

# ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE

Actes de l'atelier organisé par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et  
l'Agriculture, le Fonds Commun pour les Produits de Base et  
le Centre de Suivi Ecologique

Centre de Suivi Ecologique  
Dakar, Sénégal du 4 au 6 mars 2002

BAILLEUR DE FONDS  
Fonds Commun pour les Produits de Base  
Amsterdam, Pays-Bas

AGENCE D'EXECUTION ET DE CO-FINANCEMENT DU PROJET  
Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Rome, Italie  
(Service des produits forestiers de la Division de l'économie et des produits forestiers,  
Service des produits alimentaires de base de la Division des produits de base et du commerce, et  
le Groupe intergouvernemental de la OAA sur les graines oléagineuses, huiles et graisses)

INSTITUTION D'ACCUEIL  
Centre de Suivi Ecologique, Dakar, Sénégal

Les opinions exprimées dans ce document et les présentations faites à l'atelier appartiennent aux auteurs respectifs et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et du Fonds Commun pour les Produits de Base.

Les désignations utilisées et la présentation du matériel de cette publication n'impliquent l'expression d'aucune opinion quelconque de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture et du Fonds Commun pour les Produits de Base au sujet du statut juridique des pays, territoire, ville ou secteur ou de ses autorités, ou de concerner la délimitation des frontières.

Tous droits réservés. La reproduction et la diffusion du matériel dans cette publication pour buts éducatifs ou autres non commerciaux sont autorisées sans permission écrite préalable du détenteur des droits d'auteur. La reproduction du matériel pour la revente ou d'autres buts commerciaux est interdite sans permission écrite. Les demandes d'une telle permission devraient être adressées au chef, Service de l'édition et multimédia, Division de l'information, FAO, Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie ou par mail à [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) ou au Directeur Général du Fonds Commun pour les Produits de Base, Stadshouderskade 55, 1072 Amsterdam, Pays-Bas ou par mail à [managing.director@common-fund.org](mailto:managing.director@common-fund.org).

© FAO et CFC 2004



## AVANT-PROPOS

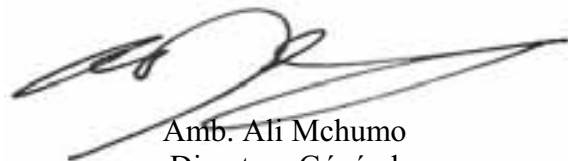
L'Atelier international sur le traitement et le marketing des produits du karité en Afrique tenu à Dakar, au Sénégal, du 4 au 6 mars 2002 a constitué un forum pour l'échange et l'analyse d'informations entre les experts du point de vue des matières techniques et du marché en vue d'évaluer le potentiel des demandes existantes et nouvelles de traitement et de marketing des produits du karité en Afrique.

Source d'une des plus anciennes huiles d'Afrique, l'arbre à karité (*Vitellaria paradoxa*) est un arbre indigène d'Afrique, semi-domestiqué, à croissance lente, présent sur une bande de végétation qui s'étend sur 5 000 km au sud du Sahel, à travers 16 pays africains, du Sénégal à l'Ethiopie et l'Ouganda. L'utilisation du beurre de karité et l'arbre lui-même ont été documentés il y a environ 4 000 ans en Egypte antique. Dès 1354, l'arbre à karité a été documenté comme produit de forte valeur dans le commerce régional de l'Afrique occidentale par le voyageur marocain Ibn Battuta.

Le développement moderne de l'arbre à karité comme ressource économique et alimentaire a commencé en Afrique occidentale dans les années 50 et a considérablement augmenté ces dernières années. 610 000 tonnes environ de noix ont été rassemblées à travers la zone africaine du karité durant 2 000 récoltes. Environ dix pour cent de cette production ont été exportés, principalement vers l'Europe et le Japon tandis que 545 000 tonnes ont été traitées localement dont 131 000 tonnes environ de beurre de karité. L'exploitation économique de l'arbre à beurre de karité d'Afrique est devenue l'objet d'une industrie dynamique, essentiellement grâce à l'esprit d'initiative, de la résistance physique et du courage des femmes africaines des zones rurales.

Les essais d'étude sur la productivité vu la longue période avant maturité de l'arbre (10 à 20 ans), le manque de continuité dans la recherche et les efforts de développement ont laissé d'énormes lacunes dans notre compréhension des facteurs biologiques et environnementaux de la productivité du karité. Durant les quatre dernières décennies, des technologies employées au niveau des villages pour améliorer le traitement du karité ont été développées et couronnées de nombreux succès en Afrique de l'Est et centrale.

Nous souhaitons que la publication des actes de l'Atelier avec les exposés techniques du CFC contribuera au développement ultérieur des qualifications technologiques et de vente des produits du karité au profit des populations pauvres des zones rurales et pour les générations futures de l'Afrique rurale.



Amb. Ali Mchumo  
Directeur Général  
Fonds Commun pour les Produits de Base

# TABLE DES MATIÈRES

Page

## SECTION I

### 1. OUVERTURE

<b>Remarques:</b>	<b>1</b>
Amadou Moctar Niang Directeur général, Centre de suivi écologique	1
Edouard Tapsoba Représentant de la FAO au Sénégal	3
Mohamed Ramouch Représentant du CFC, Pays-Bas	6
S.E. M. Modou Diagne Fada Ministre de la jeunesse, de l'environnement et de l'hygiène publique	8
Présentation des objectifs et attentes de l'Atelier Shakib Mbabaali Spécialiste des produits Division des produits et du commerce international, FAO	11
La ressource en karité: état actuel de la recherche et du développement en Afrique Eliot Masters Consultant FAO sur le traitement et la commercialisation du karité	13
<b>2. RÉSUMÉ DES PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS</b>	<b>32</b>
Session plénière 1: Caractéristiques, gestion et conservation du karité	32
Session plénière 2: Utilisation, traitement et contrôle de la qualité	33
Session plénière 3: Echanges, marchés et valorisation de la commercialisation des produits du karité	34
Session plénière 4: Rôles joués par les différentes parties prenantes dans le secteur du karité	36
<b>3. CONCLUSIONS DES GROUPES DE TRAVAIL</b>	<b>37</b>
1. Amélioration de la ressource: recherche appliquée et aspects techniques	37
2. Récolte et transport, traitement et contrôle de la qualité	39
3. Améliorations des échanges et de la valorisation de la commercialisation	41
4. Perspective sociale: accès aux ressources, revenus équitables et partage des bénéfices à tous les niveaux	43
<b>4. RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS</b>	<b>45</b>

## SECTION II

<b>1. PRÉSENTATIONS</b>	<b>54</b>
<i>L'arbre à karité (Vitellaria paradoxa) et les parcs à karité en Afrique</i> Edouard Bonkougou	54
<i>La conservation des parcs à karité par la gestion des ressources locales</i> Joseph Obua, Université de Makerere	64
<i>Les femmes et le karité: contraintes et problèmes d'égalité entre producteurs</i> Marie Diallo, Consultant de l'UNIFEM	72
<i>Stratégie de conservation et d'amélioration du karité (Vitellaria paradoxa ou Butyrospermum parkii)</i> Ismaïla Diallo et Abibou Gaye, ISRA/CNRF	76
<i>Les bienfaits du karité pour les populations des zones rurales, les communautés et les pays</i> Ladi Ziba et Félicité Yameogo	80
<i>Point sur le traitement, la conservation et la transformation des amandes du karité en Afrique</i> Pr. César Kapseu et D. Ngongang, ENSAI	84
<i>Utilisation au niveau industriel et contrôle de la qualité pour le commerce international des produits du karité</i> Lars Laursen, AARHUS	93
<i>Structuration équitable de la filière karité: se centrer sur les marchés porteurs</i> Sylvain Matte et Félicité Traoré, CECI	96
<i>Développer de nouveaux marchés pour les produits du karité: perspectives pour les pays d'Afrique de l'Est</i> Eliot Masters, Projet Karité	103
<i>Standards internationaux pour les matières premières et les produits transformés, systèmes de contrôle de la qualité et de certification pour les produits exportés</i> Enrico Casadei, FAO	118
<i>Gouvernement local: le rôle joué par le gouvernement dans le secteur karité</i> Diallo Mah Koné, OHVN	124
<i>Rôle des institutions de recherche dans le secteur du karité: acquis scientifiques et perspectives</i> Jules Bayala, INERA/DPF	128

<b>2. AUTRES PRÉSENTATIONS (ÉTUDES NATIONALES):</b>	<b>149</b>
<i>Le karité au nord de la Côte d'Ivoire: utilisations possibles, processus de transformation et analyse de la filière de commercialisation</i> Nafan Diarrassouba, Prof. Abdourahamane Sangare, Dr. N'Guessan Kanga Anatole	149
<i>Production et valorisation du karité à Ndélé (RCA)</i> Flore Mamour, ASFMCA (République centrafricaine)	159
<i>Situation de la filière karité au Tchad</i> Koumaro Mbayhoudel, ITRAD	162
<i>Conservation des parcs à karité dans la savane humide du Nigéria par la gestion des ressources locales</i> J.A. Odebiyi, S.O. Bada, R.O. Awodoyin, P.I. Oni, et A.A. Omoloye	167
<i>Problématique de l'intervention du PROMER dans la filière Karité dans le département de Kédougou</i> Amadou Souare, PROMER (Sénégal)	177
<i>Expérience de l'AMPJ dans le renforcement des capacités techniques et d'organisation des femmes de Zantiébougou</i> Koné Mariam Traoré, AMPJ (Mali)	191

## APPENDICES

<b>Termes de référence de l'Atelier</b>	<b>197</b>
<b>Programme de l'Atelier</b>	<b>198</b>
<b>Liste des participants et contacts</b>	<b>202</b>
<b>Références bibliographiques</b>	<b>215</b>

***ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE  
COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE***

**DAKAR, SÉNÉGAL 4-6 MARS 2002**

**CÉRÉMONIE D'OUVERTURE**

Discours prononcé par  
**Amadou Moctar Niang**  
**Directeur général du Centre de suivi écologique**

Monsieur le Ministre de la jeunesse, de l'environnement et de l'hygiène publique,  
Monsieur le Représentant de la FAO à Dakar,  
Monsieur le Représentant du Fonds commun pour les produits de base,  
Messieurs les Représentants des Partenaires au développement et des Agences de  
coopération internationale,  
Mesdames et Messieurs les Directeurs et chefs de services nationaux,  
Mesdames et Messieurs,  
Mes chers collègues,  
Chers invités,

Au tout début de cette cérémonie d'ouverture, le droit de reconnaissance m'impose, au nom  
du Centre de suivi écologique, de remercier l'ensemble des partenaires qui ont contribué à  
l'organisation de cet atelier. Il est nécessaire de situer cet événement majeur dans son  
contexte de valorisation des ressources naturelles, en vue de lutter contre la pauvreté et  
assurer un développement durable.

Dans ce domaine, notre atelier constitue une étape dans le long processus de gestion et mise  
en valeurs participatives des forêts, initiée par l'Etat du Sénégal avec le soutien fort et  
constant de la FAO. Cette institution, restée fidèle à sa vocation d'appui aux Etats membres,  
pour la gestion rationnelle des ressources naturelles, et en collaboration avec le Fonds  
commun pour les produits de base (CFC), a initié notre rencontre et y a joué un rôle de  
première importance.

Le Centre de suivi écologique s'honore de la confiance de ces deux prestigieuses institutions,  
la FAO et le CFC, qui ont bien voulu l'associer à l'organisation de cet atelier important. Il  
exprime également toute sa fierté de se retrouver en première ligne dans la mise en œuvre  
d'un des chapitres essentiels de la politique environnementale initiée par le Gouvernement du  
Sénégal.

Nous pensons avoir compris les attentes de la communauté internationale, grâce à la  
participation de plusieurs institutions qui, au plan local, se sont regroupées en Comité  
d'organisation et ont travaillé dans la plus grande abnégation et dans un total dévouement à  
la cause commune. Je veux citer: la Direction des Eaux et Forêts, l'ISRA (DRPF), l'UICN,  
l'UNIFEM, l'ITA, le PROMER, le FNRAA et ENDA-GRAF.



*Monsieur le Ministre,*

Je voudrais vous rendre compte de la contribution positive apportée par les collègues qui ont représenté ces institutions dans notre Comité, et qui nous vaut aujourd'hui d'accueillir les représentants d'une vingtaine de pays et organisations dans de bonnes conditions, et qui nous assure une participation sénégalaise de qualité, dans les différents thèmes qui seront traités au cours de cet atelier.

*Monsieur le Ministre,*

Pour terminer mon propos, je soulignerai la valeur de symbole que revêt votre présence à nos travaux, dans une période que nous connaissons extrêmement chargée. Nous avons été témoin des renoncements difficiles que cela a entraîné, d'intérêt national, afin de marquer l'importance que le Gouvernement du Sénégal accorde à cet atelier international qui a choisi Dakar comme terre d'accueil. Je voudrais vous en remercier et saluer respectueusement les personnalités de marque qui ont répondu à votre invitation et participé à cette cérémonie d'ouverture.

Je vous remercie de votre bienveillante attention.

***ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE  
COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE***

**DAKAR, SÉNÉGAL 4-6 MARS 2002**

**ALLOCUTION DE BIENVENUE**

Discours prononcé par  
**Edouard Tapsoba**  
**Représentant de la FAO au Sénégal**

Monsieur le Ministre,  
Monsieur le Représentant du Fonds commun des produits,  
Madame la Représentante de l'UNIFEM,  
Monsieur le Directeur des Eaux et Forêts,  
Monsieur le Directeur du Centre de suivi écologique,  
Mesdames et Messieurs,  
Distingués participants,

C'est un grand honneur et un réel plaisir pour moi aujourd'hui de vous souhaiter, au nom du Directeur général de la FAO, la plus chaleureuse bienvenue à cet important atelier régional sur la transformation et la commercialisation du karité auquel notre organisation attache le plus grand intérêt. L'importance que la FAO accorde à cette rencontre peut être illustrée entre autre, par le nombre de ses divisions techniques qui se sont investies depuis plusieurs mois dans sa préparation.

C'est ainsi que la Division des produits forestiers du Département des forêts, celle de la nutrition et celle des produits du Département économique et social, la Division des genres et développement, et le Bureau régional de la FAO pour l'Afrique, sont tous représentés ici aujourd'hui.

*Monsieur le Ministre,*

Mesdames et Messieurs,

Au moment où l'Afrique se bat pour valoriser ses ressources et améliorer le niveau de vie de ses populations, le karité peut être considéré comme une ressource particulièrement vitale dans ce combat, à la fois pour ses nombreuses qualités technologiques et pour l'immense potentiel socioéconomique qu'il offre aux populations de certains pays.

L'exploitation économique du karité remonte au XIVème siècle, selon certains écrits, et il fait encore de nos jours l'objet d'un commerce dynamique, grâce essentiellement à l'esprit d'initiative et au courage des femmes africaines. En effet, on estime à 610 000 tonnes de noix, la collecte de karité de 2000, à travers la zone de distribution de l'espèce en Afrique. Environ 10 pour cent de cette production ont été exportés, surtout en Europe et au Japon, tandis que 545 000 tonnes ont été traitées localement, fournissant ainsi 131 000 tonnes de beurre de karité.

Rarement, matière première africaine, pourtant très recherchée dans les pays industrialisés, a aussi largement, et de longue date, fait l'objet d'initiatives locales de transformation et de valorisation. Il convient maintenant d'explorer les voies et moyens pour en optimiser davantage les retombées économiques au bénéfice des opérateurs, à tous les niveaux, et partant, de l'économie des pays concernés.

*Monsieur le Ministre,*

Distingués participants,

Si le karité est une ressource naturelle prometteuse pour combattre la pauvreté et la dégradation de l'environnement, il faut reconnaître que des problèmes de toute nature existent en amont et tout le long de la chaîne de production aussi bien au niveau de la gestion des peuplements qu'au niveau de la collecte et de la consommation des fruits du karité et des produits dérivés.

Concernant *Vitellaria paradoxa* ou arbre à karité, les problèmes les plus urgents, de notre point de vue, sont la clarification du statut juridique et de la tenure des peuplements, leur aménagement sylvicole, ainsi que l'amélioration génétique de l'espèce.

Par ailleurs, le rythme auquel cet arbre, aux multiples utilités, disparaît dans les brousses africaines, victime d'une exploitation sans scrupules par certaines personnes à la recherche d'un gain financier facile, réclame que nous tirions sur la sonnette d'alarme à partir de Dakar.

En effet, la rencontre de Dakar doit être un tournant décisif en ce sens qu'elle devrait poser les jalons qui permettront aux pouvoirs publics, par des textes appropriés, de prendre toutes les mesures les plus énergiques pour sauver le karité, y compris en le déclarant comme faisant partie intégrante du patrimoine national dans les pays concernés.

Sur le plan économique, les techniques de récolte devront être plus rigoureusement mises au point et la filière de commercialisation mieux intégrée aux circuits commerciaux officiels. Enfin, les équipements utilisés pour la transformation devraient être plus performants et permettre de générer davantage de plus-value.

Tout ceci, *Monsieur le Ministre,*

Mesdames, Messieurs,

Constitue autant de pistes de réflexion sur lesquelles, j'en suis persuadé, les assises de cet atelier, vont intensément se pencher durant les trois prochains jours. Avec la diversité des expériences et des compétences réunies par cet atelier, je ne doute point que nous ferons un pas important dans la recherche d'une gestion plus profitable de la filière du karité en Afrique.

Il conviendrait, au terme de votre atelier, que des mécanismes efficaces puissent être trouvés en vue de mieux impliquer les institutions d'intégration et de coopération économiques tels que l'Union économique et monétaire de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA), la Communauté

économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), celle des Etats de l'Afrique centrale (CEEMAC), de l'Afrique australe (SADC), l'Autorité intergouvernementale pour le développement en Afrique de l'Est (IGAD).

Les institutions régionales et sous-régionales de financement: Banque africaine de développement (BAD) avec son Fonds africain de développement (FAD) ainsi que la BOAD, et d'autres institutions similaires dans les autres sous-régions de l'Afrique, devraient s'impliquer de manière plus significative dans l'appui à la filière.

Je ne saurais terminer mon propos sans adresser, à travers vous, Monsieur le Ministre, les profonds remerciements de la FAO au Gouvernement du Sénégal, pour avoir si généreusement accepté d'accueillir cette rencontre importante.

Votre présence, Monsieur le Ministre, à cette séance d'ouverture, malgré un calendrier que nous savons très chargé, témoigne de l'intérêt que vous-même et le gouvernement sénégalais accorde au thème de ce atelier. Aussi, je vous demande d'être notre interprète, auprès de son Excellence Maître Abdoulaye Wade, Président de la République, et de son Excellence Madame le Premier Ministre, Mame Madior Boye, pour leur exprimer notre profonde gratitude.

Je voudrais également remercier le Fonds commun pour les produits, pour sa participation significative au budget de notre atelier. Je remercie enfin tous les partenaires qui ont répondu présent à notre invitation, et ont spontanément voulu partager leurs connaissances et leurs expériences, en vue de contribuer au développement de la filière du karité en Afrique.

Au nom du Directeur général de la FAO, Monsieur Jacques Diouf, je souhaite plein succès à votre atelier, et vous remercie de votre attention.

***ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE  
COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE***

**DAKAR, SÉNÉGAL 4-6 MARS 2002**

**CÉRÉMONIE D'OUVERTURE**

Discours prononcé par  
**Mohamed Ramouch**  
**Représentant du Fonds commun pour les produits de base**

*Monsieur le Ministre,*

Mesdames et Messieurs,

Au nom du Directeur général du Fonds commun pour les produits de base, Mr. Rolf W. Boehnke, il m'est particulièrement agréable de vous souhaiter la bienvenue à cet Atelier sur la production et la commercialisation du beurre de karité en Afrique.

Qu'il me soit d'abord permis de remercier les autorités sénégalaises pour la qualité et la chaleur de l'accueil, et de féliciter nos partenaires, la FAO et le Centre de suivi écologique du Sénégal pour l'excellente organisation de cet atelier.

*Monsieur le Ministre,*

Mesdames et Messieurs,

Comme vous le savez, le beurre de karité joue un rôle très important dans la vie économique et sociale des petits producteurs en Afrique, et principalement des femmes. L'importance de l'arbre à karité dans la protection de l'environnement est également reconnue. C'est en reconnaissance de ce rôle que le Fonds commun pour les produits de base a décidé de financer l'organisation de cet Atelier, qui se donne comme objectif de faire le point sur les différents aspects liés à ce produit.

Je souhaiterais maintenant, si vous le permettez, vous dire quelques mots sur le Fonds commun pour les produits de base.

Le Fonds commun pour les produits de base est une institution financière intergouvernementale créée dans le cadre des Nations Unies. L'accord portant sa création a été négocié à la CNUCED et il est entré en vigueur en 1989. Aujourd'hui, le Fonds compte 104 pays membres de trois organisations internationales, à savoir le Marché commun pour l'Afrique orientale et australe (COMESA), l'OUA et la Communauté européenne.

Le mandat du Fonds commun pour les produits de base est de promouvoir le développement socioéconomique des petits producteurs de produits de base dans le but de contribuer au développement de la société dans son ensemble.

Le fonds fonctionne sur la base d'une approche axée sur les produits de base plutôt que sur celle traditionnellement axée sur les pays. Cette approche permet d'appréhender les problèmes de ces produits dans leur globalité, permettant ainsi à plusieurs pays de bénéficier des résultats des projets.

Les activités du Fonds comprennent principalement des mesures de développement des produits de base visant à améliorer les conditions structurelles des marchés et à favoriser la compétitivité et les perspectives à long terme de produits spécifiques. Ces mesures comprennent la recherche et le développement, l'amélioration de la productivité et de la qualité, le transfert de technologie, la diversification et la transformation, l'amélioration de son infrastructure, la facilitation des initiatives du secteur privé et la gestion du risque des prix des produits de base.

Les propositions de projets sont soumises au Fonds par les organismes internationaux de produits. Ces propositions sont étudiées au niveau du Secrétariat du Fonds et du Conseil consultatif et les projets retenus sont ensuite soumis à l'approbation du Conseil d'administration.

Avant de conclure, je voudrais souhaiter tout le succès aux travaux de cet atelier.

Je vous remercie pour votre attention.

**RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL**  
**Un peuple – Un but – Une foi**

**MINISTÈRE DE LA JEUNESSE,  
DE L'ENVIRONNEMENT ET DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE**

***ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE  
COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE***

**DAKAR, SÉNÉGAL 4-6 MARS 2002**

**DISCOURS D'OUVERTURE**

Prononcé par

**Monsieur le Ministre de la jeunesse, de l'environnement  
et de l'hygiène publique**

Monsieur le Représentant de la FAO à Dakar,  
Monsieur le Représentant du Fonds commun pour les produits de base,  
Son excellence l'Ambassadeur des Pays-Bas au Sénégal,  
Messieurs les Représentants des partenaires au développement et des Agences  
de coopération internationale,  
Monsieur le Directeur général du Centre de suivi écologique,  
Mesdames et Messieurs les Directeurs et chefs de services nationaux,  
Mesdames et Messieurs les participants,  
Chers invités,

C'est un grand plaisir pour moi de présider au nom du Gouvernement du Sénégal, la cérémonie d'ouverture de l'Atelier international sur le traitement, la valorisation et le commerce du karité en Afrique.

J'éprouve d'autant plus de plaisir à le faire que les questions relatives à la gestion des ressources naturelles en général, et à la conservation des espèces forestières d'importance économique tel que le karité, constituent une préoccupation majeure de Son Excellence Maître Abdoulaye Wade, Président de la République et du gouvernement du Sénégal et de son premier ministre Madame Mame Madior Boye. C'est pourquoi les peuplements de karité au Sénégal, qui se situent dans la limite occidentale de l'aire de distribution de l'espèce en Afrique, méritent qu'on leur prête une attention particulière.

En effet, la politique de développement économique et social du Sénégal intègre dans sa conception et son élaboration la dimension environnementale, conformément aux recommandations de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, le Sommet Planète Terre tenu à Rio, en juin 1992. Elle se base sur une gestion rationnelle des ressources naturelles dans la perspective du développement durable. Elle accorde par conséquent une priorité à la lutte contre la désertification, la conservation de la diversité biologique, le contrôle des émissions de gaz à effets de serre et de substances appauvrissant la

couche d'ozone et la lutte contre les pollutions et nuisances en vue de l'amélioration du cadre de vie des populations.

Le Sénégal a, de ce fait, mis en place la Commission nationale pour le développement durable (CNDD) chargée d'intégrer ces différentes préoccupations environnementales aux objectifs fixés en matière d'éducation, de santé et de lutte contre la pauvreté.

En outre, notre pays s'est doté d'outils de planification à travers le Plan national d'action pour l'environnement, les différents plans et programmes sectoriels dont le Programme d'action national de lutte contre la désertification, la Stratégie nationale de conservation de la biodiversité, la Stratégie nationale sur les changements climatiques, le Plan d'action foncier pour la gestion durable des ressources naturelles, et le Plan d'action pour l'environnement. Ces outils ont été renforcés par des instruments juridiques et réglementaires tels que le Code de l'environnement, le Code forestier, etc.

Mesdames et Messieurs,

Le Sénégal se trouve aujourd'hui confronté à une forte dégradation des ressources naturelles, en particulier les ressources forestières, suite à une pression démographique de plus en plus forte, avec ses corollaires en besoins alimentaires et énergétiques à satisfaire, et un déficit pluviométrique persistant. Dans un tel contexte, il est important de veiller à ce que les stratégies à initier concilient les impératifs de conservation et d'amélioration des ressources naturelles et la nécessité de satisfaire les besoins, de plus en plus croissants, des populations en produits forestiers ligneux et non ligneux.

L'approche évolutive, qui a caractérisé la politique forestière, a démontré que celle-ci ne pouvait réussir durablement sans l'implication effective des populations à la base. D'où la nouvelle démarche visant la responsabilisation des populations dans la gestion des ressources forestières, dans un cadre intégrant les activités agricoles et pastorales.

Toutefois, cette nécessité de placer les collectivités au cœur du processus, doit se traduire par un engagement total des services techniques, qui devront continuer à assurer l'appui indispensable eu égard aux compétences et expertises existantes en matière de gestion des ressources forestières. De même, il est évident que le respect des dispositions réglementaires existantes par tous les acteurs constitue une base essentielle pour assurer la cohérence d'ensemble des diverses interventions.

C'est dans ce contexte, que les populations pourront pleinement bénéficier des services rendus par la forêt. En effet, les produits non ligneux jouent un rôle important dans l'économie nationale. Parmi ces produits, figure le karité dont l'importance n'est plus à démontrer tant au niveau du Sénégal que de la sous-région.

La meilleure gestion du karité en vue d'en rendre durable les bienfaits et bénéfiques inestimables, devra se faire en collaboration étroite avec les acteurs concernés. Elle devra également être basée sur l'inventaire et le suivi de l'état des peuplements et la rationalisation de leur exploitation en vue de satisfaire les besoins prioritaires des populations et des groupements.



Les pays africains producteurs de karité, pris individuellement, n'ont pas les moyens techniques, humains et financiers de faire face aux menaces qui ne cessent de peser sur les ressources génétiques forestières. D'où la nécessité et l'urgence de mettre en place des mécanismes de coopération pour garantir la sauvegarde de ces ressources dont le but ultime sera de lutter contre la pauvreté des ruraux, notamment l'accroissement des revenus des femmes, principales actrices de la filière du karité.

La valorisation du karité et l'organisation de la filière nécessitent le renforcement des capacités scientifiques, techniques et financières des pays producteurs mais aussi la collaboration des différents acteurs de la filière en matière de transfert de technologies. C'est pourquoi l'objectif de cette rencontre est de mettre à profit les opportunités de collaboration avec les organisations régionales africaines et les organisations internationales.

Je suis sûr qu'à la fin des travaux, des propositions concrètes en matière d'organisation de la filière et de gestion durable de la ressource se dégageront.

Mesdames et Messieurs,

Votre atelier se tient au moment où les pays africains ont convenu de mettre en place un Plan novateur visant à promouvoir un nouveau partenariat entre les pays africains et le reste du monde, à savoir le NEPAD. Ce plan, dont l'un des pères fondateurs est le Président Wade, a été conçu par les africains à partir de leur identification des principales contraintes liées au financement du développement en Afrique et considère l'environnement comme un de ses domaines prioritaires d'activités. Je suis persuadé que les conclusions de votre atelier pourront être versées dans les documents préparatoires du Plan d'action.

Mesdames et Messieurs,

Je voudrais adresser mes vifs remerciements à la FAO, pour son initiative et au Fonds commun des produits pour son appui à l'organisation de cette rencontre. Je remercie la FAO pour avoir surtout suscité l'engouement au sein de la communauté internationale. Divers experts se sont mobilisés afin d'aider les pays africains producteurs de karité à renforcer les capacités techniques pour exploiter cette ressource et atteindre un développement durable à travers l'échange d'information, d'idées et d'expériences. Je suis certain que cet atelier permettra, à terme, l'instauration d'un partenariat dynamique et fécond entre tous les acteurs de la filière.

En souhaitant plein succès à vos travaux, je déclare ouvert l'Atelier international sur le traitement, la valorisation et le commerce du karité en Afrique.

Je vous remercie de votre attention.

***ATELIER FAO/CFC SUR LE TRAITEMENT ET LA COMMERCIALISATION DES  
NOIX DE KARITÉ EN AFRIQUE  
DAKAR, 4 AU 6 MARS 2002***

**DISCOURS D'OUVERTURE**

**Présentation des objectifs et attentes de l'Atelier**

**Shakib Mbabaali  
Spécialiste des produits  
Division des produits et du commerce international, FAO**

Merci M. le Président,

Monsieur le Ministre,  
Monsieur Tapsoba – Représentant de la FAO au Sénégal,  
Représentants de l'UNIFEM,  
Mesdames et messieurs,

Je voudrais commencer par vous souhaiter à tous la bienvenue à Dakar pour cet Atelier de travail très important. Pour ceux qui ne résident pas à Dakar, j'espère que vous avez fait un agréable voyage jusqu'à Dakar.

Ensuite, je souhaiterais remercier les membres du comité d'organisation de l'Atelier qui ont travaillé sans relâche pour assurer sa réalisation. Le fait que nous soyons tous rassemblés ici rend hommage à leurs efforts. Cependant, cela n'a pas été sans défi, spécialement au niveau de la logistique. C'est pourquoi, au nom du comité organisateur, je voudrais présenter mes excuses à tous ceux qui ont dû supporter des désagréments d'une façon ou d'une autre, durant leur transfert entre leur pays et Dakar.

Maintenant que le comité organisateur nous a tous rassemblés ici, les résultats et le succès global de l'Atelier va dépendre de la contribution de chacun – les présentateurs et l'ensemble des participants. Je fais confiance aux intervenants pour présenter des exposés intéressants et informatifs et j'espère aussi que l'audience participera activement en posant des questions perspicaces et/ou en demandant les clarifications nécessaires. En agissant ainsi, nous allons façonner le chemin pour répondre aux différents problèmes et/ou opportunités auxquels se confronte l'industrie du karité.

Par ce préambule, je souhaite vous rappeler brièvement les objectifs généraux de cet atelier. Ils comprennent:

1. l'évaluation des expériences dans le domaine de la production, le traitement et la commercialisation de la noix de karité au niveau local, régional et international;
2. l'identification des contraintes et potentiels clé de la production, du traitement et de la commercialisation au niveau local, régional et international;

3. la formulation des stratégies pour renforcer le traitement, l'utilisation et la commercialisation des produits du karité de façon durable;
4. l'évaluation des options disponibles;
5. l'identification des domaines d'intervention prioritaires et des activités de relance possibles;
6. la diffusion aussi large que possible des informations obtenues et des résultats produits pas l'atelier.

Les principales problématiques auxquelles on attend une réponse durant l'Atelier de travail sont:

1. la fiabilité et le renouvellement des sources d'approvisionnement;
2. les besoins en ressource et en équipement;
3. des méthodes de traitement et de stockage améliorées et adaptées localement et leur transfert aux utilisateurs;
4. l'organisation des producteurs, transformateurs et commerçants à petite échelle;
5. les opportunités pour des partenariats public-privé;
6. les moyens pour développer des marchés locaux et régionaux et des réseaux d'information sur les marchés;
7. le rôle joué par les femmes dans la production, le traitement et la commercialisation des noix et des produits du karité;
8. le rôle des instituts de recherche, des organisations nationales et des donateurs (et comment leur intervention peut assister au mieux les petits producteurs et faciliter l'accès au marché).

A la fin de l'Atelier, nous espérons avoir accompli ce qui suit:

- 1) l'établissement de contacts parmi et entre les experts, les instituts de recherche, les ONG et les autres acteurs impliqués dans la production, le traitement et la commercialisation des noix de karité;
- 2) l'identification des contraintes qui entravent les progrès dans l'amélioration du traitement et de la valorisation de la commercialisation des produits du karité;
- 3) l'identification des domaines prioritaires d'intervention et des activités de relance possibles;
- 4) la préparation des rapports produits lors des débats (synthèse des papiers présentés, principales conclusions et stratégies recommandées) et leur diffusion à toutes les parties concernées.

Avec ceci, mesdames et messieurs, je ne m'étendrais pas plus longtemps sur le sujet, je vous souhaite donc un atelier très fructueux et vous remercie pour votre attention.

Merci M. le Président.

# La ressource en karité: vue d'ensemble de la recherche et du développement en Afrique

Eliot Masters

Consultant de la FAO sur le traitement et la commercialisation du karité

## RÉSUMÉ

Source de l'une des plus anciennes huiles alimentaires d'Afrique, l'arbre du beurre de karité *Vitellaria paradoxa*, espèce indigène, est un arbre fruitier semi-domestiqué à croissance lente, s'étendant sur 5 000 km dans le sud du Sahel et 16 pays africains, du Sénégal à l'Éthiopie. Le développement de l'arbre à karité comme ressource économique et nutritionnelle a commencé en Afrique de l'Ouest dans les années 50, pour augmenter considérablement ces dernières années. Cependant, des questions techniques importantes subsistent, et les multiples potentiels de cet arbre doivent encore être développés dans l'ensemble des parcs à karité. Les récentes opportunités pour les producteurs et autres parties prenantes de se rencontrer et d'échanger des informations ont permis des interactions très constructives et ont bâti les fondations pour un réel développement régional de la ressource en karité.

### Types de recherche et de développement sur le karité:

- A. Ethnobotanique et botanique économique de l'arbre à karité (*Vitellaria paradoxa*)
- B. Diversité et domestication de la ressource en karité
- C. Amélioration technique du traitement du karité
- D. Développement du marché des produits du karité
- E. Réseaux pour le développement du karité

## INTRODUCTION

La région naturelle de l'arbre à karité *Vitellaria paradoxa* s'étend du sud du Sénégal à l'Éthiopie et l'Ouganda. Dans toute la zone, l'arbre à karité est très apprécié pour ses fruits (qui offrent une source de protéines et d'hydrates de carbone durant la «saison de famine», chaque année) et son amande, source de l'huile alimentaire traditionnelle appelée beurre de karité. L'arbre à karité est traité avec vénération par toutes les sociétés traditionnelles qui, depuis longtemps, tirent profit de l'arbre.

Les savanes sur sols ferrugineux sur lesquels l'arbre à karité pousse sont cultivées avec du millet, sorgho, des légumes secs locaux (pois d'Angole, pois à vache, pois bambara), et une grande variété de plantes comestibles sauvages et semi-domestiques, dont l'arbre à karité. Le système du parc agroforestier cultivé a été décrit comme «anthropique» en ce sens que la diversité de ses espèces reflète la pression de la sélection dépendante de l'utilisation humaine (Pullan, 1974).

Les traces de l'utilisation du beurre de karité, et de l'arbre à karité lui-même, datent de 4 000 ans dans l'Égypte antique. L'arbre à karité a d'abord été documenté comme un produit de forte valeur dans les échanges commerciaux régionaux à travers l'Afrique de l'Ouest dès 1354, par le voyageur marocain Ibn Battuta puis une nouvelle fois en 1799 – plus de quatre

siècles plus tard – par Mungo Park. En dépit de la longue histoire du karité, de nombreux problèmes techniques importants subsistent à son sujet.

La recherche et le développement de la ressource en karité ont commencé il y a un siècle, dans les anciennes colonies françaises et britanniques. Les premières études ont cherché à répondre aux questions de productivité, mais étant donné la longue période nécessaire aux arbres pour atteindre leur maturité (10 à 20 ans), le manque de continuité sur le long terme des efforts de recherche et de développement, font que notre compréhension des facteurs biologiques et environnementaux de la productivité du karité n'est pas complète.

Le récent Projet des parcs agroforestiers INCO (améliorer la gestion des systèmes de parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne) a rassemblé des instituts de recherche et des organisations de développement au Burkina Faso, Mali, Nigéria et en Ouganda, pour répondre aux problèmes critiques de la recherche appliquée sur l'arbre à karité et le système des parcs agroforestiers. Le projet, qui a duré 4 ans et s'est terminé en septembre 2002, a donné des premiers résultats très utiles – ils seront discutés plus tard dans ce document – même si beaucoup de travail reste à faire.

Les méthodes traditionnelles d'extraction du beurre de karité sont extrêmement dures: elles demandent beaucoup de temps et d'effort aux femmes pour leur approvisionnement en charbon de bois et en eau (transportée sur la tête). La productivité des méthodes traditionnelles de traitement est relativement basse, et la qualité du produit est très variable, dépendant des capacités et de l'attention du transformateur. Comparé aux prix locaux du beurre de karité, le coût de production avec des méthodes de traitement traditionnelles qui demandent une forte implication, dépasse souvent le gain obtenu étant donné les faibles prix de vente à la production du beurre de karité (Masters, 1992).

Durant les quatre dernières décennies, des technologies pour améliorer le traitement du karité au niveau du village en Afrique centrale et de l'Ouest ont été développées et elles ont été couronnées de succès. En dépit d'un investissement sur plus long terme pour le développement de technologies, une grande quantité de travail reste à accomplir en Afrique de l'Ouest pour répondre efficacement aux besoins techniques ouest-africains, en raison de la consistance plus dure (ratio plus élevé de stéarine par rapport à l'oléine) de la sous-espèce ouest-africaine *paradoxa*.

Le travail de recherche appliquée sur les aspects techniques de la ressource du karité a obtenu un mémorandum à travers toute l'Afrique pendant la dernière décennie, et ces dernières années en particulier.

L'intérêt principal de cet Atelier est l'opportunité qui nous est donnée, sans précédent dans l'histoire, de mettre en place une action collective et de répondre aux problématiques critiques du traitement, de la valorisation de la commercialisation et du développement du karité, pour le bénéfice des communautés rurales pauvres, et pour les générations futures.

Le texte suivant contient de nombreuses citations issues des études sur le karité; ces références sont présentées en annexe de ce document. Comme on peut le remarquer à travers les citations, les deux «pics» d'abondance de littérature sur le karité datent des années 50 (surtout pour l'Afrique de l'Ouest coloniale), et depuis les années 80, particulièrement au

Burkina Faso, Mali et Ouganda. Il faut noter que la référence la plus complète sur l'arbre à karité reste la monographie publiée par l'Université de Wales, Bangor (Hall *et al.* 1996), qui cerne de manière pertinente les paramètres de la ressource, et qui semble ne pouvoir être égalée dans les années à venir.

