adultes, âgées en moyenne de 35 ans et dont la plupart avaient un niveau d'instruction peu élevé. Presque toutes les femmes qui ont participé à l'étude étaient économiquement vulnérables et leurs familles subissaient régulièrement des périodes de pénurie de vivres.

Au Bangladesh, les jardins potagers ont souvent été négligés comme sources importantes de nourriture. En fait, ils constituent des exemples concrets de la manière dont les variétés localement adaptées contribuent à la sécurité alimentaire et occupent un créneau économique, alimentaire, culturel et agroécologique unique. Ils jouent également un rôle dans la sécurité financière des ménages ruraux et aident à réduire la dépendance vis-à-vis des légumes et des fruits du marché local. Les femmes tirent de leurs jardins les récoltes nécessaires pour compléter leurs réserves de riz. Plus de la moitié des femmes interrogées ont également déclaré avoir commercialisé les produits saisonniers excédentaires du jardin afin d'accroître le revenu du ménage.

Grande diversité

A Bishnapur et Baushid, les jardins potagers renferment une forte concentration de cultures et une diversité d'espèces sur des superficies très restreintes. Toutes les terres disponibles aux alentours des maisons sont transformées en jardins de seulement quelques mètres carrés. Soixante pour cent (60 %) des femmes ont déclaré que leurs jardins mesuraient moins de 50 mètres carrés, mais qu'elles y cultivaient quand même en moyenne 6 plantes différentes et un très

grand nombre d'espèces de fruits, de légumes et d'épices.

Les femmes sèment une grande quantité de graines par parcelle de terre afin de minimiser les risques et de maximiser le rendement global. Au total, 25 cultures fruitières différentes, 29 cultures légumières et 12 cultures d'épices ont été réalisées dans les deux villages. Des courges, des potirons et des légumes verts ont été les espèces les plus généralement cultivées et les variétés locales de mangues, de jacquiers et de papayes, de goyaves de bananes et de pamplemousses étaient prisées dans tous les ménages.

Les plantes cultivées exigeaient une pièce relativement petite et l'on se servait des toitures et des clôtures comme treillages pour maximiser l'espace horizontal et vertical. Des légumes annuels de petite taille occupent le niveau le plus bas, ensuite viennent des espèces d'arbustes bisannuels tels que le taro. Des châssis de bambou soutenaient les plantes grimpantes comme les courges, les potirons et les haricots puis, des variétés d'arbres fruitiers formaient la couche supérieure du jardin. Les variétés locales utilisées par les jardinières ont été sélectionnées en fonction de leur aptitude à pousser dans le cadre de ce type de système de culture intensive. Bien que les jardins aient été implantés dans des espaces précaires tels que les cours, les variétés locales très productives ont exigé peu d'apports externes et ont pu survivre aux inondations qui affectent régulièrement le Bangladesh.

A Bishnapur et à Baushid, les femmes avaient une compréhension très subtile de leurs systèmes agricoles et des critères très précis présidaient aux choix des variétés qu'elles utilisent. Lorsqu'on leur demande de donner les caractéristiques les plus intéressantes des cultures locales de jardins privés, leurs réponses révèlent, non seulement un processus complexe de prise de décision, mais encore les utilisations multiples pour lesquelles elles exploitent les différentes variétés. Leurs besoins étant axés sur la subsistance plutôt que sur le commerce, les femmes mettent l'accent sur le goût, l'adaptation agroécologique, les utilisations culinaires et la valeur nutritive.

Les femmes aiment les variétés locales de légumes parce qu'elles ont une signification pour elles et font partie de leurs traditions culturelles et alimentaires. Les variétés locales de potirons, par exemple, avaient une longue saison de croissance, pouvaient pousser sur des terrasses, étaient faciles à cuire et avaient des fruits et des feuilles utiles et à usages multiples.

Les femmes avaient également une préférence pour les variétés locales des jardins potagers parce qu'elles étaient mieux adaptées aux conditions climatiques locales, au sol et aux états pathologiques et pouvaient être cultivées sans les engrais et pesticides nécessaires aux variétés commerciales. A Bishnapur et à Baushid, presque aucun ménage n'utilisait des pesticides dans son jardin et seul 17% des ménages utilisaient des engrais chimiques. Pour les femmes, les variétés locales réagissaient bien aux mesures d'intervention phytosanitaires aux biopesticides comme les cendres, la poudre de graines de jute et l'eau de riz fermentée et poussent lorsqu'elles sont traitées aux engrais organiques comme la bouse de vache, le compost, les cendres et les balayures.

L'on a souvent affirmé que s'il existe peu de variétés à haut rendement dans les jardins potagers c'est que les femmes ne les avaient pas encore essayées. Cela n'a cependant pas été le cas à Bishnapur et à Baushid. Les semences des variétés à haut rendement étaient disponibles et facilement utilisables, mais les femmes préféraient encore se fier à leurs réseaux de plantes locales. Dans les deux villages, 10 % seulement des femmes ont déclaré avoir utilisé une ou plusieurs variétés à haut rendement dans leurs jardins potagers, bien que plusieurs femmes aient déclaré les avoir essayées. Parmi les raisons qui les ont

amenées à ne pas poursuivre ces cultures, on peut noter le fait qu'elles n'aient pas aimé le goût et la consistance des fruits et des légumes produits ; leurs mauvaises qualités culinaires ; le temps de cuisson trop long et le combustible nécessaire à cette cuisson et, dans certains cas, une très courte saison de croissance. La récolte ne suivait donc pas les besoins du ménage.

L'autorité des femmes

Les femmes sont chargées de toutes les tâches liées au développement et à la maintenance du jardin familial, notamment la préparation de la terre, le sarclage, la récolte et la conservation des graines. Le travail qu'elles effectuent au niveau du jardin particulier est considéré comme un prolongement de leurs travaux ménagers et s'intègre dans leurs tâches quotidiennes. Une femme du village de Bishnapur décrit le travail qu'elle effectue dans son jardin en ces termes :

“Je décide des plantes à cultiver dans le jardin. Je choisis les légumes qui ont bien poussé l'année dernière pour reconduire leur culture. Je me rends au jardin pour voir si l'état du sol est bon pour que je puisse semer des graines. Je récolte les fruits. Je surveille la maturité gustative des fruits en suivant l'évolution quotidienne de chacun d'eux afin de veiller à ne pas en omettre un. Lorsque les graines sont semées, je dois m'assurer que les plantes germent. Je prends soin des semis. Je cueille et fais cuire les fruits et les légumes. Si les plantes meurent, je les remplace. Je désherbe pour faire davantage d'espace pour les plantes. Je prépare la terre, aère le sol et m'assure qu'il est bien drainé. Lorsque le sol est sec, je recommence à semer.”

L'art de cultiver son jardin s'est transmis de génération en génération par la tradition orale, l'observation et l'expérience pratique. A chaque étape de leur vie, les femmes participent à certains aspects du jardinage et le fait que les femmes soient isolées dans la maison conformément aux traditions du Bangladesh, a pour conséquence leur participation aux travaux de jardinage, ce qui encourage le flux d'informations sur la sélection des récoltes, des méthodes culturelles et de la transformation.

Les jeunes femmes détiennent des variétés locales de graines héritées de leurs mères ou de leurs belles-mères. Les nouvelles mariées apportent des graines horticoles de leurs villages, favorisant ainsi la diffusion des variétés. Le taux élevé des échanges de graines au sein de la communauté et avec les villages voisins favorise davantage la diversité génétique des produits agricoles.

Les femmes préservent la diversité

Au Bangladesh, bien que l'accroissement de la culture de variétés de riz à haut rendement ait entraîné une baisse généralisée des cultures traditionnelles telles que les variétés locales de riz, les graines oléagineuses, les légumineuses à grains et les millets, les jardins potagers continuent d'être des sanctuaires de la biodiversité agricole. Aussi bien à Bishnapur qu'à Baushid, les femmes ont exprimé leur engagement à préserver les variétés locales et les ont considérées comme faisant partie de leur tradition et responsabilité culturelles. Les variétés locales sont partie intégrante du régime quotidien et fournissent les ingrédients spéciaux nécessaires aux plats servis lors des fêtes. Comme l'a déclaré une femme de Baushid “Si je cesse de cultiver des variétés locales de légumes qui perpétuera la tradition ?”

Leçons aux praticiens

Pour répondre à la question de savoir comment les préférences des femmes pour les variétés locales peuvent servir de prétexte à la promotion de la constance de leur culture, l'on peut suggérer que les ONG encouragent la création de réseaux d'apprentissage informels par lesquels les femmes âgées transmettent des connaissances sur la culture de ces variétés et favorisent la formation de jeunes femmes en matière de gestion de semences destinées aux cultures potagères locales. Les ONG pourraient également initier des campagnes de sensibilisation pour encourager l'utilisation des variétés locales et renforcer ainsi l'idée que les variétés à haut rendement ne constituent pas l'unique option.

Emily Oakley. E-mail: eaoakley@lycos.com

Références

- Hocking, D., A. Hocking and K. Islam, 1996. *Trees on farms in Bangladesh: Farmer's species preferences for homestead trees, survival of tree planting, and main causes of death*. In: *Agroforestry Systems Vol. 33*, pp. 231-247.
- Jiggins, J., 1986. *Gender-related impacts and the work of the International Agricultural Research Centers*. CGIAR Study Paper No. 17. The World Bank; Washington, D.C.
- Moreno-Black, G., P. Somnasang and S. Thamthawan, 1994. *Women in Northeastern Thailand: Preservers of botanical diversity*. In: *Indigenous Knowledge and Development Monitor Vol. 2, No. 3*.
- Shah, W.A. and S.J. Nuri, 2000. *Local Vegetable Seed Storage Methods and Women's Participation in Development*. In: *Indigenous Knowledge development in Bangladesh: Present and future*. Paul Sillitoe (ed.), pp. 91-96. Intermediate Technology Publications, London.
- Wilson, M., 2003. *Exchange, patriarchy, and status: Women's homegardens in Bangladesh*. In: *Women and Plants: Gender relations in biodiversity management and conservation*. Patricia L. Howard (ed.). Zed and St. Martin's Press; New York and London.



Diverses graines pour le jardin potager



FRUITS LOCAUX : DE L'ALIMENTATION DE BASE AUX METS DÉLICATS

Guillermo Gamarra-Rojas, Adriana Galvão Freire, João Macedo Moreira et Paula Almeida

Planalto da Borborema est une région de l'Etat du Paraíba au nord-est du Brésil.

La plupart des habitants vivent sur de petites propriétés rurales et tirent leurs moyens de subsistance de la vente des produits agricoles, du bois de chauffe, du miel et des fruits locaux. Ils élèvent des vaches, des moutons et des chèvres et pratiquent des cultures à cycle court telles que les haricots, les céréales et les tubercules. Le régime alimentaire quotidien tend à être déficient en substances nutritives essentielles, particulièrement celles apportées par les fruits et les légumes.