### **ETHNOBOTANIQUE ET BOTANIQUE ÉCONOMIQUE DE L'ARBRE À KARITÉ (VITELLARIA PARADOXA)**

Des études ethnobotaniques sur le karité ont été menées dans la région de provenance de l'espèce, dès les premiers écrits coloniaux puis, de manière plus abondante durant les dernières décennies. Les études de Bognounou (1988) et Bratcher (2000) sont particulièrement complètes, portant respectivement sur le Burkina Faso et l'Ouganda.

Chevalier (1946) a largement couvert les aspects ethnobotaniques du *Vitellaria* dans toute sa région. La première étude générale sur l'ethnobotanique et la botanique économique du karité a été publiée par Ruysen en plusieurs articles dans l'*Agronomie tropicale* (1957), principalement sur l'Afrique de l'Ouest. L'exposé de Ruysen reste encore une référence valable sur le *Vitellaria*, égalé seulement dans sa portée par la monographie de Bognounou datant de 1987 et celle de 1996 (Hall *et al.*) mentionnée plus haut.

L'ethnobotanique de l'arbre à karité a été couverte par de nombreux écrits à l'échelle nationale. A part les travaux de Ruysen et Hall *et al.*, déjà cités, il n'y a eu aucune tentative de rassembler ces études dans une perspective régionale.

De nombreuses recherches ont concerné l'ethnobotanique du *Vitellaria* dans le contexte plus large du système des parcs à karité, dans lequel l'arbre est une espèce ligneuse de savane (tout à fait importante) parmi beaucoup d'autres qui offrent des conditions de vie durables aux communautés rurales dans la zone du karité. Une étude ethnobotanique particulièrement importante pour le Ghana a été menée par Abbiw (1990).

Le système du parc à karité a été qualifié d'«anthropique» (Pullan, 1974) du fait qu'il est caractérisé par l'activité et la sélection humaine, avec une interaction fluide entre les espèces comestibles sauvages et semi-domestiques et les récoltes cultivées traditionnellement. Des introductions récentes de cultures vivrières (par exemple de maïs et manioc) sont d'une importance secondaire par rapport aux variétés indigènes de sorgho et de millet, et aux légumes secs souvent ajoutés en supplément. D'autres oléagineux (comme le sésame et l'apios) sont consommés sans transformation, alors que l'huile alimentaire vient principalement de l'arbre à karité, une espèce semi-domestiquée fortement associée à la présence humaine.

Le Dr. Boffa, actuellement à l'ICRAF, a largement couvert le système du parc agroforestier dans une perspective régionale dans son étude récente et complète, *Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne* (1999).

## DIVERSITÉ ET DOMESTICATION DU KARITÉ

### L'estimation de la ressource

A travers la zone africaine du karité, il a été généralement observé que l'arbre à karité a un rendement meilleur – et plus précoce – quand il est protégé par des cultures. Dans toute la région, les densités de karité sont fortement liées aux populations humaines (et vice-versa). En jachère, la fréquence des arbres protégés, de différentes tailles et espèces, indique une forte corrélation entre la conservation et la valeur productive des espèces données.

De nombreuses estimations de la fréquence et des densités relatives du karité, dont les données sur la régénération, ont été produites dans toute la zone du karité. Cependant, il n'est pas facile de comparer des données issues de différentes zones de la région car les paramètres (par exemple, les types de taille) ont été mesurés selon des méthodes différentes (voir Bonkougou, 2002, dans cette publication).

Dans le nord de l'Ouganda, des études sur la répartition du karité par taille indiquent que la régénération évolue en fonction des conditions du marché, lesquelles peuvent ou non augmenter la rentabilité de la production et offrir des opportunités de marché pour les producteurs primaires (PROPAGE, 2001).

La régénération est d'abord assurée par la protection des jeunes arbres à karité quand la terre est défrichée pour être cultivée, par pure raison économique. Comme pour d'autres espèces ligneuses, la protection de chaque arbre est basée sur un calcul à long terme en investissement de temps supplémentaire passé pour la culture ajoutée à la perte de productivité de la récolte, comparé à une valeur productive hypothétique (des dizaines d'années dans le futur) de l'arbre à karité arrivé à maturité.

La carte de la ressource du *Vitellaria* est un outil important de gestion, et va peut-être finalement résoudre les difficultés d'estimation de la productivité sur un espace donné. Des cartes précises de la ressource en karité et de ses densités relatives sont essentielles pour une planification effective et un suivi de la ressource.

Langdale-Brown, Osmaston et Wilson (1964) ont produit une superbe carte de la végétation de la région de savane riche en karité en Ouganda, qui est encore relativement précise et utile aujourd'hui. D'autres cartes sur plusieurs zones (certaines peu précises) existent sur les régions du karité dans d'autres pays, mais aucune n'a été produite jusqu'à maintenant en incluant la zone du karité dans une perspective régionale, ou pour documenter des densités relatives avec cohérence, rigueur et précision.

Selon une recherche récente dans les parcs agroforestiers ouest-africains (Franklin *et al.* 1991), il est montré que chaque espèce d'arbre de la savane, y compris *Vitellaria*, émet un signal électromagnétique différent lorsque sa couverture feuillue reflète les radiations solaires. Étant donnée la résolution de la technologie satellite existante (par exemple SPOT), il devrait être possible de construire un système d'information géographique basé sur des données recueillies (avec un minimum de vérification sur le terrain) pour documenter la distribution et la fréquence de la ressource en karité dans toute la région.

La cartographie de la ressource devrait être considérée comme une priorité dans tous les pays producteurs afin de constituer une base pour une planification efficace, le suivi et la gestion durable de la ressource.

### **Le suivi du rendement**

Le suivi du rendement annuel de *Vitellaria* a commencé durant l'ère coloniale, mais n'a jamais duré plus de 10 années consécutives, entraînant des manques importants dans les données.

Le travail de suivi du rendement est fortement compliqué par la difficulté de mesurer la production de chaque arbre, ce qui jusqu'à aujourd'hui n'a été tenté qu'en utilisant une des deux méthodologies suivantes:

- Un rendement estimé (deviné) au nombre de fruits par branche comptés au sol, avec une extrapolation et un travail de devinette considérable.
- Ou, un rendement estimé, basé sur la participation active d'un agriculteur local, qui doit collecter chaque fruit tombé, mais sans mélanger la récolte d'un arbre avec celle des autres.

Etant donnée les difficultés inhérentes à chacune des méthodologies, maintenir en continu la cohérence et la rigueur du suivi du rendement pour une population donnée (de 20 à 200 arbres) est en fait un projet considérable.

Des études de productivité ont été conduites à Katibougou, au Mali dès 1911 (Ruysen 1957), à Ferkessedougou, en Côte d'Ivoire et à Saria, au Burkina Faso dès 1935 (Delolme, 1947; Desmarest, 1958) et plus récemment (et de manière plus étendue) à Thiougou, au Burkina Faso (Boffa et *al.*, 1995) et en Ouganda (Masters, 2000).

Cependant, étant données les différentes méthodologies et les méthodes spécifiques utilisées lors de ces études – et l'inconsistance naturelle de la production d'un arbre donné durant une année donnée – il n'est pas surprenant que le rendement «moyen» en fruit varie largement entre des estimations de 2 à 20 kg de noix de karité sèches par arbre et par année.

Les facteurs biologiques et environnementaux qui affectent la productivité annuelle du karité ne sont pas encore bien compris, mais il semble y avoir une corrélation complexe entre le rendement et la précipitation et l'humidité du sol pendant les phases de floraison et de fructification pour une année donnée. (Une floraison sèche suivie par une fructification humide serait favorable).

Puisqu'il y a de «bonnes» et de «mauvaises» années pour le karité dans une zone donnée, la variabilité de rendement entre des arbres individuels pour n'importe quelle année donnée est aussi extrêmement élevée – de même que pour le même arbre sur plusieurs années consécutives. Les populations locales qui vivent de l'arbre parlent d'un cycle de productivité de trois ans: un rendement bas suivi par un rendement élevé suivi par un rendement moyen, suivi par un rendement bas (et ainsi de suite), mais cela n'a pas été vérifié scientifiquement à partir d'un suivi du rendement en continu.



### **La biodiversité végétale du parc agroforestier: les espèces associées au parc à Vitellaria**

Des inventaires botaniques à travers la zone ont documenté la biodiversité interspécies du système du parc agroforestier, avec une attention particulière portée à la régénération du karité et des autres espèces utiles sur des plants fixes en terre cultivée et en jachère.

Un des résultats communs à ces études est qu'il n'y a qu'une très faible végétation pouvant être caractérisée comme «naturelle» ou «sauvage» dans le système des parcs agroforestiers. La sélection et l'activité humaine sont tellement intégrées au système des parcs agroforestiers que la «jachère de long terme» est un terme beaucoup plus pertinent que «brousse» pour décrire la savane boisée, les espèces de diverses compositions et la structure complexe de la population.

Des études de régénération du karité, en comparaison avec les autres espèces ligneuses des parcs agroforestiers, ont été conduites au Burkina Faso par Boffa pour sa recherche de doctorat (1995), par COVOL en Ouganda entre 1999 et 2000, et actuellement par l'université Wageningen dans le cadre du Projet des parcs agroforestiers INCO.

Comme pour les estimations de densité et de population du karité discutées plus haut, il n'est pas facile de comparer des données sur la régénération de l'ensemble de la région, étant donné que des paramètres différents ont été mesurés en utilisant différentes méthodologies (abordé dans l'ouvrage de Bonkougou, 2002, évoqué dans cette publication).

### **La diversité du Vitellaria: une sélection basée sur des caractéristiques favorisées**

La forte corrélation entre l'arbre à karité et l'activité humaine a été largement observée. Ainsi, on peut parler de l'arbre comme une espèce semi-domestiquée, améliorée continuellement à travers un processus de sélection passive. Même si les arbres ne sont pas normalement plantés par les agriculteurs étant donnée leur longue période de maturité, la régénération des espèces est facilitée par l'action de l'homme, à la fois en couvrant les semences germées avec des paillis et à travers la protection des jeunes plants de karité (en même temps que d'autres espèces utiles), lorsque les terres sont défrichées pour être cultivées.

La protection des arbres individuels est basée sur un ensemble de critères de productivité défini par les agriculteurs locaux incluant la productivité totale, la régularité du rendement sur le temps, le type de fruit, les caractéristiques des noix, et même le taux en huile. Les caractéristiques appréciées par les agriculteurs au Burkina Faso, Mali, Nigéria et en Ouganda ont été étudiées respectivement par le Centre national de semences forestières (CNSF), l'Institut d'économie rurale, l'université d'Ibadan et COVOL Ouganda, dans le cadre du Projet sur les parcs agroforestiers INCO.

Des données récentes sur la diversité, collectées et analysées dans le cadre du Projet sur les parcs agroforestiers INCO et les informations échangées durant cet Atelier ont fait émerger les questions critiques de durabilité de la ressource du Nigéria aux régions les plus à l'est de la zone.

La vieille question de botanique pour la sous-spécification du *Vitellaria* – si sous-espèce il y a et combien – a émergé une fois de plus. La diversité des niveaux intra-espèces documentée à l'intérieur des deux sous-espèces *paradoxa* et *nilotica* (actuellement identifiées) est si prononcée qu'elle peut compromettre le système de classification actuel de l'espèce.

Etant données les incertitudes botaniques et génétiques, on ne connaît pas encore jusqu'à quel point les différences de la composition du beurre de karité à travers la zone sont déterminées par les facteurs environnementaux ou génétiques (ou les deux).

Les propriétés physiques et chimiques du beurre de karité de la République d'Afrique centrale et des descriptions de techniques de traitement au Tchad indiquent que la «sous-espèce» *paradoxa* pourrait ne pas s'étendre jusqu'au Soudan, comme on l'avait pensé avant. En revanche, il semble possible, voire même probable qu'un même gradient de diversité au niveau botanique existe entre les populations ouest-africaines et celles de l'est, avec une biodiversité intra-espèces considérable dans toute la zone de l'arbre à karité.

Cette question va peut-être être en partie résolue dans les années à venir par le Centre international de recherche en agronomie pour le développement (CIRAD), France, un partenaire du Projet parcs agroforestiers INCO. À travers les études génétiques RAPD du CIRAD, la diversité au sein du *Vitellaria* est en train d'être cartographiée dans toute la zone. La méthode RAPD décèle des marqueurs génétiques spécifiques à travers une amplification PCR de séquences microsatellites (GA) dans l'ADN récolté dans des échantillons de feuille.

Selon les analyses du CIRAD des données collectées jusqu'ici, la population de *Vitellaria* d'Ouganda a été prouvée comme isolée génétiquement de façon distincte de la zone ouest, mais les données manquent actuellement pour l'Afrique centrale (Tchad et République centrafricaine en particulier).

De même, dans le cadre du Projet des parcs agroforestiers INCO, les applications pratiques de la diversité au sein du *Vitellaria* sont en cours de documentation avec plus de détails en établissant les profils des acides gras et des analyses chimiques, par l'Institut de recherche appliquée à l'université Ben Gurion (IPALAC) et l'*Istituto Sperimentale per la Elaiotecnica* de Pescara, en Italie. Les résultats finaux de ce travail et de l'étude génétique faite par le CIRAD étaient attendus en octobre 2002.

### **Propagation et réduction de la période juvénile**

Etant donnée la longue période avant la première fructification dans des conditions naturelles (12 à 25 ans), la réduction de cette période juvénile du *Vitellaria* été recherchée. La propagation végétative du *Vitellaria* est cependant rendue très compliquée par la sève de latex de l'arbre, qui étanchéifie rapidement les vaisseaux de transpiration sur toute surface coupée.

Les techniques de greffe accomplies durant les années 70 et 80 par Grolleau au Burkina Faso, ne sont pas simples et n'ont pas souvent dépassé les 25 pour cent de succès originaux (Grolleau, 1989). Dans le cadre du Projet des parcs agroforestiers INCO, le Centre national de semences forestières (Burkina Faso) a réalisé un taux de 28 pour cent de survie en utilisant

une méthode d'implants tissulaires. Au Mali, l'Institut d'économie rurale a aussi mené un travail de greffe entre 1999 et 2000, avec seulement un succès modéré.

La propagation par des techniques de bouture racinée a rencontré un plus grand succès, particulièrement au Ghana, où des taux de 80 pour cent de survie ont été obtenus (Opoku-Ameyaw *et al.*, 1997, dans Boffa, 1999). Les méthodes d'enracinement ont été évaluées par COVOL Ouganda en 1999-2000, mais avec de très faibles taux de survie. Des essais plus extensifs, y compris de greffe, sont prévus pour cette année (2002).

Les activités de sélection et de propagation du karité par le BELACD, une ONG qui travaille dans la région de Sahr au Tchad a aussi fait de progrès dans ce sens.

### **Conservation et gestion du *Vitellaria* par les agriculteurs**

La gestion du *Vitellaria* par les agriculteurs a été traitée largement dans la littérature, surtout par des études de cas sur des aires spécifiques.

Dans le cadre du Projet sur les parcs agroforestiers INCO, les effets de l'élagage sur le rendement des fruits sont actuellement étudiés par l'Institut de l'environnement et de la recherche agricole (INERA), au Burkina Faso. Les effets du gui africain *Tapinanthus* spp. et les stratégies de gestion possibles pour son contrôle ont été traités par Dr. Salle et Boussim à l'université Pierre et Marie Curie, en France, et par des institutions partenaires dans les pays du Projet parcs agroforestiers INCO (Burkina Faso, Mali, Nigéria et Ouganda).

Toujours dans le cadre du projet, les pratiques de gestion des agriculteurs qui affectent l'arbre à karité ont été documentées et analysées en détail au Burkina Faso, Mali, Nigéria et Ouganda, par le Dr. de Saint-Sauveur de l'ONG française Propage.

Basée sur les résultats obtenus en Ouganda, de Saint-Sauveur conclue qu'une plus grande rentabilité aux producteurs primaires dans le cadre du Projet sur le karité COVOL en Ouganda a directement mené à une gestion des décisions par les agriculteurs locaux qui ont promu la régénération des espèces, particulièrement en protégeant les jeunes plants quand ils défrichent pour cultiver.

En Afrique subsaharienne, presque toutes les décisions affectant l'intégrité écologique d'un paysage sont prises au niveau local, par l'agriculteur. Les moyens d'existence en milieu rural sont déterminés par un calcul astucieux, et seule la valeur relative forte d'une application donnée (l'arbre comme source alimentaire en continu au lieu de l'arbre comme charbon de bois) va déterminer la teneur de toute décision. Les résultats des recherches montrent que c'est seulement lorsque la rentabilité pour les producteurs initiaux et leurs foyers est augmentée que ces décisions locales tendent à être en faveur de la ressource en karité pour le futur.

## **AMÉLIORATION TECHNIQUE DU TRAITEMENT DU KARITÉ**

### **Récolte, séchage et stockage de la noix de karité**

#### **Récolte**

La récolte de la noix de karité est une activité facile, elle consiste en une simple collecte des fruits murs tombés au sol. La récolte peut être améliorée par une intensification des transports et par un brûlage contrôlé de l'herbe par les agriculteurs en début de saison, quand elle est relativement courte et juste avant la floraison des arbres à karité.

Après la récolte, la pulpe est retirée pour la consommation, ou pour être pilonnée, séchée et gardée, pour la consommation du foyer ou pour la vente. Dans les régions où l'arbre est très abondant, les méthodes traditionnelles pour retirer la pulpe comporte parfois un processus de fermentation dans un pot en terre. Bien que les fortes températures de fermentation puissent participer à la dénaturation des enzymes de croissance en tuant les graines et en minimisant l'oxydation enzymatique, le processus de fermentation peut donner à l'amande une odeur déplaisante. La fermentation n'est plus encouragée aujourd'hui en raison de ce risque de contamination.

#### **L'étuvage**

Dans certaines parties de l'Afrique de l'Ouest, les noix de karité sont étuvées avec la coque immédiatement après la récolte afin de tuer les enzymes de croissance, et de faciliter le séchage de la noix au soleil avant que la coque ne soit retirée (ou bien la semence est stockée intacte dans sa coquille). L'étuvage n'est pas pratiqué en Afrique de l'Est, où l'intégralité de la noix est séchée au soleil pendant environ deux semaines; ensuite la coque est normalement retirée, avant le stockage.

Des décortiqueurs manuels et électriques pour décortiquer mécaniquement les semences du karité ont été développés en Afrique de l'Ouest, basés sur la technologie utilisée pour écosser les pois.

#### **Le séchage**

Étant donnée la concurrence saisonnière de la récolte annuelle en karité avec le début des pluies, l'attention et le temps investis pour sécher les noix avec précaution ont des conséquences sur le produit final. Une quelconque négligence dans le processus de séchage peut facilement conduire à une contamination rapide de la noix de karité par des mycoses, provoquant, dans certains cas, une infection secondaire par bactérie.

Le séchage renforcé des noix de karité a connu diverses méthodes, dès les années 1950 avec le développement au Burkina Faso d'un séchoir à bois basé sur les méthodes traditionnelles de fumage des noix de karité sur le feu (Servant *et al.*, 1956; Bagot, 1958).

Les méthodes traditionnelles de séchage des graines de karité au dessus du feu ou des noix de karité au dessus de l'âtre (par fumage), décortiquées ou non, ne doivent pas être recommandées comme méthode de séchage. En effet, la contamination par hydrocarbures et

par des composants chimiques plus toxiques réduit de façon importante la qualité du produit fini.

Les méthodes de séchage au soleil ont été développées au Burkina Faso (Terpend, 1992), au Cameroun (Kapseu et *al.*, 2000) et plus récemment par l'ONG Technoserve Ghana (Antwi, 2000). En décembre 1999, l'université de Ngoundere (Cameroun) a organisé un atelier de travail sur le séchage et l'amélioration du karité et du canari (Kapseu et Kayem, 2000).

De manière générale, les séchoirs solaires, plus accessibles – étant basés sur des gaines de polythène – ont une durabilité très limitée, et peuvent demander plusieurs réparations et remplacements dans la saison en raison de la dégradation du polythène clair par les radiations UV et l'utilisation répétée. Le choix entre l'utilité économique du séchoir solaire et le travail plus intensif de la méthode traditionnelle doit être mesuré selon les conditions locales.

### **Le stockage**

Pendant les siècles derniers, les sacs en polythène ont été de plus en plus largement utilisés pour le stockage des amandes de karité – surtout en Afrique de l'Est – avec des effets négatifs sur les conditions de la noix de karité stockée. Les filets en plastique étroitement tissés ne permettent pas une libre circulation de l'air et la condensation de l'amande humide sous un gradient de température au jour stimule le développement de spores mycosiques conduisant à la contamination des noix de karité stockées. La situation empire du fait que les sacs sont souvent stockés à même le sol des maisons.

En Afrique de l'Est, les modules de formation en vulgarisation mis en place par les projets de développement recommandent l'utilisation de méthodes de stockage traditionnelles, par exemple les greniers des maisons ou des paniers stockés au dessus du sol (Masters, 2001). En Afrique de l'Ouest, en plus des greniers et paniers traditionnels, ce sont les sacs de jute de l'industrie du cacao qui sont le plus largement accessibles. Les fibres de jute laissent l'air circuler et permettent la régulation des niveaux d'humidité, mais doivent être stockées à au moins 25 cm au dessus du sol.

### **La sélection et le classement**

Un obstacle récurrent pour effectuer un contrôle de qualité et développer le marché est l'actuel manque de standards acceptés par tous pour la qualité de la noix de karité. Les producteurs travaillent avec un réseau d'approvisionnement en noix de karité très dense et dispersé entre les collecteurs individuels, qui ont des méthodes de stockage très diverses, souvent peu adaptées. Etant donné les faibles prix à la production pour la noix de karité, les agriculteurs ne sont que faiblement stimulés à investir du temps et du travail dans des pratiques saines de séchage et de stockage qui assurent un produit de meilleure qualité.

Les noix de karité infestées par des mycoses ou autres contaminants peuvent être lavées ou bouillies pour masquer cette situation, mais le noircissement peut être détecté par des yeux habitués. Bien sur, aucune contamination par mycoses n'est permanente ni irréversible, si l'on ne prend pas en compte l'apparence superficielle de la noix.

Le champignon parasite *Haustoria* reste sur la noix malgré toute tentative de nettoyage, et leur processus de digestion dégrade rapidement la fraction lipidique de l'amande, conduisant à un haut niveau d'acides gras libres (FFA), un goût amer et un produit instable, propice à une rancification plus rapide par anaérobiose. La mouture de noix de karité infestée peut aussi contaminer le broyeur et la production future.

Les noix propres mais craquelées et noircies par endroit (partiellement oxydées) devraient être grillées avant l'extraction de l'huile alimentaire, car le grill aide à clarifier l'huile en dénaturant les protéines de l'amande, et donc en liant partiellement les contaminants.

En Afrique de l'Est, un système de classification de la noix de karité a été développé et adopté par les producteurs. Il consiste en quatre classes de qualité:

**Classe:**                    **Caractéristiques:**

- A.                    Noix de karité propres et sèches de couleur claire et de première qualité, convenables pour un pressage à froid pour l'huile alimentaire et les utilisations en cosmétique et pour l'exportation.
- B.                    Aucune trace de contamination, mais des noix noircies, craquelées, endommagées de façon limitée par des insectes et/ou des rongeurs. Les noix abîmées peuvent être triées et grillées pour l'huile (pression à chaud).
- C.                    Les noix sombres et très craquelées, clairement abîmées par des insectes et/ou des rongeurs. Les mauvaises noix peuvent encore être séparées et utilisées pour l'extraction du beurre de karité pour faire du savon de réserve.
- D.                    Les noix foncées et fendues, particulièrement abîmées par les insectes ou rongeurs et une contamination fongique évidente. Les noix de mauvaise qualité ne peuvent pas être séparées et doivent donc être éliminées ou vendues à des acheteurs moins regardants à un prix beaucoup plus réduit.

**L'extraction du beurre de karité**

Les méthodes traditionnelles d'extraction du beurre de karité sont très difficiles pour les femmes. Les méthodes traditionnelles d'extraction requièrent en plus du travail des femmes, de l'eau (transportée par les femmes) et du bois de chauffage (lui aussi collecté par les femmes et porté sur des distances de plus en plus longues au fur et à mesure que la ressource disparaît). La qualité du produit traditionnel est très variable, l'huile peut être parfaite et claire ou contaminée.

Le développement de technologies villageoises ou artisanales améliorées pour l'extraction rurale et le traitement du beurre de karité a démarré au Burkina Faso dans les années 50 (Bagot, 1958) et au Mali durant les années 60 (Duplan *et al.*, 1965).

Une longue lignée de prototypes et plusieurs générations de presses manuelles ont été développées depuis, particulièrement au Mali (Kranz-Plote et Spenk, 1987; Hyman, 1991), au Burkina Faso (SNV, 1992 et 1995 et Tigasse, 1998), au Ghana (GRATIS, 1998) et en Ouganda (Kisakye *et al.*, 1997; COVOL, 2001).

Comme les premiers appareils de presses manuelles employaient une prise hydraulique pour diffuser la pression dans la cage à presse cela posait problème car la prise devait être remplacée régulièrement (Hyman, 1991). Les appareils actuels de presse manuelle sont basés sur le schéma de la vis de blocage, qui est plus durable, mais qui requiert de l'attention pour la maintenance afin de protéger le bois filamenteux et la vis de blocage.

D'autres équipements accessoires ont été développés pour une utilisation conjointe à la presse manuelle: les décortiqueurs (machines à écosser), les broyeurs (aussi connus comme broyeurs à plat ou de maïs), les grils, et les machines à mélanger utilisées pour développer une version semi-mécanique de la méthode employée en Afrique de l'Ouest d'extraction par malaxage.

Des alternatives à la méthode de la presse manuelle existent avec la presse hydraulique motorisée et le système d'extraction par centrifugeuse d'abord développé par l'ONG française CEPAZE, au Mali (PRTT, 1984; Hyman, 1991), laquelle a montré des résultats positifs; plus récemment, au Burkina Faso (Broutin et *al.*, 2002, dans cette publication). Les presses à huile motorisées conventionnelles ne sont pas recommandées pour l'extraction du beurre de karité, car le latex contenu en forte proportion dans l'amande de karité gêne l'action de la presse à vis.

Dans les deux dernières décennies, la capacité des appareils de presse manuelle a largement progressé (comparé aux modèles originaux trop techniques), et les prix ont considérablement diminué. En Afrique de l'Est, les presses actuelles sont bien adaptées à l'extraction du beurre de karité naturellement plus riche en oléine, même si les anciennes presses, simples et à usages multiples, ont été largement adoptées jusqu'en 1996. Un système similaire est utilisé en Afrique centrale, au Tchad et en République centrafricaine en particulier.

Après une décennie de développement technologique, la diffusion et la vulgarisation par COVOL, en Ouganda, et la diffusion de la presse au Soudan ont été très rapides en comparaison, et couronnées d'un grand succès. Si l'on se concentre sur une perspective régionale du développement du karité, le Projet Karité a effectivement catalysé la mise en place d'entreprises rurales de traitement du karité dans le nord de l'Ouganda et le sud du Soudan; l'Éthiopie montre également de l'intérêt pour cette technique.

Cependant, en Afrique de l'Ouest, les obstacles techniques au développement de technologies améliorées pour le traitement du karité restent considérables en raison de la forte teneur en stéarine du ratio oléine de la sous-espèce ouest-africaine *paradoxa* et des facteurs sociaux de production. Les discussions lors des ateliers et les remarques des participants ouest-africains montrent que pour l'Afrique de l'Ouest – en dépit d'un long et fort investissement – un système techniquement amélioré n'a toujours pas été développé.

### **Le traitement après extraction**

Après l'extraction, le beurre de karité doit être clarifié par ébouillantage «humide» avec de l'eau, le ratio étant de deux portions d'huile pour une d'eau, pendant environ 20 minutes. Quand la mousse s'éclaircit, le mélange est retiré du feu et mis à refroidir et reposer. Ensuite, l'huile est décantée dans un second récipient pour un second ébouillantage «sec» d'à

nouveau 10 à 20 minutes, afin de retirer toute humidité résiduelle de l'huile. Quand les bulles s'arrêtent et que l'huile est au repos, la clarification est complète.

Le processus de clarification peut être renforcé avec l'introduction de réchauds améliorés qui augmentent l'efficacité, conservent le bois de chauffe, protègent l'huile de toute contamination par la fumée et sont plus sécurisés que le traditionnel foyer à trois pierres. En Ouganda, des fours à gaz propane sont actuellement utilisés par NUSPA pour la sécurité et la qualité des produits.

Après la clarification, le beurre de karité peut être entièrement refroidi, ou bien fractionné par des méthodes chimiques ou physiques en une fraction solide (stéarine) et une fraction liquide (oléine) ou semi-liquide (oléate).

### **Le contrôle de qualité du produit**

En plus des nombreux facteurs mentionnés plus haut – particulièrement la récolte, le séchage et le stockage de la noix de karité – le stockage de l'huile clarifiée est un autre facteur critique dans la conservation d'un produit de grande qualité.

Dans le stockage, le plus difficile est d'assurer que seul un container parfaitement propre et sec est utilisé, hermétiquement fermé et conservé dans un endroit frais, sec et sombre pour prolonger sa conservation. La moindre petite quantité d'eau dans l'huile peut mener à une très rapide rancification du produit par oxydation.

Des milliers de producteurs «villageois» ou artisanaux de la zone du karité – utilisant autant les méthodes traditionnelles de traitement que les méthodes améliorées – produisent du beurre de karité de qualité. Les méthodes d'extraction traditionnelles constituent un savoir technique précieux, une source de revenus pour les plus pauvres des pauvres – y compris les grand-mères qui doivent souvent s'occuper de générations entières de petits-enfants, en ville et dans les villages de la zone du karité. Les intérêts des transformateurs traditionnels doivent être considérés par rapport aux quelques chanceux qui sont parvenus à bénéficier des technologies de traitement améliorées.

Cependant, comme de nombreux transformateurs ruraux ne sont pas conscients des problématiques techniques critiques qui affectent la qualité du produit, des formations afin de vulgariser les processus restent nécessaires sur le long terme pour toute la zone du karité. Les projets doivent répondre aux intérêts à moyen et long terme des producteurs et des communautés de producteurs, afin de réussir au-delà du cadre temporel très limité de l'intervention des projets en question.

Par le passé, certains projets ont échoué en raison de l'hésitation ou de la peur d'un engagement adéquat avec les groupes de producteurs, sur le fondement théorique qu'un engagement complet risquait d'«instaurer une dépendance» chez les récipiendaires par rapport à l'organisation de soutien. La durabilité dans le temps d'une intervention donnée est en effet primordiale, mais, en milieu rural, le meilleur moyen de la construire passe souvent par l'intermédiaire de partenariats sur le long terme et l'implication active des structures communautaires locales.



En pratique, la gestion durable d'une technologie donnée, ou les formations en vulgarisation sur un ensemble de standards de production, doivent être soutenus et les points cruciaux revus pendant une période de temps assez longue. C'est seulement à travers un engagement complet et soutenu entre les organisations de soutien et les producteurs locaux que des entreprises rurales de traitement peuvent complètement assimiler de nouvelles techniques pour un contrôle durable et efficace de la qualité du produit, et ainsi maintenir les avantages de l'amélioration technologique sur le long terme.

## **LE DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DES PRODUITS DU KARITÉ**

### **Les études de marché**

Les études de marché des produits du karité ont été conduites à tous les niveaux – local, national, régional et international – pour chaque pays et pour l'ensemble du marché mondial.

Les premiers chiffres exploitables sur le marché pour l'Afrique de l'Ouest ont été assemblés par Ruysen (1957), largement enrichis plus tard et mis à jour par Terpend (1982). Plus récemment, une étude du marché européen par de Saint-Sauveur (1993) a été menée par une étude détaillée de l'UNIFEM: *Du local au global: le marché international du beurre de karité* (Bekure et al., 1997).

Au niveau national, une série d'études de marché détaillées sur les dynamiques du secteur karité (filère karité) a été entreprise au Burkina Faso par la CECI (Ouedraogo, 1999), l'UNIFEM (Attanasso, 2002) et par le GRET (GRET, 2001); au Bénin, par l'UNIFEM (Sotomey, 2001) et par la CECI (Ouedraogo, 1999).

Les dynamiques de production et de valorisation de la commercialisation au niveau national et sous-national au Mali (en référence à l'exportation européenne) ont récemment été bien documentées par Obi (1999 et 2000).

### **Les enquêtes de marché**

En Ouganda, COVOL a documenté l'activité de 16 marchés urbains et ruraux à travers tout le nord du pays depuis 1995 (Masters et Puga, 2000 et Masters, 2002, dans cette publication). De Saint-Sauveur, de PROPAGE, a conduit une étude de marché d'ensemble du traitement amélioré et de la valorisation de la commercialisation du karité par l'Association des transformateurs du karité du nord-Ouganda (NUSPA) au sein du Projet Karité (PROPAGE, 1999).

Dans le cadre du Projet des parcs agroforestiers INCO, l'Université de Frébourg a conduit des études de marché au Burkina Faso, Mali et Nigéria. Une étude de collaboration entre COVOL et l'Université de Frébourg va cette année rassembler ces données avec celles de la grande étude de marché de COVOL sur l'Ouganda, afin de les comparer.

Des études de marché basées sur celles de COVOL Ouganda ont commencé au Soudan, mais sont très difficiles à réaliser étant donnée la pression des parties prenantes locales pour préserver l'importation et la distribution de l'huile gratuite fournie par les donateurs sur les marchés locaux.

### *L'organisation des producteurs et la gestion de la production*

La gestion de la production, comme cela est mentionné plus haut dans la discussion sur le contrôle de la qualité du produit, est un déterminant crucial du bon approvisionnement du produit et de la qualité sur une durée déterminée.

Les modèles rentables de traitement rural du beurre de karité doivent être développés selon les conditions locales, qui peuvent être différentes d'une sous-région ou pays à l'autre, ainsi qu'au même endroit. Cependant, dans la zone du karité, il semble y avoir une tendance progressive en faveur des petits groupes ruraux de production communautaires, composés principalement (mais pas toujours exclusivement) de femmes agricultrices.

En Afrique de l'Ouest, les groupes de productrices se réunissent souvent dans une association ou union des groupements afin de combiner leurs efforts de production et de valorisation de la commercialisation. Un modèle de base similaire a émergé simultanément en Afrique de l'Est, dans le cadre du Projet Karité, avec la création en 1997 de l'Association des transformateurs de karité du nord-Ouganda (NUSPA), suivi en 2000 par le *New Sudan Lulu Network* (NSLN). Le développement et le renforcement des associations collectives de valorisation de la commercialisation ou des syndicats de regroupements de producteurs sont peut-être une priorité actuelle dans certaines parties de l'Afrique centrale.

En Afrique de l'Ouest, le secteur karité est beaucoup plus sophistiqué et développé au niveau national qu'en Afrique centrale et de l'Est. Au Burkina Faso, par exemple, les programmes nationaux, les innombrables projets non gouvernementaux et les entreprises privées sont largement distribués à travers le pays, alors que le fora national comprend le Projet national karité, la Table filière karité, le Projet d'appui aux filières bioalimentaires (PAF), et le Projet d'appui à la commercialisation karité (PACK) de la CECI. En Afrique de l'Ouest, l'arbre à karité est très apprécié; il est connu et apprécié par tous comme une ressource à développer au niveau national.

Dans chacun des six pays d'Afrique centrale et de l'Est en revanche, le développement de la ressource en karité est récent, en comparaison, et les produits du karité restent une ressource économique et nutritionnelle surtout reconnue par les ruraux pauvres, dans des régions isolées (ou en tout cas périphériques) de leurs capitales nationales respectives. Le développement du karité à l'intérieur de la sous-région a donc été jusqu'ici conduit par des organisations communautaires – groupes de femmes en particulier – et apprécié totalement au seul niveau local ou provincial.

Une fois établis, les groupes de producteurs ruraux basés sur la communauté et les syndicats ou associations peuvent fournir une structure accessible et représentative à travers laquelle les organisations de soutien peuvent mettre en place de manière efficace et réelle des formations en vulgarisation et introduire des outils technologiques et de gestion améliorés.

Les compétences de gestion et d'alphabétisation de base sont à la fois nécessaires aux producteurs et aux regroupements de producteurs dans toute la zone du karité. Un inventaire des matériels existants de vulgarisation et des modules de formation serait un très bon point

de départ à partir duquel développer les programmes futurs de formation et de vulgarisation pour la professionnalisation ultérieure des producteurs.

Alors que l'Etat, à cette occasion, a joué un rôle actif dans le secteur du karité (depuis l'indépendance, surtout au Burkina Faso, Mali et Ghana), la tendance est actuellement vers une privatisation et une décentralisation croissantes dans un environnement commercial plus «ouvert». Cependant, une politique de l'environnement positive est une priorité urgente dans l'ensemble de la zone du karité, avec la réduction des barrières douanières, l'exemption de taxes pour les pays producteurs et des tarifs pour les pays importateurs.

### **Le développement du produit**

Afin de maximiser la valeur de la ressource en karité pour les communautés de producteurs primaires qui vivent de l'arbre, les producteurs doivent avoir accès aux opportunités de part de marché à valeur ajoutée. Une stratégie de niche de marché appelle au développement de la plus large diversité de produits finis – de l'huile alimentaire aux cosmétiques – basé sur la valeur ajoutée du beurre de karité de la meilleure qualité, aussi proche que possible de la source.

En plus du marketing simple (et plus sophistiqué) du beurre de karité comme huile alimentaire, des lignes de produits cosmétiques à base de beurre de karité ont été développées dans de nombreux pays de la zone du karité: au Burkina Faso (par exemple Phycos et autres), Sénégal (Phytopharma, Maison du karité), en République centrafricaine (Donaval), Ouganda (COVOL et NUSPA dans le cadre du Projet Karité) et Soudan (Moon Yoow et Wulu Works).

Alors que le développement de produits sophistiqués élaborés peut nécessiter une expertise et un équipement spécialisé, les simples produits d'une telle qualité peuvent être développés en milieu rural, moyennant une formation de base pour produire selon des standards de qualité et pour la formulation, le conditionnement et l'étiquetage des produits.

### **La commercialisation des produits**

Bien que l'étendue du marché des produits du karité soit au moins aussi importante que celle de leur production, il est essentiel, afin de maximiser les revenus pour les producteurs primaires, de développer leurs compétences de base en production et gestion (alphabétisation et aptitude en calcul comprises), comme cela est recommandé plus haut.

Dans toute la zone du karité, le premier pas dans le développement du marché est de résoudre la contradiction entre les coûts de productivité importants (y compris la charge de travail) et les faibles prix de vente à la production. Il y a actuellement beaucoup de spéculateurs non productifs et autres intermédiaires du secteur du karité qui n'apportent pas de plus-value au produit – particulièrement en Afrique de l'Ouest, où les prix du marché pour les produits du karité sont fondamentalement liés aux prix offerts par les exportateurs de la matière première.

Comme la production du karité et la commercialisation sont une industrie relativement récente en Afrique centrale et orientale, les producteurs peuvent contribuer plus profondément à «fixer les règles» et à établir des standards de conduite basés sur des

principes communs d'égalité et de propriété par les femmes en milieu rural en particulier. Le champ est peut-être plus large dans une industrie naissante pour construire des opportunités, mais de nouvelles opportunités peuvent aussi être élaborées sous des régimes de marché plus établis.

Bien que l'approvisionnement des produits du karité soit dit largement excédentaire par rapport à la demande (particulièrement en Afrique de l'Ouest, où leur exportation est plus importante), les études récentes ont démontré que de nouveaux marchés pouvaient être développés pour des applications d'utilisation finale de l'huile de la meilleure qualité, vu la régularité de l'approvisionnement et la qualité du produit.

Une fois que l'on a répondu aux problématiques d'approvisionnement et de qualité, les marchés existants peuvent être identifiés et de nouveaux marchés créés – pour un accès plus direct des producteurs primaires, avec l'aide d'organisations de soutien sur une période fixée et limitée. L'importance des opportunités des marchés locaux pour les produits du karité ne devrait pas être sous-estimée.

Dans la zone du karité, des développements récents ont amélioré l'accès aux technologies de communication au-delà des centres urbains – y compris les téléphones mobiles et internet. Un accès décentralisé à la communication nous rapproche du jour où les groupes de producteurs et les associations de valorisation de la commercialisation seront capables d'entrer en contact directement avec le marché, comblant une demande en produits de forte valeur qui répondent à un ensemble de standards de qualité communs.

Un pas important vers cet objectif est l'accès de plus en plus facilité à l'information technique et la valorisation de la commercialisation et l'échange croissant de celle-ci, entre les producteurs et autres parties prenantes du secteur du karité.

### **Un Réseau pour le développement de la ressource en karité**

Cet atelier représente le fruit d'un processus long et difficile de rassemblement des producteurs et autres parties prenantes de la zone du karité.

La réunion ACIDI/FAO sur le karité, tenue à la FAO à Rome, en avril 1998, suivie en juin de la même année par l'Evènement karité organisé à Ouagadougou par l'UNIFEM et la CECI, constituent les premières tentatives de construction d'un réseau du karité à travers l'Afrique. L'Evènement Karité a rassemblé des participants de la région ouest-africaine et de l'Ouganda.

En juin 2000, dans le cadre du Projet Karité, COVOL a rassemblé plus de 200 participants venus d'Ouganda, Soudan, Ethiopie, Burkina Faso, Mali, Ghana et Nigéria, pour la première conférence sur le beurre de karité *Vitellaria paradoxa* sous-espèce *Nilotica*. Parmi toutes les recommandations des participants à l'atelier, la plus essentielle fut la formation d'un réseau actif et accessible sur le karité pour rapprocher les producteurs, les experts en recherche

appliquée et les autres parties prenantes de la zone du karité. Les producteurs de 10 projets au sud du Soudan se sont depuis rassemblés pour former le *New Sudan Lulu Shea Network* (NSLN).

Dans le cadre de l'Atelier international sur le traitement et la commercialisation des produits du karité en Afrique, des représentants de chacun des 16 pays producteurs se sont rassemblés pour la première fois dans l'histoire, afin de répondre aux questions cruciales communes sur le traitement, la valorisation de la commercialisation et l'amélioration de la ressource en karité.

A différents moments dans les débats, les participants à l'Atelier ont répété l'appel pour un contact soutenu et un développement régional concerté par l'intermédiaire d'un réseau formel pour lier les producteurs et autres parties prenantes de toute la zone du karité, ainsi que le dépassement de la division anglo-francophone.

## **CONCLUSIONS**

La recherche et le développement sur l'arbre à karité depuis un demi-siècle nous ont conduit à une nouvelle plateforme d'opportunités. Même si d'importantes questions subsistent, nous comprenons maintenant, dans les grandes lignes, les paramètres critiques de la productivité et de la domestication de la ressource en karité.

Bien que des progrès aient été faits dans le développement des technologies de traitement au niveau du village, particulièrement en Afrique de l'Est (et aussi l'importation en l'Afrique centrale), l'accès à de meilleures technologies de traitement reste la première nécessité pour la zone du karité, particulièrement en Afrique de l'Ouest. D'autres aspects ont besoin d'une attention spéciale comme les problématiques de domestication et de développement de la ressource ainsi que les questions de gestion pour le contrôle de la qualité du produit et la commercialisation.

L'abondance des récentes données de diagnostic et l'expérience technique de certaines institutions leader offrent une opportunité précieuse de concevoir des interventions spécifiques avec une portée modérée mais un impact significatif dans les pays clé, afin de mener tous les pays producteurs à un niveau semblable en matière de développement de la ressource.

Le futur défi consiste à maintenir l'impulsion synergétique de l'Atelier de Dakar, et de soutenir la communication et l'échange d'informations pratiques, afin de construire des liens institutionnels et des partenariats de travail à long terme dans la région.

Fondé sur notre prise de conscience actuelle, nous sommes prêts aujourd'hui à travailler ensemble de façon constructive sur des solutions communes et collectives aux problèmes critiques communs du traitement et de la valorisation de la commercialisation du karité, pour le bénéfice final de tous les producteurs.

C'est seulement en assurant que les bénéfices économiques et une proportion significative des profits reviennent aux producteurs primaires – ceux qui vivent de l'arbre – que nous pouvons espérer gérer de manière durable la ressource en karité.

C'est seulement en augmentant la valeur de l'arbre à karité sur pied pour les populations des zones rurales et les communautés de l'ensemble de l'Afrique que cette ressource nutritionnelle et économique importante sera conservée pour le bénéfice des générations futures.

## 2. Résumé des présentations et discussions

### 2.1 Rapport de la première Session plénière:

#### Caractéristiques, gestion et conservation du karité

Président: Pape Koné, FAO, Ghana  
Rapporteurs: César Kapseu, Université de Ngaoundéré, Cameroun  
Abdoulaye D. Tandia, ENDA GRAF, Sénégal  
Oumou Koulsoum Ly, IUCN, Sénégal

Cette session a été commencée à 11.50 et s'est terminée à 14.30. Quatre communications ont été présentées, la durée de chacune étant de 20 minutes:

L'arbre à karité *Vitellaria paradoxa* et les parcs à karité africains  
Dr. Edouard Bonkongou

Conservation des parcs à karité par la gestion locale des ressources  
Dr. Joseph Obua, Université de Makerere

Les femmes et le karité: contraintes et problèmes d'égalité entre producteurs  
Marie Diallo, Consultant de l'UNIFEM

Améliorer la ressource en karité: aspects de la recherche appliquée  
Ismaïla Diallo, ISRA/CNRF

#### *Discussions de la session plénière 1*

Les principaux points développés durant les discussions sont les suivants:

- Amélioration des connaissances sur la ressource – besoin d'un inventaire sur toutes les espèces ainsi que sur la variabilité entre les sous-espèces.
- Diversité génétique – besoin d'une étude sur les influences génétiques ou environnementales des propriétés chimiques de la noix et du beurre de karité (entre les deux sous-espèces).
- Dégradation des ressources – besoin d'une politique pour la protection des parcs à karité contre les feux, les parasites et les autres facteurs anthropiques.
- Propriété des terres et de l'arbre à karité: question de gestion – qui est propriétaire du parc agroforestier? Qui détermine les règlements de gestion? Faut-il gérer le parc agroforestier avec les arbres à karité judicieusement afin d'assurer des bénéfices équitables et durables sur la durée.
- Besoin de créer un institut de recherche sur l'arbre à karité.
- Besoin de créer un réseau d'expertise et d'expérience sur les problèmes techniques et les marchés de l'arbre à karité.

Domaines de la recherche appliquée:

- Identification et étude des caractéristiques, qualités et potentiels des sous-espèces *paradoxa* et *nilotica* (actuellement reconnues).
- Quantification de l'impact des parasites sur les rendements de l'arbre à karité (productivité).
- Amélioration génétique et technique de multiplication végétative de domestication.
- Approches méthodologiques pour les problèmes multidisciplinaires (techniques et sociaux).
- Développement de systèmes locaux de gestion des parcs à karité (domestication).

## 2.2 Rapport de la seconde Session plénière

### Utilisation, traitement et qualité des produits

Président: Eliot Masters, Projet Karité (COVOL Ouganda)  
 Rapporteurs: César Kapseu, Université de Ngaoundéré, Cameroun  
 Abdoulaye D. Tandia, ENDA GRAF, Sénégal  
 Oumou Koulsoum Ly, UICN, Sénégal

Bénéfices du karité pour les foyers ruraux, les communautés et les pays  
 Félicité Yameogo et Ladi Ziba,  
 CECI, Burkina Faso

Point sur le traitement, la conservation et la transformation des amandes du karité en Afrique  
 Dr. César Kapseu,  
 Université de Ngaoundéré, Cameroun

Utilisation au niveau industriel et contrôle de la qualité pour le commerce international des produits du karité  
 Lars Laursen,  
 Aarhus Oliefabrik, Côte d'Ivoire

### *Discussions de la session plénière 2*

Les discussions ont tout d'abord porté sur trois points:

#### i. Qualité des produits

- Actuellement, aucun standard de qualité n'existe; chaque compagnie définit ces propres critères de qualité des produits. La noix de karité n'est pas inscrite au *Codex Alimentarius* qui fixe les normes de qualité des produits pour le commerce international.
- Des normes de qualité doivent être définies.
- Les taux d'humidité déterminent largement la qualité des noix et du beurre de karité.
- Il y a une grande diversité d'utilisations basées sur la qualité du produit (huile alimentaire, CBE, usages cosmétiques et pharmaceutiques, etc.).



- Importance des méthodes de traitement de base sur la qualité finale du produit (méthodes lors du ramassage du fruit au moment de la récolte, torréfaction ou fumage des noix, mode de bouillir, de stockage).

ii. Aspects techniques

- Problème d'adaptabilité des meilleures technologies de traitement.
- Variété des méthodes de traitement selon les zones, les pays et sous-régions.
- Propriétés différentes du beurre de karité provenant des deux sous-espèces (paradoxa et nilotica).
- Manque de données sur les avantages comparés entre le beurre de karité et les autres huiles (selon les usages).

iii. Aspects commerciaux

- Tendances du marché sur le temps, relation des prix avec l'offre.
- Différence de prix entre les pays producteurs.
- Concurrence des prix entre le beurre de karité et de cacao.
- Importance des revenus financiers pour les producteurs primaires (les femmes agricultrices).
- Contribution de la recherche appliquée au développement du karité.

### **2.3 Rapport de la troisième Session plénière**

#### **Echanges, marchés et valorisation de la commercialisation des produits du karité**

Président: Paul Vantomme, FAO, Rome  
 Rapporteurs: Jean-Baptiste Zoma, PAF, Burkina Faso,  
 Bernard Ndonazi, Association Donaval, République centrafricaine

Tendances du marché des produits du karité au niveau local, national, régional et international  
 Félicité Traoré et Sylvain Matte, CECI

Construire de nouveaux marchés pour les produits du karité: perspectives pour les pays d'Afrique de l'Est  
 Eliot Masters, Consultant FAO

Standards internationaux pour les matières premières et les produits transformés, systèmes de contrôle de la qualité et de certification pour les produits exportés  
 Enrico Casadei, FAO, Rome

#### **Discussions de la session plénière 3**

1) Quels sont les marchés prioritaires pour les produits du karité?

Il a été suggéré de commencer par s'intéresser au marché local, puis au sous-régional et au régional, l'importance étant de ne pas viser seulement le marché international, dont l'accès est difficile ou impossible pour la plupart des producteurs.

2) La position du beurre de karité par rapport aux autres huiles (pour la substitution).

Il est nécessaire de mettre en place un suivi étroit des marchés locaux afin d'évaluer la compétitivité du beurre par rapport aux huiles. L'accès à l'information sur les marchés permet aux producteurs de développer des stratégies de commercialisation efficaces et de répondre aux besoins alimentaires des ménages.

3) Quels sont les marchés internationaux les plus favorables pour le beurre?

Il a été montré que le marché des cosmétiques constituent un débouché de forte valeur potentiel pour le beurre de karité, quoiqu'une étude montre que le volume requis est assez limité (un potentiel estimé seulement à 1 500 tonnes par an, approximativement).

4) Comment expliquer les différences des prix des produits du karité entre les pays producteurs?

Les différences entre les prix s'expliquent par:

- Le niveau de structuration du secteur du karité: les meilleurs producteurs sont organisés, le plus rémunérateur étant le beurre qu'ils produisent.
- Le niveau de qualité du beurre.
- La «démocratisation» d'accès à l'information technique et sur les marchés qui permet aux producteurs d'obtenir des prix plus élevés en répondant de manière plus efficace aux opportunités du marché.

5) Il y a un besoin de créer un réseau de développement du karité.

Un réseau accessible d'échange d'informations entre les producteurs et les autres parties prenantes du secteur du karité permettra à ses membres de:

- bénéficier de la synergie provenant de l'expertise et l'expérience collectives;
- coordonner le développement du karité entre les pays producteurs;
- diffuser l'information technique et commerciale;
- développer des stratégies de collaboration pour le développement du karité.

Une stratégie pourrait être de greffer le réseau du karité à des réseaux déjà existants comme celui de la gomme arabique.

6) Pourquoi les produits du karité ne sont pas aux normes du *Codex Alimentarius*?

Jusqu'à maintenant, aucune demande au *Codex* n'a été faite par les Etats qui produisent du karité. C'est aux Etats membres de le faire. Une des meilleures stratégies serait de proposer d'élaborer des normes pour la prochaine session de du Comité de coordination régional du Codex pour l'Afrique de la FAO/OMS qui se tiendra en novembre 2002.

Il a été reconnu qu'il n'y a pas de standards internationaux pour les produits de l'arbre à karité [ou au moins pour le beurre de karité ; les critères FOSFA pour le karité sont utilisés comme standard en Afrique de l'Ouest. – Ed.]. Chaque consommateur spécifie ses besoins.

En préparation de l'élaboration de standards pour le *Codex*, il doit y avoir une certaine harmonisation des standards de qualité des produits, probablement au moyen d'un réseau à constituer.

## **2.4 Rapport de la quatrième Session plénière**

### **Rôles joués par les différentes parties prenantes dans le secteur du karité**

Président: Enrico Casadei, FAO  
Rapporteurs: Bernard Ndonazi, Association Donaval, République centrafricaine

- Fermiers: Anna Awio, NUSPA
- Secteur privé: Lars Laursen, Aarhus
- ONG: Félicité Traoré, CECI
- Autorités locales: Diallo Mah Koné, OHVN
- Institutions de recherche: Jules Bayala, INERA/DPF

### ***Discussions de la session plénière 4***

#### 1) Développement du karité par pays

- Il a été remarqué que le niveau d'organisation, d'opération et de développement du secteur du karité diffère d'un pays à l'autre et par sous-région. Certains pays producteurs ont seulement récemment accordé une attention au karité, alors que d'autres sont déjà bien organisés en terme de production et valorisation de la commercialisation des produits du karité avec des cadres nationaux forts pour les échanges sur le karité.
- Il a été remarqué que les progrès techniques déjà réalisés dans certains pays n'ont pas favorisé les producteurs dans les autres pays.
- Il y a un manque d'accès des producteurs à l'information sur les marchés existants (national, régional et international). Le besoin pour les producteurs d'accéder à l'information sur les marchés est la première justification pour la création d'un réseau du karité.

#### 2) Intérêts et responsabilités des parties prenantes par sous-secteurs

- Il y a un besoin d'améliorer et de renforcer les capacités professionnelles des producteurs primaires et des groupes de producteurs du secteur du karité avec un rôle approprié et bien défini pour chaque acteur. Il est nécessaire que chaque institution fasse selon ses capacités et forces.
- Les producteurs doivent être équipés avec les meilleures méthodes de production pour augmenter la qualité des matières premières en beurre alors que les autres acteurs devront contribuer au développement de produits raffinés à valeur ajoutée.
- Le secteur privé joue un rôle important dans la production du karité mais les problèmes rencontrés dont les insuffisances de la production du karité en terme de qualité et quantité.
- Il a été reconnu que les ONG et les autres organisations de soutien doivent jouer un rôle de partenariat de soutien en apportant une aide technique aux groupes de producteurs et associations de commercialisation et faciliter la création d'opérateurs privés dynamiques.

Ils ne doivent pas s'impliquer eux-mêmes dans la production actuelle, mais ils peuvent au moins avoir un rôle d'intermédiaire entre les parties prenantes, et diffuser l'information stratégique sur les réseaux de producteurs.

- Les autorités locales ont un rôle important à jouer par leur soutien des institutions communautaires, et une responsabilité pour maintenir une politique environnementale favorable.
- La recherche appliquée sur l'arbre à karité a déjà produit des résultats significatifs. Cependant, ces résultats sont incomplets et n'ont pas été diffusés efficacement dans la région. Les résultats de la recherche doivent être accessibles aux producteurs.

### ***Session plénière 4 résolutions***

1. Développement des opportunités du marché pour les produits du karité, avec tout d'abord l'analyse des conditions du marché (local, national, sous-régional et international).
2. Clarification des rôles des différentes parties prenantes du secteur du karité et soutien technique pour développer les capacités professionnelles des groupes de producteurs et associations de valorisation de la commercialisation.
3. Inventaire de toutes les informations techniques et commerciales sur les régions et les coordinations, les actions concertées pour rendre les informations utiles aux producteurs au profit du secteur du karité.
4. Développement de directives régionales pour la conservation et l'utilisation durable de l'arbre à karité et de sa régénération.
5. Continuer la recherche pour améliorer les méthodes de transformation par l'évaluation technique, sociale et économique des techniques et technologies disponibles.
6. Mise en place de programmes de formation de vulgarisation pour renforcer les capacités professionnelles des groupes de producteurs et des associations de commercialisation.
7. Créer un réseau régional sur l'arbre à karité.

## **3 Conclusions des groupes de travail**

### **3.1 Groupe de travail 1: Amélioration de la ressource (Recherche appliquée et aspects techniques)**

#### Identification des contraintes et opportunités

##### **A. Contraintes**

1. L'information utile est éparse, manquante et souvent inaccessible.
2. Absence de réseau de diffusion de l'information sur les activités de recherche.
3. Difficulté à trouver des financements pour les activités de recherche.
4. Défi pour la gestion durable du karité, tendances des populations d'arbre à karité au vieillissement et à devenir non productifs: défi pour la régénération naturelle.
5. Longue période juvénile avant la première fructification.
6. Manque de sensibilisation concernant le potentiel utile des arbres à karité sur pied, dont les facteurs de risque.
7. Absence d'institution décisionnaire (ou spécifique) dans chaque pays sur la recherche et le développement sur le karité.

8. Echec dans l'évaluation de la valeur potentielle de l'arbre à karité sur pied au niveau national et institutionnel.
9. Absence de méthode standard pour l'évaluation de la ressource.
10. Accès à la ressource, sa propriété, et ses systèmes de gestion locale ne sont pas bien compris.
11. Manque d'utilisation opérationnelle (par la vulgarisation) des connaissances existantes.
12. Manque de technologies de traitement appropriées au niveau des villages.
13. Peu de respect au niveau local des mesures traditionnelles et/ou législatives pour protéger et préserver l'arbre à karité.

## **B. Opportunités/Potentiels**

1. Fort potentiel pour la substitution de l'importation en faveur du beurre de karité produit localement et les produits du karité à valeur ajoutée.
2. Développement de la ressource en karité devra éviter la dégradation des sols, devra augmenter la production alimentaire rurale, et aider à diversifier les moyens d'existence ruraux et renforcer les économies nationales.
3. Utilisation du bois de karité de manière non destructive et durable et augmentation des bénéfices tirés de l'arbre à karité sur pied renforceraient la conservation et régénération des espèces, et la biodiversité des arbres qui lui sont associés.
4. Le karité a une forte signification culturelle et a de nombreuses utilisations, (fruit, huile alimentaire, traitement de la peau, produits médicinaux, etc.).

## **C. Conservation et amélioration de la ressource**

### **1. Recherche**

- 1.1 Développement de plans d'action nationaux et régionaux pour:
- 1.2 Mettre en place un réseau de l'arbre à karité;
- 1.3 Instaurer un cadre national de dialogue.

### **2. Domestication**

- 2.1 Sélection des caractéristiques des arbres préférés localement.
- 2.2 Biologie.
- 2.3 Techniques de multiplication végétative.
- 2.4 Recherche appliquée sur la gestion des arbres.

### **3. Conservation et gestion des peuplements naturels**

- 3.1 Evaluation de la ressource au niveau national et sous-régional.
- 3.2 Développement de technologies agroforestières.
- 3.3 Etablissement de zones permanentes pour une gestion écologique.
- 3.4 Création de plantations pour la conservation génétique.
- 3.5 Mise en place d'activités de conservation *in situ* en partenariat avec les agriculteurs locaux.
- 3.6 Conservation des semences des arbres à karité sur pied.
- 3.7 Caractérisation des populations.

- 3.8 Evaluation de la diversité génétique.
- 3.9 Développement de plans pour la domestication et l'amélioration de la ressource.

#### **4. *Développement***

- 4.1 Reconnaissance de la valeur potentielle de l'arbre à karité dans les programmes de reforestation.
- 4.2 Valorisation et opérationnalisation des avancées de la recherche par les secteurs public et privé.

#### **5. *Institutionnel/politique***

- 5.1 Les politiques devront promouvoir l'arbre à karité au niveau national et régional.
- 5.2 Sensibilisation des décideurs politiques et des communautés locales.
- 5.3 Promotion d'une politique environnementale efficace (par exemple publique).
- 5.4 Organisation et responsabilité renforcées des communautés rurales et du gouvernement local pour une gestion durable de la ressource.
- 5.5 Développement d'un cadre juridique et législatif pour la protection et la conservation des arbres à karité.

#### **D. *Actions prioritaires***

1. Création d'un Réseau karité pour l'échange d'informations pratiques et des connaissances existantes.
2. Développement d'un programme régional pour la recherche appliquée et le développement de la ressource en karité.
3. Réunions périodiques et régulières des chercheurs sur le karité.
4. Développement de programmes nationaux pour la recherche appliquée et le développement du karité.
5. Financement par la FAO et/ou les autres donateurs de programmes nationaux et régionaux.

#### **3.2 Groupe de travail 2: Récolte et transport, traitement et contrôle de la qualité**

Contraintes et potentiels clé

- Pas assez de suivi dans l'amélioration des méthodes de stockage adaptées empêchant la détérioration des produits.
- Problème de propriété, risque pour les zones éloignées, contraintes sociales ou religieuses et accès difficile pour les produits.
- Récolte des fruits de l'arbre et du sol sans que les différentes qualités de noix soient séparées.
- Récolte de tous les fruits tombés au sol, y compris les graines en germination, limite la régénération des espèces.

- Insuffisance des transports et manque d'infrastructures.
- Récolte durant la saison des pluies et compétition pour la récolte de différentes cultures.
- Conditions de travail durant la nuit comportent de grands risques.
- Exploitation des enfants et nécessité de prendre en compte la société locale.
- Fumage des noix de karité donne une huile foncée qui est appréciée par les consommateurs locaux mais qui ne l'est pas au niveau des exportations. L'autre méthode est de les bouillir. Les deux méthodes sont employées pour stopper l'activité enzymatique et préserver les matières grasses.
- Mélanger les noix de différentes qualités donne un mauvais produit final.
- Problèmes de l'emballage des noix brutes et des produits finis.
- Au niveau de l'importation, le premier problème est la poussière qui provient du sable ou du vent, le second est la teneur en eau et les mélanges avec d'autres substances.
- Manque de technologies appropriées pour l'extraction et le traitement de la noix de karité en Afrique de l'Ouest.
- Les associations de femmes constituent une approche commune pour faire face aux problèmes de transport pour la collecte des fruits et le stockage des noix de karité.
- Le processus de fumage doit être bien contrôlé pour éviter les altérations du produit provoquant des problèmes chimico-physiques ou toxicologiques.
- Adopter de bonnes pratiques et mettre en place des directives de formation afin d'éviter le mélange des différents produits.
- Tester les produits au moment de la production et contrôler la qualité organoleptique pour leur classification, selon les besoins du marché.
- Adopter des méthodes et équipements appropriés pour presser et mouliner les produits dans le but de faciliter le traitement du produit brut, semi-transformé et fini.
- Mettre en place des standards régionaux pour la noix, le beurre et l'huile de karité au niveau régional avec la collaboration des institutions des pays producteurs dans le cadre du Comité de coordination du Codex pour l'Afrique.

**Traitement de la récolte et contrôle de la qualité: domaines prioritaires d'intervention des futures activités**

1. Formation des femmes des zones rurales afin qu'elles adoptent de bonnes pratiques de récolte, stockage, transport et traitement de la noix de karité:
2. Développement de la recherche pour des équipements adaptés pour le traitement des noix.
3. Développement de la recherche pour le stockage et la conservation du produit.
4. Création d'un réseau approprié avec l'aide des organisations internationales des pays producteurs de la région, pour l'échange d'informations et pour développer la recherche et la formation, et obtenir de l'information sur le commerce et les tendances des prix.

**3.3 Groupe de travail 3: Améliorations des échanges et de la valorisation de la commercialisation**

## A. Contraintes et potentiels

1. Faible caractérisation de l'offre, manque d'information du volume de l'offre, la localisation, ses variations dans le temps et ses tendances. Informations utiles pour la définition des politiques au niveau national et régional et pour les acheteurs de noix et de beurre.
2. Faible différenciation ou classification de l'offre entre les produits ayant des qualités et valeurs différentes, qui devraient normalement répondre à la diversité des besoins des marchés au niveau des prix. Besoin de définitions standard des différentes catégories de qualité et de prix, selon des indicateurs visibles de qualité (et moins visibles).
3. Faible capacité des producteurs pour le contrôle de la qualité et la production standard affectant la qualité. Les standards de production doivent être améliorés et maintenus pour permettre le développement optimal du marché, lutter contre les problèmes techniques et technologiques pour le traitement et stockage, l'information, et les infrastructures.
4. Faible connaissance et flux d'information limités concernant les marchés (caractéristiques, besoins, potentiels, prix) des potentialités existantes au niveau local (emballage, qualité), régional et international (part de marché des soins de beauté, commerce équitable, bio/organique).
5. Absence de régulations efficaces au niveau national, sous-régional et international (*Codex Alimentarius*) – Besoin de défendre les intérêts des producteurs (taux minimal de 0,03 pour cent pour pouvoir employer le terme «beurre de karité» comme ingrédient). Nécessité pour les pays producteurs de régler ces questions.
6. Les marchés existants sont peu développés vu leurs potentiels. Cela s'explique par le manque de promotion des pays producteurs au niveau national ainsi qu'un manque global d'information sur les marchés, les conséquences de la capacité réduite à répondre de manière pertinente aux exigences du marché.
7. Prix peu élevés prédominant et produits transformés localement peu compétitifs. Rôle des politiques nationales et des décisions gouvernementales d'accorder, d'une manière efficace et flexible, les réponses aux opportunités du marché (particulièrement pour servir les parts de marché nationales et pour l'exportation).
8. Défis pour les femmes de maintenir leur propriété et gestion traditionnelles des besoins pour acquérir de nouveaux savoir-faire, explorer de nouveaux modèles pour l'organisation de la production (professionnalisation) afin de renforcer l'égalité, l'évolution de leurs compétences entrepreneuriales pour capitaliser les opportunités du marché et exploiter de nouvelles parts de marché à forte valeur.
9. Problèmes de marché international fongible (substitution par le beurre de karité d'autres huiles alimentaires).



10. Besoin pour les organisations nationales de disposer des outils statistiques nécessaires pour réaliser un inventaire des potentialités du marché et suivre leur évolution dans le temps. Nécessité de mettre en place un système d'information sur les marchés, y compris de données sur le volume de l'offre au niveau de la production primaire.

**B. Stratégies**

1. Mettre en place des systèmes de standardisation des labels (vendeurs, commerçants, producteurs) sur la base des besoins du marché (si possible selon un système de classification basé sur des standards reconnus par tous).
2. Mettre en place des systèmes d'information du marché comprenant des données sur les prix et les volumes des différents marchés et faciliter la communication entre les acteurs intéressés à diffuser de l'information utile.
3. Les multiples partenaires doivent faire pression sur leur gouvernement respectif afin de préparer une demande formelle pour inclure le beurre de karité dans le *Codex Alimentarius*.
4. Analyser (et répondre) à la demande et aux marchés potentiels au niveau local, national et sous-régional, en particulier. Développer de nouveaux produits et promouvoir ces produits et leur consommation.
5. Soutenir dans chacun des pays producteurs la création d'entreprises facilitant le traitement au niveau rural.
6. Identifier les avantages comparatifs d'une large diversité des produits du karité (possibilités nationales des marchés potentiels).
7. Renforcer les capacités professionnelles et d'entreprise des femmes productrices et de leurs organisations.
8. Faciliter l'accès des producteurs aux conseils professionnels, aux formations et soutien technique.
9. Etablir un réseau du karité avec des sous-réseaux au niveau national (permettant le dialogue entre les acteurs nationaux) et sous-régional pour prendre en compte les priorités africaines.
10. Analyser et faire le suivi des marchés existants et rendre disponibles les informations techniques et commerciales.
11. Etablir des normes techniques et de production pour assurer un contrôle efficace de la qualité des produits à tous les niveaux de production, du traitement à la commercialisation.
12. Promouvoir prioritairement la consommation locale et nationale des produits du karité.
13. Etablir une action collective concertée pour lutter contre les problèmes de production et de commercialisation au niveau national et sous-régional, et de l'Afrique toute entière.

### **3.4 Groupe de travail 4: Perspective sociale: accès aux ressources, revenus équitables et partage des bénéfices à tous les niveaux**

Me. Marie Diallo, Phytopharma (Sénégal)

Me. Mariam Traoré Koné, OHVN (Mali)

(Groupe de travail constitué de 16 personnes provenant de sept pays différents.)

#### **A. Introduction**

Notre objectif est de renforcer les capacités économiques des femmes en leur fournissant les compétences pour atteindre le marché régional et mondial.

L'arbre à karité est un produit de base essentiel pour les femmes en raison de son potentiel à offrir des moyens d'existence durables aux ruraux. Dans toute la zone africaine de production du karité, les femmes sont les gardiens traditionnels de la ressource en karité, ayant la responsabilité et le contrôle de toutes les étapes du traitement – de la récolte du fruit jusqu'à la transformation et la commercialisation du beurre de karité. Même si elles ne possèdent pas les nombreuses terres de la zone de production du karité, elles doivent avoir accès au karité.

La forte présence des femmes dans le secteur ne leur garantit pourtant pas la propriété et le contrôle du karité. Au contraire, les attentes face au marché les rendent plus vulnérables qu'avant, risquant de leur faire perdre une des rares opportunités de s'assurer des revenus et moyens d'existence améliorés de manière durable.

De plus, le développement de la ressource en karité est largement conditionné par les intérêts des grandes industries et des compagnies transnationales disposant de capacités financières et techniques pour dominer le marché.

#### **B. Contraintes**

1. Aucune cohésion du secteur du karité (filière karité) due à:
  - 1.a Production non organisée (à prédominance individuelle et petits groupes communautaires).
  - 1.b Multitude d'intermédiaires non productifs qui n'apportent pas de valeur ajoutée au produit, mais exploitent la différence de prix importante entre les prix de départ d'exploitation et les prix d'exportation.
  - 1.c Compétition féroce entre les producteurs et les autres parties prenantes.
2. Manque de savoir-faire professionnels des femmes productrices des zones rurales.
3. Manque d'accès, au niveau des villages, aux technologies appropriées pour le traitement afin de réduire le travail et les autres intrants et augmenter la productivité.
4. Manque d'intrants logistiques et de capacité de production (outils, matériel de protection comme les gants et bottes, l'accès au transport, équipements pour le séchage et le stockage des noix).
5. Faibles capacités institutionnelles des gouvernements locaux et nationaux, des organisations communautaires, des associations de producteurs, des ONG, etc.

6. Taux élevé d'analphabétisme chez les producteurs entrave la planification stratégique de la production et de la valorisation de la commercialisation, ce qui réduit la capacité des producteurs à négocier et répondre efficacement aux opportunités du marché.
7. Difficulté d'obtenir les intrants requis pour le traitement conventionnel du karité – eau, bois de feu déjà manquant, etc., qui doivent être transportés sur de longues distances.
8. Impacts environnementaux négatifs des méthodes traditionnelles de traitement comme les coupes des arbres productifs.
9. Facteurs de gestion qui réduisent la productivité et régénération de la ressource en karité, comme l'échec des feux contrôlés.
10. Manque de capital des producteurs ruraux pour investir.

### **C. Opportunités**

1. L'arbre à karité est un produit naturel unique à forte valeur ajoutée, très important pour les industries agro-alimentaires, avec des opportunités encore plus fortes de plus-value dans les industries pharmaceutiques et dermo-cosmétiques.
2. Les nouvelles régulations de l'UE concernant les usages du beurre de karité comme substitut ou équivalent du beurre de cacao (*Cocoa Butter Equivalent, CBE*) offre plusieurs opportunités pour les producteurs de karité.
3. Echanges des compétences et expériences dans le développement du karité entre les acteurs et institutions des différents pays producteurs.

### **D. Stratégies pour le développement du secteur du karité**

1. Renforcement de la position des femmes comme principales actrices à tous les niveaux du secteur du karité en facilitant leur acquisition de compétences professionnelles.
2. Organisation du secteur du karité.
3. Renforcement des capacités d'organisation, techniques et commerciales des producteurs.
4. Promotion de l'émergence d'un cadre national de coordination du secteur du karité, afin d'inclure tous les acteurs.
5. Organisation de sous-réseaux national ou groupe novateur dans le secteur du karité, avec la participation des producteurs, le soutien des institutions, des gouvernements et des autres parties prenantes afin d'aboutir à un consensus national sur les opportunités et besoins critiques du secteur, et *de proposer des directives pour les politiques et des recommandations pour des interventions appropriées dans la gestion de la ressource.*
6. Soutenir les femmes productrices des zones rurales (et les jeunes), à l'accès au crédit à petite échelle pour l'investissement dans les activités générant durablement des revenus.

### **E. Domaines prioritaires d'intervention**

1. Renforcement des capacités organisationnelles des femmes productrices (dans les groupes de producteurs et de syndicats et les associations de valorisation de la commercialisation).

2. Développement du pouvoir de décision des femmes au niveau rural.
3. Développer des programmes de formation et vulgarisation des techniques adaptées de collecte, stockage et traitement afin d'obtenir un produit final de bonne qualité.
4. Développer un programme de formation à l'entreprise pour les techniques de gestion, comptabilité et valorisation de la commercialisation afin de faciliter l'accès et le contrôle des femmes aux opportunités du marché pour leurs produits.
5. Installation d'unités artisanales pour le traitement et développement du karité et de nouveaux produits à valeur ajoutée.
6. Identification de structures de soutien et de création de plateformes pour le dialogue, les échanges collectifs et l'action concertée.
7. Création de directives standard d'achat (basées sur les classifications des produits) afin d'établir et de renforcer les standards de qualité, de garantir des marges de prix correspondantes pour les producteurs.
8. Mettre en place des programmes de gestion des ressources rurales pour augmenter la régénération des populations naturelles d'arbres à karité.
9. Etablir un programme pour sensibiliser les hommes et les femmes sur les moyens de conservation du karité; faire que les gouvernements locaux assument leurs responsabilités par le soutien des communautés rurales aux activités d'exploitation (comme protéger les arbres des coupes, gestion des feux).
10. Création de systèmes de crédit rural à petite échelle, spécifiquement accessibles aux producteurs.
11. Développement et diffusion aux femmes productrices de technologies appropriées au niveau du village pour réduire la difficulté de leur travail (leur laissant du temps pour la famille ou pour d'autres activités productives), et augmenter la productivité globale.
12. Mise en place de réseaux à l'échelle nationale et régionale afin de soutenir les échanges et transferts de techniques et d'informations sur les marchés.
13. Organisation de visites d'étude et échanges entre les pays producteurs afin de partager les expériences entre producteurs et groupes de producteurs et sous la forme de réseaux.

#### **4. *Recommandations et conclusions***

Les contraintes, potentialités et recommandations suivantes ont été identifiées par les groupes de travail du sous-secteur selon les catégories ci-dessous:

##### **4.1 Ethnobotanique et botanique économique de l'arbre à karité (*Vitellaria paradoxa*)**

###### **Contraintes**

- Echec à évaluer la valeur potentielle de l'arbre à karité sur pied au niveau institutionnel des pays.
- Manque de sensibilisation concernant les paramètres de la ressource en karité, y compris les facteurs de risque.
- Peu de respect au niveau local des mesures traditionnelles et/ou législatives pour protéger et préserver l'arbre à karité.

###### **Potentialités**

- Le karité a une valeur culturelle, nutritionnelle et économique très forte pour des millions d'agriculteurs en Afrique subsaharienne.
- Le karité est très largement utilisé et a une valeur très différente selon ses utilisations (fruit comestible, huile alimentaire, soin de la peau, produits médicinaux, etc.).
- Le développement du karité à travers l'Afrique pourrait empêcher la dégradation des sols, augmenter la production rurale alimentaire et contribuerait à diversifier les moyens d'existence des populations rurales et pourrait renforcer les économies nationales.

### **Recommandations**

1. Evaluation de la ressource au niveau national et régional.
2. Mise en place de programmes de recherche appliquée sur la ressource en karité, dont la création d'une placette d'échantillonnage permanente pour le suivi écologique, de plantations de conservation du matériel génétique et des activités de conservation *in situ* en partenariats avec les agriculteurs locaux.
3. Caractérisation des populations, évaluation de la diversité génétique entre les espèces.

### **4.2 Diversité du karité et domestication**

#### **Contraintes**

- Défi pour la gestion durable du karité, tendances des populations d'arbre à karité au vieillissement et à devenir non productifs: défi pour la régénération naturelle.
- Longue période juvénile (de 12-20 ans) avant la première fructification.
- Accès à la ressource et la propriété, systèmes de gestion locale ne sont pas bien compris.
- Absence de méthodologie standard pour l'évaluation de la ressource.
- Manque d'utilité opérationnelle (durant la vulgarisation) des savoirs existants et des résultats de la recherche appliquée.
- Difficulté à trouver des financements pour les activités de recherche appliquée.

#### **Potentiels**

- Utilisation durable et non destructive des parcs à karité et augmentation des bénéfices provenant de l'arbre à karité sur pied renforceront la conservation et régénération des espèces, et la biodiversité des espèces associées.
- Amélioration de l'arbre à karité par la domestication augmenterait la productivité et la durabilité sur le long terme de la ressource en karité.

### **Recommandations**

- Développement de plans nationaux pour la domestication du karité et de l'amélioration de la ressource.
- Reconnaissance de la valeur potentielle de l'arbre à karité dans les programmes de reforestation.