Un arbre « umbo » ayant atteint la taille adulte et qui pousse sur les plaines du nord-est du Brésil



Fruits du umbo

sur des principes agroécologiques par le développement, l'adaptation et la diffusion de nouvelles approches sociales et techniques.

Pendant la période 2002-2003 une étude régionale du fruit local a été menée dans sept municipalités couvertes par le programme du Polo Sindical da Borborema, sur la base du contexte social et organisationnel favorable et d'approches participatives. Le travail a été effectué avec l'appui technique de l'AS-PTA et de l'APNE (l'Association pour les Plantes du nord-est) et le soutien financier du DFID du Royaume Uni.

Un groupe d'étude composé d'agriculteurs, d'étudiants, de techniciens et de chercheurs a été mis sur pied. Par la suite, des entrevues semi-structurées et des rencontres communautaires ont été organisées en vue de recueillir, d'identifier, de caractériser et de sauvegarder les connaissances relatives aux fruits locaux qui existent dans chacune des sous-régions.

Fruits locaux

Les agriculteurs ont convenu de l'existence de trois catégories de fruits. D'abord les fruits locaux qui proviennent de la forêt ou « les espèces produites naturellement » ont été

identifiés comme étant le concept local le plus proche du terme technique fruits locaux sauvages. La seconde catégorie – fruits locaux naturalisés – désigne des espèces qui ont été introduites dans la région et se sont à présent adaptées aux conditions locales telles que les espèces d'annona, de spondias et des variétés de bananes et d'agrumes. La troisième catégorie concernait les “fruits non locaux” composés d'espèces et de variétés récemment introduites dans la région et qui nécessitent des intrants de protection. Les fruits non locaux peuvent également résulter de programmes de sélection végétale basés sur des espèces locales telles que les variétés naines d'anacardier (*Anacardium occidentale*), de greffage ou d'autres techniques.

Les agriculteurs ont fondé leurs définitions sur différents niveaux d'adaptabilité et de résistance locales. Les fruits locaux provenant de la forêt ont été considérés comme les plus résistants et les fruits non locaux comme les moins résistants. Les agriculteurs constatent que les premiers ont un avantage compétitif par rapport aux espèces provenant de l'extérieur de la région et qui nécessitent un apport important d'intrants pour produire une récolte particulière dans des environnements marginaux.

Valeurs traditionnelles et nouvelles impulsions

Les agriculteurs ont identifié dans les trois régions en tout 44 fruits locaux dont 29 ont bénéficié d'une forte préférence. La majeure partie de ces fruits se trouvent dans des propriétés familiales et nécessitent très peu de soin. En milieux naturels, ils jouent un rôle écologique très important. En effet, ils fournissent de la nourriture et un refuge aux

animaux sauvages. Certaines espèces comme le ubaia (*Eugenia uvalha*) et le jatobá (*Hymenaea courbaril*), par exemple, sont devenues rares dans certaines communautés. Cela résulte, d'une part, du déboisement généralisé intervenu lorsque les cultures de coton et de sisal à grande échelle ont été faites dans la région et, d'autre part, du fait de leur remplacement par d'autres fruits qui sont, au plan commercial, plus intéressants. Toutefois, certains fruits locaux comme l'umbu (*Spondias tuberosa*) dans le Cariri-Curimatau, le cajá (*Spondias mombin*) dans l'Agreste et le Brejo poussent dans des zones densément peuplées. Cela résulte des préférences locales et de l'utilité des arbres : ils procurent de l'ombre, du bois, des mâts, des haies vives, du bois de chauffe, des médicaments, de la nourriture pour les abeilles et les bestiaux et exercent un effet positif sur le sol. Une seule des espèces identifiées par les agriculteurs (*Myrciaria cauliflora*) était utile uniquement pour son fruit. Les agriculteurs préfèrent les plantes à fruits d'usage multiple et accordent une valeur inestimable à ces espèces-là.

Il existe également des fruits locaux cultivés et soigneusement conservés dans des enclos tels que les arrière-cours et entre les massifs de figuiers de Barbarie (*Opuntia ficus*). Certaines espèces de fruits (*Spondias mombin* et *Brasilopuntia bahiensis*) sont également utilisées comme écran végétal. Ainsi les fruits domestiques optimisent l'utilisation de l'espace, de la main-d'œuvre et des autres ressources disponibles comme les eaux domestiques usées.

Dans les zones qui connaissent des pénuries d'eau périodiques, l'importance des arbres fruitiers et d'autres arbustives est avérée pendant les périodes de grande disette. A l'exception duumbu, ces fruits ne sont généralement consommés que pendant les périodes de grande sécheresse et d'adversité. Toutefois, le processus collectif de reconstitution des connaissances relatives aux fruits locaux a entraîné un regain d'intérêt pour ces fruits. Le «umbu» a joué un rôle important dans ce changement d'attitude. A Cariri-Curimatau, le fruit délicieux du «umbu» constitue une source importante de nourriture et c'est probablement le seul fruit capable de générer suffisamment de revenu pour les familles de la région. En raison de son potentiel, une série de manifestations communautaires et régionales ainsi que des échanges de visites, ont eu lieu, entraînant ainsi un processus d'échange de connaissances sur l'exploitation, l'amélioration de la production de semences et la conservation du «umbu».

Un des résultats les plus importants de cet échange de connaissances a été la mise au point de nouvelles méthodes d'utilisation des fruits. Les agriculteurs ont commencé à imaginer des recettes de confit, de gelée, de jus et de gâteaux aux fruits avec des espèces locales de cactus. Dans les régions plus humides, l'on a tenté d'utiliser au mieux les fruits normalement consommés frais comme la pomme de cajou et le jenipapo (*Genipa americana*).

L'étude et les échanges d'expériences sur l'utilisation et la gestion des fruits ont provoqué une collecte spontanée de graines ainsi que la production et la distribution de semences.

Perspectives de commercialisation

Beaucoup d'arbres fruitiers poussent de manière spontanée et, sur autorisation du propriétaire du terrain sur lequel ils poussent, n'importe qui peut les cueillir. Bien que toute la famille soit concernée par la cueillette, ce sont les enfants qui font le gros du travail. Toutefois, les plantes cultivées et qui produisent des fruits qui se vendent bien ne peuvent être exploitées que par le propriétaire.

Peu d'espèces et des quantités limitées de fruits locaux ont été commercialisées. Le *spondias* et le *Myrciaria* sp. ont la plus grande valeur marchande mais leur commercialisation est difficile dans la mesure où ils sont ramassés par petites quantités et qu'il manque d'informations sur le marché. En général, c'est un intermédiaire qui ramasse les fruits d'une communauté pour les vendre sur les marchés local et régional. Cela veut souvent dire que les familles rurales tirent peu d'avantages financiers de ces activités. Cependant les agriculteurs font à présent le marketing de leurs produits directement au niveau des foires agroécologiques, processus qui valorise ces fruits.

Opportunités

Les agriculteurs ont identifié des facteurs qui limitent les modes d'utilisation actuelle des fruits locaux. Ils souhaitent être davantage informés sur les propriétés qualitatives et nutritionnelles, la transformation et la gestion post-récolte ainsi que sur la commercialisation.

Les espèces de *spondias*, par exemple, produisent des fruits dont la valeur marchande est relativement élevée mais qui ne détiennent qu'une petite part des marchés régionaux et nationaux. La composition chimique et les propriétés de transformation des fruits sont déjà connues. Toutefois, il est nécessaire d'adapter ces

connaissances à la situation au niveau de l'exploitation agricole. Le *Brasilopuntia bahiensis* qui fait partie de la famille des cactus répandue à Cariri-Curimatau, a également des possibilités de développement réelles. La plante pousse bien sur des sols dégradés, elle est généralement disponible et a une longue durée de conservation, une haute teneur en carotène et un bon goût. Cependant, ses nombreuses épines en rendent difficile la récolte. Une étude sur la composition de son carotène est en cours. L'on en sait également beaucoup sur la figue de Barbarie, espèce alliée, qui peut s'avérer utile. D'autres fruits, tels que le *Psidium araca*, peuvent tirer profit des technologies déjà mises au point pour les goyaves (*Psidium guajava*) qui leur sont très proches.

Une expérience inestimable

Un plan d'action est mis en place en vue d'un meilleur usage et d'une préservation des arbres fruitiers qui, sans cela, seraient sous-utilisés ou "perdus". Ce plan comprend des volets importants, à savoir, connaissance des propriétés chimiques et nutritionnelles des fruits ; transformation et multiplications optimales ; stratégies de distribution de semences ; commercialisation des fruits locaux.

Cette étude régionale des fruits locaux est à présent élargie à une zone géographique plus vaste. La reprise des connaissances locales et leur mobilisation grâce aux échanges d'expériences constituent des éléments essentiels dans le cadre du renforcement de la vitalité et de la garantie de la durabilité de la petite agriculture familiale. La recherche scientifique basée sur les besoins des populations locales joue un rôle complémentaire important dans ce processus.

*Guillermo Gamarra-Rojas. Consultant AS-PTA
E-mail: ggamarra@terra.com.br Adriana Galvão Freire, João Macedo Moreira and Paula Almeida. Consultancy and Services for Projects in Alternative Agriculture AS-PTA. Rodovia BR 104 Km 06 s/n, Caixa Postal 33, Esperança, Paraíba, Brazil. Tel: (55) 83 361-9040/361-9041. E-mail: asptapb@aspta.org.br ; Website: www.aspta.org.br*

Références

- Gamarra-Rojas, G. et C. F. L. Gamarra-Rojas, 2002. *Conservação e uso de frutíferas nativas de Pernambuco*. In: Tabarelli, M. and J. M. C. da Silva orgs. *Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco*. SECTMA-PE, Ed. Massangana. Recife, Brasil.



MARUGU : MEILLEUR QUE LE PAIN

Par Edward Mulaama

Les Tiriki, sous-groupe des Luhya de l'ouest du Kenya, vivent dans une zone bordée par le Lac Victoria, le Mont Elgon et l'Escarpement du Nandi. Le sous-district de Tiriki est composé de plusieurs collines et vallées, et est divisé en deux parties relativement égales : le Hamisi et le Kaimosi, séparés par le fleuve Galgory. La majorité des 430.000 personnes qui vivent dans la zone pratiquent une agriculture mixte.