- Rendre opérationnels les résultats de la recherche par les secteurs publics et privés.
- Mise en place de programmes de gestion de la ressource rurale pour améliorer la régénération des populations naturelles d'arbre à karité.
- Manque de responsabilité des gouvernements locaux dans le soutien des communautés rurales pour des activités de gestion respectables de la ressource (protection contre les coupes des arbres et gestion des feux).

### 4.3 Amélioration technique du traitement du karité

#### Contraintes

##### *Contraintes techniques*

- Manque de technologies appropriées au niveau des villages pour l'extraction et le traitement (en particulier en Afrique de l'Ouest).
- Manque d'accès des producteurs aux technologies appropriées au niveau des villages pour l'extraction et le traitement post-extraction.
- Problèmes d'emballage des produits du karité (produits bruts et finis).
- Organisation insuffisante des producteurs et des capacités professionnelles.
- Manque d'attention des producteurs par rapport aux facteurs qui affectent la qualité du produit et la productivité globale (comme la récolte et le transport, le contrôle de la qualité durant le traitement et la production).

##### *Productivité et problèmes de gestion*

Manque de cohésion du secteur du karité (*filère karité*) due à:

- Production non organisée (surtout des personnes individuelles et des petits groupes communautaires).
- Multitude d'intermédiaires non productifs qui n'ajoutent aucune plus-value au produit mais exploitent la différence entre le prix à la production et les niveaux de prix à l'exportation.
- Forte compétition entre les producteurs et les autres acteurs.
- Manque de compétences professionnelles des femmes productrices rurales.
- Manque d'accès aux technologies de traitement appropriées au niveau des villages afin de réduire le travail (et les autres besoins), et augmenter la productivité.
- Manque de ressources logistiques et de capacité de production (outils, équipement de protection comme les gants et bottes, accès au transport, matériel pour faire sécher et stocker les noix).
- Niveau peu élevé de capacités institutionnelles des gouvernements et des organisations communautaires, des associations de producteurs, des ONG.
- Taux peu élevés d'alphabétisation parmi les producteurs entravent la planification stratégique de la production et la commercialisation ce qui réduit leur capacité à négocier efficacement, et bien répondre aux opportunités du marché.
- Difficulté d'obtenir les ressources requises pour le traitement traditionnel du karité (eau, bois de feu disponible en petite quantité, etc.) qui doivent être transportées jusqu'au lieu de traitement.

- Impacts environnementaux négatifs des méthodes traditionnelles de traitement du karité (comme la coupe des arbres productifs, ressources en bois de feu).
- Manque d'attention aux facteurs de gestion qui réduisent la productivité et la régénération de la ressource en karité, comme l'échec à contrôler les petits feux.
- Manque de capital pour l'investissement des producteurs ruraux.
- Manque d'accès au transport et manque global d'infrastructures.
- Goulot d'étranglement pour le travail dû au temps de la récolte du karité et de l'arrivée de la saison des pluies (conflits entre le traitement de la noix et de sa culture).
- Manque d'attention aux questions de travail (femmes et enfants); besoin de se concentrer sur les aspects sociaux et de répondre aux besoins locaux.

### **Potentiels**

- Augmenter la productivité de la noix et du beurre de karité, en terme de quantité et qualité.
- Augmenter les revenus des producteurs primaires par une meilleure qualité des produits.
- Améliorer la nutrition et la sécurité des moyens d'existence des foyers des producteurs.
- Renforcer les économies rurales, basées sur la gestion durable des ressources naturelles sur le long terme.
- Augmenter la part du karité dans les économies nationales à travers la région, avec substitution de l'importation, l'augmentation des emplois, le développement industriel à petite échelle et les revenus de l'exportation.

### **Recommandations**

#### I. Techniques

1. Développer un programme de formation et de vulgarisation sur les techniques adaptées de récolte, stockage et traitement afin d'obtenir un produit final de bonne qualité.
2. Développement de la recherche pour des équipements adaptés pour le traitement du karité.
3. Développement et diffusion aux femmes productrices, au niveau des villages, de technologies adaptées pour réduire le dur labeur féminin (laissant du temps pour la famille ou pour d'autres activités productives), et augmenter la productivité globale.
4. Développement de la recherche sur le stockage et la préservation des produits.
5. Mise en place d'entreprises rurales pour le traitement du karité et développement de nouveaux produits finis à valeur ajoutée.
6. Développement de standards régionaux pour les produits du karité au niveau régional et entre les institutions nationales de production qui collaborent dans le cadre du Comité de coordination du Codex régional pour l'Afrique.
7. Contrôler la qualité du produit à la source, par la vulgarisation et l'accès à des données analytiques et équipements de laboratoire.

#### II. Gestion

8. Formation des femmes des zones rurales à de meilleures techniques de récolte, stockage, transport et traitement des noix de karité.
9. Renforcement des capacités organisationnelles des femmes productrices (dans les groupes de producteurs et de syndicats et les associations de valorisation de la commercialisation); développement du pouvoir de décision des femmes au niveau rural.
10. Développer un programme de formation aux techniques de gestion, comptabilité et valorisation de la commercialisation au sein d'entreprises pour faciliter l'accès des femmes et de leurs produits aux opportunités du marché.
11. Création de systèmes de crédit rural à petite échelle rendu spécialement accessible aux producteurs.
12. Identification des structures de soutien et création de plateformes de dialogue, échanges et actions collectives et concertées.

#### **4.4 Développer des marchés équitables pour les produits du karité**

##### **Contraintes**

- Faible production et mauvaise qualité des produits; manque de standards de production et qualité, cohérence des prix, standard et unités de mesure communes.
  - Manque de classification, standardisation, certification et labellisation des produits.
  - Problèmes de structure de marché: nombreux intermédiaires commerciaux sans plus-value.
  - Environnement politique faible, n'apportant souvent aucun soutien.
  - Forte compétition avec d'autres produits moins chers étant plus prestigieux et avec un profil promotionnel (dont les huiles alimentaires importées pour l'aide alimentaire).
  - Manque de sensibilisation des consommateurs sur la myriade des vertus du karité à tous les niveaux (du niveau local à l'international).
  - Manque d'information sur les volumes de l'offre par zones, types et cycles de variation sur le temps.
  - Informations utiles pour la définition des politiques au niveau national et sous- régional et pour les acheteurs de noix et beurre de karité.
  - Différenciation ou classification insuffisantes de l'offre de produits de différentes qualités et valeurs servant idéalement aux divers besoins du marché et des niveaux de prix.
  - Besoin de définitions standard des différentes catégories de qualité et des prix, selon des indicateurs de qualité visibles (et moins visibles).
- 
- Faible capacité des producteurs à contrôler la qualité et les standards de production affectant la qualité. Les standards de production doivent être améliorés et maintenus afin de permettre un développement optimal du marché, lutter contre les problèmes critiques techniques et technologiques pour le traitement et le stockage, l'accès à l'information, et le soutien au niveau des infrastructures.
  - Faible savoir-faire et flux d'information limités concernant les marchés (caractéristiques, besoins, potentiels, prix), connaissance des potentialités existantes au



niveau local et international (des produits alimentaires et produits des soins de beauté, commerce équitable, bio/organique).

- Absence de régulations efficaces au niveau national et sous-régional, ainsi qu'international (*Codex Alimentarius*).
- Besoin de défendre les intérêts des pays producteurs.
- Marchés existants peu développés vu leur potentiel.
- Prix peu élevés prédominant dans le secteur du karité, dus aux problèmes de compétition entre les produits transformés localement. Rôle des politiques nationales et des décisions des gouvernements de donner une réponse adéquate et flexible s'adaptant aux opportunités du marché (particulièrement pour répondre aux parts de marché nationales et à l'exportation).
- Défis pour les femmes de maintenir leur propriété et fonctions traditionnelles sur la ressource en karité.
- Besoin pour les producteurs d'acquérir de nouveaux savoir-faire et des capacités professionnelles plus importantes, de rechercher de nouveaux modèles d'organisation de production afin de renforcer l'égalité.
- Nécessité pour les producteurs d'acquérir des compétences entrepreneuriales, afin d'acquérir la capacité à capitaliser à partir des opportunités de marché et exploiter de nouvelles parts de marché à valeur ajoutée.
- Problèmes de marché international fongible (compétition entre le beurre de karité et les autres huiles alimentaires).
- Besoin pour les institutions nationales de disposer des outils analytiques nécessaires pour un inventaire des potentialités du marché et de suivre leur évolution sur le temps.
- Besoin de mettre en place un système d'information sur les marchés, y compris des données sur le volume de l'offre au niveau de la production primaire.

### **Potentiels**

- L'arbre à karité a une forte valeur et est un produit naturel unique très important pour les industries agro-alimentaires, avec des opportunités dans les industries pharmaceutiques et dermo-cosmétiques ou sa valeur est plus élevée.
- Les nouvelles régulations de l'UE concernant les utilisations du beurre de karité comme équivalent du beurre de cacao (CBE) offre d'autres opportunités pour les producteurs de karité.
- Evolution des producteurs vers des compétences d'entreprise; capacité des producteurs augmentée pour capitaliser selon les opportunités du marché.
- Parts de marchés à valeur ajoutée potentielle pour une meilleure qualité des produits; différence de prix pour la production «bio» et égalité entre les producteurs (commerce équitable).
- Fort potentiel pour une substitution de l'importation en faveur des produits locaux du beurre de karité et des produits du karité à valeur ajoutée.

### **Recommandations**

1. Renforcement de la position des femmes comme principal acteur à tous les niveaux du secteur du karité en soutenant l'acquisition de savoir-faire professionnels.

2. Soutien aux femmes productrices des zones rurales (et des jeunes), avec facilité d'accès au crédit à petite échelle pour l'investissement dans des entreprises de production durable.
3. Mettre en place des systèmes de standardisation des labels (vendeurs, commerçants, producteurs), basé sur les besoins du marché, selon un système de classification basé sur des standards reconnus par tous.
4. Création de standard de directives d'achat (basés sur la classification des produits) pour établir et renforcer les standards de qualité, garantir des marges de prix correspondantes pour les producteurs.
5. Mettre en place un système d'information sur les marchés, comprenant la collecte et la diffusion de données sur les prix et volumes des différents marchés et faciliter la communication entre les acteurs afin d'augmenter l'échange d'informations techniques et sur le marché utiles.
6. Producteurs et autres parties prenantes doivent faire pression sur leur gouvernement national respectif pour qu'il prépare une requête formelle d'inclure le beurre de karité au *Codex Alimentarius*.
7. Analyser (et répondre) à la demande du marché, en particulier aux opportunités de marché potentielles au niveau local, national et sous-régional. Développer de nouveaux produits, les promouvoir ainsi que leur consommation.
8. Soutien à la mise en place d'entreprises de traitement dans les zones rurales dans chaque pays producteur.
9. Identifier les avantages comparatifs d'une grande diversité de produits du karité afin de permettre aux producteurs de développer des stratégies adaptées pour accéder aux marchés potentiels.
10. Renforcer les capacités professionnelles et entrepreneuriales des femmes productrices et de leurs organisations.
11. Faciliter l'accès des producteurs aux conseils et soutien techniques et à des formations.
12. Promouvoir prioritairement la consommation locale et nationale des produits du karité.
13. Développer des actions collectives concertées pour régler les problèmes critiques de production et de marché au niveau national, sous-régional et régional.

#### **4.5 Constitution de réseaux pour développer la ressource en karité**

##### **Contraintes**

- L'information utile est éparpillée, manquante et souvent inaccessible.
- Manque d'accès des producteurs et autres parties prenantes du secteur du karité aux techniques essentielles et à l'information sur les marchés.
- Absence d'institutions décisionnaires (locales) sur la recherche et le développement du karité dans chaque pays.
- Absence de structure pour l'échange d'informations techniques et sur les marchés et les résultats de la recherche appliquée et du développement.

##### **Potentiels**

- Echanges de compétences et expériences pour le développement du karité entre les acteurs et les institutions de différents pays producteurs pour augmenter la productivité de la ressource en karité.

- Plus grande organisation du secteur du karité, renforcement des capacités organisationnelles, techniques et commerciales des producteurs pour augmenter la productivité des ressources en karité.
- Emergence de cadres nationaux et régionaux de coordination du secteur du karité pour inclure tous les acteurs afin d'augmenter la productivité globale de la ressource en karité.

### **Recommandations**

1. Création d'un réseau du karité pour soutenir les échanges et transferts d'informations techniques et sur le marché, avec les sous-réseaux au niveau national (permettant le dialogue entre les acteurs nationaux) et sous-régional, pour refléter les priorités africaines.
2. Développement de plans d'action nationaux et régionaux pour la gestion durable, la recherche appliquée et le développement de la ressource en karité.
3. Financement par la FAO et/ou les autres donateurs des programmes nationaux et régionaux.
4. Construire un cadre national et régional pour le dialogue entre les différents acteurs du karité.
5. Développer un programme régional pour la recherche appliquée et le développement de la ressource en karité.
6. Analyser et suivre les marchés existants et mettre à disposition les informations techniques et commerciales pour toutes les parties prenantes.
7. Etablir des normes de production et techniques pour assurer un vrai contrôle de la qualité des produits à tous les niveaux de la production, du traitement et commerce.
8. Organiser des missions d'étude et d'échanges entre les pays producteurs, afin de partager les expériences entre producteurs et groupes de producteurs ainsi qu'en mettant en place des réseaux d'échange.
9. Mettre en place des rencontres périodiques et régulières des chercheurs et transformateurs du karité.
10. Développer des politiques afin de promouvoir l'arbre à karité au niveau national et régional.
11. Sensibilisation des décideurs politiques et des communautés locales.
12. Promotion d'une politique environnementale favorable.
13. Renforcement des responsabilités pour la gestion durable par les communautés rurales et les institutions locales.
14. Développement de cadres juridiques et législatifs nationaux pour la protection et la conservation de l'arbre à karité.

### **4.6 Conclusions**

1. L'atelier a été organisé de manière efficace et il a atteint tous ses objectifs.
2. Les nombreux apports de l'atelier ont été d'intégrer une approche plus régionale au développement du karité à travers l'Afrique, en prenant en compte la durabilité,

l'égalité entre les producteurs et le rôle traditionnel des femmes comme gardienne de la ressource en karité.

3. A travers une approche régionale coordonnée des problèmes critiques de développement technique, de formation et vulgarisation, de mise en réseau et échanges d'information techniques et sur le marché entre producteurs et autres parties prenantes, la productivité globale de la ressource en karité peut être améliorée et être durable sur le temps.
4. Sur le court terme, augmenter la valeur en améliorant le traitement et la rentabilité de la production rurale augmentera la quantité et qualité du beurre de karité produit, ainsi que le revenu des femmes, la sécurité alimentaire et les moyens d'existence des ménages.
5. Augmenter la productivité et les rémunérations financières sur le long terme des producteurs primaires incitera à renforcer la bonne gestion de la productivité, la régénération et la conservation de la ressource.

## SECTION II

### 1. PRÉSENTATIONS

#### **L'arbre à karité (*Vitellaria paradoxa*) et les parcs à karité en Afrique** **Edouard G. Bonkougou**

#### RESUMÉ

Le karité *Vitellaria paradoxa*, un arbre fruitier indigène des savanes semi-arides et subhumides d'Afrique subsaharienne, est apprécié à travers la région pour ses nombreux produits et usages, parmi lesquels ses fruits sucrés comestibles, des chenilles riches en protéines et une huile comestible renommée, connue sous le nom de beurre de karité. Traditionnellement, les agriculteurs de la région ont préservé cette précieuse ressource en intégrant le karité (avec d'autres arbres utiles) et les récoltes annuelles dans un système agricole appelé *Parkland* en anglais, soit parc agroforestier. Le système a bien fonctionné dans le passé mais il se dégrade actuellement sous la pression humaine croissante. Le karité souffre de vieillissement, la régénération naturelle étant empêchée par une réduction excessive des périodes de jachère, la vigueur et la production de fruits de nombre des arbres adultes sont réduites en raison des attaques fréquentes par des plantes parasites, comme le *Tapinanthus* spp.

Il est de plus en plus évident que le rendement et la qualité du beurre de karité ne sont pas déterminés par les seules techniques de traitement. Les caractères propres aux arbres sont aussi des déterminants importants des caractéristiques du beurre. La dégradation continue de la ressource de base va donc non seulement affecter le volume d'approvisionnement mais aussi les aspects qualitatifs liés à la disparition de la biodiversité.

Ce document souligne l'importance du karité et des parcs à karité, il fait le point sur quelques-unes des nombreuses menaces auxquelles sont confrontées les ressources en karité et défend la nécessité pour les programmes et projets de développement du karité de considérer la gestion et l'amélioration durables des ressources de base dans leurs priorités.

#### INTRODUCTION

Le karité (*Vitellaria paradoxa*), ou *shea tree* en anglais, est un arbre fruitier sauvage indigène des savanes semi-arides et subhumides d'Afrique subsaharienne. En plus de fournir des fruits savoureux et nutritifs, des produits médicaux, un bois résistant et des chenilles riches en protéines, l'arbre est particulièrement célèbre pour son produit gras mondialement connu et appelé beurre de karité. Le commerce du beurre de karité est devenu une activité de plusieurs millions de dollars qui fournit une part significative des revenus en devises de plusieurs pays ouest-africains. Alors que les autres cultures de rente de la région (coton, café, cacao, etc.) bénéficient d'efforts de développement

intégré, avec des investissements substantiels, pour améliorer les ressources génétiques des cultures, les activités dans l'industrie du karité se sont concentrées presque exclusivement sur le traitement et la commercialisation. Très peu d'efforts – s'il y en a eu – ont été faits pour améliorer la ressource en karité. Après sept siècles de commercialisation du beurre de karité depuis la première notification de sa zone de production (par le voyageur marocain Ibn Battuta au XIV<sup>ème</sup> siècle), le karité demeure une ressource sauvage.

Traditionnellement, les paysans de la région ont préservé cette précieuse ressource en entretenant les arbres à karité (et les autres arbres de valeur) sur les terres agricoles selon le système agricole africain de parc agroforestier, caractérisé par des arbres dispersés sur des terres soit en jachère, soit cultivées.

Le système a bien fonctionné dans le passé, mais il se dégrade aujourd'hui sous la pression humaine croissante et les plantes parasites récemment répandues. Bien que l'actuel niveau de production de la noix de karité en Afrique de l'Ouest dépasse largement la demande locale et internationale, la dégradation continue de la ressource de base finira par ébranler la capacité des pays producteurs à répondre à la demande future. De plus, il est de plus en plus évident que le rendement et la qualité du beurre de karité ne sont pas déterminés par les seules techniques de traitement: les caractéristiques génétiques de l'arbre influencent aussi la qualité du beurre. Alors que l'industrie de la recherche délaisse le secteur alimentaire pour explorer les nouvelles opportunités dans les secteurs pharmaceutiques et cosmétiques, la perte de biodiversité due à la dégradation continue de la ressource génétique du karité peut se traduire par une perte d'opportunités économiques.

De cette sombre vision émergent cependant des signes d'espoir. Durant les 10 dernières années, plusieurs initiatives ont été menées pour caractériser la ressource génétique du karité (collection de matériel génétique et essais de provenance) et développer des techniques horticoles parmi lesquelles des techniques d'ensemencement et de multiplication végétative. Bien que ces efforts restent isolés et trop limités en nombre pour avoir eu jusqu'ici un impact significatif sur la ressource en karité, ils illustrent la tendance d'un nouvel intérêt pour la protection et l'amélioration de la ressource en karité. Ce document propose un résumé des informations disponibles sur le karité; il revient ensuite sur quelques-unes des nombreuses menaces pesant sur la ressource de base en karité et défend la nécessité pour la filière karité d'étendre ses programmes et projets au-delà du traitement et de la commercialisation pour insister sur les problématiques critiques de la protection et de l'amélioration de la ressource de base.

## **LA RESSOURCE DE BASE**

### **Répartition géographique et biodiversité du karité**

La répartition actuelle des zones naturelles du karité a été étudiée par:

Terpend (1987) et Hall *et al.* (1996) à l'aide d'informations issues d'herbiers et de publications. La zone couvre environ 1 million de km<sup>2</sup> de savanes semi-arides et subhumides en Afrique subsaharienne. La région du karité est une bande de 500-750 km

qui s'étale sur 5 000 km à travers 18 pays, du Sénégal, à l'ouest, jusqu'à l'Ouganda et l'Éthiopie à l'est. L'espèce est absente de la forêt humide, des régions littorales et des régions dont l'altitude dépasse 1 600 m.

Concernant le karité, la variabilité est énorme et pas encore complètement comprise. En Afrique de l'Ouest, les populations locales ont identifié plusieurs variétés selon la précocité de la floraison et la fructification, de la saveur de la pulpe du fruit, de la taille et de la couleur des feuilles et des fruits, etc. Boffa *et al.* (1996) signalent par exemple que des agriculteurs du Burkina Faso utilisent l'«étroitesse des feuilles» comme critère de distinction du *taam daaga*, l'arbre qui produit des petits fruits sans noyau. De même, certains arbres appelés *zoopèla* (littéralement «avec des noix blanches») produisent des noix qui tombent avant maturité. Les botanistes et les explorateurs ont aussi remarqué cette grande diversité du karité (Chevalier, 1943; Aubreville, 1950). L'avis général est actuellement que le genre *Vitellaria* comporte une seule espèce: *Vitellaria paradoxa*, avec deux sous-espèces: 1) *Vitellaria paradoxa paradoxa*; et 2) *Vitellaria paradoxa nilotica* (Hall *et al.*, 1996).

La sous-espèce *paradoxa* se trouve dans la zone ouest de la région du karité, elle s'étend sur 4 700 km et couvre 14 pays: Bénin, Burkina Faso, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Nigéria, Sénégal et Togo. La sous-espèce *nilotica* occupe la zone orientale; on la trouve dans quatre pays: Éthiopie, Soudan, Ouganda et République démocratique du Congo. La sous-espèce *nilotica* pousse à des altitudes plus élevées (650-1 600 m) et à des températures plus basses (21-22 °C de température annuelle moyenne) que la sous-espèce *paradoxa* (100-1 300 m d'altitude et 25-29 °C). Une caractéristique distinctive supplémentaire entre les deux sous-espèces concerne la composition chimique du beurre, laquelle a une grande importance économique. Le beurre de la sous-espèce occidentale *paradoxa* est riche en acide stéarique et donne un beurre ferme, alors que la graisse issue de la sous-espèce orientale *nilotica* est surtout riche en acide oléique donnant une huile liquide.

Wiesman et Maranz (2000) émettent l'idée que les différences concernant le profil de l'acide des graisses dans le *Vitellaria* serait principalement dû aux différences génétiques plutôt qu'à des facteurs environnementaux. L'altitude pourrait jouer un rôle dans la différenciation génétique des populations. À partir de l'analyse de la distribution spatiale des profils des acides gras, les auteurs indiquent que les résultats proposent l'hypothèse d'une troisième espèce de *Vitellaria* à l'extrême ouest du territoire de l'espèce. Cela souligne encore la grande diversité de la ressource en karité et relancera indubitablement le débat sur la biodiversité du karité.

### **Le repeuplement et la productivité de la population du karité**

On manque actuellement d'informations quantitatives sur le repeuplement et la productivité du karité sur l'ensemble de la zone de l'espèce. Pourtant, ceci contraste malheureusement avec l'intensité de la prise de conscience de l'importance et du potentiel de l'espèce. Bien que plusieurs études locales aient été menées par des instituts de recherche et des projets de développement, aucun effort coordonné majeur n'a été entrepris pour fournir des estimations quantitatives de l'intégralité de la ressource de

base. Même les résultats existants des études éparpillées ne peuvent être comparés. Un examen des études conduites sur la ressource en karité montre que ces études diffèrent largement concernant les aspects clé suivants: la taille de l'échantillon, les méthodes d'échantillonnage, la définition de ce qui doit être compté comme tige et les paramètres de l'arbre qui sont mesurés (Bongoungou, 1987; Hall *et al.*, 1996).

Par exemple, la taille des parcelles dans les différentes études varie de moins de 0,25 ha à plus de 20 ha. La taille des arbres a aussi été mesurée différemment: certaines études rapportent la mesure du diamètre du collet, d'autres font référence à la hauteur de la tige et d'autres encore, considèrent le diamètre à hauteur de poitrine (Hall *et al.*, 1996). Sans surprise, les estimations sur le repeuplement sont très variables selon la façon dont les études individuelles ont été menées. La section ci-dessous résume les informations disponibles sur le repeuplement du karité, la structure de la taille des arbres et la production du fruit.

- *Repeuplement:*

La grande quantité de résultats sur la densité du karité a été revue par Hall *et al.* (1996) et Boffa (1999). La densité varie largement, de moins de 1-2 troncs/ha à plus de 80 troncs/ha. Il n'est pas évident, en revanche, de savoir en quoi ces différences reflètent la diversité originelle du repeuplement et en quoi elles relèvent des méthodes d'échantillonnage.

- *Structure de la taille:*

En dépit des différences entre les situations locales et les techniques d'échantillonnage, une caractéristique conséquente de la répartition des tailles dans la population du karité est que les arbres individuels à large diamètre tendent à dominer, particulièrement sur les terres cultivées, où les jeunes arbres régénérés sont souvent peu nombreux. La répartition des tailles dépend considérablement du système d'exploitation des sols: brousse naturelle, terre de jachère ou terre cultivée. Le plus grand nombre de troncs, de tailles plus équilibrées, se trouve dans les forêts naturelles et les anciennes jachères, alors que les arbres sur les terres cultivées sont plutôt dominés par les formats de large diamètre. De même, les arbres sur les terres cultivées sont plus vigoureux que dans la brousse naturelle ou dans les vieilles jachères parce qu'ils bénéficient de l'attention et de la protection des agriculteurs contre les feux.

- *Production du fruit et de la noix:*

Les arbres à karité ont une longue phase juvénile, portant leurs premiers fruits à 12 voire 18 ans. Même là, la production annuelle de fruits varie largement selon chaque arbre et l'échelonnage dépend de facteurs non encore bien compris. Les estimations de production publiées compilées par Hall *et al.* (1996) suggèrent une production moyenne annuelle de noix de 500 000 tonnes. Dans des conditions moyennes, la production de fruits frais par arbre et par année est estimée de 15 à 30 kg, avec des rendements atteignant 50 kg pour les arbres très productifs. Cependant, la variation de rendement est énorme entre les arbres et selon les périodes. Les arbres individuels peuvent ne pas produire tous les ans. La production peut être réduite d'un tiers ou de moitié d'une année sur l'autre.



Un suivi détaillé de la production du fruit et de la noix du karité (compte manuel) a été conduit au Burkina Faso par Boffa *et al.* (1996) sur plus de 50 arbres durant trois années consécutives, de 1993 à 1995. Les résultats ont montré que la production de la moitié des arbres était insignifiante et que le rendement moyen était presque cinq fois supérieur en 1994 et 1995 qu'en 1993. Au niveau de la régularité de la production, 30 pour cent des arbres se sont révélés pratiquement sans valeur, alors que 26 pour cent étaient de très bons et réguliers producteurs. Quelques arbres individuels (13%) avaient alternativement des rendements élevés et bas. Les caractéristiques génétiques de l'arbre de même que les différents facteurs environnementaux (feux de brousse, vents secs de l'harmattan aux moments de la floraison et des jeunes fruits, précipitations, attaques des parasites *Tapinanthus*, etc.), sont tous susceptibles d'affecter le rendement et la variabilité en fruits mais leur importance relative n'est pas encore pleinement comprise.

### Les parcs à karité

Traditionnellement, les agriculteurs de la zone du karité ont développé des systèmes d'utilisation des terres qui assurent l'utilisation durable des ressources précieuses du karité grâce à un système agricole appelé *parkland*, parc agroforestier en français. Au moment du défrichage des terrains pour la production agricole, les agriculteurs ne pas coupent pas tous les arbres. Ils préservent les espèces de valeur comme *Vitellaria paradoxa* et les entretiennent dans les champs cultivés. En plus des arbres à karité, d'autres espèces d'arbres de grande valeur ont été préservées dans les systèmes de parcs agroforestiers dont des arbres fruitiers comme le dawa dawa ou néré (*Parkia biglobosa*), le tamarin (*Tamarindus indica*), le baobab (*Adansonia digitata*) ou l'arbre mythique (*Faidherbia albida*) en raison de ses capacités reconnues à améliorer la fertilité des sols et augmenter le rendement des récoltes. Le système des parcs agroforestiers «anthropiques» constitue aujourd'hui une part intégrée et souvent dominante des paysages naturels et agricoles dans lesquels poussent les arbres.

En plus de réduire les extrêmes microclimatiques aussi bien que l'érosion par le vent et l'eau, les arbres des parcs agroforestiers sont d'importantes sources de revenu et de sécurité alimentaire, puisqu'ils produisent des fruits, des graisses, des épices, etc. qui sont utilisés au quotidien ou vendus à l'extérieur. Pourtant, le système des parcs agroforestiers a longtemps été négligé par la science moderne et les agents de développement rural, tombant dans la faille entre forestiers et agronomes. Les forestiers ont traditionnellement focalisé leurs intérêts sur les forêts naturelles ou les plantations, avec peu de considération pour les arbres des champs cultivés, alors que les agronomes ont considéré les arbres comme extérieurs à leur mandat.

L'étude des parcs à karité n'a obtenu une reconnaissance que depuis la fin des années 70, quand l'agroforesterie a émergé comme discipline scientifique avec la création du Centre international pour la recherche en agroforesterie (CIRAF). Aujourd'hui, l'importance écologique et socioéconomique du parc à karité est largement reconnue, à la suite de l'organisation d'un symposium international au Burkina Faso, en 1993 (Bonkougou *et al.*, 1997) et de la publication de monographies par pays sur les parcs à karité, au Burkina Faso (Ouédraogo, 1995), Mali (Cissé, 1995), Niger (Ounténi, 1998) et Sénégal (Sall, 1996).

Les arbres présents sur les exploitations représentent une protection importante contre les risques climatiques dans les zones d'agriculture pluviale. Les années où la récolte annuelle

est faible en raison de la sécheresse, les familles d'agriculteurs dépendent des produits des arbres pour la nourriture et le revenu. Et même les années de récolte «normale», les produits de l'arbre sont la principale source de vitamines et de minéraux qui complètent le régime des paysans de la région, essentiellement constitué de féculents: vitamine A, phosphore et autres minéraux des feuilles de baobab, protéines des semences du néré, vitamine C des fruits du baobab, etc. L'arbre à karité se distingue comme l'arbre le plus précieux des parcs agroforestiers. Lors d'une étude agricole conduite en 1995 par le Programme Sahel de l'ICRAF, sur les 15 meilleures espèces d'arbres évaluées par les agriculteurs de quatre pays sahéliens (Burkina Faso, Mali, Niger et Sénégal), le karité est arrivé premier dans la préférence des agriculteurs au Burkina Faso et au Mali (Bonkougou *et al.*, 1998).

Les agriculteurs font leur sélection des arbres à karité lors de leur premier défrichage des broussailles, ainsi que dans les années suivantes. Boffa *et al.* (1996) rapporte que 37 pour cent des agriculteurs observés au Burkina Faso distinguent les arbres à karité improductifs en utilisant les caractéristiques de l'arbre: tronc avec des cicatrices de feux ou entailles, feuillage diffus, etc. Les arbres les moins valables sont coupés, alors que les préférés sont maintenus dans le champs cultivé (selon une densité compatible avec la production agricole) et entretenus pour optimiser les rendements respectifs des récoltes et des produits de l'arbre.

### **MENACES SUR LA BASE DE LA RESSOURCE**

Le karité est adapté aux conditions environnementales difficiles qui prévalent dans l'ensemble de sa région et est relativement résistant aux sécheresses et petits feux de brousse. Les mécanismes d'adaptation dont il est pourvu sont une écorce épaisse et rugueuse profondément fissurée comme la peau d'un crocodile ainsi qu'un système de germination cryptogéale qui maintient le collet au dessous du niveau du sol loin des fortes températures qui déciment les parties émergentes de la couverture végétale durant les feux de brousse. Bien que les feux puissent affecter sévèrement la production du fruit et même tuer les jeunes plants, l'arbre adulte survit souvent.

De nouvelles menaces sont cependant apparues récemment. Tout le long de la zone de répartition du karité, la pression humaine pour la terre et le bois cause actuellement une dégradation grandissante de la couverture végétale, dont les parcs à karité. Contrairement aux parcs à *Faidherbia albida* qui se développent bien sous une culture continue, les parcs à karité se régénèrent pendant les périodes de jachère. Comme ces périodes sont de plus en plus réduites, la régénération du karité est confrontée à des menaces grandissantes. Un recrutement inadéquat des jeunes arbres, ajouté aux sécheresses, à la mécanisation et au déboisement pour le charbon de bois, contribue à la dégradation de la population actuelle du karité. De plus, les arbres à karité sont aussi menacés par le gui africain, une plante parasite du genre *Tapinanthus* qui se nourrit des arbres à karité et peut causer la mort de certaines branches ou de l'arbre entier. En conséquence, il y a un risque de déclin progressif de la ressource en karité dans les années à venir.

Au Mali, une étude sur la mortalité du karité conduite à travers un territoire de 22 à 23 millions d'hectares a montré que les taux de mortalité atteignaient 16 pour cent à certains endroits (Maiga, 1990). Le déclin n'était cependant pas uniforme. Une bonne régénération a été observée sur des sites favorables dans la partie sud de la région étudiée, moins affectée par les sécheresses. Mais des études aussi détaillées sont rares. Il est donc difficile d'élaborer

des conclusions définitives sur les tendances des parcs à karité sur toute la région et sur l'ensemble des espèces, étant donné le très petit nombre de rapports quantitatifs disponibles. Malgré tout, comme le remarque Boffa (1999), la littérature reflète un accord général et qualitatif entre les chercheurs et les praticiens sur le fait que les densités d'arbre ont décliné de manière significative dans les parcs à karité et les forêts sahéliennes, depuis les sécheresses des années 70. Le déficit des jeunes classes d'âge dans les parcs à karité devrait être un avertissement de risque sérieux de dégradation de ces systèmes.

### **DÉFIS ET OPPORTUNITÉS: Y A-T-IL UNE RAISON POUR AMÉLIORER LE VITELLARIA?**

L'importance économique essentielle du *Vitellaria* en tant qu'industrie de plusieurs millions de dollars, couplée à la fonction environnementale des espèces dans les paysages naturels et agricoles sont des arguments indiscutables pour la protection et l'amélioration de cette ressource africaine précieuse. A part la gomme arabique produite par l'*Acacia senegal*, la noix et le beurre de karité sont les seuls produits issus d'arbres des terres sèches de l'Afrique subsaharienne qui sont commercialisés internationalement et apportent des revenus substantiels à l'exportation pour les pays producteurs. Ainsi, le karité semble avoir le potentiel pour jouer un rôle important dans les stratégies africaines (par exemple, le NEPAD) pour promouvoir la croissance économique, réduire la pauvreté, améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle et protéger l'environnement.

Les programmes et projets actuels de développement du karité se concentrent sur l'allègement des contraintes majeures de traitement et de marketing comme moyen d'optimiser les bénéfices économiques du karité. La planification stratégique sur le long terme, en revanche, devra répondre à la problématique des caractéristiques de la ressource (état actuel du repeuplement et dynamiques). Aujourd'hui, l'offre dépasse de beaucoup la demande. Une estimation générale pour l'Afrique de l'Ouest estime que 60 pour cent des noix produites chaque année ne sont pas collectées (Boffa, 1999). Cependant, ce chiffre peut donner la fausse impression d'une offre assurée. Etant donné d'une part, la dégradation grandissante de la base de la ressource et d'autre part, les perspectives de développement d'un futur marché, le besoin de protéger la ressource de base devient urgent.

Boffa (1999) a discuté la question de savoir s'il y avait une raison pour améliorer le *Vitellaria*. Avec de plus en plus de perspectives pour un futur développement du marché, le besoin va se présenter d'assurer la régularité et la stabilité de l'approvisionnement et de fournir les marchés cosmétiques locaux et internationaux en insaponifiables. De plus, il y a un marché local potentiel pour les fruits du *Vitellaria* amélioré (saveur, fort ratio pulpe/noix, fructification précoce voire double). Aucune des demandes en beurre de karité et fruits du karité énumérées ci-dessus ne seront réellement satisfaites si les pays producteurs n'ont pas d'informations quantitatives sur leur ressource de base ou s'ils continuent à dépendre entièrement des arbres sauvages. Ainsi, bien que le niveau d'offre actuelle réponde à la demande actuelle, il y a un besoin clair d'anticiper la demande future et de gérer la ressource en conséquence.

Même si aucun effort important n'a été encore entrepris sur le terrain pour protéger et améliorer la ressource de base du *Vitellaria*, plusieurs activités ont contribué à faire prendre conscience de l'importance locale et internationale des ressources de l'espèce:

- Dans la dernière décennie, le Panel d'experts en ressources génétiques forestières de la FAO ont peu à peu promu le *Vitellaria* comme espèce importante pour d'autres objectifs que la production de bois. Le Panel recommanda tout d'abord le *Vitellaria* pour la conservation in-situ, puis a élargi le domaine d'action pour inclure l'exploration botanique et génétique et la réalisation d'une sélection de provenance. C'est une référence très utile lorsque l'on fait des recommandations de politiques aux gouvernements et organismes intergouvernementaux sur le karité ou quand on prépare des projets sur ce sujet.
- En 1997, un projet de recherche majeur impliquant 15 partenaires provenant de 11 pays a été lancé sur la «gestion améliorée des systèmes agroforestiers des parcs à karité en Afrique subsaharienne». Le projet, financé sous un contrat INCO-DC par la Commission européenne et connu comme le Projet INCO, implique 16 institutions africaines et européennes partenaires concernées par des activités couvrant différents aspects du *Vitellaria* (et du *Parka biglobosa*), de la caractérisation de la ressource au marketing et au traitement. Des activités spécifiques menées sur le karité incluent une estimation de la biodiversité, la sélection et l'amélioration de la performance de l'arbre et la caractérisation, et la gestion du parc à karité (Teklehaimanot, 1997). Le projet a accompli des résultats substantiels qui ont été diffusés dans trois rapports annuels.
- Avant la mise en œuvre du projet ci-dessus, deux récoltes majeures de matériel génétique de karité ont été entreprises: entre 1985 et 1986 dans le nord du Ghana (Adu-Ampomah *et al.*, 1995) et en 1997 en Ouganda et dans trois pays sahéliens: Burkina Faso, Mali et Sénégal (Bonkougou, 1998 et 1997). Les deux récoltes ont été utilisées pour établir les sélections de provenance.

## CONCLUSION

Le karité ou *Vitellaria*, est un arbre indigène des terres arides d'Afrique subsaharienne. Les espèces sont très appréciées par les communautés locales pour leur apport alimentaire, financier et environnemental. L'arbre s'est aussi démarqué en tant qu'industrie de plusieurs millions de dollars sur le marché international à travers l'exportation de noix et de beurre de karité de l'Afrique vers l'Europe, le Japon et d'autres pays, faisant du *Vitellaria* une ressource d'importance stratégique pour l'Afrique.