Un environnement peu amène

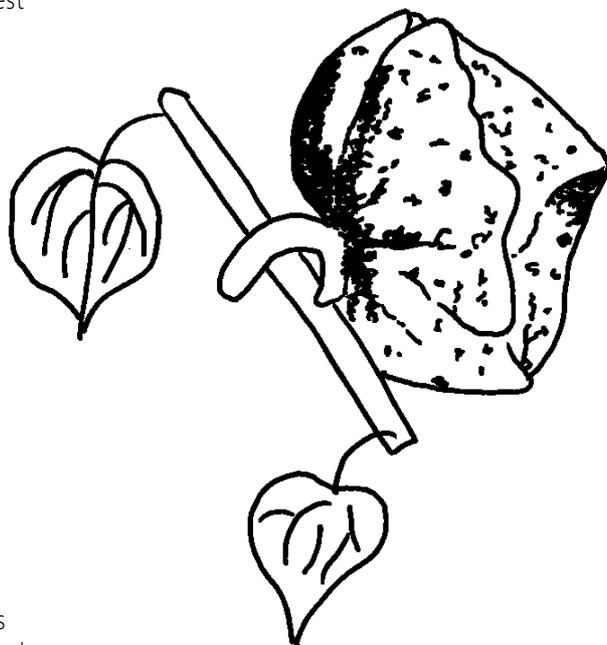
Le département de Kaimosi se caractérise par des sols relativement fertiles et les agriculteurs produisent diverses cultures, notamment le mil, le sorgho, les bananes, le maïs, les haricots et deux cultures de rente : le thé et le café. Il y existe de nombreuses zones de pacage et les deux marchés locaux de bétail sont les plus importants de la province Ouest. Le département de Hamisi par contre est constitué de sols rocailloux, il est plus vallonné et l'érosion du sol y est un problème particulièrement sérieux. Il est difficile d'imaginer comment des cultures arrivent à prendre racine dans une zone aussi rocailleuse.

Hamisi ne compte aucune industrie et les taux de chômage restent vertigineux, particulièrement chez les jeunes. La plupart des hommes ont quitté Tiriki, à la recherche d'un travail dans les zones urbaines, laissant derrière eux des ménages dirigés par les femmes qui s'échinent à tirer leur subsistance de tout petits champs. Chaque année, Tiriki paie un lourd tribut de quelques milliers de morts au paludisme et à la fièvre typhoïde.

Une ressource locale

Connue chez les Tiriki sous le nom de marugu, *Dioscorea bulbifera* est une variété d'igname de l'ouest du Kenya en cours de renaissance pour apporter un complément au régime alimentaire local. C'est à bas âge que l'on apprend aux enfants à reconnaître le marugu comestible de l'espèce sauvage qui ressemble à s'y méprendre au *D. bulbifera*, lequel est hautement toxique. Le marugu reste peut-être à l'état sauvage dans d'autres parties

Tubercule de marugu - illustration : Edward Mulaama



d'Afrique mais a été domestiqué dans cette zone du Kenya. C'est une sorte de pomme de terre angulaire, en forme de cœur et de couleur blanc rose, généralement cuite dans une marmite en argile ou grillée sous les braises. On laisse cuire pendant au moins une bonne heure, à la suite de quoi il est considéré comme prêt à la consommation dès lors que l'on peut retirer facilement une épine fine piquée dans la pomme de terre sans qu'elle y reste collée. Une fois cuite, la peau s'enlève facilement, laissant une sorte de pomme de terre farineuse proche de l'igname, de couleur variant entre le blanc, le rose et le marron. Les marugu sont généralement servis sans accompagnement, mais avec de l'eau fraîche au déjeuner ou du thé ou du café chaud au petit déjeuner.

Le marugu est très peu connu hors de la région de Tiriki mais pourrait être très utilisé à travers toute la partie occidentale du Kenya. Ses tubercules restent dans le sous-sol et germent dès les premières pluies, ce qui constitue une caractéristique singulière et spéciale de cette plante.

Les Tiriki conservent leur marugu pendant des mois et les préparent quand le besoin se présente. Le marugu est une plante grimpante qui, à l'instar des fruits de la

passion, ont besoin d'appui pour pousser. On les cultive généralement le long des haies ou à côté des ruisseaux, pousses de bananes ou de café ou tout près des arbres. Les marugu sont cultivés en même temps que d'autres cultures de subsistance et ne requièrent donc pas des parcelles de terre séparées et le paysan s'en occupe concomitamment avec ses autres cultures principales. En raison de leur capacité à retenir l'eau, ils peuvent être plantés dans des zones arides. Ce sont des plantes vivaces ; lorsque la tige meurt, la graine reste dans le sol pour germer à nouveau au retour des pluies. Cela constitue un avantage économique pour les paysans car ainsi, ils épargnent et du temps de travail et des semences.

Les marugu sont principalement cultivés par des agriculteurs qui jouissent d'un certain statut culturel dans la communauté.

Heurs et malheurs du marugu

Le marugu présente des nouvelles opportunités pour le commerce et la nutrition et offre un autre débouché économique aux Tiriki. Certains marugu sont emballés dans l'ouest du Kenya et envoyés dans les zones urbaines où ils sont vendus à de bons prix et comme alternative locale au pain blanc. Les Tiriki se sont activement lancés dans la promotion de cette culture et, avec la croissance démographique et les cycles récurrents de sécheresse et de famine, l'utilisation de *Dioscorea bulbifera* comme supplément alimentaire devrait augmenter dans un futur proche.

La production avait d'abord connu un déclin du fait de l'influence étrangère. A mesure que de plus en plus de jeunes Kenyans fréquentaient l'école au cours des années 60-70, ils ont appris à consommer du pain de blé dès l'internat et l'ont considéré comme sophistiqué et « moderne ». Au cours des années 70, le pays comptait environ 10 millions d'habitants mais, pendant les 30 dernières années, ce nombre a considérablement augmenté. Mais depuis les années 90, l'économie du

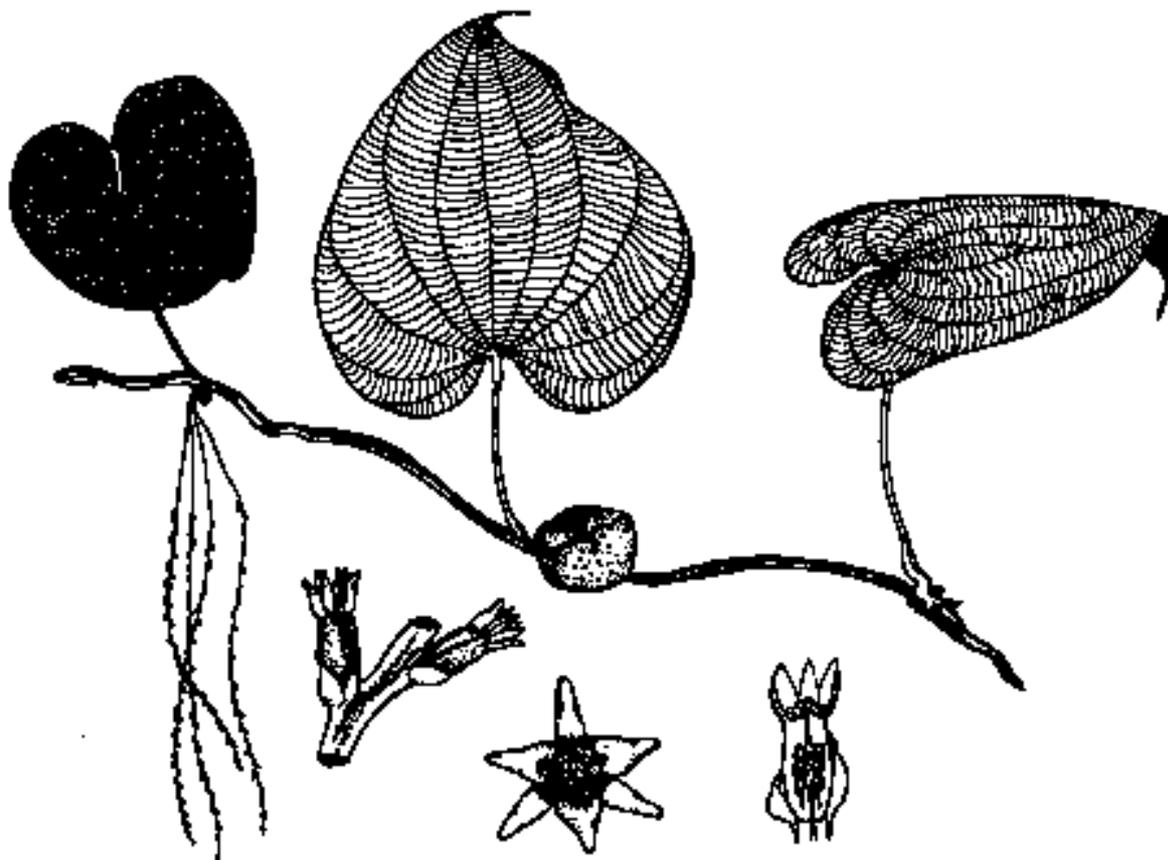


Illustration de marugu (Dioscorea bulbifera), adaptée de : Tropical Crops : J.W. Purseglove, 1979, Longman

Kenya est en récession. Le poids de la baguette de pain est passé de 500 à 400 g et son prix est monté en flèche, atteignant 25 Ksh, soit environ 0,33 dollars EU. Les populations vivant dans les zones les plus pauvres, comme les Tiriki, ont été les premières à retirer cet article onéreux de leur régime et ont commencé à chercher des alternatives locales. Aujourd'hui, le marugu répond parfaitement à leurs besoins.

Les aliments à base de marugu sont encouragés dans les principales églises de Ijevutulu, Isigong'o, Ijamulongji et Ijisasi. Ces églises sont très conservatrices. C'est au cours de leur office hebdomadaire qu'elles aménagent des moments d'annonces générales et que les paysans producteurs de marugu se lèvent et annoncent à leurs congrégations les prix en cours et les endroits où se vend le marugu. Cette forme traditionnelle de communication fait faire des économies aux paysans en termes de publicité et fait passer le message au groupe cible véritable.

Les vendeurs de lait aussi fournissent du marugu aux populations dans leurs déplacements à bicyclettes, de village en village, pour vendre leur lait à l'aube et juste avant le crépuscule. Quelquefois aussi, les gens obtiennent des informations sur le marugu lors des réunions villageoises bi-hebdomadaires organisées pour discuter des affaires locales.

Ezekiel Mutulia Shitiavai, agriculteur Tiriki habitant le village de Bundolovo dans le département de Kaimosi, cultive et consomme le marugu régulièrement. D'après lui, un bon repas de marugu bouilli le matin est un premier pas vers le bien-être spirituel car le marugu soulage le corps. « Si vous rendez visite à quelqu'un » explique Shitiavai, et « qu'on vous sert du thé et du marugu, alors votre visite est considérée comme une occasion spéciale ». Il croit que les efforts entrepris pour encourager l'utilisation durable de *Dioscorea bulbifera* à Tiriki vont mener à une plus grande consommation de cette

espèce, ainsi qu'à une grande reconnaissance et protection. « L'utilisation du marugu est quelque chose que nous devons léguer à la postérité », dit-il.