Jusqu'ici, paradoxalement, l'importance reconnue du *Vitellaria* contraste tragiquement avec la négligence relative envers la ressource de base. Bien que le déclin du karité ait été largement documenté partout dans la zone de production, aucun effort majeur n'a encore été entrepris pour protéger et améliorer la ressource de base. Aussi, l'arbre reste une ressource entièrement sauvage. Il n'y a toujours pas de plantations productives des espèces, ou de programme régional en cours pour la domestication et l'amélioration. Alors que l'arbre montre une grande variation intraspécifique, la sélection systématique pour améliorer la qualité et la quantité du produit continue à être un aspect négligé de son potentiel.

Ce document a défendu le besoin pour les futurs programmes sur le *Vitellaria* de s'étendre au-delà du traitement et du marketing pour couvrir la protection et l'amélioration de la base de la ressource. Les aires de concentration devraient inclure:

- (i) la caractérisation de la base de la ressource, incluant des estimations quantitatives de peuplement, biodiversité et productivité;
- (ii) la caractérisation de l'étendue et de l'intensité de la dégradation de la ressource;
- (iii) des options pour la gestion durable des parcs à karité et le contrôle des parasites et éléments nuisibles;
- (iv) des activités de domestication telles que:
  - la conservation de la biodiversité;
  - la sélection des arbres supérieurs selon la préférence des fermiers et la demande du marché international;
  - les techniques horticoles pour raccourcir la phase juvénile de l'arbre par la multiplication et la propagation végétative.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Adu-Ampomah, Y., Amponsah, J.D. et Yidana, J.A.** 1995. Collecting germplasm of sheanut (*Vitellaria paradoxa*) in Ghana. Plant Genetic Resources Newsletter, 102: 37-38.

**Aubréville, A.** 1950. Flore forestière soudano-guinéenne AOF, Cameroun, A.E.F. Paris. 523 p.

**Boffa, J.M.** 1999. Agroforestry Parklands in Sub-Saharan Africa. Forest Conservation Guide n° 34. FAO, Rome, 230 p.

**Boffa, J.M.; Yaméogo, G.; Nikiéma, P. et Taonda, J.B.** 1996b. What future for the shea tree? Agroforestry Today 8 (4): 5-9.

**Bonkougou, E.G.** 1998. Seed collection and provenance trials of *Vitellaria paradoxa* in the Sahel. Forest Genetic Resources n° 26: 20.

**Bonkougou, E.G.** 1997. Report on seed collection of *Vitellaria paradoxa* in Burkina Faso, Mali, Sénégal and Uganda. Bamako, ICRAF Sahel. 6 p.

**Bonkougou, E.G.** 1987. Monographie du Karité (*Butyrospermum paradoxum*) espèce agroforestière à usages multiples. Ouagadougou, IRBET. 69 p.

**Bonkougou, E.G., Djimdé, M., Ayuk, E.T., Zoungrana, I. et Tchoundjeu, Z.** 1998. Taking stock of agroforestry in the Sahel – harvesting results for the future. End of phase report: 1989-1996. Nairobi, ICRAF. 58 p.

**Bonkougou, E.G., Ayuk, E.T. et Zoungrana, I. (eds).** 1997. Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest. Actes du séminaire international, ICRAF/IRBET/CILSS/LTC, Ouagadougou, Burkina Faso, 25-27 oct. 1993. ICRAF, Nairobi. 226 p.

- Chevalier, A.** 1943. Les sapotacées à graines oléagineuses et leur avenir en culture. Rev. Bot. Appl. N° 260-262: 97-159.
- Cissé, M. I.** 1995. Les parcs agroforestiers au Mali. Etat des connaissances et perspectives pour leur amélioration. Rapport AFRENA n° 93, Nairobi, ICRAF. 53 p.
- Hall, J.B., Aebischer, D.P., Tomlinson, H.F., Osei-Amaning, E.O. et Hindle, J.R.** 1996. *Vitellaria-paradoxa*: a monograph. School of Agricultural and Forest Sciences Publication n° 8. University of Wales, Bangor. 105 p.
- Maïga, A.Y.** 1990. Etude de la mortalité du karité. Rapport final de prolongation. Sotuba, Mali, DRFH/INRZFH. 83 p.
- Ouédraogo, S.J.** 1995. Les parcs agroforestiers au Burkina Faso. Rapport AFRENA n° 79. ICRAF, Nairobi. 76 p.
- Ounténi, I.A.** 1998. Les parcs agroforestiers au Niger. Etat des connaissances et perspectives de recherche. Bamako, ICRAF. 91 p.
- Sall, P. N.** 1996. Les parcs agroforestiers au Sénégal. Etat des connaissances et perspectives. Rapport AFRENA n° 100. Nairobi, ICRAF. 147 p.
- Teklehaimanot, Z.** 1997. Improved management of agroforestry parkland systems in sub-Saharan Africa. A project proposal submitted to INCO-DC European Commission. University of Wales, Bangor.
- Terpend, M. N.** 1982. La filière karité. Produit de cueillette – produit de luxe. Les dossiers Faim développement. 91 p.
- Wiesman, Z. et Maranz, S.** 2000. Improvement of the performance of *Vitellaria paradoxa*. Task 2.3. Chemical analysis. INCO-DC Contract on Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa. Second Annual Report. University of Wales, Bangor.

# La conservation des parcs à karité par la gestion des ressources locales

Joseph Obua<sup>1</sup>

## RÉSUMÉ

En Afrique, protéger et gérer les ressources forestières locales est une pratique ancienne. Il y a 20 ou 30 ans, avant que la déforestation ne prenne autant d'ampleur, la majorité des familles vivant dans les parcs à karité disposait d'arbres d'origine locale près de leur maison, parmi lesquels des arbres à karité. Ils fournissaient du bois de feu et du fourrage, protégeaient la propriété du vent et fournissaient des poteaux pour la construction des maisons, kraals et magasins alimentaires. Les arbres à karité procuraient aussi les fruits et l'huile utilisés à des fins diverses dont la vente pour assurer un revenu.

Il était alors généralement admis, et c'est encore ainsi, que les familles ont des droits sur la terre où elles vivent et sur les parcs agroforestiers adjacents à leur maison, là où les générations futures pourraient construire leur propre maison. Un moyen de déclarer ses prétentions sur la terre consistait à protéger les arbres à karité qui y poussaient.

Dans les années 70 et 80, de plus en plus d'arbres à karité furent coupés tandis que la régénération fut empêchée par les feux et le pâturage. Mais ces dernières années, il y a eu un retour à la protection et gestion des arbres à karité car les populations sont de plus en plus préoccupées par l'absence d'arbres à côté de leur maison et par les pertes économiques et sociales liées à leur destruction. Dans le nord et l'est de l'Ouganda, certaines familles ont commencé à protéger les arbres à karité arrivés à maturité ainsi que les arbres replantés après la coupe afin qu'ils repoussent. Les communautés qui vivent dans les parcs à karité sensibilisent leurs enfants en les rendant conscients de l'utilité de cet arbre.

Ce document examine les facteurs qui permettent aux populations locales de participer à la conservation et gestion des ressources agroforestières. Il passe brièvement en revue les facteurs dont il faut tenir compte lorsque l'on programme, développe et met en œuvre des stratégies de gestion des ressources locales. Il soutient qu'une gestion communautaire réussie du karité exige une reconnaissance majeure du rôle joué par les communautés locales dans la conservation et la gestion des parcs à karité. Ce document fournit aussi des exemples de systèmes de gestion des ressources locales existants en Ouganda et ailleurs, ainsi que des suggestions pour mettre en valeur les efforts locaux de conservation et de gestion des ressources.

**Mots-clé:** conservation des ressources, parcs à karité, arbres à karité, communauté locale.

## INTRODUCTION

Durant les deux décennies écoulées, les préoccupations mondiales sur la déforestation, la dégradation de l'environnement et la pauvreté qui s'ensuit ont encouragé les gouvernements et les citoyens à repenser les principes qui ont guidé la gestion des ressources naturelles

---

<sup>1</sup> Department of Forest Biology and Ecosystems Management, Faculty of Forestry and Nature Conservation, Université de Makerere, P.O. Box 7062 Kampala, Ouganda, E-mail: [obua@forest.mak.ac.ug](mailto:obua@forest.mak.ac.ug) Fax: 256-41-533574

durant les 150 dernières années (Menzies, 2000). Les parcs à karité font partie des ressources naturelles qui ont été le plus affectées par l'exploitation incontrôlée de l'homme. Les parcs à karité, généralement présents en dehors des zones protégées, ont été utilisés comme une ressource à la disposition de tous et se sont dégradés par la coupe des arbres, la pâture, les cultures et les feux de brousse. Un problème majeur lié à l'exploitation commune est que personne n'est responsable de l'état des ressources mais tous veulent en obtenir le maximum de bénéfices. Quand les ressources ont été complètement exploitées, chacun perd alors les bénéfices et cela se traduit par une tragédie pour tous.

Pendant longtemps, les pressions pour obtenir plus de terres agricoles ainsi que le peu de bénéfices obtenus de l'arbre à karité ont eu pour conséquences la coupe des arbres pour le bois de feu et des poteaux de construction, produire du charbon de bois, des troncs d'arbre pour les scieries, fabriquer des outils et des ustensiles et libérer des espaces pour la construction de kraals et de magasins d'alimentation. Les communautés locales accordaient moins de valeur aux arbres à karité.

Depuis le début des années 90, les gouvernements et les organisations non gouvernementales ont pris de nombreuses initiatives pour la conservation de l'arbre à karité dans les parcs agroforestiers en impliquant les communautés locales dans la gestion de la ressource karité. Cette approche a permis à ces communautés locales d'avoir le contrôle, l'autorité et les responsabilités nécessaires pour l'utilisation et la gestion des parcs à karité. De plus, il y eu une prise de conscience majeure du rôle primordial que peuvent jouer les communautés locales dans la gestion et la conservation des parcs à karité. Cette prise de conscience est fondée sur l'hypothèse que les communautés locales peuvent prendre des décisions rationnelles et participer collectivement à la gestion de leurs ressources quand elles prennent en considération les bénéfices nets réels en terme de revenu, produits et services (Ostrom, 1990; Gombya-Ssembajjwe, 2000).

### **FACTEURS PERMETTANT LA PARTICIPATION DES COMMUNAUTÉS LOCALES À LA GESTION ET LA CONSERVATION DES PARCS À KARITÉ**

Les études sur la participation locale dans la gestion des ressources forestières sont abondantes, mais les informations spécifiques sur la gestion locale des parcs à karité sont rares. La gestion locale des parcs à karité peut être conçue comme un processus par lequel les communautés locales reçoivent l'opportunité et/ou la responsabilité de gérer leurs propres ressources en karité, définir leurs propres besoins, buts, aspirations et être capables de prendre des décisions qui affectent leur bien-être. Les points principaux à identifier pour favoriser la participation des communautés locales dans la gestion et la conservation des parcs à karité sont les communautés elles-mêmes, les parcs à karité, l'accès et le contrôle de la communauté sur les ressources, leur exploitation durable et l'existence d'une solide organisation communautaire. Tous ces points doivent être définis et compris clairement par tous les membres de la communauté.

Les individus ou les communautés vivant dans les parcs à karité ont tendance à en obtenir le bénéfice maximum à court terme sans faire particulièrement attention aux conséquences probables de leurs actions sur l'environnement. Cependant, les communautés devraient être capables de décider de leurs besoins et bénéfices futurs sans pour autant limiter l'application des principes d'une gestion et utilisation durable des ressources. C'est là l'essence d'une



gestion communautaire des parcs à karité. Les études concernant la gestion communautaire des ressources naturelles démontre clairement qu'il est nécessaire de garantir à la communauté un accès aux ressources et bénéfiques attendus sur le long terme si l'on veut qu'elle participe à la gestion des ressources.

Le besoin de tirer le maximum de bénéfices à court terme, que ce soit pour les individus ou la communauté est parfois causé par l'insécurité foncière. Une gestion réussie des parcs à karité impliquera une plus grande autonomie et un meilleur contrôle des ressources en karité par la communauté locale sur le long terme. En outre, elle nécessitera un processus de décision collective à la base de la communauté. Même si la participation locale à la gestion et conservation des parcs à karité nécessite une amélioration de la propriété et de l'accès aux ressources, de nombreux problèmes sociaux pourraient empêcher la participation au niveau local. Premièrement, du fait que les arbres à karité peuvent être utilisés pour établir des droits sur la terre, il est nécessaire de prendre en compte le système de propriété de la ressource afin d'éviter une escalade des conflits sur la propriété. Deuxièmement, afin que les individus ou les communautés puissent récolter les fruits des efforts et du temps investi dans la gestion des parcs agroforestiers, il est nécessaire de pouvoir exclure les tiers de l'exploitation des parcs à karité. Cependant, dans de nombreuses communautés, il se peut que l'exclusion des tiers dans l'utilisation des ressources naturelles telles que les arbres à karité ou les parcs agroforestiers soit une erreur. Troisièmement, dans de nombreuses régions, les frontières des communautés ou des villages ne sont pas bien définies. Enfin, une gestion des parcs à karité qui privilégierait la production de noix ou d'huile de karité pourrait anéantir d'autres droits d'utilisation du parc agroforestier comme la pâture, la cueillette et les cultures.

### *Exemples de systèmes de gestion communautaire des ressources*

La conservation des parcs à karité à travers la gestion locale des ressources implique que le choix des options soit basé sur l'information. Cela veut dire qu'il faut intégrer la conservation et la gestion des ressources de karité dans le problème global du développement d'un pays ou d'une région. Afin d'y arriver, une consultation est nécessaire entre le gouvernement, le secteur privé, y compris les ONG et les populations locales. Ce processus de consultation est vital parce qu'il prend en compte les intérêts et les connaissances des populations locales, ainsi que la manière de les impliquer dans la gestion et la conservation des parcs à karité. Il vaut généralement mieux aborder un problème sans prendre de décision que prendre une décision sans discussion préalable.

Un processus de consultation de ce type a été mis en place au Zimbabwe: le gouvernement britannique a aidé le *Zimbabwe Trust* à mettre en œuvre une gestion de la faune et d'autres initiatives conformément au Programme CAMPFIRE (*Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources*). Il a pour but d'aider les communautés rurales à développer leur capacité de gérer la faune et les ressources naturelles sur une base durable et dans l'intérêt de toute la communauté. Cette initiative découle de la conviction que dans de nombreuses régions du Zimbabwe, le développement rural durable et la réduction de la pauvreté se feront plus facilement grâce à la gestion active de l'environnement par les communautés locales. CAMPFIRE cherche à offrir une approche radicalement différente au développement, selon laquelle l'environnement est considéré comme la ressource de base pour les communautés locales. Principalement, CAMPFIRE, en conférant des droits de

propriété sur les ressources naturelles aux communautés rurales, incite les organisations communautaires à les exploiter d'une manière durable et à utiliser les bénéfices et les revenus qui en découlent pour répondre aux besoins de la communauté. Pour cette raison, CAMPFIRE encourage l'autorité et l'autarcie au niveau local et augmente le nombre d'emploi et les revenus grâce à l'usage judicieux des ressources naturelles.

Le deuxième exemple d'implication des communautés locales dans la gestion des ressources naturelles est celui des parcs naturels de l'Ouganda gérés avec la population locale à travers les Comités consultatifs de gestion des parcs (*Park Management Advisory Committees*) (PMAC). PMAC est une institution communautaire et ses adhérents sont les directeurs de parcs naturels, les fonctionnaires régionaux et des représentants des communautés locales. Ce comité exerce son contrôle sur l'utilisation des ressources des parcs naturels en suivant les directives décidées collectivement avec les populations locales.

Le troisième exemple de gestion communautaire des ressources rurales est la Gestion participative des forêts (*Collaborative Forest Management*) (CFM) connue aussi sous l'appellation de *Joint Forest Management* (JFM). En Ouganda, Kenya, Tanzanie, Gambie, Inde, Thaïlande et bien d'autres pays encore, un changement de la politique forestière a permis aux populations locales de participer à la gestion des réserves forestières. En Ouganda, le Département des forêts a institutionnalisé la foresterie communautaire dans ses opérations à tous les niveaux (Gombya-Ssembajjwe et Banana, 2000). Le personnel est actuellement renforcé à tous les niveaux pour gérer la foresterie communautaire. Afin d'aider les communautés locales à gérer efficacement les ressources forestières, le Département des forêts restitue à titre de mesure incitative 40 pour cent des recettes encaissées sur les réserves forestières de la zone considérée.

La Constitution ougandaise de 1995 a octroyé aux administrations locales le droit et la responsabilité de gérer les ressources forestières dans l'intérêt des populations locales. La Loi de 1998 du gouvernement local (*Local Government Act*) donne plus d'autorité juridique aux gouvernements locaux afin qu'ils puissent implanter et gérer de petites forêts sur les terres du domaine public pour répondre aux besoins des populations locales. La même loi établit des comités/conseils locaux pour administrer les ressources naturelles. Les comités/conseils locaux ont le pouvoir et l'autorité nécessaire pour programmer et gérer les ressources forestières locales situées dans leur propre zone. La Loi sur la terre (*Land Act*) de 1998 stipule que tout groupe de personnes détenant la terre d'une manière communautaire peut choisir un administrateur qui les représentera selon les usages de la communauté. Cette mesure permet l'enregistrement des terres communautaires et la gestion des ressources forestières en tant que propriété commune.

## **GESTION DES RESSOURCES DANS LES ZONES PROTÉGÉES ET NON PROTÉGÉES**

Les principales caractéristiques de la gestion des ressources dans les zones protégées et non protégées sont présentées dans le Tableau 1 ci-dessous.

**Tableau 1. Caractéristiques de la gestion des ressources dans les zones protégées et non protégées**

Zones protégées	Zones non protégées
Comités locaux généralement créés pour contrôler l'utilisation des ressources	Les individus ou les communautés exercent un contrôle sur les ressources
Les ressources sont exploitées dans des zones d'utilisation communautaire	Pas de délimitation pour les zones à ressources. Les ressources sont une propriété commune et l'accès est libre
Les règles relatives à l'utilisation des ressources sont fixées par une agence gouvernementale ou par une communauté	Des règlements locaux sont parfois établis mais ne sont pas souvent mis en application
L'accès à l'utilisation des ressources est limité par une loi	Des lois ou règlements locaux peuvent être appliqués pour protéger les ressources, par exemple, allumer des feux de brousse est interdit

**Principes de conservation et gestion des ressources locales**

Voici ci-dessous les principes fondamentaux de la participation des communautés locales à la conservation et à la gestion des parcs à karité:

- Les communautés locales doivent prendre conscience de la valeur des ressources des parcs à karité.
- Les communautés locales doivent avoir des attitudes positives et être disposées à gérer les ressources.
- Les communautés locales doivent être sensibilisées sur leurs rôle et responsabilités, ainsi que sur la situation des parcs à karité.
- La capacité gestionnaire des communautés locales doit être évaluée en fonction des connaissances et de l'expérience qu'elles possèdent. Cette évaluation permettra d'identifier les lacunes à combler pendant la phase de construction de capacité qui pourrait inclure la formation, le développement institutionnel et la création/diffusion d'information.

Quand une agence comme une ONG est la première à mettre en place la gestion des ressources locales, ses intentions doivent être communiquées clairement afin d'éviter que la communauté locale soit privée des bénéfices liés à la ressource.

**COMMENT SOUTENIR LES EFFORTS LOCAUX DE CONSERVATION ET DE GESTION DES RESSOURCES EN KARITÉ**

Recherche: aide à l'information sur le statut de la ressource, par exemple les changements advenus au fil des ans dans la structure de la population d'arbres à karité. L'information peut être utilisée pour recommander des mesures à prendre afin de garantir l'utilisation durable des ressources ainsi que pour conseiller sur la manière d'entretenir la base de ressources.

Développement du marché: il y a un besoin de créer de bons marchés/canaux de distribution pour les produits du karité. De bons marchés encouragent les populations locales à conserver, gérer et utiliser judicieusement les parcs à karité.

Développement de produits: il y a un besoin d'assistance aux communautés locales pour l'acquisition de technologies simples et abordables pour effectuer le traitement et le conditionnement des produits du karité. C'est ainsi qu'il est possible de valoriser le produit karité et fidéliser les consommateurs qui l'achètent et l'utilisent.

Ressources humaines et financières: elles sont nécessaires pour entreprendre la recherche, développer le marché et les produits et mobiliser les communautés locales pour conserver et gérer les parcs à karité.

### **Conservation et gestion au niveau local des parcs à karité: expériences en Ouganda**

La conservation et la gestion des ressources du karité en Ouganda peuvent être classées dans l'identification des qualités désirées, la propagation, la culture, la protection et la propriété. Une étude faite par COVOL Ouganda indique que les communautés locales habitant dans les parcs à karité de l'est et du nord de l'Ouganda ne peuvent pas identifier un bon arbre à karité avant qu'il ne donne des fruits. Cependant, certains fermiers déclarent que les jeunes plants de bonne qualité ont généralement des feuilles larges et robustes de couleur vert pale (Figure 1). D'autres identifient la qualité des arbres à karité selon leur production de fruits confirmant ainsi deux versets de la Bible (Matthieu, Chapitre 12 verset 33, et Luc, Chapitre 6 verset 43) qui disent: «Supposez qu'un arbre soit bon, son fruit sera bon; supposez-le malade, son fruit sera malade: c'est au fruit que l'on reconnaît l'arbre». Dans l'est et le nord de l'Ouganda, on prétend que le meilleur rendement en huile provient d'arbres à karité qui produisent des fruits amers bien qu'on préfère les fruits sucrés comme amuse-gueule.

La même étude révèle que les fermiers manquent de connaissances de base sur la méthode pour planter l'arbre à karité. COVOL Ouganda a abordé ce problème à travers une recherche sur la propagation végétative de l'arbre à karité. On considère que 10 arbres à karité par hectare est l'optimum pour une ferme.

Les opérations d'entretien de l'arbre à karité se limitent à l'élagage des arbres fortement ramifiés afin de réduire l'effet d'ombre sur les cultures agricoles. On taille aussi les arbres (Figure 2) afin de ne pas attirer les oiseaux qui s'y percheraient et pourraient détruire les récoltes de céréales comme le millet et le sorgho. Les branches coupées sont utilisées comme bois de feu.



**Figure 1. Bonne repousse du karité**



**Figure 2. Arbre karité élagué**

Les arbres à karité sont protégés selon différentes manières tels que l'espacement, le désherbage autour des jeunes plants/arbres afin d'éviter qu'ils soient brûlés par les incendies, la pratique du feu autorisée afin de réduire la biomasse sèche et combustible avant que ne partent les feux de brousse et enfin l'application des lois et règlements qui interdisent la coupe des arbres à karité. Les croyances et la culture locale renforcent l'idée que la coupe n'est pas indispensable. Une des principales raisons culturelles données par les communautés du nord de l'Ouganda pour ne pas couper les arbres est que les anciens utilisent l'huile de karité pour enduire les nouveau-nés et leurs mères comme signe de bénédiction.

Ceux qui coupent les arbres à karité sont condamnés à divers types d'amende comme le fait de payer 5 000 shillings ougandais ou donner une chèvre ou une vache au propriétaire de l'arbre à karité qui a été coupé.

La propriété de la terre et de l'arbre à karité est un facteur déterminant pour la conservation et la gestion des arbres à karité. Dans l'est et le nord de l'Ouganda, la terre est surtout une propriété communautaire. Les enfants héritent de la terre de leur père et des arbres à karité qui y poussent, ces arbres qui poussent sur la terre familiale appartenant généralement à la famille.

## **CONCLUSIONS ET PROSPECTIVE**

Il est nécessaire qu'il y ait une reconnaissance majeure du rôle joué par la participation locale dans la conservation et la gestion des parcs à karité.

Le besoin de conserver, gérer les parcs à karité et développer le karité pour réduire la pauvreté devrait être reconnu et intégré dans les programmes gouvernementaux structurels de planification stratégique et de développement tel que le Plan d'action pour l'éradication de la pauvreté (PEAP) et son élément clé - le Plan pour la modernisation de l'agriculture (PMA).

Le développement des ressources du karité devrait être inclu dans les plans d'action des Ministères chargés de l'agriculture, de l'environnement, de la planification et du développement économique.

Les parcs à karité ne devraient pas intéresser uniquement les institutions telles que la FAO et le CFC. D'autres organisations comme l'UICN, le WWF et l'UNESCO devraient être impliquées dans la promotion du karité en garantissant une utilisation durable des ressources provenant des parcs à karité, dans le cadre d'une préoccupation mondiale pour une gestion durable des ressources naturelles.

Au niveau international, il est nécessaire de créer un Institut international de la recherche sur le karité (ISRI) avec un soutien pour la recherche et en ressources humaines comparable aux organisations membres du CGIAR telles que l'ICRAF, IPGRI, CIRAT, IITA, etc.

Au niveau national, il est nécessaire que les pays possédant des parcs à karité fondent un Institut de recherche sur le karité (SRRI) ou une Fondation de recherche sur le karité (SRF) comparable à la Fondation pour la recherche sur le café d'Ouganda et l'Institut de recherche sur le cacao au Ghana.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Arnold, J.E.M.** 1993. Management of forest resources as common property. *Commonwealth Forestry Review* 72(3): 157-161.

**Clarke, J.M., Makuku, S.J., Mukwenhu, P. et Ncube, J.** 1996. *Supporting local initiatives in woodland regeneration: A case study from Ntabazinduna communal land, Zimbabwe.* Forest Participation Series No. 2. IIED, Londres.

**Fisher, R.J.** 1995. *Collaborative management of forests for conservation and development.* IUCN, Gland, Suisse.

**Gombya-Ssembajjwe, W. et Banana, A.Y.** 2000. Collaborative Forest Management in Uganda: The case of Butto-Buvuma Forest Reserve. In: Gombya-Ssembajjwe, W. et Banana, A.Y. (Eds), *Community-based Forest Resource Management in East Africa*, pp. 25-33. UFRIC, Kampala.

**Gombya-Ssembajjwe, W.** 2000. Basic concepts of successful community participation in forest management. In Gombya-Ssembajjwe, W. et Banana, A.Y. (Eds), *Community-based Forest Resource Management in East Africa*, pp. 1-15. UFRIC, Kampala.

**Menzies, N.** 2000. *Preface to community-based forest resource management in Eastern Africa.* UFRIC, Kampala, Ouganda.

**Ostrom, E.** 1990. *Governing the commons: The evaluation of institutions for collective action.* Cambridge University Press, Cambridge.

**Sarin, M.** 1996. The view from the ground: Community perspectives on Joint Forest Management in Gujarat, India. Forest Participation Series No. 4. IIED, Londres.

## **Les femmes et le karité: contraintes et problèmes d'égalité entre producteurs**

**Dr. Marie Diallo, Consultante de l'UNIFEM**

En dépit de la prédominance des femmes dans le secteur du karité et de la prise en charge de la transformation du beurre de karité, les revenus obtenus demeurent souvent insignifiants par rapport à la difficulté des travaux liés à l'obtention du beurre de karité.

En effet, les femmes dominent les différentes étapes du processus de transformation du karité en beurre: ramassage, dépulpage, décorticage, séchage, broyage, mouture, torréfaction, barattage, décantage et conditionnement pour la vente. Malgré leur savoir-faire, la durée et la pénibilité des travaux, les femmes ne retirent que très peu de profit de leur activité.

Malgré quelques succès dus à divers projets de développement qui visent à renforcer les pouvoirs et les ressources des femmes dans le secteur (Burkina Faso, Bénin), la majorité des femmes du secteur ne peuvent améliorer leurs conditions de vie de façon significative. Plusieurs facteurs bloquent encore le pouvoir économique des productrices.

Il convient de se poser les questions suivantes:

- Qui est producteur?
- Qui produit quoi?
- Qui vend?
- A qui profitent les profits de la vente?
- Quels sont les problèmes de possession des terres sur lesquelles poussent les arbres? La terre appartient souvent aux hommes.
- Quels sont les problèmes d'équité?
- Quels sont les problèmes de rentabilisation des produits?

### **GOULOTS D'ETRANGLEMENT**

#### Manque de professionnalisation de la filière

- 1) En terme de production quantitative et qualitative:
  - Méconnaissance des procédés nouveaux/modernes de fabrication, capacités techniques-professionnalisation des femmes qui ont fait du karité leur activité principale. Les femmes doivent avoir la capacité de produire un beurre de karité répondant aux besoins des utilisateurs internationaux qui fixent des critères en terme de taux d'acidité, taux d'humidité et taux d'impureté.
  - Pénibilité (et durée) des tâches liées au traitement est due au manque d'outils pour réduire les tâches.

## 2) Problème de valorisation des produits

- Capacité de valorisation et de rentabilisation des produits: la valeur ajoutée, la transformation de la pulpe (confiture), de la coque (bois de chauffe, potasse), tourteaux (briques) et beurre (produits élaborés à base de karité). Ces produits dérivés peuvent être générateurs de revenus. Rentabilisation des produits (toutes les parties utilisables).
- Problèmes de valeur ajoutée.
- Problèmes de conditionnement.

## 3) Problèmes de rentabilité financière et problèmes liés au marché

- Les intermédiaires financiers (souvent des hommes) retirent les plus gros profits de la commercialisation des produits. Grossistes, transformateurs, courtiers, collecteurs, exportateurs développent des stratégies pour tirer le maximum de profit au détriment des femmes productrices.
- Problème de disponibilité: l'importance croissante du beurre de karité dans la chaîne alimentaire et dans les produits cosmétiques fait que les amandes font l'objet d'une forte demande sur le marché international.
- Problème du bradage des produits: les sociétés de négoce international, par l'intermédiaire des hommes, arrivent à briser le processus de transformation en achetant auprès des femmes des quantités importantes d'amandes à des prix dérisoires. La concentration de l'offre à un moment précis (juillet, août, septembre) a pour conséquence de faire chuter les prix d'achats aux productrices.
- L'accès au marché (local et international).
- Manque de moyens financiers pour l'approvisionnement en quantité importante de matières premières.
- Les pénuries occasionnées par l'exportation des amandes (les noix utilisées proviennent du ramassage et des achats).
- Le renchérissement du coût des amandes.
- La non-organisation de la filière fait que de nombreux étrangers viennent acheter les amandes à des prix dérisoires.

## 4) Problèmes de capacités

- Capacité de stockage des fruits.
- Capacité d'organisation: pléthore de productrices individuelles ou en petits groupes, inorganisées et multitude d'intermédiaires. Concurrence des groupements.
- Capacités de négociation.
- Capacité de valoriser le savoir-faire.
- Capacité de maximiser les rendements.

## 5) Problèmes logistiques

- Les équipements pour alléger les tâches sont très peu disponibles: tout le processus est encore effectué manuellement. Temps de travail important et pénibilité des travaux.
- Matériel de travail et aires de stockage. Les amandes et le beurre sont deux produits périssables.



- Manque d'eau, d'ustensiles, d'intrants pour les produits (problèmes d'approvisionnement), de matériels (moulins) et équipements. Délais parfois trop longs pour moulinner les amandes.
- Pas de moyens de transport: longues distances à parcourir pour aller faire le ramassage et la collecte des noix. Ceci ne favorise pas la production de produits dérivés.
- Problème de temps.

### **QUESTION DE LA VIABILITÉ DES ACTIVITÉS DES FEMMES DANS LE SECTEUR**

L'utilisation du revenu ne relève pas du seul pouvoir décisionnel de la femme (les gains sont souvent utilisés en période de soudure pour la satisfaction des besoins familiaux). En conséquence, la femme ne peut investir pour augmenter son activité. Le manque d'épargne ne lui permet pas d'avoir plus d'autonomie ou d'améliorer son efficacité.

#### **Eléments du rapport d'analyse diagnostique de la filière karité dans les provinces du Houet et de la Sissili, janvier 1998**

L'offre des amandes est essentiellement assurée par les femmes mais de plus en plus, les hommes jouent un rôle actif: dans la Sissili, selon les ethnies et la localité, les hommes ramassent les noix et confient le prétraitement à la femme. Ils assurent eux-mêmes la vente ou mandatent leurs enfants ou femmes et récupèrent le produit obtenu de la vente. Dans le Houet, selon les ethnies (Bobo, Tuéfo), les amandes provenant du champs familial appartiennent à moitié ou entièrement au chef de famille qui les gère à sa convenance; certains hommes revendent leurs produits aux femmes (cas de Péné).

- La propriété ou la gestion d'une partie des amandes est assurée par les hommes selon les ethnies et les régions.
- Le temps: dans la Sissili, l'activité est officiellement reconnue par la société et par conséquent, durant la période de ramassage du karité, la femme ne cultive pas dans le champs familial.
- Les prix sont fixés par les commerçants grossistes burkinabés aux productrices: il y a une concertation informelle intercommerçants pour fixer les prix.
- Présence des hommes et femmes dans la commercialisation: les femmes sont plus présentes dans le beurre et les hommes dans les amandes.
- Problème des ventes à crédit: dans le Houet, à Péné. Le beurre est régulièrement vendu à crédit avec un non-respect des échéances et un règlement morcelé des créances.

Décomposition et variation du prix des amandes (FCFA/kg):

➤ Commerçants grossistes	60
➤ Collecteurs-employés	50
➤ Paysans acheteurs ou collecteurs locaux	40
➤ Productrices (producteurs)	30

- Revenus dérisoires par rapport aux efforts investis.
- Non-maîtrise des techniques de conservation.

- Rôle prépondérant des hommes, surtout au niveau des amandes et du marché extérieur, par rapport aux femmes.

**Questions sur lesquelles il faudrait insister**

- Accès et contrôle des ressources.
- Problème de pénibilité des travaux.
- Accès aux moyens de production.
- Problème d'accès au marché.

# **Stratégie de conservation et d'amélioration du karité (*Vitellaria paradoxa* ou *Butyrospermum parkii*)**

**Ismâïla Diallo et Abibou Gaye  
ISRA/CNRF**

## **INTRODUCTION**

Le karité est une espèce spontanée de la zone soudano-sahélienne, dont l'aire de distribution s'étend du Sénégal jusqu'en Afrique centrale. Les peuplements du Sénégal se situent à la limite occidentale de l'aire de distribution de l'espèce en Afrique. Le karité est une essence forestière très importante sur les plans écologique, économique et culturel.

L'espèce se rencontre souvent en peuplements naturels denses et dans les champs des populations. De ce point de vue, elle bénéficie d'une relative protection qui permet de mieux lutter contre la dégradation des sols.

Sur le plan économique, le principal produit du karité est le beurre extrait de ses amandes, dont la teneur en matières grasses est de l'ordre de 55 pour cent. Ce beurre est utilisé traditionnellement dans la préparation des aliments, la fabrication du savon, les soins médicaux, l'huile des lampes à mèche, et les soins cosmétiques, surtout chez les femmes.

Le beurre est fabriqué traditionnellement par pilage des amandes et séparation de l'huile par adjonction d'eau chaude et décantation. Le rendement de l'amande n'est alors que de 15 à 20 pour cent en matière grasse, mais des technologies améliorées semi-industrielles permettent d'obtenir des rendements deux à trois fois plus élevés. Le fruit fait l'objet d'un commerce actif pendant la période de soudure correspondant au début de la saison des pluies.

Sur le plan culturel, les populations locales utilisent beaucoup les feuilles de karité dans «l'habillement des kankourans» à l'occasion des cérémonies d'initiation.

Dans un tel contexte, la conservation de la ressource et l'amélioration des services rendus pourraient contribuer à lutter contre la pauvreté des populations tout en maintenant un niveau élevé de diversité biologique.

## **CONTRAINTES**

Force est de reconnaître que nos forêts perdent progressivement leur aptitude à assurer leurs nombreuses fonctions de plus en plus menacées. En effet, la dégradation des formations naturelles semble s'accélérer: surexploitation, défrichements, etc. A cela, s'ajoute un déficit pluviométrique persistant qui fragilise les écosystèmes. En dépit de son importance pour l'économie de l'exploitation et l'économie nationale, des risques pèsent sur l'avenir du karité dans les zones de production. Parmi ces contraintes, certaines sont liées à la biologie même de l'espèce, et d'autres sont d'origine essentiellement anthropiques.

## **Biologie de l'espèce**

La croissance du karité est extrêmement lente. En effet, la première floraison utile a lieu lorsque l'arbre a entre 15 et 20 ans d'âge. C'est pour cette raison que l'espèce est rarement utilisée dans les campagnes de reboisement. Par ailleurs, il convient de signaler que les semences de l'espèce sont récalcitrantes, ce qui pose un problème de conservation à moyen terme.

## **Les défrichements**

La pratique de l'agriculture extensive et la pression démographique sont les principales causes des défrichements pratiqués au Sénégal. En effet, la pauvreté des sols de culture s'est traduite par un raccourcissement, voire une disparition de la jachère posant ainsi un problème de maintien des formations naturelles. De plus, dans les espaces cultivés, les jeunes pousses issues de drageons sont souvent coupées par la charrue ou le piétinement des bœufs.

## **Les feux de brousse**

Ils constituent un véritable fléau eu égard à leur récurrence, leur amplitude et leur intensité. Ils ont pour conséquences, entre autres, la dégradation des propriétés physico-chimiques des sols et la perturbation de la structure des formations naturelles. En outre, une perte de la biodiversité en terme de réduction de l'aire de distribution de l'espèce est forte à craindre.

## **L'exploitation forestière**

Face à la baisse continue des productions agricoles, les populations s'orientent de plus en plus vers l'exploitation et la commercialisation des fruits de karité. La pression est si forte que le renouvellement de la ressource, par voie générative, devient aléatoire.

D'autres contraintes existent d'ordre institutionnel et juridique comme l'inexistence d'une réglementation, leur mauvaise application, etc.

## **OPPORTUNITÉS**

Malgré les menaces qui pèsent sur le karité, force est de reconnaître que des opportunités de maintien et de valorisation existent.

## **La régénération naturelle**

La forte capacité de l'espèce de drageonner et former des souches constitue un moyen efficace de préservation de la ressource. En outre, les semences de l'espèce germent relativement bien; ce qui permet la régénération naturelle assistée.

## **Les parcs agroforestiers**

La protection de l'espèce dans les champs de cultures permet de lutter contre sa disparition. Par cette voie, on évolue vers une appropriation des arbres présents sur la surface exploitée par chaque paysan, à l'image du tamarinier.

## **La demande du marché**

Compte tenu de l'importance économique du karité, la demande du marché international est difficilement satisfaite. De ce fait, les opportunités de financement existantes peuvent contribuer à mieux organiser la filière et à préserver les peuplements naturels.

## **PERSPECTIVES DE CONSERVATION ET D'AMÉLIORATION**

A la lumière des contraintes identifiées et sur la base des opportunités existantes, il apparaît urgent et nécessaire de définir un schéma qui soit capable de concilier les impératifs de conservation et d'amélioration du karité.