Edward Mulaama, Director and Research Fellow, Environmental Information Network of Africa (ENVIRONET), P.O. Box R/Ngala - 8703, Nairobi 00300, Kenya. Tel: (254) 733-984905. E-mail: mulaama_environet@yahoo.com

Références

- Government of Kenya, 1999. *Central Bureau of Statistics for Western Kenya*. Govt Press, Nairobi.
- Mulaama, E.M., 1981. *The indigenous foods of the Tiriki people of Western Kenya*. *Drum magazine*, April 1981, pp 1-2. Nairobi.
- Shitiavai, E.M., 2003. *Personal communication*.



CULTURES NÉGLIGÉES : RÉINTRODUITES GRÂCE AUX FEMMES !

N.Haq

Les communautés rurales africaines, les femmes, en particulier, ont d'excellentes connaissances traditionnelles sur la valeur et les propriétés de nombreuses cultures locales sur surfaces réduites. Elles connaissent leur valeur nutritive et savent qu'elles sont bien adaptées à l'agroclimat local. Ces cultures peuvent se pratiquer dans des jardins potagers ou sur des terres agricoles en utilisant beaucoup moins d'intrants que pour les variétés commerciales. Au niveau de nombreux ménages, elles sont connues sous le nom de cultures de soudure et, dans certains cas, elles peuvent être transformées ou commercialisées directement pour fournir les liquidités si indispensables à ces nécessités de la vie que sont les frais de scolarité et les soins de santé.

Ceci s'est vérifié avec la participation du International Centre for Underutilized Crops (Centre international pour les Cultures sous-utilisées) de l'Université de Southampton à une enquête participative menée auprès des agriculteurs en Afrique du Sud. L'enquête faisait partie d'un projet visant à inventorier et à réintroduire des espèces végétales locales adaptées aux zones sèches et semi-arides du nord du Transvaal et de l'est du Cap oriental sous la coordination du South and East Africa Network for Underutilized Crops (Réseau de l'Afrique du Sud et de l'Est pour les Cultures sous-utilisées) (SEANUC).

Le SEANUC s'est focalisé sur la manière dont les communautés agricoles pauvres exploitent les cultures sous-utilisées et sur les filières de produits réelles et potentielles, de l'élément végétal à l'utilisation finale. Plus tard, des expériences pratiques concernant ces filières de produits ont été échangées

avec les communautés rurales de Spitzkop, dans le Nord du Transvaal et d'Alice, dans le Cap oriental. Bien que les agriculteurs qui avaient participé à l'enquête aient identifié plusieurs espèces sous-utilisées, seules trois d'entre elles ont fait l'objet de discussion dans ce cadre : le *Plectranthus*, les cucurbitacées et l'amaranthe. Dans tous les cas, on note le niveau de connaissance de l'agriculteur et sa détermination à préserver ces cultures.

Connaissances

Aussi bien à Spitzkop qu'à Alice, les connaissances des femmes relatives aux espèces de plantes locales leur permettent de jouer un rôle important dans la sélection et la gestion des semences et de l'élément végétal et la préservation de la biodiversité agricole. Elles sélectionnent les plantes comestibles en fonction d'un large éventail de critères notamment : l'appétibilité, la qualité, les convictions en matière de santé et de nutrition et les possibilités commerciales. Toutefois, la sélection des cultures et des variétés implique davantage qu'un souci de comestibilité et la transmission des informations et des compétences en matière de botanique. Leur connaissance des plantes locales concerne également les caractéristiques chimiques, particulièrement celles qui touchent la transformation, le stockage, la conservation et l'efficacité de leurs propriétés médicinales. Au cours de l'étude il s'est avéré que la demande et les préférences du consommateur concernant le goût et l'appétibilité ont influé sur la décision des femmes quant au choix des espèces et variétés à cultiver. Par exemple, les feuilles vertes d'amaranthe sont répandues en Afrique et les agriculteurs ont soigneusement choisi une



*Pomme de terre « Livingstone »
(plectranthus)*

variété spéciale d'amaranthe pour le secteur de la conserve. De même, les variétés de cucurbitacées étaient choisies selon des critères tels que la demande.

Au cours de l'enquête, les graines de cucurbitacées et d'amaranthe, deux des espèces cibles, étaient ramassées dans les jardins communautaires où elles survivaient à côté de certaines essences végétales. Les femmes de ces communautés tenaient de leurs grands parents le mode d'utilisation de ces espèces et multipliaient et gardaient ces variétés pour leurs propres besoins.

Réintroduction

Toutefois, en ce qui concerne les autres espèces étudiées – *plectranthus* –, la situation était tout à fait différente. Bien que les communautés savaient que les tubercules du *plectranthus* étaient nourrissants (ils ont une haute teneur en Vitamine A, protéine et fer), la pomme de terre était devenue tellement prisée, suite à son introduction relativement récente, que le *plectranthus* avait été négligé. La perte d'élément végétal qui s'en était suivie était telle que les communautés ne pouvaient plus maintenir la diversité nécessaire. Les agriculteurs s'en sont rendu compte et ont ardemment souhaité la réintroduction du *plectranthus*. Les femmes de la communauté ont manifesté un grand intérêt dans ce sens et le projet a réussi à fournir 14 espèces de *plectranthus* – recueillies à partir de la région nord de l'Afrique du Sud – aux femmes de deux communautés de la région de Spitzkop.

Trois années plus tard, à l'issue d'une enquête de suivi, il a été constaté que les groupements

28



Cucurbitacées dans toute leur diversité !

de femmes conservaient encore dans leurs jardins collectifs toutes les variétés qu'elles avaient reçues.

Production

Comme indiqué ci-dessus, l'enquête participative a permis l'identification et la sélection de trois espèces considérées par les communautés comme utiles à la multiplication, la distribution et la plantation : le plectranthus, l'amarante et les cucurbitacées. Dans le travail effectué avec les différentes variétés, les femmes se sont montrées particulièrement compétentes dans l'identification des caractéristiques telles que la sécheresse, la tolérance de la maladie et l'aptitude à résister aux températures extrêmes et à continuer à réaliser de bonnes performances sur des terres marginales. Les agricultrices ont surtout accordé la priorité aux cultures qui pourraient être pratiquées dans des systèmes de production mixtes. Le projet a formé des membres de la communauté en production de semences et en gestion des cultures participatives et dans des opérations telles que l'arrosage, la lutte contre les maladies et les ravageurs (quelques incidences seulement ont été observées) et la récolte. Pour les communautés, les cultures mixtes étaient avantageuses.

A Spitzkop, les collectivités agricoles sont relativement pauvres. Des tubercules de *Plectranthus* ont été plantés sur de petites parcelles de 10 mètres sur 10, au milieu de jeunes eucalyptus, dans un système de cultures mixtes avec d'autres végétaux comme l'amarante et les cucurbitacées. Ils ont également été intercalés avec le maïs dans les exploitations agricoles. Les femmes membres de la communauté qui ont subi une formation géraient la production des ces récoltes presque sans supervision. Le rendement du *Plectranthus* dans le cadre du système de cultures mixtes géré par la communauté était de 60 tonnes à l'hectare mais était plus faible en culture intercalaire avec le maïs.

Mise à l'échelle

Le programme SEANUC de la région a démarré avec deux collectivités agricoles mais, au bout de trois années, alors qu'il était sur le point de se retirer de Spitzkop, environ 120 agriculteurs de 20 villages cultivaient le plectranthus. L'application rapide de la technologie a confirmé le succès du projet et les agriculteurs ont procédé à un large échange d'éléments végétaux. La demande de tubercules avait également augmenté sur le marché local et dans la période 2001-2002, les agriculteurs avaient porté à 5 Rands (1 dollar EU) le prix des 250 g de semences, ce qui était supérieur au prix de la pomme de terre sur le marché. La possibilité

de tirer un revenu de la culture du plectranthus a également encouragé les jeunes gens qui avaient accès à la terre –et qui, autrement auraient émigré– à cultiver cette terre.

Dans le Cap oriental les agriculteurs ont choisi cinq gammes de plectranthus pour leur appétibilité et leur goût. Un rendement de 70 tonnes à l'hectare a été enregistré lorsque les feuilles ont été récoltées en six semaines, à deux semaines d'intervalle. Les membres de la communauté ont commencé à vendre les feuilles cuites aux voyageurs en bus et taxi dans de petites soucoupes pour 7 Rands (1,30 Dollars EU).

Toujours dans le Cap oriental, 83 espèces de potiron et 4 gammes de lagenaria ont été recueillies, caractérisées et évaluées dans les jardins collectifs. Deux espèces de potiron ont été bien acceptées par la collectivité en raison de leur rendement et de leur appétibilité. Elles ont été plantées dans un champ de 50 m² fertilisé au fumier. Les gammes choisies ont produit respectivement 40,5 et 30,6 tonnes à l'hectare. L'association communautaire des femmes a introduit ces deux types choisis dans son système de production domestique et a commencé à commercialiser les excédents de la récolte.

Récolte, post-récolte et transformation

Les femmes de la collectivité intéressées par ce projet procédaient à la récolte, au triage, à la classification et à la prise des dispositions nécessaires pour faire transporter la récolte de cucurbitacées et d'amarante au marché. Bien qu'il y ait eu une demande en espèces sonnantes et trébuchantes pour le plectranthus, il était la plupart du temps échangé avec les amis et les voisins.

Compte tenu de la planification d'activités similaires, il conviendrait de noter que le prix proposé aux femmes pour les cucurbitacées et l'amarante dépendait de leur décision de porter elles-mêmes les légumes au marché au lieu de les vendre par le biais d'un intermédiaire. Les avantages de cette dernière pratique résident, bien entendu, dans le fait que les femmes récupéraient tout leur argent sur le champ plutôt que par tranches, faisant ainsi des économies sur leur temps et le coût du transport. Toutefois cela signifie également qu'elles ne sont pas en mesure de déterminer le prix en fonction de l'offre et de la demande. En outre, ayant tendance à vendre leur récolte à intervalles irréguliers pour faire face aux frais accessoires, elles se trouvent en situation de faiblesse au moment de négocier les prix. Une conclusion que l'on pourrait tirer à ce niveau c'est que, dans ces projets, les aspects du marketing doivent être



On prépare la terre aux cultures mixtes

pris en compte afin de veiller à ce que l'intérêt des collectivités sous-tende, autant que possible, les efforts qu'elles ont fournis pour rétablir et propager les espèces sous-utilisées mais manifestement très prisées.

Nourriture et revenu

L'expérience du SEANUC en Afrique du Sud a montré que les femmes continuent d'utiliser et de garder la quantité de récoltes sous-utilisées et qu'elles manifestent un intérêt et un esprit d'initiative considérables dès qu'il s'agit d'activités de diversification des cultures dans leurs jardins potagers ou collectifs. Les cultures sous-utilisées peuvent être intégrées dans la production de différentes manières et donner de nouvelles possibilités de production participative communautaire, de transformation et de commercialisation au niveau du village. L'expérience du SEANUC en Afrique du Sud ne constitue qu'un exemple de méthode d'utilisation des cultures sous-utilisées pour renforcer la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et contribuer à la durabilité des moyens de subsistance au niveau du village.

Dr N. Haq, International Centre for Underutilized Crops (ICUC), Lancaster Building, University of Southampton, Southampton SO17 1BJ, UK. Tel: (44) 2380-594229; Fax: 2380-677519. E-mail: haq@soton.ac.uk; Website: <http://www.civil.soton.ac.uk/icuc>

Références

- Daniggelis, E., 2003. *Women and Wild Foods: Nutrition security and household security among Rai et Sherpa Forager-Farmer in Eastern Nepal*. In (ed.) Howard, P.L.: *Women & Plants*. Zed Books, London & New York. pp. 83-97.
- Haq, N. and A. Hoque, 2000. *Research needs and assessment for fruit production and improvement in households production. Final report, SHABGE-DFID Project*. CARE Bangladesh.
- ICUC, 2003. *Annual Report on improvement of underutilized crops in Asia*. Community Fund, UK. 29 p.
- Mannan, 2002. *Plant biodiversity in the homesteads of Bangladesh and its utilisation in crop improvement*. Ph. D. Thesis. SMRAU, Salna, Bangladesh
- Price, L.L., 2003. *Farm women's rights and roles in wild plant food gathering and management in Northeast Thailand*. In (ed.) Howard, P.L.: *Women & Plants*. Zed Books, London & New York. pp. 101-114.
- Winarno, M. 2002. *Country status report on marketing and processing of underutilized tropical fruits in Indonesia*. In: Haq, N. et Hughes, A. (eds.). *Fruits for the Future in Asia*. pp. 153-155.



LE MOUVEMENT SLOW FOOD

par Hielke van der Meulen

« Nous apprécions un aliment sur la base de notre connaissance du lieu et de la manière dont il a été cultivé, préparé et cuisiné.

mène campagne pour la permanence d'une agriculture de qualité et pour maintenir la biodiversité dans nos sources d'alimentation. »

Le mouvement *Slow Food* est né en Italie, d'une réaction spontanée contre l'ouverture du premier restaurant McDonald en 1988. Ses fondateurs, Carlo Petrini et Piero Sardo, étaient plutôt choqués par ce qu'ils considéraient comme une violation de la façade historique de la Piazza di Spagna à Rome, que par l'arrivée des symboles les plus connus de l'industrie de la restauration rapide. C'est cet anecdotte qui est au cœur du mouvement *Slow Food* : accorder à la nourriture une dignité culturelle.

30

La sensibilisation était le premier objectif de *Slow Food*. Ainsi, leur première publication, *Osterie d'Italia*, était un guide des restaurants locaux spécialisés dans la gastronomie italienne traditionnelle menacée de disparition. *Slow Food* a mis l'accent sur les ingrédients qui donnaient à ces mets leur caractère singulier, en se posant la question suivante : « Comment apprécier un bon brassato al barolo si le vin barolo authentique n'existait plus et si la viande de bonne qualité avait disparu ? »

En 1996, *Slow Food* lançait le projet ambitieux appelé Ark of Taste (« L'Arche du goût ») et se mit à dresser un catalogue, qu'il remit en

circulation, des produits alimentaires italiens traditionnels tels que Lardo di Collonate (lard), Ventricina del Vastese (salami), Ragusano de Sicile (fromage) et Pan di Alta Mura (pain). Des volontaires de *Slow Food* se mirent à monter des corporations ou « presidia » pour chaque produit de l'Arche. Ces corporations rassemblaient artisans et producteurs locaux qui travaillaient ou désiraient travailler à la traditionnelle. *Slow Food* apporta sa contribution en définissant une réglementation au niveau des presidia, garantissant l'authenticité de leurs produits et assurant les consommateurs qu'ils étaient produits de manière durable et respectueuse de l'environnement. Des brochures furent confectionnées et des séances de dégustation et foires organisées afin que producteurs et revendeurs potentiels puissent se rencontrer. *Slow Food* découvrit que les autorités locales et régionales acceptaient souvent d'appuyer ces initiatives à la base. Aujourd'hui, on compte plus de 150 presidia en Italie, non seulement dans le secteur de la transformation alimentaire, mais de plus en plus pour toutes les cultures ou races animales en danger tels que les pommes rouges de Monti Sibillini, le bétail de Maremmana, les anchois de Noli et le paprika de Corne di Carmagnola.

En 2000, Ark of Taste fut introduite dans d'autres pays d'Europe et l'on compte maintenant des presidia au Japon, au Pérou, en Inde, à Madagascar, au Mexique et aux Etats-Unis. Deux ont été créés aux Pays-Bas : un pour le fromage de brebis de Texel (Texelse Schapenkaas) et un pour le fromage Gouda

vieilli de ferme (Boeren-Goudse Oplegkaas). La revitalisation de la fabrication traditionnelle de fromage sur la petite île de Texel par exemple est en train d'aider à la préservation de l'élevage traditionnel de brebis. Les brebis jouent en effet un rôle écologique spécifique à Texel et participent à la préservation de la végétation singulière de pâture et du paysage qui se sont développés sur ses sols sablonneux et salins.

Ark of Taste a entrepris la difficile tâche d'inventorier les variétés locales rares de légumes et fruits mais aussi beaucoup d'anciennes variétés difficiles à retrouver et à remettre en culture. Par conséquent, certains presidia mettent l'accent sur la préservation de toute une gamme d'espèces comme la Fruta Andina au Pérou et les variétés de maïs Criollo au Mexique. L'objectif visé par *Slow Food* est d'utiliser les mécanismes du marché et le choix des consommateurs pour protéger les espèces rares en les vendant comme des « friandises » culturelles plutôt que de les conserver comme des reliques botaniques.

Un autre grand projet tout nouveau sur lequel est focalisée l'attention des héros cachés du mouvement *Slow Food* est le Prix pour la Biodiversité. Chaque année, plus de 600 journalistes, chercheurs et professionnels du monde entier doivent désigner des personnes ou des initiatives travaillant sur la protection et la promotion de la biodiversité agricole. En 2001, la Coopérative Amal du Maroc a remporté un prix spécial pour avoir encouragé les femmes rurales à produire l'exquise huile d'Argan, sauvegardant ainsi leurs moyens de subsistance et l'arganier local. Graham Harris, originaire de Nouvelle Zélande, avait également remporté un prix pour avoir revitalisé les variétés oubliées de pommes de terre maori.

En 2004 sera organisée une grande manifestation dans le Nord de l'Italie. « Terra Madre » a invité des milliers d'agriculteurs et d'artisans confectionneurs d'aliments du monde entier à se retrouver et à discuter de leurs problèmes.

Hielke van der Meulen, Centre for Entrepreneurship, University Nyenrode, Straatweg 25, 3621 BG Breukelen, The Netherlands. Tel. (31) 346-291567. Private tel: (31) 317-427500. E-mail: hielke.vandermeulen@hetnet.nl.

L'auteur est Coordinateur de l'Ark of Taste aux Pays-Bas. Pour davantage d'informations sur les activités de Slow food, veuillez téléphoner au : (39) 172-



La "Ark of Taste" : active à travers le monde



PLANTES UTILES : UNE DESCRIPTION

par Jan Siemonsma

Le nombre de plantes supérieures dans le monde est estimé à 300.000 espèces. Au fil du temps, l'humanité en a utilisé environ 40.000, soit directement soit indirectement. L'essentiel de ces espèces végétales, soit 25.000, poussent dans les tropiques. Alors que certaines d'entre elles sont devenues d'importantes cultures mondiales, d'autres ne sont utilisées que lors des famines. Certaines font l'objet d'une grande attention au niveau international alors que d'autres ne sont que d'importance locale. Les unes sont surexploitées et les autres sous-utilisées.

Aujourd'hui, les informations relatives aux plantes utiles dans les tropiques sont éparpillées dans beaucoup de publications. Bien que de meilleures bases de données des bibliothèques et Internet aient facilité l'accès à l'information, ce problème demeure, particulièrement dans les pays en développement. L'objectif de Plant Resources of South-East Asia (PROSEA) et de Plant Resources of Tropical Africa (PROTA) est de faciliter davantage l'accès en créant un système de « courtage en information et de rapatriement des connaissances » au profit des pays du Sud.

PROSEA (Ressources végétales du Sud-Est asiatique)

Ce qui, en 1987, a démarré comme une initiative bilatérale entre l'Indonésie et les

Pays-Bas, est progressivement devenu un partenariat régional bien connu de sept institutions dans sept pays, fonctionnant sous forme d'une fondation sous le sigle de PROSEA. Au cours des 16 dernières années (1987-2003), une fine synthèse des informations existantes mais éparpillées, a été menée pour quelque 7.000 plantes utiles de la région. Ce travail de synthèse a donné naissance à une série de 24 livres, chacun centré sur un groupe de cultures et contenant des articles portant sur des études décrivant les plantes utiles de manière standardisée. Chaque espèce, bien que souvent à usages multiples, n'est décrite qu'une seule fois suivant sa principale utilisation, en dépit d'informations sur d'autres usages fournies dans le même article. L'ensemble de ces informations va maintenant être disponible à travers une base de données sur le Web qui devrait être finalisé à la fin 2005.

D'avantage d'informations sur ce programme et l'accès à la base de données électronique peuvent être obtenus à l'adresse Internet suivante : www.prota.org

Des publications tests réalisées au cours de la phase préparatoire sont disponibles auprès de CTA, P.O. Box 380, 6700 AJ Wageningen, the Netherlands. E-mail : cta@cta.nl
Il s'agit de : "PROTA liste de base des espèces et de leurs groupes d'usage" (2002), et "PROTA Précurseur" (2002).

Tableau 2 : Ouvrages de la Série PROTA

Livre	Titre
Prota 1	Céréales et légumes secs (2005)
Prota 2	Légumes (2004)
Prota 3	Colorants et tanins (2005)
Prota 4	Plantes ornementales
Prota 5	Plantes fourragères
Prota 6	Fruits
Prota 7	Bois d'œuvre
Prota 8	Sucres et amidons
Prota 9	Plantes auxiliaires
Prota 10	Bois de chauffe
Prota 11	Plantes médicinales
Prota 12	Épices et condiments
Prota 13	Huiles essentielles et exsudats
Prota 14	Oléagineux
Prota 15	Plantes stimulantes
Prota 16	Plantes à fibres

PROLA (Ressources végétales de la partie tropicale de l'Amérique latine)

Une présentation générale standardisée de 25.000 plantes utiles des tropiques est à portée de main si PROSEA et PROTA pouvaient être complétés par un programme qui couvrirait les 11.000 plantes utiles estimées d'Amérique tropicale.