### **La conservation**

- Il est impératif de s'orienter vers la définition de plans d'aménagement des formations forestières basés sur des indicateurs de suivi afin de garantir des rendements soutenus tout en préservant la ressource. En effet, il est important de mettre en place un dispositif de suivi et de contrôle pour s'assurer que les prélèvements sont compensés par les renouvellements pour éviter un processus de déclin irréversible du capital sur pied. Une telle option exige une concertation entre tous les acteurs concernés pour une harmonisation des approches et une appropriation du processus.
- Il est évident que l'établissement d'une carte agricole, intégrant les servitudes écologiques, apporterait plus de lisibilité à la gestion des terroirs. En effet, le respect des plans d'aménagement du territoire diminuerait les pressions foncières liées à la croissance démographique.
- La protection de la régénération naturelle, tant dans les peuplements naturels que dans les parcs agroforestiers, contribuerait à une meilleure conservation du patrimoine génétique de l'espèce.
- Les comités de lutte doivent être dotés en moyens légers pour faciliter et rendre plus efficaces les interventions.
- La réalisation de plantations de conservation les plus diversifiées possible préserverait davantage la ressource.

### **La stratégie d'amélioration**

Les principaux critères de sélection pour le karité sont la qualité et la quantité de fruits produits, et une production soutenue. A cet effet, il est important de déterminer le niveau de variabilité de l'espèce afin de mieux orienter sa stratégie. D'une manière générale, la

stratégie d'amélioration doit s'appuyer sur la sélection d'individus performants sur la base de critères définis:

- la maîtrise des outils telle que la multiplication végétative;
- l'introduction de provenances adaptées pour élargir la base génétique.

### **AXES DE RECHERCHE**

Les principaux axes de recherche pour le développement du karité au Sénégal peuvent s'articuler autour des points suivants:

- caractérisation des peuplements;
- évaluation de la variabilité intraspécifique et sélection individuelle;
- connaissance de la biologie de l'espèce;
- optimisation des techniques de multiplication végétative (surtout le greffage);
- détermination de l'influence des parcs sur les cultures;
- amélioration de la régénération naturelle assistée.

### **LES COLLABORATIONS**

Compte tenu de la complexité des questions relatives à la conservation et à l'amélioration du karité, la collaboration entre tous les acteurs est une condition indispensable pour la réussite de toute stratégie de gestion durable. Tant au niveau international, national que local, les acteurs doivent délimiter un cadre de concertation pour définir et hiérarchiser ensemble les priorités en matière de gestion rationnelle et durable des ressources. Ce cadre de réflexion va également servir à répartir les tâches selon les avantages comparatifs des uns et des autres, planifier les activités prioritaires, évaluer les impacts et surtout à rechercher les ressources indispensables pour réaliser toutes les actions prévues.

Ainsi, les populations deviendront des partenaires à part entière en participant pleinement à la prise des décisions ce qui suppose l'instauration d'un contrat de confiance entre les collectivités locales et les services techniques.

Toutefois, cette nécessité de placer les collectivités au cœur du processus ne doit pas se traduire par un désengagement total des services techniques qui devront continuer à assurer l'appui indispensable eu égard aux compétences et expertises existantes en matière de gestion des ressources naturelles et forestières en particulier. Par ailleurs, le respect, par tous les acteurs, des dispositions réglementaires existantes constitue une base essentielle pour assurer la cohérence d'ensemble des diverses interventions.

### **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Bonkougou, E.** 1987. «Monographie du karité, *Butyrospermum paradoxum*, espèce agroforestière à usages multiples» IRBET/CNRST, Ouagadougou, Burkina Faso; 67 p.

**Hall, J.B., Aebischer, D.P., Tomlinson, H.F., Osei-Amaning, E. et Hindle, J.R.** 1996. «*Vitellaria paradoxa*: A monograph». School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor, Royaume-Uni, 105 p.

**ISRA/DRPF.** 1998. Plan stratégique de la recherche forestière 1998-2003.

## **Les bienfaits du karité pour les populations des zones rurales, les communautés et les pays**

**Ladi Ziba<sup>2</sup> et Félicité Yameogo<sup>3</sup>**

Le karité (*Vitellaria paradoxa* ou *Butyrospermum parkii*) est pour les différents pays africains où il pousse et plus particulièrement pour le Burkina Faso, ce qu'on pourrait qualifier sans exagération d'arbre «miracle». Arbre miracle, parce que tout ce qui vient de cet arbre est un trésor de bienfaits pour les populations et l'économie des pays qui en possèdent.

Les feuilles, les racines, les écorces et les plantes parasites du karité sont utilisées pour soigner différentes maladies. En effet, la poudre des feuilles de karité sert à fabriquer une pâte qui, mélangée à du beurre de karité, soigne la toux et les difficultés d'alimentation de l'enfant.

Dans la région de la Sissili, dans le centre ouest du Burkina Faso, le karité, du fait de ses bienfaits, est un arbre protégé par les traditions. La vente de ses feuilles, racines, fruits, etc. est interdite par la coutume. Malgré tout, les féticheurs et les guérisseurs traditionnels utilisent les racines du karité pour en faire des médicaments très recherchés, vendus aux malades. La vente de ses remèdes constitue une source non négligeable de revenus pour ces personnes.

Le bois mort ou vert est utilisé pour la construction, le bois de chauffe ou pour faire du charbon qu'hommes et femmes commercialisent. Ce petit commerce, de charbon de bois surtout, constitue une source de revenus pour les populations hors de la saison hivernale.

Les coques des noix et les tourteaux sont aussi utilisés comme combustible.

La pulpe des fruits, très nourrissante, est consommée. De mai à septembre, les fruits sont le régal des enfants mais aussi des hommes et des femmes. Ils constituent le petit déjeuner des femmes et des enfants qui se rendent très tôt le matin aux champs et le déjeuner des travailleurs à midi, dans les champs.

Le beurre de karité, extrait des amandes, est consommé depuis la nuit des temps par les populations africaines. Il est la principale source de matières grasses alimentaires en milieu rural et il est utilisé pour préparer les sauces et pour les fritures. En plus de son usage alimentaire, le beurre de karité est utilisé pour les soins de la peau et des cheveux, et aussi en médecine traditionnelle.

Il en est de même des chenilles parasites (*Cirina butyrospermii*) qu'on trouve dans le sud-ouest du Burkina Faso et dont la consommation est très appréciée des populations locales. Ces chenilles frites servent à garnir le pain pour le goûter des enfants.

Ces différents produits sont autoconsommés, mais sont aussi une source de revenus pour les opérateurs ruraux et urbains de la filière qui sont les productrices, les commerçants exportateurs et les transformateurs. Les produits karité qui font l'objet d'importants échanges

---

<sup>2</sup> Chargée de la commercialisation de l'Union des Groupements de productrices de produits karité de la Sissili et du Ziro du Burkina Faso.

<sup>3</sup> Présidente de l'Union des Groupements Kiswensida.

commerciaux, aussi bien sur les marchés locaux, régionaux et internationaux, sont les amandes, le beurre de karité et les savons.

C'est en fonction de l'amélioration des revenus, donc des conditions de vie des différents acteurs de la filière, et de l'intérêt économique que les communautés et les pays en tirent, que nous apprécierons les bienfaits du karité.

### ***Les productrices des zones rurales***

La filière karité au Burkina Faso repose sur le travail (long et pénible) de milliers de femmes rurales qu'on retrouve à toutes les étapes du cycle de production, de transformation et de commercialisation du karité. Les retombées économiques de ce produit au niveau des productrices ne sont pas toujours proportionnelles au temps de travail qu'elles y passent, mais des changements commencent à se faire sentir.

En effet, le soutien des projets et structures intervenant dans le domaine du karité (PMR, PFFK, PACK, PAF, PNK, etc.) a pour rôle:

- le renforcement des capacités d'organisation, de production et de gestion de plusieurs groupements;
- la mise en relation des productrices avec des marchés rémunérateurs nationaux, régionaux et internationaux;
- la mise en place de mesures d'accompagnement: formation en techniques de collecte, traitement, conditionnement et production d'amandes et de beurre de qualité, mise en place de systèmes de crédit et de commercialisation;
- les multiples actions de promotion (foires, expositions-ventes).

Les productrices commencent à prendre conscience de la valeur économique du karité et de leurs capacités à vendre sur des marchés plus importants que ceux de leurs villages. Petit à petit, elles s'organisent aussi pour faire face ensemble aux difficultés qu'elles rencontrent dans leur activité.

Toutes ces actions conjuguées ont fait que ces dernières années, les ménages burkinabés consomment de plus en plus le beurre de karité, et les pays européens sont de plus en plus demandeurs de beurre pour les industries alimentaire, cosmétique et pharmaceutique. Cette situation se ressent à la fois aux niveaux social et économique.

### ***Sur le plan social***

Avant, la production du beurre de karité était une activité secondaire pour les femmes rurales. Tout au long de la semaine, elles collectaient les noix qu'elles entreposaient pour pouvoir les traiter leur jour de repos. La vente était faite lorsque les femmes avaient besoin d'argent. La culture dans les champs constituait la principale activité mais les femmes n'entendaient pas se dérober à cette tâche qui leur procurait des revenus. La production du beurre servait prioritairement à la consommation locale, au don, puis, à la vente.

Aujourd'hui, la production du beurre de karité constitue l'activité principale des femmes et la destination du beurre a totalement changé: la vente, la consommation et le don. Bien que



possédant toujours des champs, la commercialisation du beurre leur procure des revenus substantiels qui leur permettent d'engager de la main d'œuvre locale pour travailler dans leurs champs. Elles ont ainsi du temps pour s'adonner pleinement à leurs activités de production.

### ***Sur le plan économique***

En plus de l'approvisionnement des clients de la sous-région (Côte d'Ivoire, Mali, Ghana, etc.), nos groupements ont honoré ces dernières années, des commandes de clients français, hollandais, américains, etc.

Pour la période 2000-2001, la vente de beurre et d'amandes a rapporté plus de 167 millions de FCFA pour une cinquantaine d'organisations de productrices de produits karité encadrées par le Projet d'appui à la commercialisation du karité (PACK).

Ces chiffres ne prennent pas en compte les nombreuses ventes directes réalisées par ces groupements de femmes. En moyenne, une productrice de l'Union des productrices de la Sissili dont je fais partie, peut gagner de 1 500 à 5 000 FCFA de bénéfices par semaine. Ce qui donne une estimation des revenus de 1,785 millions à 5,950 millions de FCFA qui sont reversés dans le tissu économique.

Les revenus tirés de la vente des produits karité sont destinés à l'amélioration des conditions de vie des ménages: achat de vivres pour la famille notamment, pendant la période de soudure, soins, habillement, scolarisation des enfants, etc.

Au niveau des productrices, l'exécution de commandes importantes pour le compte de divers clients a eu pour effet une meilleure prise de conscience de l'importance de l'activité et de ses exigences. Elle a aussi contribué à une certaine ouverture d'esprit des productrices, une meilleure maîtrise de leurs problèmes, au renforcement de leurs capacités et au développement de l'esprit d'équipe dans la plupart des groupements de productrices. Elles sont de plus en plus sollicitées pour participer à des séminaires et rencontres internationales (pour partager leur expérience), ainsi qu'à des foires et expositions dans la sous-région.

### ***La place de la femme dans la société***

La place de la femme productrice de karité au sein de la communauté rurale change aussi progressivement. Parce qu'elle dispose maintenant de revenus qui lui permettent de participer aux dépenses de la famille, on la consulte pour les décisions de la famille. Son avis compte de plus en plus et le mari la considère comme une alliée qui est capable de l'épauler en cas de difficultés: «il sait qu'il peut compter sur elle».

### ***Au niveau des communautés des zones à karité***

Les bienfaits du karité sont multiples car le boom du beurre et des produits à base de karité a généré de nombreux emplois et revenus avec des effets en chaîne non négligeables dans les autres secteurs de la vie économique et sociale locale. C'est ainsi que:

Beaucoup de jeunes et d'adultes collectent les fruits et/ou ramassent les noix pour les vendre.

- De plus en plus de femmes louent leurs services contre rémunération aux productrices pour la transformation des amandes en beurre.
- Des particuliers ou des groupements féminins ont acquis des moulins pour répondre à une demande sans cesse croissante de mouture d'amandes.
- Du fait de la disponibilité du beurre et de sa bonne qualité, des activités rémunératrices d'initiatives individuelles ou de groupe, ont été développées dans la collecte des produits, pour la revente ou pour le compte des commerçants exportateurs et/ou des industries de transformation, dans la restauration, la fabrication artisanale du savon et de produits cosmétiques, etc.
- Les vendeurs d'emballages (sacs, fûts, seaux, sachets), transporteurs, vendeurs de produits entrant dans la fabrication du savon, etc. font de plus en plus de bonnes affaires avec les productrices de karité.

Les sommes importantes générées par l'activité karité et injectées dans le circuit économique local sont utilisées pour l'achat d'équipements de production, de vivres, la location de main d'œuvre agricole, les soins de santé, l'éducation, l'apport des populations pour la réalisation ou l'entretien d'infrastructures collectives.

Le développement de l'activité karité a suscité dans les communautés des zones à karité, une prise de conscience de la valeur du karité et de la nécessité de la préserver. Il a aussi permis de faire la promotion de certaines régions réputées être des zones de forte production de beurre de qualité. Il a contribué et contribue grandement au bien-être général des communautés.

#### *Au niveau national*

Les bienfaits du karité se manifestent à travers:

- La création et le développement d'entreprises nationales dynamiques et prospères travaillant le karité ou produisant des produits à base de karité pour la consommation locale ou pour l'exportation.
- L'exportation des amandes et du beurre apporte des devises aux pays producteurs de karité.

Pour le Burkina Faso, le karité est le troisième produit d'exportation du pays, il contribue et peut contribuer encore plus à la croissance économique et il est un outil de lutte contre la pauvreté. Le karité peut même être un puissant outil de lutte contre la pauvreté des femmes, surtout en milieu rural, si la dynamisation de la filière, actuellement à l'ordre du jour, est faite équitablement.

Je vous remercie.

## Point sur le traitement, la conservation et la transformation des amandes du karité en Afrique

C. Kapseu<sup>4</sup> et D. Ngongang<sup>5</sup>

### RÉSUMÉ

Le karité (*Butyrospermum parkii* (G. Don) Kotschy) est une plante de la famille des sapotacées. C'est un arbre de la zone sèche produisant des fruits dont le beurre provenant des amandes présente une variabilité de ses propriétés physico-chimiques: densité (0,91-0,98), point de fusion (35-40), indice d'iode (50-80), teneur en insaponifiables (2-17%). Les isothermes d'adsorption des amandes des fruits du karité (*Butyrospermum parkii*) ont été déterminés. Les conditions de stockage influencent significativement les isothermes d'adsorption. Les amandes doivent être conservées avec une teneur en eau de 8 à 12 pour cent afin d'augmenter la durée de traitement. L'étude analyse également les implications socioéconomiques de la filière karité. Le transfert des technologies normalisées à haut rendement vers les transformatrices est une des contraintes limitant la valorisation du beurre de karité.

**Mots-clé:** *Vitellaria paradoxa* syn. *Butyrospermum parkii*, beurre, karité, isothermes

*Le karité* est une plante à usages multiples par excellence. Son importance au niveau micro-économique se traduit par son utilisation dans l'alimentation (pulpe du fruit et beurre), la santé (beurre, feuilles, écorce), l'énergie (bois de combustible) et la construction (bois de service). Il est également important sur le plan macro-économique dans la mesure où l'exportation des amandes et du beurre constitue une source majeure de devises pour des pays comme le Burkina Faso et le Mali (Nianogo *et al.*, 1997a et b). Le karité est principalement transformé par les femmes, ce qui lui confère une importance indéniable sur le plan social.

Depuis quelques années, le karité se trouve promu au rang des cultures d'exportation. En effet, l'Union européenne a autorisé l'incorporation des huiles végétales (et notamment le beurre de karité) comme substitut au beurre de cacao dans les chocolats. La proportion de substitution atteint déjà 8 pour cent, voire 15 pour cent, du fait que les huiles de substitution reviennent de 10 à 40 pour cent moins cher.

Au Cameroun, dans les années 1930, 400 tonnes de karité étaient exportées (Kabore et Gadiaga, 1991) alors qu'aujourd'hui, seules les paysannes l'exploitent, principalement à des fins alimentaires et parfois, en retirent un petit revenu.

---

<sup>4</sup> Département du génie des procédés et d'ingénierie (DGPI), ENSAI, Université de Ngaoundéré, BP 455, Ngaoundéré, Cameroun, Tél.: (237) 6741211; Fax: (237) 2251777, E-Mail: kapseu@yahoo.fr

<sup>5</sup> Faculté des sciences économiques et de gestion (FASEG), Université de Ngaoundéré, BP 454 Ngaoundéré, Cameroun.

L'objet de cette étude est d'identifier les potentialités de la filière et d'évaluer les implications socioéconomiques. L'huile de karité constitue une des principales matières grasses de l'alimentation dans le monde rural, et à ce titre, la filière joue un rôle non négligeable.

Cette étude examinera tout d'abord le traitement, la conservation et la transformation; elle dégagera ensuite les implications économiques et proposera enfin des améliorations de la filière.

## I. TRAITEMENT

### Aire géographique du karité et éléments de botanique

Le karité s'est vu attribuer de nombreuses appellations en langues vernaculaires. Ceci témoigne non seulement de son aire de distribution très vaste, mais également de son importance pour les populations locales comme l'illustre le Tableau 1.

**Tableau 1: Appellations du karité en quelques langues vernaculaires du Cameroun**

Noms vernaculaires	Groupement
Karehi	Foulbé
Oum kouroum	Aboutoum gatou
Kol	Gbaya
Kekombichop	Bangangté
Kelé	Koma
Sougoum	Gouim
Soro	Mbo

L'arbre à karité est endémique dans plus de 16 pays y compris le Sénégal, la Gambie, le Mali, le Burkina Faso, le Niger, la Côte d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin, le Nigéria, le Cameroun, la République Centrafricaine, le Tchad, le Soudan, l'Éthiopie et l'Ouganda avec quelques peuplements en Gambie et la République démocratique du Congo.

Sur le plan botanique, le karité a reçu différents synonymes selon les auteurs: *Vitellaria paradoxa* par van Gaertner en 1807, puis *Bassia parkii* par George Don en 1838, *Butyrospermum parkii* par Theodore Kotschy en 1865, *Butyrospermum parkii* par Hepper en 1962 et finalement en 1966 par van Gaertner il a été classé dans la famille des sapotacées.

## Physico-chimie

Le Tableau 2 présente les caractéristiques physico-chimiques du beurre de karité.

**Tableau 2: Caractéristiques physico-chimiques du beurre de karité**

Paramètres	Renard (1990)	Kapseu <i>et al.</i> (2000)	Pontillon (1992)	Gunstone <i>et al.</i> (1986)
Densité à 20 °C	0,91-0,98	0,900*	0,900-0,902*	
Point de fusion	35-40 °C	40		
Indice de réfraction	1,4620			
Point de solidification	23-25 °C			
PH	6,9			
Indice de saponification	170-190	180	178-193	178-190
Acidité libre	Maximum 3 % en acide oléique			
Déviations polarimétriques	+ 2° 34			
Indice d'iode	50-80	55	52-66	53-60
Indice de peroxyde	Maximum 10 méq O <sub>2</sub> /kg			
Indice d'acidité	12-14			
Teneur en insaponifiables (%)	3,5-8 parfois peut atteindre 17%	5,9	7-11	2-11
Esters cireux	7%			

\* Densité à 40 °C.

Ces propriétés varient en fonction des origines, de la variété et du procédé d'obtention. Il faut signaler la teneur élevée en insaponifiables.

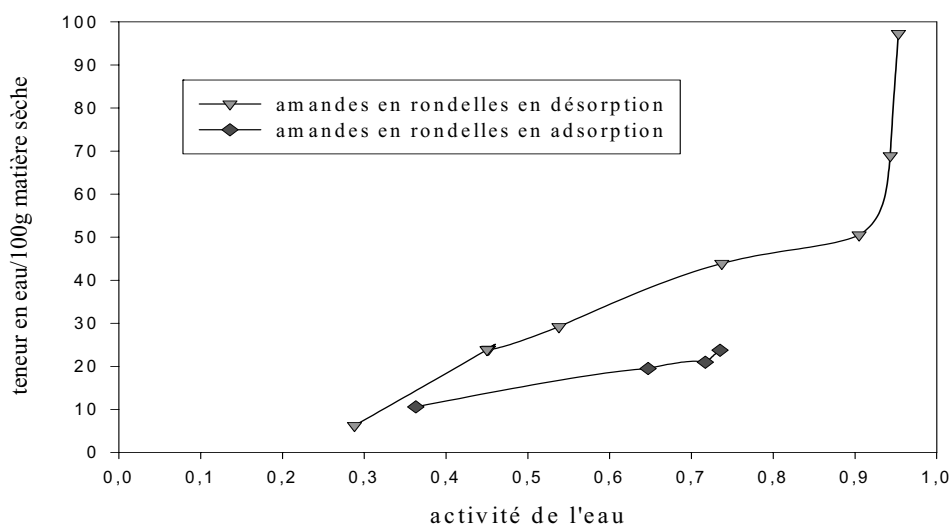
## II. CONSERVATION DES AMANDES DE KARITÉ

L'appareil utilisé pour la mesure de l'activité de l'eau est un Awmètre de laboratoire comprenant une chambre de mesure dans laquelle l'on introduit une coupelle comportant l'échantillon à étudier (Kapseu *et al.*, 2001).

La Figure 1 donne les isothermes de désorption et d'adsorption des amandes des fruits de karité. L'adsorption est menée dans des conditions de température ambiante (25°C) et ne

permet pas d'atteindre une certaine valeur (supérieure à 0,75). Il convient de conserver les amandes à des teneurs en eau de  $10 \pm 2$  pour cent, ce qui correspond à une activité de l'eau de 0,3 à 0,5.

**Figure 1: Isothermes de désorption et d'adsorption des amandes des fruits du karité  $25 \pm 2^\circ\text{C}$**



## TRANSFORMATION

La collecte des fruits tombés au sol est généralement assurée par les femmes et les enfants, et s'étale sur une période de 3 mois. La pulpe qui entoure les noix de karité est soit consommée crue, soit détruite par fermentation. Les amandes sont ensuite séchées, le plus souvent au soleil **pour 1-2 semaines**, et sont prêtes pour la fabrication du beurre ou la consommation.

La transformation est réalisée par les femmes ce qui s'ajoute aux travaux agricoles qu'elles effectuent déjà. La commercialisation du beurre de karité, le produit le plus courant, s'effectue dans les marchés de brousse. La distribution est un moyen de rapprocher le produit du consommateur afin de le rendre plus accessible (Maricourt et Olivier, 1990). Les principaux acteurs sont les femmes non productrices et certains commerçants revendeurs.

### III. LA PLACE DE LA FEMME DANS LA FILIÈRE

L'étude de la filière nous montre que la femme occupe une place déterminante qui s'explique par:

- **La tradition:** en Afrique, le travail d'extraction des huiles est généralement réservé aux femmes.

- **La pénibilité:** les méthodes utilisées s'inspirent de technologies artisanales et du savoir-faire hérité de la tradition. Elles sont largement codifiées et reposent sur des gestes répétés et des instruments très simples. Elles ont en commun d'être à la fois longues et pénibles. Il faut 12 heures de travail pour obtenir 1 litre de beurre de karité.
- **Les moyens:** la transformation du karité n'exige pas de moyens importants: pilon, mortier, râpe. En Afrique, généralement, les activités nécessitant peu de moyens sont réservées aux femmes en raison de leur pouvoir économique faible.
- **Le revenu dégagé:** la transformation du karité est mal rémunérée (GRET, 1984). Au nord du Cameroun, 1 litre de beurre de karité est vendu à 500 FCFA en zone rurale.

#### **IV. LES IMPLICATIONS ÉCONOMIQUES**

Bien que des études aient été faites sur le karité, très peu sont consacrées au rôle social et à sa contribution dans la réduction de la pauvreté rurale, particulièrement chez les paysannes. Les implications économiques de la filière karité apparaissent dans deux niveaux d'activités à savoir la transformation du fruit en beurre et la distribution du beurre dans les centres urbains.

Le karité se commercialise à l'état brut (amandes) mais aussi transformé (beurre) artisanalement ou industriellement.

##### **Le commerce des amandes de karité**

Dans les zones rurales, où on trouve les arbres de karité, les femmes vendent ou achètent les amandes.

En Afrique de l'Ouest et principalement au Burkina Faso, le gouvernement fixe un prix d'achat des amandes même si ce prix subit quelques fois l'influence de la loi de l'offre et de la demande.

En Afrique centrale en général, et au Cameroun en particulier, l'état n'intervient pas dans la filière karité (filiale très embryonnaire). Les femmes préfèrent vendre les amandes (1 000 FCFA/panier d'environ 20 kg) pour contourner le problème d'extraction.

En Afrique de l'Ouest, on peut noter la mise en place d'une politique de soutien à la filière avec la fixation des prix d'achat des amandes alors qu'en Afrique centrale, il n'existe aucune politique de soutien.

##### **La transformation artisanale traditionnelle**

Les femmes paysannes, après le ramassage des fruits, procèdent à leur transformation pour essentiellement obtenir du beurre de karité. Les principales contraintes identifiées sont la pénibilité et la lenteur des opérations de transformation, et la faiblesse des rendements de la technologie utilisée. Les femmes écoulent périodiquement leur production sur les marchés, à raison de 500 FCFA le litre de beurre de karité. Pour une saison, une femme vend en moyenne sur le marché 40 bouteilles, ce qui représente un revenu de 20 000 FCFA.

### **La transformation artisanale moderne**

Suite aux contraintes identifiées dans la filière karité, des outils ont été mis au point pour améliorer la transformation des amandes de karité. Le séchoir et la presse visent essentiellement à alléger les travaux d'extraction artisanale du beurre et à procurer aux femmes un revenu supplémentaire pour une production plus importante.

La transformation artisanale moderne nécessite un investissement de 1 500 000 FCFA pour l'acquisition du séchoir et de la presse, amortissables sur 10 ans. La valeur de l'investissement en équipement est relativement faible et les paysans peuvent s'organiser en Groupement d'intérêt communautaire (GIC).

La mise en place d'unités modernes aura des effets économiques significatifs:

- diminution de la pénibilité des opérations;
- gain de temps pour les femmes productrices;
- revenus dégagés grâce aux prestations des services de l'unité;
- augmentation de la productivité.

En Afrique de l'Ouest, principalement au Burkina Faso, la transformation artisanale participe pour près de 80 pour cent à l'offre du beurre de karité. En Afrique centrale, la contribution de la transformation est de 100 pour cent.

### **La transformation industrielle**

La transformation industrielle devrait constituer le socle de la filière karité, mais la réalité de terrain est autre. La filière est bien développée en Afrique de l'Ouest alors qu'en Afrique centrale, elle est encore embryonnaire. En effet, des structures de transformation existent telles que la Compagnie industrielle du textile et du coton (SITEC), la Société de fabrication industrielle Barro et compagnie (SOFIB) au Burkina Faso.

En Afrique centrale, des potentialités existent mais ne sont pas exploitées. La Société de développement du coton (SODECOTON) et la Cotonnière tchadienne (COTONTCHAD) qui interviennent respectivement au Cameroun et au Tchad, dans des zones à forte potentialité de karité, n'intègrent pas le karité dans leurs activités; pourtant, en Afrique de l'Ouest, la plupart des industries qui exercent dans le coton, intègrent généralement le karité dans leurs activités. En examinant leur production de grains de coton (SODECOTON: 113 258 tonnes en 1990 et 196 239 en 1999) on peut voir qu'elle est constamment en hausse. Si la production des amandes de karité ne représentait que 20 pour cent de la production des graines de coton, elle pourrait répondre à la demande internationale et/ou nationale.

En Afrique, la transformation secondaire est timide, mais des expériences intéressantes existent comme la PHYSCOS au Burkina Faso et le laboratoire WAM'S du Groupe Wam's, au Cameroun.

Le potentiel économique du karité est désormais une réalité, c'est ainsi que des gouvernements des pays producteurs mettent en place des plans de structuration de la filière. Au Nigéria, de loin le premier producteur avec 384 000 tonnes en 1996, on redécouvre



l'intérêt du karité, des organisations se mettent en place pour soutenir les prix et garantir un minimum de qualité.

Au Burkina Faso (70 000 tonnes de graines en 1996) le gouvernement a lancé un Projet Karité qui vise à organiser la transformation, à former les agriculteurs et à soutenir les prix à l'exportation. Le Bénin (10 000 à 15 000 tonnes récoltées) place la filière en bonne position parmi les secteurs présentés aux investisseurs étrangers comme à «fort potentiel». En Afrique centrale, tout reste à faire.

### **La distribution du beurre de karité**

La distribution du beurre de karité dans les grands centres urbains est surtout effectuée dans les parfumeries pour les usages cosmétiques. Deux acteurs interviennent dans la distribution: les grossistes et les détaillants. L'analyse économique de la filière nous montre que les marges bénéficiaires moyennes sont respectivement de 300 et 400 FCFA. Au fur et à mesure que le distributeur s'éloigne du producteur, la marge bénéficiaire augmente, mais la faible marge du grossiste est compensée par le volume important de marchandises qu'il traite (Perez *et al.*, 1999).

## **V. LES PERSPECTIVES POUR L'AVENIR DE LA FILIÈRE**

Le karité a démontré qu'il entre de plus en plus dans la fabrication de divers produits finis (rouge à lèvres, pâte dentifrice, chocolat), ce qui fait que la demande à des fins industrielles dans les domaines alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques est logiquement en pleine croissance.

On note que le beurre produit en Afrique ne répond que très difficilement aux critères du marché. Pour bénéficier de cet effet de boom, quatre actions au moins devraient être menées:

### **Amélioration de la qualité**

Une des faiblesses du beurre de karité est la variabilité des caractéristiques physico-chimiques, son odeur et sa forte coloration. Le beurre assurant une plus-value par rapport aux amandes, il faut améliorer sa qualité afin d'établir ensuite des normes de qualité.

### **Mise en place d'un Projet Karité**

La mise en place d'un Projet Karité pourra promouvoir la formation à des techniques modernes de conditionnement et de transformation des amandes, et la sensibilisation pour l'utilisation de presses et d'emballages. Le projet devra définir une politique globale pour la filière: prix, qualité, technologie, organisation.

### **Maîtrise de la productivité**

Des études devraient être menées pour maîtriser la productivité. En effet, les rendements ne sont pas garantis: ils varient amplement selon les saisons, de 10 à 20 kg de fruits par arbre, soit 2 à 4 kg d'amandes sèches commercialisées (Aoulou, 1998).

### Mise en place d'un cadre de concertation

La mise en place de cadres nationaux de concertation pourra déboucher sur la création d'un comité sous-régional de la filière karité. Le comité sous-régional aura pour tâche d'harmoniser les prix aux producteurs, d'établir des normes de qualité nationales et sous-régionales, de constituer un front commun pour défendre les intérêts du karité, de diffuser les critères des marchés tant nationaux, sous-régionaux, qu'internationaux.

## **VI. CONCLUSION**

- Les propriétés physico-chimiques varient principalement en fonction de l'origine des amandes, du procédé d'extraction du beurre: densité (0,91-0,98), point de fusion (35-40), indice d'iode (50-80), teneur en insaponifiables (2-17%).
- Le couple teneur en eau/activité de l'eau le plus favorable à la conservation est 8-12 pour cent/0,3-0,6.
- La transformation des amandes de karité s'effectue à trois niveaux: artisanal traditionnel, artisanal moderne et industriel. Pour avoir un impact auprès des femmes rurales, les efforts pour réduire la pénibilité des travaux et la pauvreté doivent être concentrés au niveau artisanal traditionnel.

## **VII. REMERCIEMENTS**

Les auteurs remercient l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Fonds commun des produits (CFC) pour le soutien apporté à la présentation de ce travail. Les remerciements vont également à l'AIRE-développement (Paris, France) et à l'Agence universitaire de la francophonie (Québec, Canada) pour leur soutien aux projets de développement des oléagineux non conventionnels (karité) au Cameroun.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Aoulou, Y.** 1998. La nouvelle cote du karité, *Grain de Sel*. 11: 9-10.

**GRET.** 1984. Le point sur l'extraction des huiles végétales: les presses à huiles; Dossier n° 3, Paris, 90 p.

**Gunstone, F.D., Harwood, J.L. et Padley, F.B.** 1986. *The lipid handbook*. Chapman and Hall, Londres.

**Kaboré, T.H. et Gadiaga, D.** 1991. *Analyse monographique des industries rurales au Burkina. Cas: beurre de karité, huile d'arachide, cuir, peaux et savon*. CEDRES, Ecole Supérieure des sciences économiques, Université de Ouagadougou, 215 p.

**Kapseu, C., Dirand, M., Jiokap Nono, Y., Parmentier, M. et Dellacherie, J.** 2000. Acides gras et triglycérides du beurre de karité du Cameroun. *Actes du Séminaire International sur le séchage et la valorisation du karité et de l'aiélé* (Kapseu C. et Kayem J., eds), pp 135-143.

**Kapseu, C., Nkouam, G.B., Jiokap Nono, Y. et Parmentier, M.** 2001. Sorption de l'eau: influence des conditions de traitement des amandes de karité et de la pulpe de l'aiélé. Communication présentée à la 9ème Conférence du Comité camerounais des biosciences. Limbé, 12-14 décembre 2001.

**Maricourt, R. et De Olivier, A.** 1990. *Pratiques marketing en Afrique*. EDICEF, Paris.

**Nianogo, A.J., Bougouma, B. et Tapsoba, B.** 1997a. *Les presses manuelles à karité au Burkina-Faso*. Rapport d'étude. Centre de recherche pour le développement international; 39 p.

**Nianogo, A.J., Bougouma, B. et Tapsoba, B.** 1997b. *Les presses motorisées à karité au Burkina-Faso*. Rapport final; CECI/Projet Filière Karité, 15 p.

**Perez, R., Ndoyé et Eyébé, A.** 1999. La commercialisation des produits forestiers non-ligneux dans la zone de forêt humide du Cameroun. *Unasylva*, 50 (3): 12-19.

**Pontillon, J.** 1992. Cacao, illipède bornéo, karité. In *Manuel des corps gras* [Karleskind, Coordinateur], *Lavoisier*, pp 203-208.

**Renard, F.** 1990. *Le beurre de karité*. Thèse de Doctorat en Pharmacie; UFR des Sciences pharmaceutiques; Université de Bordeaux II; 100 p.

# **Utilisation au niveau industriel et contrôle de la qualité pour le commerce international des produits du karité**

**Lars Laurssen, Aarus Oliefabrik**

## **KARITÉ CONTENU DANS LE CHOCOLAT**

### **Industrie du chocolat:**

- Mars
- Nestlé
- Cadbury
- Barry callebaut
- Ferrero
- Aliments énergétiques

### **Composition du chocolat:**

- Cacao + beurre de cacao + sucre

### **Produits en chocolat:**

CBE – EQUIVALENT DU BEURRE DE CACAO (*COCOA BUTTER EQUIVALENT*)

CBI – AMÉLIORANT DU BEURRE DE CACAO (*COCOA BUTTER IMPROVERS*)

- les deux produits sont à base de beurre de karité, de beurre d'illipe et d'huile de palme.

### **Règlement sur les 5 pour cent du cbe/cbi dans le chocolat**

- la législation de nombreux pays permet l'utilisation d'au moins 5 pour cent de CBE/CBI dans le chocolat.

### **Type d'utilisation du cbe et cbi:**

- réduire les différences naturelles du beurre de cacao des différents pays et récoltes;
- série d'avantages de ses propriétés physiques;
- coût réel de production.

### **Caractéristiques du cbe:**

- CBE peut être utilisé en tant que substitut direct pour le beurre de cacao.
- CBE a la capacité de retarder l'éclatement du cacao.
- Moins cher que le beurre de cacao.

#### **Caractéristiques du CBI:**

- CBI a la capacité de durcir le chocolat au lait;
- CBI donne au chocolat une teneur en graisse solide permettant de le rendre plus stable, particulièrement pour les climats chauds.

#### **PRODUITS POUR LE DOMAINE PHARMACEUTIQUE:**

##### **Karité nature:**

- produit nouvellement conçu basé sur le karité;
- réduit l'effet du cholestérol.

##### **Utilisations:**

- source supplémentaire pour le régime;
- ingrédient pour les aliments fonctionnels.

##### **BSP PHARMA A/S:**

- joint venture dans le développement de nouveaux produits pour le traitement des rhumatismes et de l'eczéma basé sur l'huile de karité.

#### **Les produits du karité pour les cosmétiques:**

La société *Aarhus olie oleochemicals* offre une grande quantité de produits pour l'industrie cosmétique pour:

- laits et lotion;
- rouges à lèvres et sticks pour les lèvres;
- sticks déodorants et shampoings et gel pour le corps, etc.

#### **Catégorie de qualité du karité:**

- teneur en huile;
- taux de FFA – acide gras libre;
- taux d'humidité;
- corps étrangers.

**Teneur en huile:**

- Les noix fraîches/nouvelles et bien séchées donnent une meilleure teneur en huile et une meilleure qualité.
- L'huile et les noix abîmées donnent une huile plus oxydée, et rend l'huile moins stable.
- L'huile fractionnée donne 50 pour cent de stéarine et 50 pour cent d'oléine.

**Taux de FFA – acide gras libre:**

- Les noix fraîches/nouvelles et bien séchées donnent des FFA moins élevés et une meilleure qualité.
- FFA doit être retiré de l'huile en raffinant l'huile.
- Durant le processus une partie de l'huile peut être perdue.

**Taux d'humidité:**

- Fort taux d'humidité-prix élevés (vous vendez de l'eau et non de l'huile).
- La forte humidité développe des champignons et abîme la noix.

**Corps étrangers:**

- poussières, pierres, barres de fer, terre, éléments de métal, sacs plastiques, bouts de bois, pièces de monnaie, bijoux, etc.
- Créent d'énormes problèmes pour la ligne de production dans les usines modernes.

**Pour obtenir la meilleure qualité de karité, les noix de karité doivent être:**

- fraîchement cueillies;
- bien séchées;
- stockées correctement;
- bien lavées.

## Structuration équitable de la filière karité: se centrer sur les marchés porteurs

Sylvain Matte et Félicité Traoré

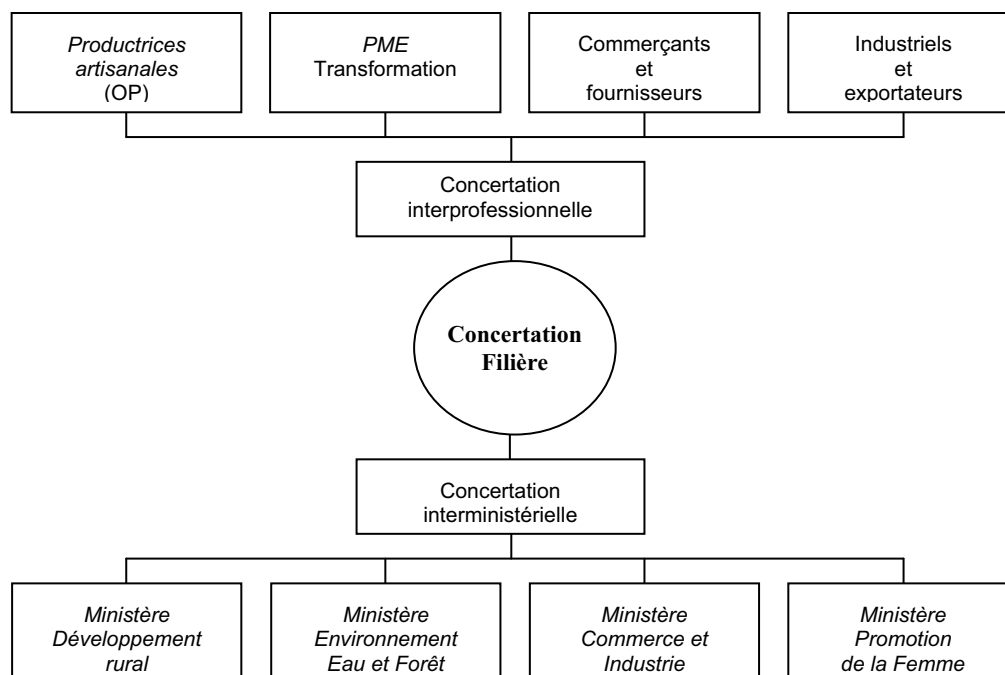
Le CECI est une ONG canadienne dont la mission est de lutter contre la pauvreté et l'exclusion par le renforcement des capacités des acteurs locaux du développement. Dans le secteur économique, le CECI a développé une approche de développement des filières agroalimentaires basée sur les principes de la responsabilisation, de la concertation et de l'équité. Il s'agit de mettre les actrices et les acteurs au cœur de la démarche et d'appuyer leur professionnalisation afin qu'ils soient en mesure de saisir les opportunités qui leurs sont offertes.

### L'organisation des acteurs

Il s'agit de soutenir la mise en place de cadres de concertation sur une base professionnelle (cueilleuses et transformatrices, petites et moyennes entreprises de transformation, industriels et exportateurs, fournisseurs de services, ...) afin que les acteurs puissent échanger sur les contraintes et les solutions à leur portée et qu'ils adoptent des positions communes pour la défense de leurs propres intérêts. Les membres de ces différents cadres professionnels désignent des représentants lors de concertations interprofessionnelles qui regroupent tous les acteurs économiques. Les ministères concernés par la filière sont aussi soutenus dans la mise en place d'un cadre de concertation interministérielle afin de dégager une position commune pour le gouvernement. Un cadre de concertation national de promotion de la filière karité est défini afin de favoriser les échanges entre les acteurs économiques et étatiques.

La Figure 1 illustre le cadre organisationnel proposé par le CECI pour placer les acteurs au cœur de la démarche de structuration.

Figure 1: Organisation des acteurs



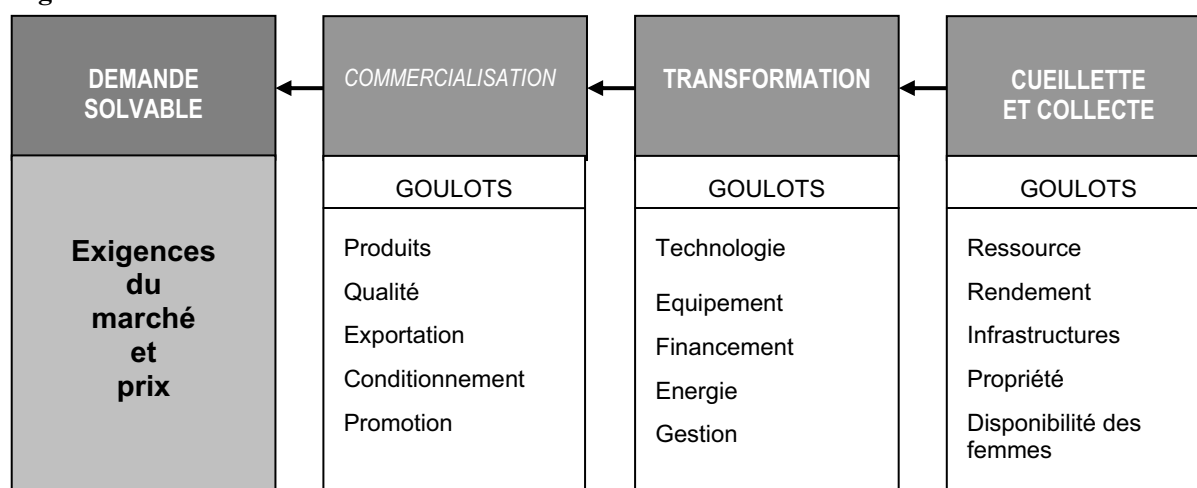
## La structuration équitable et la professionnalisation

La démarche de structuration de la filière est basée sur la demande solvable donc sur les marchés porteurs. Il s'agira dans un premier temps d'appuyer les actrices et les acteurs dans l'analyse des marchés afin d'avoir une bonne connaissance des exigences (qualité, quantité, produits, délais de livraison, ...) et des prix des différentes parts de marché potentielles. Dans un second temps, il s'agira d'analyser les différents goulots d'étranglement qui ne permettent pas d'atteindre les exigences ou qui font en sorte que les coûts de production rendent les produits non concurrentiels. De nombreux problèmes ont été identifiés à tous les niveaux par les acteurs, avec l'appui d'experts, **en remontant la filière vers l'amont** à partir des conditions des marchés: commercialisation, transformation, collecte, cueillette. Même la dimension pérennité de la ressource est analysée.

La Figure 2 présente des exemples de goulots d'étranglements identifiés par les acteurs, de l'aval vers l'amont.

Une liste des principaux goulots identifiés au Burkina Faso, est jointe en annexe à cette présentation.

**Figure 2: Structuration sur la base de la demande solvable**

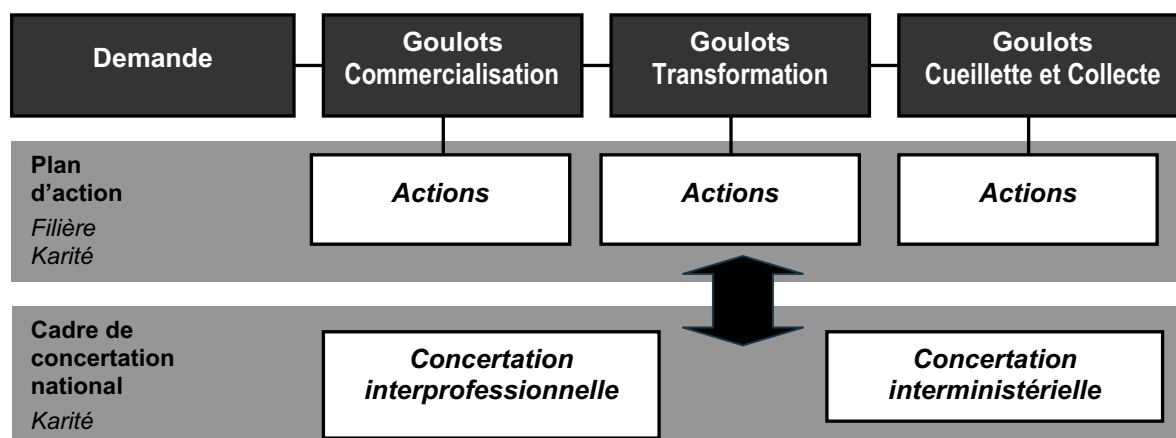


Suite à cette analyse, les acteurs se dotent d'un plan d'action national qui prévoit les actions selon les priorités en direction des différents groupes d'acteurs concernés, tant privés que publics. Le plan d'action doit être porté par le cadre de concertation nationale (voir Figure 3). La démarche se veut ascendante. Il est important que chacun des groupes professionnels se dote d'un plan d'action spécifique. La mise en commun des plans d'action conduit à l'élaboration du plan d'action national qui révélera les choix de priorité convenus par l'ensemble des acteurs. Par exemple, la question de la qualité est un enjeu commun pour lequel des actions doivent être menées par toutes les catégories d'acteurs. Produire un beurre de qualité ne sert à rien si par la suite, les conditions de transport et conditionnement ne sont pas adéquates. Enfin, les acteurs voient mettre en œuvre les actions prévues par le plan, avec le support de partenaires techniques et financiers. Les actions principalement réalisées par le CECI visent le renforcement des capacités des actrices et acteurs de la filière.



Le karité est l'un des rares produits spécifiquement africains. Pour cette raison, ce produit devrait faire l'objet d'une attention spéciale de l'ensemble des acteurs du continent, afin qu'ils se concertent et planifient ensemble des interventions de promotion du produit à l'échelle mondiale. La recherche et le développement à tous les niveaux gagneront à être mieux coordonnés à l'échelle du continent, tout comme la définition de normes et de labels de qualité.

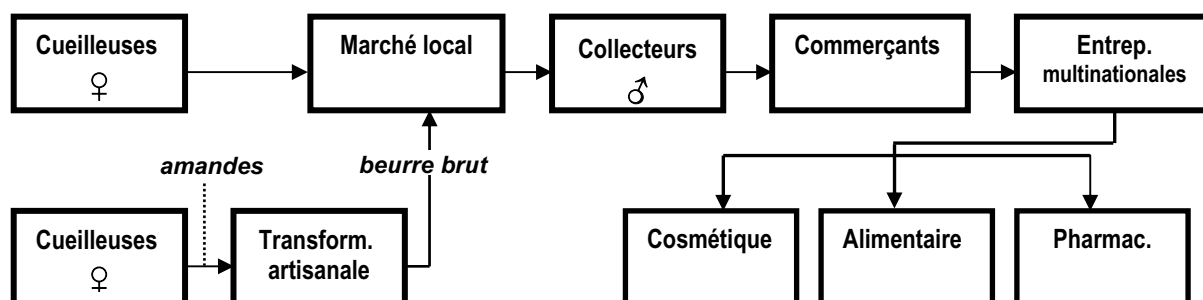
**Figure 3: Plan d'action porté par les acteurs**



### **Ce centrer sur les marchés porteurs: l'exemple du Burkina Faso**

Suite à la disparition de la caisse nationale de stabilisation des prix au Burkina Faso, la filière karité a été presque complètement déstructurée. Cela a engendré une spirale descendante des prix et de la qualité qui a conduit à une chute importante de la production et des exportations. Lorsque le CECI a commencé à s'intéresser à la filière vers 1985, celle-ci était caractérisée par une forte vente d'amandes par les femmes à des réseaux de collecteurs et de commerçants en lien avec les multinationales œuvrant dans le secteur des oléagineux. Le marché était opaque et il y avait très peu d'information sur les prix. Les cueilleuses, et dans certains cas les transformatrices artisanales, vendaient leurs produits à des prix non rémunérateurs, surtout lorsque l'on considère le niveau d'effort requis pour la première transformation. Les produits exportés (essentiellement des amandes), étaient transformés par les multinationales en Europe et vendus sur trois principaux marchés à travers le monde qui sont, par ordre d'importance: le marché de l'alimentaire, celui du cosmétique et, dans une moindre mesure, le marché pharmaceutique (voir Figure 4). La qualité n'étant pas au rendez-vous, les acheteurs n'étaient pas en mesure d'accroître les prix. C'est donc sur cette base que le CECI s'est lancé dans l'aventure en s'attaquant aux principaux goulots: la qualité, l'information sur les marchés et l'organisation des femmes productrices, dans un souci d'accroître la valeur ajoutée locale par l'augmentation de la production et de la commercialisation du beurre sur les marchés les plus rémunérateurs.

**Figure 4: Situation initiale de la filière**



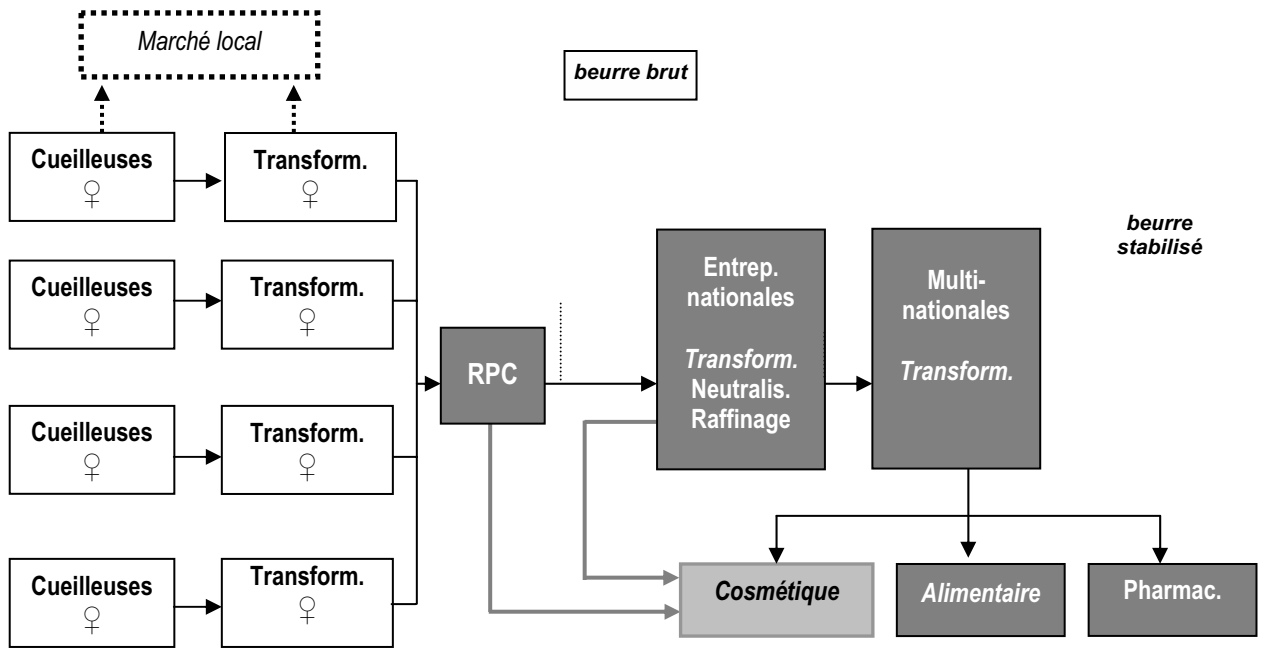
Bien que la stratégie globale d'intervention ait touché tous les acteurs, une attention particulière a été accordée au renforcement des capacités des femmes et de leurs organisations. Le karité est l'une des filières où les femmes sont particulièrement présentes et à partir de laquelle elles tirent des revenus. Pour que la filière se développe, il est essentiel que les femmes puissent bénéficier directement des retombées économiques du développement de cette filière, en maîtrisant les techniques de production, de contrôle simple de la qualité et de la commercialisation. Pour ce faire, des études sur les meilleures techniques de collecte et de transformation ont été menées, ce qui a conduit à l'élaboration et la diffusion de modules de formation en direction de milliers de productrices.

La qualité et la production ayant été améliorées par l'accroissement de la maîtrise technique, le CECI a encouragé la mise en réseau des organisations à des fins de production et de commercialisation (RPC). Dans un premier temps, elles ont été mises en contact avec des entreprises nationales de transformation actives sur le marché international. Certaines de ces entreprises ont des capacités de neutralisation et de raffinage qui donnent une valeur ajoutée au beurre produit par les femmes avant même qu'il ne soit exporté. Afin de permettre aux femmes et aux autres opérateurs d'avoir accès à l'information sur les marchés:

- une série de mesures ont été mises en place;
- un système de collecte de l'information sur les prix dans des marchés locaux et de diffusion radiophonique dans les zones de production;
- la mise en relation directe des organisations de productrices avec les clients;
- la participation à des foires commerciales sous-régionales et internationales, la mise en place d'un site Web permettant l'intermédiation commerciale.

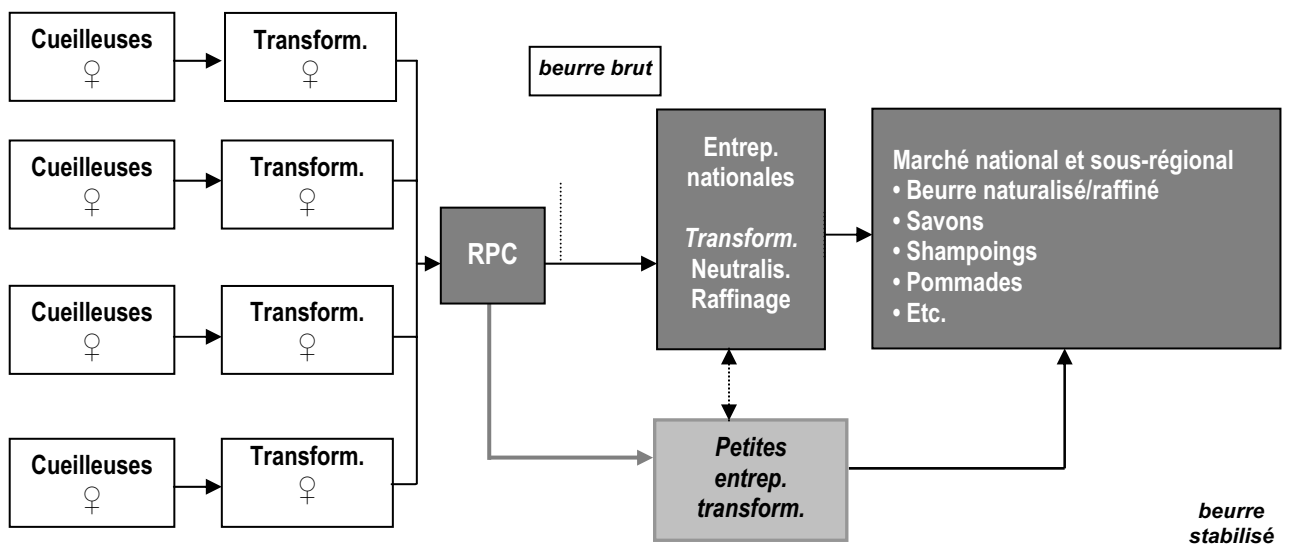
L'ensemble de ces mécanismes a permis aux productrices du Burkina Faso de faire connaître leurs produits, d'en faire reconnaître la qualité, et d'identifier les parts de marché porteuses. Étant en mesure de répondre aux exigences de qualité et de quantité, certaines organisations de femmes ont pu vendre directement leur beurre à des fabricants de produits cosmétiques en Europe, améliorant directement le prix versé aux femmes. En plus du renforcement des capacités techniques, les organisations ont aussi été renforcées sur le plan de la gestion et des capacités de négociation et de défense de leurs intérêts. Elles ont été appuyées afin d'accéder aux crédits de campagnes et crédits commerciaux par les services décentralisés de financement et les banques commerciales.

**Figure 5: Marché d'exportation**



Le développement de la filière karité au Burkina Faso n'a pas été orienté uniquement vers le marché d'exportation mais aussi vers le marché local, national et sous-régional. De petites unités appartenant aux organisations de femmes et des petites entreprises de transformation du beurre en produits finis ont été appuyées dans le développement de produits et l'amélioration des techniques de production et de commercialisation. Ainsi, on retrouve sur le marché national burkinabé de nombreux produits locaux (savons, lessives, shampoings, pommades, baumes, etc.) à base de karité. Ces produits tendent à pénétrer le marché sous-régional. Il reste encore d'importants défis à ce stade, au niveau de la promotion et de la circulation des produits burkinabés, mais, les perspectives sont très encourageantes.

**Figure 6: Marché national et sous-régional**



## **Addendum: Questions techniques et structurelles à prendre en compte**

### ***I. Cueillette et collecte***

1. Non-maîtrise de la croissance et du renouvellement des arbres (vieillissement du parc surtout).
2. Absence de statistiques sur le parc national, la production/ commercialisation (taux de ramassage inconnu et statistiques des ventes peu fiables).
3. Recherches scientifiques et techniques disparates, peu diffusées et non exploitées (sur l'arbre, la pulpe, la noix, l'amande, les tourteaux, les utilisations possibles, la lutte parasitaire, le phénomène des pics de production, le renouvellement du parc, la pollinisation possible, l'irrigation, l'utilisation d'engrais et les aspects bio, etc.).
4. Coupe abusive des arbres/protection de l'arbre (textes de loi non appliqués) et accès de plus en plus limité des femmes à la ressource.
5. Faible qualité des amandes due au ramassage et traitement tardif des noix (coïncidence de la période champêtre et de celle du ramassage; techniques de traitement inappropriées surtout en fonction des besoins du marché; cueillette des fruits non mûrs).
6. Manque d'infrastructures appropriées pour le stockage des amandes.

### ***Transformation primaire***

7. Faible niveau d'organisation des productrices à la base et problèmes de fonctionnement liés aux types de leadership au sein des organisations (inadaptation des formes d'organisation actuelles en «groupements», vie et intérêt associatifs inexistant, partage non équitable des profits, circulation de l'information, iniquité généralisée, retombées économiques sur les plus pauvres non certaines, etc.).
8. Faible niveau technologique pour l'extraction du beurre (pénibilité du barattage manuel alors que les presses développées à ce jour ne sont pas assez performantes; accès difficile aux équipements, emballages, dispositifs de stockage des amandes et du beurre, et moyens de transport).
9. Qualité inégale du beurre brut produit par les femmes par la méthode traditionnelle du barattage à l'eau (attachement aux pratiques traditionnelles de production du beurre et non performance des technologies actuellement développées).
10. Pratiques d'utilisation des tourteaux comme combustible non généralisées (alors que cela peut contribuer à un meilleur rendement de l'activité et aussi à la protection de l'environnement).
11. Analphabétisme important des productrices.
12. Accès difficile aux financements adaptés pour le crédit de campagne.

### ***Transformation secondaire***

13. Faible transformation locale du beurre en produits à valeur ajoutée (manque de connaissances des produits à valeur ajoutée qui peuvent être fabriqués avec le beurre et se substituer aux importations) et développement de la part de marché cosmétique.
14. Accès difficile aux technologies performantes de transformation du beurre (parfois méconnaissance de leur existence et problèmes de coûts trop élevés).

15. Faible capacité des organisations de femmes en terme de maîtrise des techniques et d'accès aux technologies de retraitement du beurre brut afin d'obtenir du beurre neutralisé ou raffiné.
16. Faible compétitivité des produits transformés à base de karité comme le savon de toilette, par exemple, car le coût des facteurs de production, des ingrédients (comme les colorants et autres parfums) et des emballages très élevés pour un pays de l'intérieur comme le Burkina Faso.
17. Manque de compétences techniques en terme de transformation (ressources techniques en agroalimentaire et en cosmétique, par exemple).
18. Formation insuffisante des productrices pour la fabrication de produits à valeur ajoutée au niveau du village (savon de ménage, pommade...) ou manque de suivi après la formation déjà donnée.
19. Accès restreint au financement pour l'achat d'équipements de production.

### ***Commercialisation***

20. Désorganisation totale du marché du karité à la suite de la libéralisation (disparition de la Caisse de stabilisation des prix).
21. Absence de réseaux de commercialisation forts et d'une solidarité entre les productrices surtout au niveau de l'accès et des politiques communes (comptoirs de commercialisation); faible présence des femmes au niveau de la commercialisation (insuffisance des formations, expertises, leadership, etc.).
22. Instabilité des cours (dépendance vis-à-vis d'autres produits) et surtout faiblesse des prix.
23. Méconnaissance des opportunités, exigences des clients, signes des marchés, prix des «différents beurres» et accès insuffisants à l'information commerciale (peu de connaissance des exigences des clients et des signaux du marché) (hommes-femmes ou plus femmes?).
24. Faibles prospection et exploitation des marchés au niveau local, sous-régional et international.
25. Vente importante des amandes au détriment du beurre (source de perte de valeur ajoutée et d'emplois).
26. Faibles capacités et pouvoir de négociation des productrices (label et «image Burkina Faso» inexistants, faible promotion des produits, capacités insuffisantes pour assurer le marketing et la vente des produits).
27. Méconnaissance des coûts de production par les productrices et non reconnaissance des coûts de revient réels des produits (coûts qui valorisent le temps de travail des femmes) par les clients.
28. Difficulté d'accès aux emballages appropriés.
29. Difficulté des organisations de productrices à répondre adéquatement aux commandes importantes selon la qualité requise et dans les délais contractuels.
30. Coûts élevés des transports du fait de l'enclavement du pays.
31. Présence d'un nombre important d'intermédiaires entre les productrices à la base et les clients sans que ceux-ci n'apportent une plus-value aux produits.
32. Faiblesse du financement de la commercialisation par perte de crédibilité des principaux opérateurs vis-à-vis des banques.

# Développer de nouveaux marchés pour les produits du karité: perspectives pour l'Afrique de l'Est

Eliot Masters<sup>6</sup>

## RÉSUMÉ

Bien que les filières commerciales traditionnelles des produits issus du karité soient bien établies, l'exploitation de l'arbre à karité est-africain *Vitellaria paradoxa*, sous-espèce *nilotica*, en tant que ressource alimentaire et économique n'a débuté qu'en 1992 au nord de l'Ouganda. Dans le cadre du Projet Karité pour la conservation et le développement local (Projet Karité), de meilleures techniques de fabrication ont été développées et adoptées par les transformateurs ruraux dans l'ensemble de la sous-région est-africaine. Ce programme a également permis, et c'est une nouveauté, d'identifier de nouvelles niches à forte valeur ajoutée pour le beurre de karité de haute qualité.

Les producteurs de l'Ouganda et du Soudan ont développé des unités de production communautaires, et ont commencé à travailler ensemble pour résoudre leurs problèmes techniques, et répondre aux opportunités du marché. Il y a d'importantes différences entre l'Afrique de l'Est, du centre et de l'Ouest pour ce qui concerne tant la composition du beurre de karité que les caractéristiques du marché et la valeur des produits. Aussi les solutions techniques développées en Afrique orientale pourraient ne pas convenir aux conditions qui prévalent en Afrique occidentale, et réciproquement. Néanmoins, il semble que les questions essentielles posées par le développement du karité soient cohérentes pour l'ensemble de l'Afrique, et qu'ainsi, des actions collectives à l'échelle régionale visant à mettre en place des solutions techniques opérationnelles et durables aient un fort potentiel de réussite.

## CONTEXTE

L'aire de répartition de l'arbre à karité d'Afrique orientale *Vitellaria paradoxa* sous-espèce *nilotica*, s'étend depuis la majeure partie du Soudan méridional, jusqu'en Ethiopie, et vers le sud, au travers d'une grande partie nord de l'Ouganda. En 1990, l'ONG ougandaise COVOL débuta son évaluation du potentiel représenté par la ressource en karité pour le développement économique des communautés rurales.

Le Projet Karité pour la conservation et le développement local (Projet Karité) a débuté en 1992 par le développement et l'amélioration des techniques de production, et par la création d'un fonds de crédit renouvelable pour les producteurs traditionnels. Depuis, le projet a également abordé les problèmes de commercialisation des producteurs ruraux, des organisations de productrices et des associations de commercialisation.

---

<sup>6</sup> Coordinateur, Projet Karité, COVOL Ouganda, [www.thesheaproject.org](http://www.thesheaproject.org)

## **PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DU KARITE EN AFRIQUE DE L'EST**

La noix de karité est obtenue à partir des fruits ramassés sous les arbres accessibles durant la récolte annuelle. La plupart des fruits sont récoltés par les femmes et les enfants, qui apprécient ce fruit sucré et nutritif comme une ressource énergétique importante. La récolte du karité coïncide avec le début d'une longue période de pluie et avec la «saison de la faim»: cette époque de l'année où les stocks de nourriture arrivent à leur fin tandis que les récoltes suivantes ne sont pas encore disponibles mais nécessitent beaucoup de travail.

Le fruit du karité est riche en vitamines et protéines, évaluées à 10 pour cent du poids sec de la pulpe. Bien que quelques fruits soient conservés sous la forme de *yao andaya* (pilés, préparés en galette et séchés), ce procédé n'est plus utilisé que par quelques-uns, et actuellement, le karité est rarement vendu sous cette forme.

Quand le Projet Karité a débuté en 1992, il était souvent rapporté (et observé) que des quantités importantes de noix de karité n'étaient pas récoltées et restaient, gaspillées, sur le sol. Dix ans plus tard, les produits du karité ont une valeur bien plus importante pour les producteurs et les récoltes sont beaucoup plus intensives, voire totales. La compétition pour la récolte des fruits les plus accessibles est aussi devenue beaucoup plus importante.

Du fait de l'augmentation de la valeur des produits du karité, on observe une plus grande attention portée à la régénération des arbres à karité (quand ils ne font pas l'objet d'une exploitation plus sérieuse), principalement par la protection des jeunes plants sur les terres cultivées. Cet accroissement de la régénération a été étudié et vérifié par l'analyse de la biodiversité des espèces végétales par classe de tailles, sur une série de stations fixes réparties sur l'ensemble de l'aire du projet.

Les noix récoltées sont vendues immédiatement sur les marchés locaux, ou séchées et vendues (sur les marchés ruraux ou urbains), ou séchées puis traitées, ou encore stockées puis vendues, ou enfin stockées puis traitées.

Afin de prendre en compte la variabilité (en partie saisonnière) de leur taux d'humidité, les amandes de karité sont vendues dans un récipient d'un demi-litre (appelé «tasse»), qui représente l'unité de volume standard auquel s'applique le prix du marché. Il y a environ 240 de ces «tasses» dans un sac de 100 kg. Au Soudan et en Ethiopie, on utilise également une unité de mesure de 20 litres, mais il est rare que les noix soient vendues en l'état. Le beurre de karité est la principale matière grasse utilisée pour la cuisine dans les zones de production. Environ la moitié de la production de beurre de karité par les familles est consommée à la maison, et le reste est vendu localement ou en ville. En Afrique de l'Est, le beurre de karité est toujours vendu sous forme liquide dans une bouteille de taille standard (généralement 50, 100, 250 et 700 ml, cette dernière est baptisée «tree top» en Ouganda ou *gizaza* au Soudan). La plus petite unité utilisée pour vendre du beurre de karité est une petite mesure de 10 ml, accessible aux plus pauvres.

Le centre d'activité du karité en Ouganda est Lira, une ville du nord, où convergent plusieurs filières d'approvisionnement en noix et beurre de karité dans un rayon de 100 km. Les produits du karité se négocient sur des marchés hebdomadaires dans les zones rurales,

l'approvisionnement et les prix augmentant avec la proximité des voies principales et donc des zones urbaines.

Tandis que les prix du beurre de karité sont connus pour être plus élevés dans d'autres villes (notamment Gulu), l'approvisionnement n'est régulier et important qu'à Lira. Bien que les négociants approvisionnent occasionnellement Kampala (350 km au sud), le beurre de karité n'est pas encore un produit très connu en dehors de sa zone de production au nord de l'Ouganda.

La qualité du beurre de karité est très variable et dépend de l'attention et de l'expérience du producteur. Le beurre de karité fabriqué de manière traditionnelle peut avoir des apparences très différentes, présentant au mieux un aspect clair et doré, et au pire, celui d'une huile grisâtre fortement souillée par de la cendre. Le stockage du beurre de karité affecte considérablement la qualité du produit, qui s'oxyde et devient rance lorsqu'il est contaminé par de l'eau, même en petite quantité.

### **ETUDE DE MARCHE SUR LES PRODUITS DU KARITE**

En 1995, COVOL a débuté un suivi de l'approvisionnement et des prix des noix et du beurre de karité sur 16 marchés du nord de l'Ouganda, collectant les données suivantes pour chaque questionnaire:

- 1) nom du vendeur (sexe);
- 2) noix ou beurre de karité;
- 3) origine du produit;
- 4) produit récolté ou acheté;
- 5) quantité à vendre;
- 6) prix unitaire;
- 7) estimation du volume des ventes.

De 1995 à 2000, les données de plus de 4500 enquêtes ont été compilées et sont actuellement analysées par COVOL à l'Université de Fribourg dans le cadre du projet des parcs agroforestiers INCO.

Un suivi du marché basé sur la même méthodologie a été mené au sud du Soudan, mais les données y sont beaucoup plus difficiles à obtenir, étant donné l'importance sociale des huiles alimentaires qui doivent, en théorie, être distribuées gratuitement à ceux qui sont dans le besoin. En Ethiopie, la ressource en karité n'a pas été complètement évaluée, mais un travail de terrain a été initié par COVOL qui prépare l'introduction de technologies de production améliorées à la fin de cette année.

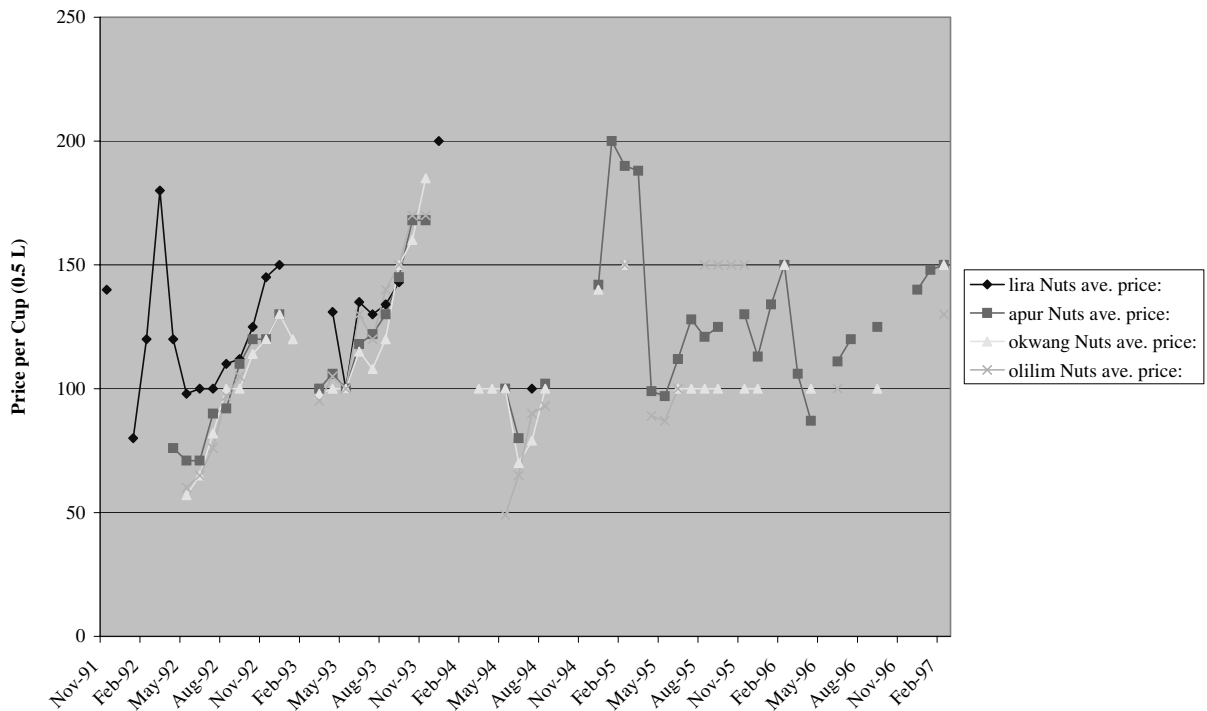
Les informations recueillies au cours de cette étude de suivi du marché menée par COVOL fournissent une image précise des fluctuations saisonnières des prix, et montre combien ces variations sont influencées, d'une année à l'autre, par l'importance de la récolte. Les premiers résultats de cette étude du marché par COVOL sont résumés dans cette communication.



### Observations initiales

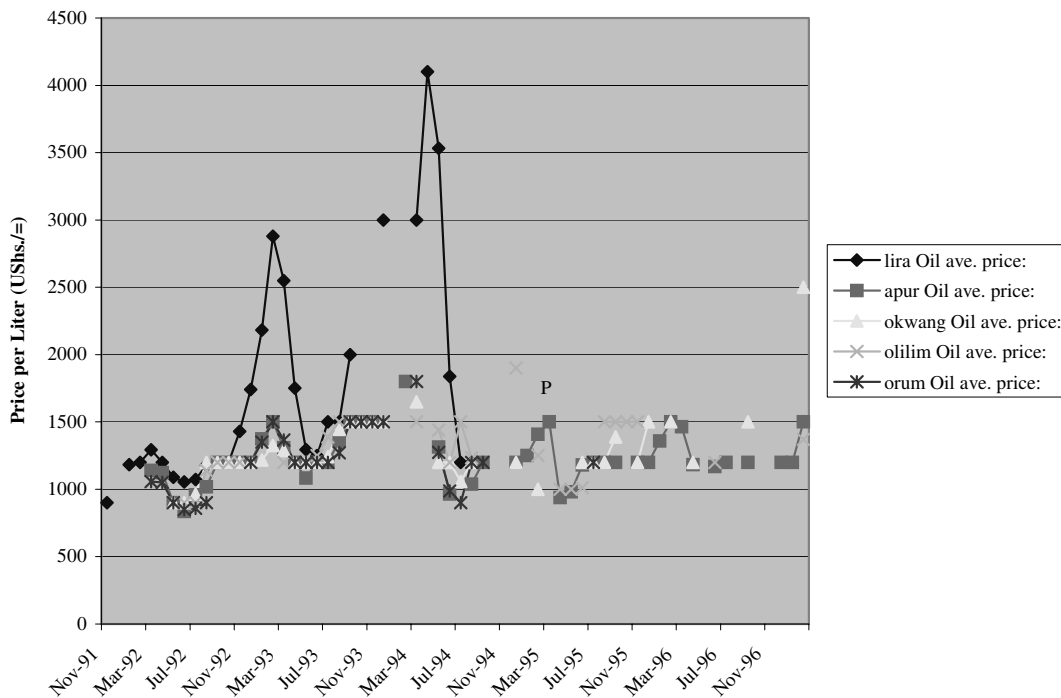
1. L'étude de suivi du marché met en évidence des fluctuations des prix, avec des minima/maxima liés à l'approvisionnement, lui-même corrélé à la disponibilité des produits et à l'importance de la récolte annuelle. Selon des prix comparables estimés en Afrique centrale et de l'Ouest, le cycle de prix annuel est pratiquement le même sur l'entière zone du karité.

**Figure 1: Fluctuations du prix des noix de karité sur les marchés, 1995-2000**



2. Curieusement, les prix des produits du karité, fabriqués de façon traditionnelle, pratiqués sur les marchés locaux d'Afrique de l'Est – Ouganda, Soudan et Ethiopie – sont environ deux fois plus élevés que ceux d'Afrique de l'Ouest où les prix sont largement déterminés par les exigences du marché international. En Afrique de l'Est en revanche, les prix sont exclusivement liés à la valeur «réelle» des produits telle que déterminée par la négociation entre les producteurs et consommateurs locaux. Les prix d'Afrique centrale sont comparables à ceux d'Afrique de l'Ouest.