Conclusion

La "synthèse des connaissances" de PROSEA/PROTA est une revue exhaustive unique en son genre, contenant des plantes utiles des tropiques et une importante source d'informations pouvant être utilisée pour la recherche, l'éducation, la vulgarisation, les mesures de politique et le développement industriel. Elle verse dans le domaine public la « littérature mondiale » à laquelle n'ont aujourd'hui accès que quelques privilégiés, tout en respectant le savoir traditionnel et les droits de la propriété intellectuelle. Mais surtout, il s'agit là d'une contribution à la sensibilisation sur « le patrimoine mondial de plantes utiles des tropiques. »

Jan Siemonsma. PROTA Foundation, c/o Wageningen University, P.O. Box 341, 6700 AH Wageningen.



Tableau 1 : Ouvrages de la Série PROSEA

Ouvrage	Année	Titre
Prosea 1	1989	Légumes secs
Prosea 2	1991	Fruits et noix comestibles
Prosea 3	1991	Plantes à colorants et tanins
Prosea 4	1992	Plantes fourragères
Prosea 5 (1)	1993	Arbres à bois d'œuvre : Principales essences commercialisées
Prosea 5 (2)	1995	Arbres à bois d'œuvre : Essences peu commercialisées
Prosea 5 (3)	1998	Arbres à bois d'œuvre : Essences moins connues
Prosea 6	1993	Rotins
Prosea 7	1995	Bambous
Prosea 8	1993	Légumes
Prosea 9	1996	Plantes à aliments riches en hydrate de carbone non granulé
Prosea 10	1996	Céréales
Prosea 11	1997	Plantes secondaires
Prosea 12 (1)	1999	Plantes médicinales 1
Prosea 12 (2)	2001	Plantes médicinales 2
Prosea 12 (3)	2003	Plantes médicinales 3
Prosea 13	1999	Épices
Prosea 14	2001	Huiles végétales et matières grasses
Prosea 15 (1)	2001	Cryptogames : Algues
Prosea 15 (2)	2003	Cryptogames : Fougères et associées
Prosea 16	2000	Plantes stimulantes
Prosea 17	2003	Plantes à fibres
Prosea 18	2000	Plantes à exsudats
Prosea 19	1999	Plantes à huiles essentielles

Branches chargées de fruits de *Spondias purpurea*. Exemple d'illustration utilisée dans les livres de PROSEA

Stolen fruit: the tropical commodities disaster

par Robbins P. 2003. 208 p. ISBN 1 84277 281 3 USD 17.50. ZED Books, 7 Cynthia Street, London N1 9JF, UK / zed@zedbooks.demon.co.uk, CTA / cta@cta.nl
De nombreux pays en développement continuent de dépendre des denrées tropicales ou des minéraux qu'ils produisent. Cependant, il est devenu évident que le fait d'encourager tant de pays à cultiver du café, du sucre, du coton et d'autres matières premières agricoles a eu des conséquences négatives.

Les petits agriculteurs n'obtiennent qu'une toute petite part du prix final affiché sur les étiquettes de ces produits de base étalés sur les rayons des supermarchés des pays du Nord, et les prix ont chuté. Cette enquête examine comment cette situation s'est produite, l'importance continue des matières premières pour beaucoup de pays en développement et les mécanismes actuels du commerce. L'auteur, une des autorités dans le commerce de matières premières, déclare que les pays en développement doivent se départir des théories de l'économie basées sur l'offre et prendre les mesures nécessaires pour amener l'offre et la demande à un meilleur équilibre qui leur garantira des prix beaucoup plus élevés et plus stables que ceux d'aujourd'hui. (WR)

Seeds that give: participatory plant breeding

par Vernooij R. 2003. 90 p. ISBN 1 55250 014 4. IDRC, PO Box 8500, Ottawa, ON, Canada K1G 3H9 / www.idrc.ca/seeds; pdole@idrc.ca

L'érosion génétique rend les réserves alimentaires mondiales plus vulnérables à la maladie et au changement climatique brusque – ceci peut être le prix à payer pour avoir mis au point avec succès et largement utilisé les nouvelles variétés de cultures à haut rendement au cours des dernières décennies. Ce paradoxe et comment il est abordé par une nouvelle approche d'amélioration des plantes qui tient compte de la contribution très précieuse des petits agriculteurs, est le thème du livre intitulé "Seeds that give: participatory plant breeding," publié par le Centre de recherches pour le développement international du Canada (CRDI).

"Seeds that give" fait partie de la collection 'In Focus' du CRDI. Il étudie certaines des questions relatives à la perte de la biodiversité agricole et examine dix années d'appui du CRDI à une recherche participative sur l'amélioration des plantes à travers le monde. Six études de cas dans le monde en développement et un site web thématique complètent le livre (www.idrc.ca/seeds).

Le livre fait des recommandations pour des actions visant à s'assurer que les efforts participatifs d'amélioration des plantes aboutissent aux

résultats escomptés. Il prévoit également ce que serait la situation dans dix ans, si les parties prenantes trouvent la volonté et les ressources nécessaires pour appliquer ces recommandations. Le livre et les études de cas sont disponibles sous forme imprimée auprès du CRDI. Le texte intégral est également disponible en ligne sur le site web thématique du CRDI (www.idrc.ca/seeds), procurant ainsi des ressources virtuelles sur la biodiversité agricole et l'amélioration des plantes par des méthodes participatives. Le livre est disponible en anglais, en français, en espagnol et en mandarin. Une version arabe est en cours d'élaboration.

Nonpesticide management of paddy: guidelines for ecofriendly cultivation: experiences of AME and its partners

par Raj D.A. 2003. 64 p. ISBN 81 87293 06 3. Agriculture Man and Environment (AME), 1583, 17th Main, J.P. Nagar Phase II, Bangalore 560 078, Karnataka, India / amebang@giasbgo1.vsnl.net.in

Ces lignes directrices sont destinées aux agriculteurs et ONG intéressés par la culture du riz paddy sans utilisation de pesticides chimiques. L'information s'appuie sur des expériences de l'AME avec les agriculteurs dans le Tamil Nadu (Inde), au cours des 4 dernières années. Les techniques de gestion ont été classées de sorte qu'il soit facile de suivre le cours de la croissance des cultures. Les options de gestion pour chaque étape de la culture ont été données dans une séquence logique. Seuls les insectes nuisibles et les maladies qui, au fil des ans, ont été considérés comme assez graves par les agriculteurs y figurent. Les seules options de gestion qui ont été incluses sont celles-là qui ont fait la preuve de leur bon fonctionnement sur le terrain.

Soil fragile interface par Stengel P., Gelin S. (eds.). 2003. 252 p. ISBN 1 57808 219 6. Science Publishers Inc, PO Box 699, Enfield, New Hampshire 03748, USA / www.scipub.net, sales@scipub.net

Ce livre, écrit du point de vue des pédologues et agronomes, est une étude de l'écorce terrestre qui est exposée à des agents climatiques et est habitée par des créatures vivantes. Ensemble, ces phénomènes transforment lentement le sol à travers l'interaction des processus physiques, climatiques et biologiques. Il met l'accent sur l'importance de la conservation des sols et recommande un programme élargi de réhabilitation des sols. Le sol est un système écologique dont la complexité se manifeste par une grande diversité des organismes qui y existent. La plupart des changements apportés dans le sol et dans sa qualité ne sont que lentement réversibles. La formation du sol, en tant que telle,

est un processus qui dure des milliers d'années. Le sol devrait par conséquent être considéré comme une ressource pratiquement non renouvelable.

Advancing participatory technology development: case studies on integration into agricultural research, extension and education

par Wettasinha C., Veldhuizen L. van, Waters-Bayer A. (eds.) 2003. 254 p. ISBN 1 930261 07 1. International Institute of Rural Reconstruction (IIRR), Y.C. James Yen Center, Biga, Silang, Cavite, Philippines / www.iirr.org ; Bookstore@iirr.org
ETC Ecoculture, PO Box 64, 3830 AB Leusden, The Netherlands / ecoculture@etcnl.nl, www.etcnl.org, CTA.

Le défi à relever consiste à intégrer les approches participatives dans les activités quotidiennes des grandes institutions formelles. Ce livre présente des études de cas choisies de tentatives d'institutionnalisation des approches DTP. Le chapitre intitulé « Vue d'ensemble » place les cas dans un cadre d'opérationnalisation des changements institutionnels et souligne les leçons susceptibles d'être appliquées plus largement. Ce livre est une source précieuse d'idées et d'inspiration pour les acteurs du développement et les planificateurs qui cherchent à développer le DTP au sein des institutions de recherche agricole, de vulgarisation et d'enseignement.

World agriculture: towards 2015/2030: a FAO perspective

par Bruinsma J. (ed.). 2003. 448 p. ISBN 1 84407 007 7 GBP 35.-. Earthscan Publications Ltd, 8-12 Camden High Street, London NW1 0JH, UK / earthinfo@earthscan.co.uk ; www.earthscan.co.uk

Ce rapport est la dernière évaluation de la FAO relative aux prévisions à long terme pour la nutrition, l'agriculture et les réserves alimentaires mondiales. Les prévisions couvrent l'offre et la demande pour les principaux produits agricoles et secteurs, y compris la pêche et la sylviculture. Cette analyse constitue la base d'un examen plus détaillé des autres facteurs tels que la nutrition et la malnutrition, et les implications pour le commerce international. Le rapport examine également les implications de l'offre et de la demande futures concernant la base des ressources naturelles et traite de la manière dont la technologie peut contribuer à la réalisation d'un développement plus durable. Les dernières expériences soulignent le rôle crucial de l'agriculture dans le processus de développement, particulièrement lorsque la majorité de la population continue de dépendre de ce secteur pour l'emploi et le revenu.

REFERENCES

Lost crops of Africa. Vol.1. Grains 1996. 383 p. ISBN 0 309 04990 3: USD 28.95. Board on Science and Technology for International Development (BOSTID), Office of International Affairs, National Research Council (NRC), 2101 Constitution Avenue, N.W., Washington, D.C. 20418, USA. National Academy Press, 2101 Constitution Avenue NW, Washington, DC 20418, USA.

Contrairement à ce que le titre suggère, ce livre ne décrit pas réellement les céréales africaines perdues, et n'est pas une étude botanique ou agricole. C'est le premier volume d'une série de livres traitant des cultures locales africaines sous-utilisées qui ont été oubliées (dans ce sens "perdues") par le courant dominant de la science et des populations en dehors des zones locales, là où elles nourrissaient traditionnellement les

populations. L'objectif visé est de promouvoir des actions en vue d'explorer et d'exploiter les céréales africaines les plus prometteuses pour une production accrue et d'élever leurs niveaux

nutritionnels, étant donné qu'elles possèdent beaucoup de caractéristiques pour l'environnement africain. Par ailleurs, elles méritent qu'on leur accorde une attention particulière pour la diversification de l'agriculture et la création d'opportunités économiques. Le riz africain, le mil rouge, le fonio, le millet à chandelle, le sorgho, le tef, les céréales sauvages et l'avoine, l'orge et le blé africains sont décrits. Des innovations pour la mouture, le stockage et la transformation sont présentées ainsi que des méthodes visant à réduire les dégâts causés par les oiseaux, mauvaises herbes et autres insectes, afin d'accroître la production de ces cultures. Le livre contient également des annexes très utiles sur les contacts et références en matière de recherche. Les prochains volumes de cette importante série traitent des fruits cultivés, des fruits sauvages, des légumes, des racines et des tubercules. (IHG)

Women and plants: gender relations in biodiversity management and conservation

par Howard P.L. (ed). 2003. 298 p. ISBN 1 84277 157 4. GTZ/IDRC. ZED Books, 7 Cynthia Street, London N1 9JF, UK / zed@zedbooks.demon.co.uk

Cette collection constituée d'études approfondies non publiées provenant de toutes

les régions du monde vise à renforcer notre compréhension de l'importance des femmes et des relations genre dans la conservation et la gestion de la biodiversité végétale. Les participants démontrent le rôle crucial des femmes dans la gestion et la conservation des ressources phytogénétiques au niveau du ménage, du village et de la communauté, ainsi que la forte influence des relations genre sur la manière dont les populations locales comprennent, gèrent et conservent la biodiversité. Un accès permanent à la biodiversité végétale est essentiel au statut et au bien-être des femmes et leurs motivations constituent par conséquent une importante force motrice s'opposant aux processus d'érosion génétique.

Managing plant genetic diversity

par Engels J.M.M., Rao V.R., Brown A.H.D., Jackson M.T. (eds). 2002. 487 p. ISBN 0 8519 522 5. IPGRI. CABI Publishing, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK / cabi-nao@cabi.org ; www.cabi.org

Ce livre traite des principaux aspects scientifiques et techniques de la gestion judicieuse et efficace des ressources phytogénétiques aujourd'hui et dans le futur. Les 40 chapitres et plus traitent d'un large éventail de sujets, y compris les technologies pour la conservation ex situ, l'utilisation et la gestion de la diversité génétique dans les écosystèmes agricoles, la préservation des espèces sauvages, l'application des sciences génomiques, la bioinformatique et les connaissances économiques et politiques. Le contenu est largement fondé sur les documents présentés à la conférence sur la gestion de la diversité phytogénétique organisée en 2000 par l'Institut international des ressources phytogénétiques (IPGRI).

Neglected crops: 1492 from a different perspective par Hernando Bermejo J.E., León J. (eds.). 1994. 341 p. ISBN 92 5 103217 3. FAO, Rome. (Plant Production and Protection Series No. 26). Purdue University / <http://www.hort.purdue.edu/newcrop/1492/1492.html>

Ce livre comprend une étude de 65 cultures, la plupart d'origine américaine, et qui, pour des raisons sociales, économiques et biologiques, ont perdu de leur importance au cours des 500 dernières années. Ce sont des espèces végétales qui ont une fois joué un rôle fondamental dans l'agriculture et l'approvisionnement alimentaire des populations autochtones et communautés locales. Leur négligence était, dans la plupart des cas, due à la suppression délibérée des modes de vie autosuffisants qui caractérisaient les cultures traditionnelles. Bien que la publication elle-même ne soit pas très récente, les chapitres de ce

document toujours important sont disponibles en texte intégral sur le site web du Center for New Crops and Plant Products de l'Université de Purdue. (WR)

The vegetable garden in the tropics

par Waaijenberg H. 2003. 72 p. ISBN 90 77073 50 7. AGROMISA, PO Box 41, 6700 AA Wageningen, The Netherlands / agromisa@agromisa.org ; www.agromisa.org (Agrodok 9). CTA / cta@cta.nl

L'objectif de cet Agrodok révisé est d'être un manuel général destiné à ceux qui pratiquent ou enseignent le jardinage dans les pays en développement, afin d'améliorer les conditions de vie des habitants de ces pays.

The New Crop Compendium CD-ROM

par Jules Janick and Anna Whipkey (eds.). 1998. ISBN 0 931682 70 3. FAO, Rome. Centre for New Crops and Plant Products. 1165 Hort. Bldng, Purdue University, West Lafayette, IN 47907, USA. <http://www.hort.purdue.edu/newcrop>

Le 'New Crop Compendium CD-ROM' est une ressource consultable d'informations sur les nouvelles cultures.

Il contient le texte intégral et les chiffres des travaux des trois symposiums nationaux sur les nouvelles cultures : J. Janick and J.E. Simon (eds.). 1990. *Advances in New Crops*. Timber Press, Portland, Oregon; J. Janick and J.E. Simon (eds.). 1993. *New Crops*. Wiley, New York; and J. Janick (ed.). 1996. *Progress in New Crops*. ASHS Press, Alexandria, Virginia.

Cette précieuse source d'informations sur les cultures nouvelles, les spécialités, les cultures négligées et les cultures sous-utilisées, a été conçue à l'intention des scientifiques, des cultivateurs, des commerçants, de l'industrie de la transformation et du personnel de vulgarisation. Il peut être commandé à partir du site web NewCROP de l'Université de Purdue. Les travaux du Cinquième Symposium intitulé 'New Crops and New Uses: Strength in Diversity (Nouvelles cultures et nouvelles utilisations : La Force dans la Diversité)' (Hardback, 599 pages, ISBN 0-970756-5-5), tenu à Atlanta, Georgie, en 2001, ont également été publiés et peuvent être commandés auprès de ASHS Press, 113 South West Street, Suite 200, Alexandria, VA 22314-2851 USA. Fax: 703-836-2024, e-mail: ashspress@ashs.org



Rectification de l'adresse de TRIOPS – Tropical Scientific Books Distribution.

<http://www.triops.de>

Dans le dernier numéro, nous avons publié une mauvaise adresse Web pour TRIOPS. L'adresse ci-dessus est la bonne.

People and Plants Initiative

<http://www.rbgekew.org.uk/peopleplants>

Ce site Web fonctionne comme un portail d'informations utiles choisies sur l'ethnobotanique, avec des liens à d'autres informations en ligne gracieusement mises à disposition par la Royal Botanic Gardens de Kew. Le Manuel "People and Plants" et les documents de



travail sont disponibles sur ce site Web. Les documents de cette série fournissent des informations sur des études de cas portant sur l'ethnobotanique généralement liées aux projets menés sur le terrain par les chercheurs et les experts locaux de l'Initiative "People and Plants".

ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation

<http://www.arcbc.org>

Le "ASEAN Regional Centre for Biodiversity Conservation (ARCBC)" [Centre régional pour la préservation de la biodiversité de l'ANASE] sert de point focal pour la mise en réseaux et la liaison institutionnelle parmi les Etats membres de l'ANASE et entre l'ANASE et les organisations partenaires de l'Union européenne, en vue de renforcer les capacités de l'ANASE en matière de promotion de la préservation de la biodiversité.

International Centre for Underutilised Crops (ICUC), University of Southampton

<http://www.civil.soton.ac.uk/icuc/>

L'ICUC est un centre de formation et de recherche scientifiques autonome et à but non lucratif. Il a été créé en vue de trouver les voies et moyens d'accroître l'utilisation des cultures sous-utilisées dans les produits alimentaires, pharmaceutiques et industriels, et aussi pour l'amélioration de l'environnement. Ce site facilite l'accès à toutes les publications de l'ICUC avec le texte intégral, les noms et les détails sur les espèces, certains catalogues de matériel génétique et des liens à d'autres réseaux.

Underutilized Tropical Fruits in Asia Network (UTFANET)

<http://www.civil.soton.ac.uk/icuc/utfanet/>

L'Asie, centre de la diversité des fruits tropicaux, a le bonheur de bénéficier du vaste potentiel des fruits tropicaux. Les fruits ont des avantages nutritionnels et économiques. Les arbres fruitiers ont également une importance écologique. L'objectif visé par UTFANET est de développer un réseau efficace qui facilite les partenariats et la collaboration entre les pays de la région en vue de la préservation de

la biodiversité, de l'utilisation efficace des ressources génétiques, de l'expertise et des technologies.

Southern Africa New Crop Research Association (SANCRA)

<http://www.sancra.co.za>

SANCRA a pour mission la promotion du développement de nouvelles cultures et de leurs produits dérivés, en vue d'améliorer la situation socioéconomique de toutes les populations de l'Afrique australe. Le site Web propose un bulletin et un programme de conférences.

International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI)

<http://www.ipgri.cgiar.org/>

Ce site Web attire l'attention sur les espèces végétales qui ont été négligées à divers degrés par les chercheurs ou ont été économiquement sous-utilisées.

La vision d'IPGRI : « Grâce à l'action collective et concertée des agriculteurs, des habitants des forêts, des pasteurs, des scientifiques, des spécialistes du développement et des dirigeants politiques, le plein potentiel de la diversité phytogénétique de la Terre sera exploité de manière à éradiquer la pauvreté, à réaliser la sécurité alimentaire et à protéger l'environnement au profit des générations actuelles et futures ». Ce site offre plusieurs publications sur différentes espèces végétales classées systématiquement par ordre, et plusieurs liens à des réseaux régionaux. Un Calendrier de Formation est également disponible pour l'année 2004.

Plant Genetic Resources Newsletter

<http://www.ipgri.cgiar.org/pgrnewsletter/last.asp>

Publication de l'IPGRI et de la FAO, ce Bulletin est un portail sur Internet avec table des matières et texte intégral des articles. Chaque article y est résumé en anglais, en français et en espagnol.

GFU: Global Facilitation Unit for Underutilized Species

<http://www.underutilized-species.org/>

Le 'Global Facilitation Unit for Underutilized Species' (Unité mondiale de facilitation pour les espèces sous-utilisées) offre ce site Web comme moyen de renforcement de l'information et d'échange de connaissances sur les espèces sous-utilisées et négligées entre les experts et les organisations travaillant sur les espèces sous-utilisées ainsi qu'avec les groupes ou individus ayant besoin d'informations sur le sujet. Le genre d'informations accessibles à travers ce portail varie des renseignements sur des cultures spécifiques à des publications pertinentes, en passant par des événements intéressants et des sujets importants relatifs aux espèces sous-utilisées. Très prochainement, il fournira une base de données d'experts et d'activités en cours sur les espèces sous-utilisées. Outre le fait de mettre à disposition des connaissances à télécharger, le site envisage également de proposer une plateforme de communication entre les parties intéressées. Ce nouveau portail est en cours de conception.

TANSO-TARO Network for Southeast Asia and Oceania

<http://www.cirad.fr/presentation/programmes/cult-alim/projets/rootcrops.htm>

Les racines comestibles sous-utilisées de l'Asie du Sud-Est et de la Région du Pacifique ont beaucoup de potentiel en termes de produits frais et de produits transformés. Ces cultures sont compatibles avec la préservation d'écosystèmes fragiles et ont un rendement par hectare assez élevé comparé aux autres plantes,

particulièrement sur un sol précaire. Elles supportent souvent très bien les conditions agroclimatiques et peuvent être produites dans les petites exploitations. Par ailleurs, elles jouent un rôle majeur dans la sécurité alimentaire de cette région. L'objectif du réseau est de renforcer la position concurrentielle du taro dans les systèmes de culture de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique et de choisir les variétés ayant un potentiel commercial élevé en tant qu'aliment de table et une fois qu'il est transformé.

GRAIN Growing Diversity

<http://www.grain.org/gd/>

Le "Growing Diversity Project" est une initiative d'échange et de discussion. Il implique des organisations locales travaillant dans le domaine de la gestion de la biodiversité, au sens large du terme, y compris celles concernées par l'agriculture, la sylviculture, les ressources aquatiques et, bien entendu, toute vie qui nourrit les populations. Ce site Web qui est en anglais, en français et en espagnol présente les résultats produits et les engagements pris par l'Atelier international sur la gestion locale de la biodiversité agricole en 2002.

Danida Forest Seed Centre (DFSC)

<http://www.dfsc.dk/>

DFSC s'est engagé dans le développement et le transfert de connaissances en matière de gestion des ressources génétiques forestières. DFSC cherche à contribuer au renforcement des avantages de la plantation d'arbres pour le bien-être des populations des pays en développement.

Ce site donne un aperçu des ressources en vulgarisation et en formation concernant les semences d'arbre, propose les meilleures, donne des liens pour des versions électroniques qui peuvent être copiées et fait des propositions pour la création de nouvelles ressources. Ce site intéressant offre également une banque de semences pour les arbres.

The Inland and Foreign Trading Co.

www.iftco.com.sg

Inland and Foreign Trading Co. produit, transforme et commercialise des semences de culture de couverture pour légumes, fourrages, gazon, plantes médicinales, arbustes et des arbres. Leurs principaux marchés se trouvent dans les pays subtropicaux mais ils exportent aussi vers les pays tropicaux. Les semences sont emballées dans des sacs en jute double de 50 kilos. Adresse: Block 1090, 04-04/05 Lower Delta Road, Singapour 169201; iftco@pacific.net.sg

The Australian New Crops Web site

<http://www.newcrops.uq.edu.au/index.html>

Ce site Web cherche à améliorer le réseau de communication entre les agriculteurs des nouvelles cultures en Australie. Il offre des liens pour des informations sur d'éventuelles espèces de culture et le développement de nouvelles cultures.

The International Journal of Agricultural Sustainability (IJAS)

www.channelviewpublications.com

Ce premier numéro du "International Journal of Agricultural Sustainability" (IJAS), préparé par le Professeur Jules Pretty

(Université d'Essex) vise à jouer un rôle dans l'approfondissement du débat sur ce qui est durable et ce qui ne l'est pas dans les pratiques agricoles et les systèmes alimentaires, mais aussi à aider à déterminer l'avenir de ces systèmes. On trouve sur le site Web des extraits du premier numéro ainsi que des renseignements sur comment y souscrire. Ce Journal n'est pas gratuit.

Science and Development Network

<http://www.scidev.net/events/>

Ce site procure une liste des manifestations prévues à travers le Globe et relatives à la science, à la technologie et au monde en développement, telles que :

- Ethnobiology, social change and displacement

Lieu : Canterbury, RU ; Date : 13 - 17 juin 2004 ; ice2004@kent.ac.uk

Ce congrès examinera comment les connaissances ethnobiologiques sont transformées dans des conditions de changement social et technique rapide à travers la mondialisation et surtout, comment elles s'adaptent aux situations de changement socio-écologique.

- Globalisation and Food Systems: scientific workshop and science-policy forum

Lieu : Nicoya, Costa Rica, Date : 24 octobre 2004 - 6 novembre 2004 ; i2004-geci@dir.iaii.int

L'accent portera sur les interactions entre les processus de mondialisation et le changement écologique mondial ainsi que sur les conséquences de ces interactions pour les systèmes et la sécurité alimentaires. Le financement est disponible pour 25 candidats au maximum.

- Third IUCN World Conservation Congress

Lieu : Bangkok, Thaïlande ; Date : 17 - 25 novembre 2004 ; ursula.hiltbrunner@iucn.org

Au cours du Forum, les membres de l'IUCN, les partenaires et acteurs concernés discuteront des options qui protègent les écosystèmes sur lesquels repose la prospérité.

Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI)

<http://www.ifpri.org/>

La mission de l'Institut international de recherche sur les politiques alimentaires consiste à identifier et à analyser les politiques pour satisfaire de manière durable les besoins alimentaires des pays en développement. La recherche à l'IFPRI est axée sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté dans les pays à faible revenu, et sur une gestion saine de la base des ressources naturelles qui sous-tend l'agriculture. Par ses analyses des politiques, l'IFPRI soutient directement les décideurs, les organisations non gouvernementales (ONG) et la société civile des pays en développement dans leurs efforts visant à aider les pauvres.

NewCROP: the New Crop Resource Online Program

<http://www.hort.purdue.edu/newcrop>

C'est le site Web du 'Center for New Crops & Plant Products' de l'Université de Purdue. En ligne depuis 1995, NewCROP est un site riche en informations sur les plantes de grande culture. C'est un projet du 'Center for New Crops and Plant Products' de l'Université de Purdue et il est associé au projet 'New Crop Diversification' de l'Institut Jefferson. NewCROP offre des fenêtres sur les fiches techniques portant sur les cultures nouvelles et de spécialité.



RÉUNION 2004 DES ÉDITEURS INTERNATIONAUX

Les éditeurs qui sont arrivés au milieu de l'hiver néerlandais pour tenir leur réunion internationale annuelle (IEM) ont reçu un accueil chaleureux de la part du personnel de ILEIA, dans les nouveaux bureaux situés dans le centre de Amersfoort. L'IEM est une date importante sur l'agenda des éditeurs à qui elle offre une occasion de réaffirmer l'identité commune de leurs magazines, à savoir LEISA Revista de agroecología (Amérique latine), LEISA India (Inde), Salam (Indonésie), AGRIDAPE (Afrique de l'Ouest) et LEISA Magazine (édition internationale). Elle leur permet aussi de coordonner leurs stratégies d'intensification de la promotion, de la documentation et de la diffusion des informations relatives à LEISA.

La recherche de documents nécessaires à la publication de LEISA et les difficultés à identifier et à concevoir des articles sur des expériences pratiques, utiles pour les agriculteurs et les populations rurales, restent en tête des priorités. Les éditeurs s'accordent à reconnaître qu'ils ont besoin de partager des informations à partir de leurs propres réseaux de manière plus efficace - ce qui demande du temps, de l'engagement et de la planification. Lors de l'IEM de 2004, les éditeurs ont discuté des stratégies à mettre en œuvre pour impliquer les lecteurs, auteurs et organisations plus étroitement dans la conception du contenu des magazines. En Inde par exemple, l'équipe de LEISA India, en réponse à des demandes formulées par son réseau, a initié un Programme de Documentation et de Communication dont le but est d'accroître la capacité des organisations travaillant avec LEISA à documenter leurs

expériences de manière plus efficiente. Les matériels produits lors de ces ateliers seront partagés avec les collègues éditeurs et organisations partenaires. D'autres initiatives en matière de recherche et de documentation de l'information sont en cours en Amérique latine (méthodes basées sur le Web et études de cas), et en Afrique (collaboration avec les journalistes spécialisés en agriculture et services d'informations agricoles).

Il a également été procédé à l'élaboration de plans de renforcement et de suivi de la qualité et de l'impact des Magazines LEISA. Il s'agit notamment de parties spéciales réservées dans le journal aux opinions des lecteurs et aux expériences de terrain (édition internationale), de groupes de discussions focalisées pour obtenir un retour d'informations sur le contenu

et la pertinence (Afrique de l'Ouest), contacts réguliers par courrier électronique pour stimuler observations et critiques (Amérique latine) et l'élaboration d'autres activités avec les membres du réseau (Inde). Il est également prévu des enquêtes périodiques auprès des lecteurs. Parmi les derniers développements enregistrés au niveau des Magazines LEISA, il faut noter la publication du magazine en portugais en juin 2004 et le lancement d'un nouveau site Web qui permettra un accès facile à l'ensemble des Magazines LEISA et qui va relayer rapidement ceux qui le consultent à d'autres sources d'informations relatives à LEISA.

Pour davantage d'informations sur les Magazines LEISA, veuillez contacter les équipes respectives (voir ours) ou visiter notre site Web à l'adresse ci-après : www.ileia.org



Numéro 20.3, décembre 2004

Gestion de la post récolte

Les politiques de développement agricole se sont généralement focalisées sur l'augmentation de la production en vue d'améliorer les revenus et l'approvisionnement alimentaire des paysans, parfois au détriment des dispositifs de prise en charge et de magasinage de la post récolte. Ainsi, une énorme quantité de produits est perdue après la récolte en raison de déficiences dans les techniques de transport, de traitement et de magasinage. On estime que les pertes après récolte de produits agricoles sont d'environ 30% à travers le monde. La conser-

vation, le circuit de commercialisation, les infrastructures sont autant d'aspects qui expliquent ce manque à gagner énorme.

Une meilleure prise en charge de la gestion post-récolte peut améliorer sensiblement la situation. La qualité et la sécurité des produits peuvent également être préservées par des techniques de conservation plus adaptées. De meilleures techniques de récolte et d'emballage ainsi que des moyens alternatifs de transport limiteraient les pertes pendant le transport du champ à la ferme ou au marché. Des méthodes de traitement meilleures et novatrices donnent au produit une plus longue

durée de vie d'entrepôt, rendant possible sa consommation pendant une plus longue période. Par ailleurs, une bonne gestion post récolte apporte une valeur ajoutée aux produits de la récolte et permet d'affiner la stratégie de commercialisation.

Les lecteurs sont conviés à partager leurs expériences pratiques des méthodes efficaces et peu coûteuses de gestion de la post récolte de céréales, grains, fruits, légumes, produits d'élevage et autres produits ruraux.

Date limite pour soumettre les contributions : 30 novembre 2004.