**Figure 2: Fluctuations du prix du beurre de karité sur les marchés Ougandais, 1995-2000**



3. En général, le marché traditionnel du karité est bien développé, avec des producteurs spécialisés et des négociants à plusieurs niveaux, depuis le collecteur rural de noix jusqu'au transformateur urbain qui achète ses noix sur les marchés des villes.
4. Les stratégies des producteurs sont assez complexes, en réponse directe aux conditions du marché. Bien qu'hommes et femmes soient impliqués dans la vente des noix de karité, ces dernières représentent plus de la moitié des vendeurs en zone rurale et environ les deux tiers dans la ville de Lira. Il semble que les hommes soient de meilleurs stratèges commerciaux: ils sont mieux représentés quand les prix sont au plus haut, tandis que les femmes sont plus nombreuses au moment du pic d'approvisionnement (quand les prix sont au plus bas).

Le beurre de karité, cependant, est pratiquement toujours vendu par les femmes; 100 pour cent des vendeurs de beurre de karité en zone urbaine sont des femmes, et elles représentent 95 pour cent en zone rurale. Si les femmes sont bien plus nombreuses parmi les vendeurs de beurre de karité, notamment sur les marchés ruraux, c'est essentiellement parce que ce sont elles qui assurent la transformation du karité. Il semble que les femmes aient une meilleure stratégie commerciale pour le beurre que pour les noix. Elles sont mieux représentées pendant la période intermédiaire et au cours du pic annuel des prix. Il faut souligner que ce sont les femmes qui semblent retirer le plus de bénéfices de la vente des produits du karité (en particulier le beurre qui provient de leur travail), mais que ces revenus sont généralement partagés par le ménage.

5. Bien que les prix des noix et du beurre de karité soient plus élevés qu'en Afrique de l'Ouest, la rentabilité des méthodes traditionnelles de production du beurre de karité

demeure extrêmement faible. Si l'on compare la valeur d'un litre de beurre de karité avec celle des noix dont il est extrait (avec un taux moyen de 25%), on constate que la rentabilité varie considérablement selon les conditions du marché, et que les pertes ne sont pas rares.

6. En Ouganda, les prix du beurre de karité varient selon un facteur de 1,8 sur les marchés ruraux, et jusqu'à 3,3 sur ceux des villes. Le prix des noix varie moins, seulement 2,8 sur les marchés ruraux et 2,5 dans la ville de Lira. Ainsi, les stratégies pour optimiser la rentabilité diffèrent nettement entre marchés ruraux et urbains.
7. Malgré ce cycle annuel mettant en jeu des variations de prix considérables en fonction du volume des transactions, on considère que les prix sur le marché de Lira sont à peu près stabilisés autour des valeurs suivantes: 100 Ush par tasse de noix (soit environ 0,12 \$ E.-U. par kg) et 1 200 Ush par litre de beurre (environ 0,75 \$ E.-U. par kg). En terme de volume, environ 43 pour cent des noix de karité et 53 pour cent du beurre sont vendus à ces prix moyens. La rentabilité correspondante de la production de beurre de karité est de 0,23 \$ E.-U. par litre, soit moins de 1 \$ E.-U. par jour, sans même comptabiliser les intrants tels que le bois de feu, l'eau, et le travail des femmes.
8. Malgré des prix plus élevés qu'en Afrique de l'Ouest où le marché est dirigé par l'export, le profit des producteurs de l'Afrique de l'Est utilisant les méthodes traditionnelles est tout simplement trop faible si l'on considère la forte importance culturelle, nutritionnelle et économique des produits du karité.

### **LE PROJET KARITÉ: AMÉLIORER LE TRAITEMENT ET LA VALORISATION DE LA COMMERCIALISATION**

Le Projet Karité pour la conservation et le développement local (le Projet Karité) a commencé en 1992, avec le développement de meilleures technologies de traitement et de fonds de crédit renouvelable pour les producteurs traditionnels.

De 1992 à 1997, COVOL a développé un kit sur une technologie améliorée pour le traitement rural de qualité du beurre de karité, avec une capacité de production très supérieure et des intrants réduits de travail des femmes, de bois de feu et d'eau en comparaison aux méthodes traditionnelles d'extraction.

En raison du ratio élevé d'oléine par rapport à la stéarine des sous-espèces *nilotica*, les kits technologiques de COVOL sont très utiles et relativement adaptés. A des prix abordables, la presse et le système de classification sont devenus relativement populaires parmi les groupes de producteurs locaux en Ouganda et au Soudan, et l'Ethiopie s'y intéresse de plus en plus. En Afrique centrale, le beurre de karité contient aussi plus d'oléine que les produits d'Afrique de l'Ouest, et la conception d'une presse à karité très similaire à celle conçue par COVOL est à la fois utilisée au Tchad et en République centrafricaine.

Depuis 1997, COVOL a étendu ses activités de production basées sur le modèle de production et de gestion du Projet Karité au Soudan, y compris les équipements de traitement et les formations techniques et de gestion pour les cultivateurs qui ont leur propre entreprise rurale de traitement dans le sud du Soudan. COVOL a aussi développé des relations avec

l'Etat fédéral régional de Gambella en Ethiopie, où l'arbre à karité a seulement été récemment identifié comme une ressource.

### **DÉVELOPPER DE NOUVEAUX MARCHÉS POUR L'AFRIQUE DE L'EST**

Depuis le développement en 1997 de son kit sur la technologie des presses, COVOL a amélioré la qualité du beurre de karité des producteurs ruraux pour répondre aux opportunités du marché.

Dans ses activités de valorisation de la commercialisation, COVOL, en partenariat direct avec l'Association de traitement du karité du nord de l'Ouganda (NUSPA), qui comprend des regroupements de producteurs d'environ 2 000 membres, principalement des femmes. NUSPA utilise les kits technologiques de COVOL au niveau des villages pour produire du beurre de karité alimentaire de meilleure qualité et pour les besoins cosmétiques qui ne demandent pas d'autre raffinement.

Par accord, COVOL achète la meilleure qualité du beurre de karité traité avec une presse à froid venant de NUSPA à un taux fixe de 200 à 300 pour cent le prix du marché normal pour le beurre transformé traditionnellement. La classification alimentaire «pressé à chaud» du beurre de karité extrait des noix de karité grillées (qui donnent un rendement légèrement plus élevé et qui peut être réalisé avec des noix de catégorie B) est acheté à un prix de 150 à 200 pour cent du prix du marché normal. A la différence des prix traditionnels, les prix de NUSPA ne fluctuent pas durant l'année, la production étant réalisée selon la demande.

Ce prix assure les meilleurs standards de qualité possibles, et protège les producteurs traditionnels (ainsi que les producteurs de NUSPA) d'un marché «inondé» par du beurre de karité de meilleure qualité, peu cher. Un prix d'achat plus élevé signifie un produit de grande qualité, à un taux qui doit être vendu au niveau des marchés en gros et au détail.

La valorisation de la commercialisation des produits du karité par les groupes de producteurs de NUSPA a commencé avec des ventes aux Etats-Unis de petites quantités de stéarine de karité, à forte plus-value, conditionnées dans des pots vendus en gros à une compagnie de cosmétiques naturels qui distribue les produits dans ses 10 magasins de détail dans le nord de la Californie. Plus récemment, COVOL a commencé à développer des produits augmentant les parts de marché local, national et régional pour le beurre de karité d'Ouganda.

Vu la réalité soudanaise, le beurre de karité produit par les groupes de producteurs soudanais sont avant tout commercialisés comme huile alimentaire au niveau local et national. Certaines opportunités sur le marché régional et international ont aussi été explorées, mais cela ne constituera pas une priorité tant que les besoins locaux en huile alimentaire ne seront pas d'abord résolus. Les producteurs soudanais sont confrontés à un paradigme dominant de l'aide alimentaire puisque les surplus d'huile alimentaire provenant de l'Europe et des Etats-Unis sont donnés en aide aux populations déplacées.

Pour les producteurs d'Ouganda, du Soudan et de l'Éthiopie, COVOL continue a chercher des parts de marchés pour le beurre de karité produit localement et selon une certaine éthique pour différentes utilisations à forte valeur du produit fini – comme l'huile alimentaire, les soins de la peau, la vente en gros et au détail, sous forme pure et selon certaines formules

pour les besoins cosmétiques et pharmaceutiques. La diversification des utilisations du produit fini et le développement d'une large gamme de produits nouveaux, à forte valeur ajoutée, sont cruciaux pour l'objectif du COVOL d'augmenter les revenus des producteurs primaires – augmentant la valeur de l'arbre à karité sur pied.

L'accès à de nouveaux marchés pour le beurre de l'Ouganda a déjà augmenté les revenus des ménages dans le nord de l'Ouganda ce qui, malheureusement, a simultanément fait augmenter la valeur de l'arbre à karité sur pied. Comme un nombre plus important de familles et de communautés tirent des bénéfices tangibles de l'arbre à karité lorsqu'il n'est pas coupé, les efforts de conservation locale ont gagné du terrain. L'arbre à karité encore communément coupé pour le charbon de bois est maintenant reconnu comme une ressource économique importante pour la communauté entière.

Comme il a été dit dans les paragraphes précédents, le prix du beurre de karité fluctue selon une variabilité annuelle et saisonnière; cette différence de prix est plus notable en février, chaque année (lorsque les produits du karité sont les plus rares) et juin, lorsqu'ils sont le plus abondants.

En améliorant les méthodes de stockage et de traitement développées par le Projet Karité, la demande pour les produits du karité est devenue plus importante durant l'année. Les technologies réduisant le travail contribuent à résoudre le problème des goulots d'étranglement du travail saisonnier qui existe actuellement avec les différences de résultat du marché – ceci avec des femmes qui transforment le karité selon des choix plus stratégiques dans leur traitement et la valorisation de la commercialisation.

### **FORMATION POUR LA VULGARISATION DU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ DES PRODUITS ET DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL**

Avec le support de la Fondation McKnight basée aux Etats-Unis, une formation complète sur la mise en place de programmes a été développée pour améliorer le traitement du karité dans les districts de Lira, Pader (Kitgum), Katakwi, Kotido et Gulu, au nord de l'Ouganda. Une série d'ateliers de formation technique détaillée sur les méthodes et technologies de traitement amélioré du karité a été organisée dans la zone du projet, tout spécialement sur le contrôle de la qualité des produits.

La notion de classification des noix de karité en quatre catégories de qualité (A,B,C et sans valeur) a représenté un moyen efficace de garantir une certaine qualité, en promouvant de manière effective la diffusion de techniques adéquates de stockage chez les producteurs secondaires et tertiaires. Le refus de NUSPA d'accepter des noix de karité de mauvaise qualité qui lui étaient vendues a aussi servi à renforcer de nouveaux concepts de qualité pour la noix de karité.

Il est indubitable que former les producteurs à l'usage des équipements de traitement, et à l'adoption de techniques de stockage adéquates demande plus de temps, d'autres aspects du contrôle de la qualité des produits sont d'ailleurs en cours sur le long terme. Par exemple, accomplir rapidement le processus qui consiste à faire bouillir le beurre pour le nettoyage centrifuge afin d'éviter toute contamination des produits avec les résidus des noix n'est pas suffisant.

### **NUSPA développement**

NUSPA est une association de producteurs sous la forme d'un grand consortium de 37 groupes d'organisations communautaires de femmes des zones rurales, de groupes d'agriculteurs, de jeunes – rassemblant plus de 2 000 membres. Les sections de NUSPA sont actives dans les districts de Lira, Pader, Gulu et Katakwi, couvrant une superficie de 16 000 km<sup>2</sup>, au nord de l'Ouganda.

Jusqu'à maintenant, NUSPA est enregistrée en Ouganda comme une société à responsabilité limitée, appartenant à tous les membres des regroupements de producteurs de NUSPA, les principes suivant servant à son fonctionnement:

- Les décisions du groupe sont prises au niveau du groupe, du district et du pays.
- Représentation minimale de 2/3 de femmes pour chaque groupe membre.
- Le président du groupe et le trésorier doivent être tous les deux des femmes.
- Chaque groupe s'engage à une distribution équitable des revenus de la production.
- Chaque groupe s'engage à élire des représentants capables, efficaces, honnêtes, sur lesquels on peut compter.
- Les groupes de producteurs doivent posséder des technologies de traitement du karité.

NUSPA a actuellement quatre sections au nord de l'Ouganda, dans les districts de Lira, Katakwi, Pader (anciennement Kitgum) et Gulu. Chaque section de NUSPA est composée de 37 délégués par groupes membres totalisant 2 000 agriculteurs.

### **Protéger les ressources des femmes rurales**

Les femmes constituent environ 70 pour cent des membres des organisations regroupées dans NUSPA. De ce fait, dans le but de renforcer la possession par les femmes de la ressource en karité (domaine traditionnellement des femmes), la constitution de NUSPA spécifie que chaque groupe doit élire trois représentants à l'exécutif de NUSPA, un minimum de deux sur trois devant être des femmes. NUSPA est allé plus loin avec un règlement établissant que les présidents des groupes de membres devaient être des femmes.

Ce système d'«action positive» sur la base des genres a fait une majorité de 2/3 de femmes dans l'exécutif de NUSPA, et a eu un effet structurel efficace sur la protection de la propriété traditionnelle de la ressource des femmes.

La quantité de noix de karité stockée par les membres de NUSPA a augmenté de 38 500 kg en octobre 2000, à 54 700 kg en octobre 2001 – une augmentation de plus de 70 pour cent. La capacité des groupes de NUSPA de stocker dans de bonnes conditions 50 tonnes métriques a permis une production sur toute l'année, et agira comme régulateur dans le cas d'une récolte de karité plus faible.

La qualité de la noix de karité stockée par NUSPA, et le beurre de karité aussi produit et vendu par NUSPA, a augmenté de manière importante. Actuellement, moins de 5 pour cent du beurre de karité de NUSPA acheté est rejeté sur la base qu'il contient des impuretés, alors qu'il l'était à près de 25 pour cent en 1999.

Durant les années passées, environ 2 500 kg de beurre de karité ont été achetés aux groupes membres de NUSPA à un prix deux à trois fois supérieur au prix du marché local pour un beurre de karité transformé traditionnellement. A ce taux, des rémunérations d'un montant de 15 175 000 shillings d'Ouganda (environ 9 000 \$ E.-U.) ont été payées aux producteurs de NUSPA durant 2001.

**Les moyens d'existence ruraux: revenus de la vente du beurre de karité pour les producteurs de NUSPA**

Afin d'assurer la qualité des produits, de protéger les producteurs dont le mode de transformation est traditionnel et de protéger la valeur de l'arbre à karité sur pied, COVOL a établi un prix d'achat du beurre de karité obtenu avec la presse à froid de NUSPA à 3,50 \$ E.-U. le kg sur le marché équitable. Ce prix est deux fois plus élevé que les prix les plus forts du marché pour un beurre de karité traité de manière traditionnelle, et est près de quatre fois le prix local du marché pour le beurre de karité d'Afrique de l'Ouest.

Afin de documenter les bénéfices des producteurs et savoir quel est leur impact actuel sur leur ménage, COVOL a mené 72 interviews étude de cas sur l'amélioration du beurre de karité des producteurs et commerçants qui ont vendu leur production à travers NUSPA ces dernières années.

Les enquêtes sur les producteurs indiquent toutes que le standard de vie de leur foyer a été amélioré avec les gains obtenus sur la transformation – et avec les revenus obtenus après les investissements moins importants dans d'autres activités économiques et entreprises rurales.

Suite aux mises en œuvre du Programme de crédit rural, terminé avec 100 pour cent de remboursement en octobre 2000, COVOL a compris que les agriculteurs de la zone du projet sont très capables d'adopter des stratégies très sophistiquées pour leur réinvestissement. Avec une planification prudente, même un petit capital d'intrant peut, à la fin, générer des bénéfices importants à leur ménage.

Selon une analyse des 72 études de cas, les producteurs investissent normalement 33 pour cent du revenu de leur production dans d'autres activités rurales avec en moyenne 151 pour cent de profit provenant de ces activités à revenus secondaires. Dix pour cent des interrogés ont commencé une nouvelle activité avec le revenu provenant de la production.

A la suite des investissements dans d'autres activités, 21 pour cent des revenus restant des personnes interrogées ont été utilisés en bétail et 13 pour cent dans le stock de culture et nourriture; avec un total de 34 pour cent de gain à la sécurité alimentaire des foyers.

D'autre part, 16 pour cent des revenus de la production ont été destinés au renforcement scolaire, 7 pour cent à l'épargne, et les 10 pour cent restants aux dépenses du foyer et soins médicaux pour les producteurs et leur famille.

**Figure 3: Présentation succincte de l'utilisation des revenus obtenus avec la production de NUSPA, provenant des données des études de cas**

(n = 72)



**Tableau 1: Revenus de la production de NUSPA provenant des données des études de cas**

(n = 72)

<b>Sécurité alimentaire des ménages</b>			
	Bétail	21%	<b>34%</b>
	Cultures et stocks de vivres des ménages	13%	
<b>Investissement dans les entreprises rurales</b>			<b>33%</b>
<b>Education</b>			<b>16%</b>
<b>Ménage</b>			
	Habillement, savon, sel, taxes, etc.	4%	<b>10%</b>
	Mariage	3%	
	Logement	2%	
	Médicaments	1%	
<b>Epargne</b>			<b>7%</b>
<b>Total:</b>			<b>100%</b>

### Développer l'accès de NUSPA au marché

COVOL continuera son travail en étroite collaboration avec NUSPA sur les 5 prochaines années, afin d'identifier les marchés existants et nouveaux pour le beurre de karité de meilleure qualité de NUSPA, et pour de nouveaux produits à base de beurre de karité.

L'accès au marché continuera à se baser du niveau local au régional et international principalement. NUSPA prendra progressivement de plus grande responsabilité pour le contrôle de la qualité des produits, et du traitement post-extraction des produits du karité à valeur ajoutée pour les marchés nationaux et régionaux.



Pour exporter, comme l'Ouganda ne possède pas d'accès direct à un port, les producteurs de beurre de karité doivent bien cibler les utilisations finales à valeur ajoutée les plus fortes. Le facteur limitant pour accéder aux marchés internationaux pour le beurre de karité brut est la compétition avec les autres beurre de karité, largement disponibles, provenant d'Afrique de l'Ouest, économiques car produit de manière industrielle ou du fait que de petites quantités de beurre de qualité médiocre ont été traitées ou raffinées. De plus, ce beurre de karité est naturellement plus dur que le beurre de karité provenant des sous-espèces *nilotica*, le rendant plus facile à emballer et manipuler.

Bien que le ratio peu élevé de stéarine par rapport à l'oléine du beurre de karité d'Afrique de l'Est était initialement vu comme un désavantage et un obstacle pour accéder au marché international, la caractéristique de ce produit plus mou a montré qu'elle offre un avantage sur le long terme. La bonne qualité du beurre de karité de la région nilotique produit par NUSPA est un nouveau produit sur le marché mondial, et il demandera de plus amples investissements en temps et ressources pour éduquer les consommateurs à la qualité unique des produits de NUSPA.

Du fait que les objectifs de NUSPA et du Projet Karité tablent sur un maximum de revenus pour les producteurs, le beurre de karité NUSPA sera toujours plus cher que le beurre de karité conventionnel originaire d'Afrique de l'Ouest. Heureusement, il y a des consommateurs et des industriels qui tiennent compte des bénéfices sociaux et environnementaux du modèle de production de NUSPA, en plus de l'exceptionnelle qualité – et de ses propriétés physiques uniques – du beurre de karité de la région nilotique produit par NUSPA.

## **LE DÉVELOPPEMENT DU PRODUIT**

Dans le même temps, COVOL et NUSPA ont développé un nombre de produits finis à base de beurre de karité NUSPA, pour répondre au marché national, régional et international. L'objectif du programme de Développement des produits du Projet Karité est de développer de nombreuses utilisations de base par le marché pour une large gamme de beurre de karité de première qualité et pour ses dérivés. Seule la diversification des produits de NUSPA à forte valeur ajoutée dans les marchés locaux, nationaux, régionaux et internationaux – peut assurer un marché durable, stable et sur la durée.

Dans le développement des accès au marché, le Projet Karité, les principes d'égalité entre les producteurs de NUSPA et la possession du karité par les femmes constitue un plus, de nombreux consommateurs étant heureux de soutenir un processus constructif qui bénéficie directement aux femmes africaines des zones rurales.

En plus de l'aspect marché équitable, la qualité des produits est exceptionnellement élevée pour un beurre de karité produit en utilisant des méthodes naturelles des zones rurales de l'Afrique. La qualité des produits – ainsi que la propriété unique du beurre de karité provenant des sous-espèces nilotica fait du beurre de karité de NUSPA une source unique de matière première au niveau mondial.

### **Satisfaire prioritairement les marchés locaux**

NUSPA produit actuellement des kits et du beurre de karité traité avec une presse à froid et aussi à chaud (torréfié) pour la cuisine et la consommation respectivement, pour les marchés d'Ouganda. Les deux produits sont emballés dans des boîtes de 500 g et vendus sous la marque *Pure Gold*.

Pour le marché est-africain, COVOL et NUSPA ont aussi récemment commencé à vendre un beurre de karité parfumé à utiliser comme lait hydratant pour le corps. Vendu en pot de plastique vert de 200 g, les parfums utilisés proviennent des essences d'ylang-ylang et de l'encens.

Jusqu'à maintenant, *Pure Gold* et le beurre parfumé pour le corps ont été commercialisés dans la ville de Lira et vendus durant les présentations locales (plus récemment, les célébrations nationales de la Journée mondiale de l'alimentation en Ouganda, en septembre 2001), avec des ventes limitées à Kampala et Nairobi. Récemment, des vendeurs de Gulu et Kampala ont exprimé leur intérêt dans la distribution et les ventes au détail des huiles alimentaires *Pure Gold* et du beurre de karité parfumé pour le corps.

### **LE NEW SUDAN LULU NETWORK**

Depuis 1997, et avec une expansion rapide depuis 2000, le Projet Karité est devenu une initiative régionale, avec l'adoption par 14 groupes de producteurs de Mapel, Wulu, Billing, Agany, Yirrol, Atrieu, Kotobi et Kajo Keji du kit technologique d'amélioration du traitement du karité de COVOL.

En 2000, les groupes de producteurs et les organisations de soutien du sud du Soudan se sont rassemblés en un groupe informel de travail connu sous le nom de *New Sudan lulu network* (NSLN), lulu en arabe soudanais signifiant karité.

Jusqu'à maintenant, COVOL a formé environ 100 productrices du *New Sudan* aux méthodes améliorées de traitement et stockage du karité en Ouganda et au Soudan, et a vendu un total de 7 unités de presse et 19 presses aux organisations de soutien qui collaborent au projet. Le travail de COVOL réalisé jusqu'à aujourd'hui au *New Sudan* a été limité et indirect, seulement basé sur les ateliers de formation technologique et les ventes, les questions de production et valorisation de la commercialisation éventuels devant requérir une approche régionale plus tard.

Les contacts avec les groupes de producteurs de NUSPA au Soudan, et leurs progrès durant les dernières années ont donné aux responsables et membres de NUSPA une meilleure appréciation de leur rôle comme avant-garde d'une nouvelle industrie régionale, basée sur un maximum de bénéfices pour ceux qui vivent de l'arbre à karité, au-delà des frontières nationales.

Pour sa part, le *New Sudan lulu network* a pris inspiration des principes de base de NUSPA, formalisant en un règlement ses objectifs, présentés ci-dessous en annexe à ce document.

## **DEVELOPPER UN MODÈLE RÉGIONAL DE PRODUCTION ET VALORISATION DE LA COMMERCIALISATION DU KARITÉ**

Ces dernières décennies, l'amélioration de la qualité de la production de beurre de karité est devenue une activité économique régionale d'importance, avec une amélioration des conditions d'existence des ménages et de la nutrition pour une région importante de l'Ouganda et du Soudan.

En Afrique de l'Est, le développement du beurre de karité comme ressource est particulièrement important vu les contrastes avec le modèle économique de commercialisation du karité de l'Afrique de l'Ouest, principalement basé sur l'exportation de la noix de karité de faible valeur, et dont la valeur ajoutée va dans une grande mesure aux importateurs industriels. En Afrique de l'Est, les principes de production décentralisée, l'égalité entre producteurs, et la possession par les femmes du karité devraient être formalisés et renforcés dans toute la zone du karité.

Alors que les parts de marché du beurre de karité à valeur ajoutée exporté seront recherchées, une première démarche sur la consommation locale sera maintenue dans la sous-région est-africaine.

Durant les prochaines années, COVOL continuera de faire pression sur les ONG et les donateurs potentiels afin de promouvoir leur participation dans le développement du karité alors que COVOL n'a pas la capacité de répondre directement aux derniers producteurs de karité d'Afrique de l'Est, en Ouganda, *New Sudan* et Ethiopie.

### ***Addendum***

#### **Règlements: le New Sudan Lulu Network (NSLN)**

Nous, les soussignés producteurs de beurre de karité, présents à Wulu, (*New Sudan*), du 11-17 novembre 2001, avons mis en place un *New Sudan Lulu Network* basé sur les principes suivants:

1. L'équité pour les producteurs: Notre but est d'établir une nouvelle industrie de production d'huile de karité (*lulu oil*) pour le *New Sudan*, basé sur des entreprises de production décentralisées, à petite échelle, largement dispersées dans la zone de distribution du karité du *New Sudan*. Nos unités de production seront basées sur les principes coopératifs, caractérisés par la possession et la gestion de l'entreprise par les travailleurs.
2. La possession par les femmes: nos entreprises de production seront fondées sur la possession capitale des femmes, en reconnaissance de leur rôle traditionnel de gardien du karité, et comme premières concernées par la sécurité alimentaire de leurs ménages.
3. Qualité des produits: Nos produits à base de karité seront d'une qualité exceptionnelle, d'une qualité invariable et répondant aux besoins des consommateurs au niveau du marché local, national, régional et international.

4. Répondre prioritairement aux besoins locaux: Notre premier objectif est d'approvisionner les marchés locaux en huile alimentaire de karité et en lotions pour le corps. Une expansion est prévue vers les marchés régionaux et internationaux pour évacuer le surplus éventuel de production.
5. Conservation et gestion durable de la ressource: Notre nouvelle industrie est basée sur la conservation et la gestion durable des écosystèmes à base de karité par la communauté. Ceci pour la pérennité des formations naturelles de karité et pour l'amélioration de nos conditions de vie.

# Standards internationaux pour les matières premières et les produits transformés, systèmes de contrôle de la qualité et de certification pour les produits exportés

Enrico Casadei<sup>7</sup>

## INTRODUCTION

Le beurre de la noix de karité est considéré comme l'une des rares ressources disponibles en milieu rural dans les pays ouest-africains, où de nombreux problèmes de sécurité alimentaire persistent. Le beurre de karité fournit – et/ou pourrait fournir – une source en graisse dont les foyers pauvres ont grandement besoin. Sa consommation, production et commercialisation n'ont malheureusement pas reçu une reconnaissance et un support à la hauteur dans de nombreuses régions. Il est de plus en plus délaissé ce qui a pour conséquence l'appauvrissement des régimes alimentaires et une malnutrition croissante.

La promotion des aliments sous-exploités nécessite une approche intégrée à tous les stades de la chaîne alimentaire, de la recherche à la consommation. Le rôle de la FAO doit comprendre la promotion de l'intégration économique durable des espèces non utilisées au sein des systèmes agricoles locaux, la conservation des ressources génétiques et le renforcement de la productivité à travers la reproduction et la gestion intégrée des cultures. Les approches participatives au niveau communautaire démontrent clairement l'importance du beurre de karité pour les foyers ruraux, particulièrement ceux des femmes qui sont les plus impliquées dans son traitement et son utilisation. La FAO est aussi engagée dans la promotion de la recherche sur les mesures pour améliorer la production, l'utilisation et la préservation des aliments locaux et traditionnels. L'introduction et le développement de technologies de traitement des produits alimentaires ruraux, les possibilités grandissantes de la valorisation de la commercialisation au niveau du village et au niveau industriel sont aussi considérés comme une stratégie importante. Elles font partie des recommandations émises par les résolutions de la Conférence internationale sur la nutrition (1992) pour répondre à la détérioration dramatique de la situation nutritionnelle dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Encourager l'utilisation appropriée des sources d'alimentation locale contribue aussi fortement à l'éducation nutritionnelle et aux stratégies de communication.

Le beurre de la noix de karité ne représente pas seulement une source d'énergie pour la population locale où pousse *Vitellaria paradoxa*. Ce produit est aussi une source de revenu importante pour les populations rurales dont le PNB est l'un des plus bas au monde.

Dans les faits, le beurre de karité est produit sur une base industrielle au Bénin, Burkina Faso, Mali et Togo puis exporté dans les pays industrialisés. Le beurre de karité a de multiples rôles industriels mais la majorité des amandes (environ 95%) fournit une matière première de base essentielle pour les substituts au beurre de cacao (CBR), utilisés pour la production industrielle de chocolat et autres confiseries. Le *Codex Alimentarius* a élaboré une norme pour le chocolat et ses produits dérivés qui permet un ajout en graisse végétale autre

---

<sup>7</sup> Division de l'alimentation et de la nutrition, FAO, Rome, Italie

que le beurre de cacao jusqu'à 5 pour cent du produit fini. Les cosmétiques et produits pharmaceutiques représentent des utilisations mineures. Le marché d'exportation pour les substituts au beurre de cacao est partagé entre Unilever (Royaume-Uni), Arhus (Danemark), Fuji Itoh et Kaneba-Mitsubishi (Japon) et Karlsham (Suède).

L'instabilité de l'approvisionnement basé sur une ressource de qualité variable n'est pas favorable au perfectionnement de la gestion. Elle l'est moins encore si l'on considère que la ressource doit son existence au fait que les agriculteurs tolèrent les arbres qui sont sur leurs terres plutôt qu'à une décision consciente de les établir à ces endroits. Néanmoins, si les pays producteurs encouragent la plantation et interviennent pour accélérer les mesures d'amélioration de l'arbre, des tentatives pour contrôler les niveaux et la qualité de l'approvisionnement et donc soutenir un marché spécialisé semble être une bonne perspective. La mise en place d'une coopération de développement dans les villages réduirait le risque d'une domination du marché par un petit nombre de gros producteurs.

En parvenant à faciliter les liens entre les producteurs et le marché international, des mécanismes viables pourraient être développés. A travers ces mécanismes, les producteurs de marchandise pourraient passer outre plusieurs stades intermédiaires lors de la commercialisation et ainsi augmenter leurs moyens d'existence avec de meilleurs bénéfices sur leurs produits.

### **LE NOUVEAU CONTEXTE DU COMMERCE INTERNATIONAL DES DENRÉES ALIMENTAIRES**

Les négociations commerciales multilatérales du Cycle d'Uruguay furent conclues en avril 1994 par la signature de l'Accord de Marrakech. Il donna naissance à nombre d'accords commerciaux multilatéraux dans lesquels tous les membres de l'OMC, établie en 1995, se sont engagés. Ceci a complètement changé l'environnement du commerce international des denrées alimentaires. Deux accords OMC sont particulièrement intéressants à propos de la qualité et de la sécurité alimentaire, en ce qu'ils introduisent une limite dans le commerce international concernant ces domaines. Ce sont l'Accord sur les obstacles techniques au commerce (Accord OTC) et l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires (Accord SPS).

L'accord OTC reconnaît les normes internationales lorsqu'elles existent. Il implique que les réglementations techniques sur les facteurs traditionnels de qualité, les pratiques frauduleuses, l'emballage, l'étiquetage, etc. (autres que les normes couvertes par l'Accord SPS) imposées aux pays ne seront pas plus restrictifs sur les produits importés qu'ils ne le sont sur les biens produits au niveau domestique. Les mesures techniques appliquées ne devraient pas créer d'obstacles qui ne sont pas nécessaires au commerce international, devraient avoir une justification légitime et le coût de leur mise en œuvre être proportionnel au but de la mesure.

L'Accord SPS réaffirme le droit pour tout membre d'adopter ou de renforcer des mesures nécessaires à la protection de la vie et la santé des hommes, des animaux ou des plantes. Ces mesures doivent toutefois être appliquées dans la limite du nécessaire et être fondées sur des principes scientifiques. Elles ne doivent pas être appliquées d'une façon qui constituerait un moyen de discrimination arbitraire ou injustifiable entre les membres lorsque les mêmes conditions prévalent, ni être une restriction déguisée au commerce international. L'Accord

SPS encourage les membres à établir leurs mesures sanitaires et phytosanitaires sur les normes, lignes directrices et recommandations internationales développées par des organisations internationales, lorsqu'elles existent. Parmi ces organisations, existent le Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires (*Codex Alimentarius*) pour la sécurité alimentaire; l'Office international des épizooties pour la santé animale et la Convention internationale de protection des végétaux pour la santé des plantes. Les pays doivent démontrer à leurs partenaires commerciaux le fondement scientifique de leurs mesures SPS si celles-ci diffèrent de celles adoptées par les organisations internationales chargées de l'établissement des normes alimentaires.

### **NORMES DU CODEX POUR LES HUILES ET LES GRAISSES**

- Le *Codex Alimentarius* est l'entité responsable de l'exécution du Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires. Créé en 1962 par la FAO et l'OMS, le programme a pour but de protéger la santé du consommateur et de faciliter le commerce international des denrées alimentaires.
- Le *Codex Alimentarius* se compose d'une série de normes et de provisions internationales de nature consultative adoptées sous la forme de codes de pratiques, de directives et d'autres mesures recommandées, pour répondre au rôle du *Codex Alimentarius*. Il comprend des normes pour tous les principaux produits, qu'ils soient transformés, semi-transformés ou bruts, destinés à la distribution aux consommateurs.
- Le Comité du Codex sur les graisses et les huiles élabore des normes et des codes de conduites internationaux sur les graisses végétales. Ils sont adoptés par la Commission du *Codex Alimentarius* puis publiés dans le Volume 8 sur les graisses, les huiles et les produits dérivés.
- Les huiles et mélanges prêts à la consommation par l'homme ne sont pas couverts par les normes individuelles du Codex pour les graisses et les huiles alimentaires. Il s'agit des huiles et graisses qui ont été sujettes à des traitements de modification (comme la trans-estérification ou l'hydrogénation) ou de fractionnement.
- Cette norme s'applique au beurre de karité et fait référence à un produit semi-solide constitué d'un légume comestible gras ou d'un mélange d'huiles et de graisses végétales comestibles, qui s'accorde avec les stipulations de la norme du Codex. A la base, les normes du Codex comprennent une section où sont décrits la composition, les additifs alimentaires et le niveau maximum des contaminants, l'emballage et l'étiquetage. Les normes recommandent que le produit soit préparé selon les sections appropriées des Principes généraux d'hygiène alimentaire recommandés par la Commission du *Codex Alimentarius*. Les méthodes d'analyse conseillées pour contrôler les provisions et les normes font aussi l'objet d'une section des normes du Codex.

Le code de pratiques pour le stockage et le transport des graisses et huiles comestibles en vrac s'applique à la manutention, au stockage, au transport de toutes graisses et huiles comestibles en vrac, crues ou transformées.

Trois types de détérioration peuvent avoir lieu concernant les huiles et les graisses pendant les opérations prises en compte dans ce code: oxydation, hydrolyse et contamination. Le Code décrit les conditions nécessaires pour contrôler les graisses et les huiles. Le risque de leur dégradation dépend de nombreux facteurs dont le type d'huile ou de graisse; si elle est crue, partiellement ou totalement raffinée; et si elle présente des impuretés. Ces facteurs devraient être considérés pendant le stockage et le transport de l'huile. Une section sur le stockage et le transport présente une description et les caractéristiques des réservoirs et voies d'acheminement ainsi que des opérations de chargement et de déchargement. Sont aussi décrites les instructions concernant le nettoyage, la maintenance et les autres opérations liées à l'identification, l'enregistrement et l'échantillonnage. Pour le beurre de la noix de karité, la température recommandée pendant le stockage et l'expédition en vrac se situe entre 38 et 41° C tandis que pendant le chargement et le déchargement, elle est comprise entre 50 et 55° C.

### **INSPECTION ET CERTIFICATION DES PRODUITS EXPORTÉS**

- La production de noix de karité en Afrique de l'Ouest est estimée à plus de 600 000 MT. La plus grande partie est commercialisée et utilisée comme huile de cuisine ou localement, pour la peau et les cheveux. Quelques compagnies basées en Europe contrôlent les marchés d'importation de la noix de karité; il est cependant difficile d'obtenir des statistiques commerciales à jour. Les normes de qualité sont généralement spécifiées par les compagnies importatrices. Ces normes font le plus souvent référence aux acides gras libres (inférieur ou égal à 6%), au taux d'humidité (inférieur ou égal à 7%), à la concentration en huile (supérieure ou égale à 45%) et en latex (entre 4 et 10%). La valeur de la noix de karité exportée est appliquée à la qualité du produit. L'importateur de beurre de karité pour des cosmétiques nécessite des produits d'une qualité plus spécifique.
- Les pays producteurs de noix de karité rencontrent des problèmes pour exporter des produits à valeur ajoutée, du fait du manque de technologies appropriées et de contrôle du marché. La plupart des pays producteurs africains sont isolés ou ne coopèrent pas pour un meilleur accès à la technologie, au contrôle de qualité et aux opportunités du marché. Ces pays ont besoin d'une coopération régionale poussée pour échanger des informations et des programmes de formation, de recherche et de développement sur les produits de la noix de karité.
- La Commission du *Codex Alimentarius* a développé plusieurs lignes directrices et principes pour l'inspection et la certification de l'importation et l'exportation de produits agricoles, pour faciliter l'échange international. Les systèmes d'inspection et de certification reconnus officiellement sont d'une importance fondamentale et des moyens très utiles de contrôle alimentaire. L'inspection peut avoir lieu à tous les stades du processus de production et de distribution. Elle consiste en un examen des aliments ou du système de contrôle des aliments, matériaux bruts, transformation et distribution – comme les tests en cours de transformation et les tests sur les produits finis – afin de vérifier s'ils sont conformes aux exigences.
- La certification a été aussi considérée par le Codex et représente la procédure par laquelle les corps de certification officiels ou reconnus officiellement fournissent une



assurance écrite (ou équivalent) que les aliments ou les systèmes de contrôle des aliments sont conformes aux exigences. La certification de denrées alimentaires peut être, selon les cas, fondée sur un ensemble d'activités d'inspection, qui peuvent inclure une inspection continue en ligne, un audit des systèmes d'assurance de qualité et l'examen des produits finis. Les lignes directrices du Codex sur l'inspection et la certification tentent d'assister les pays dans l'application des exigences et la détermination d'équivalences, protégeant ainsi les consommateurs et facilitant l'échange des denrées alimentaires.

## **VALEUR AJOUTÉE DES PRODUITS TRANSFORMÉS POUR LA CONSOMMATION**

- Les pays producteurs de noix de karité rencontrent des problèmes concernant la commercialisation et le renforcement de la valeur ajoutée des produits par rapport aux marchés internationaux. La plupart des pays de la région africaine se sentent isolés et ne peuvent pas avoir facilement accès à la technologie, au contrôle de qualité et aux opportunités disponibles sur le marché. Ces pays ont besoin d'une coopération régionale plus poussée pour échanger information, formation, recherche et opportunités de développement afin de promouvoir l'établissement d'un système de classification internationale pour la noix et le beurre de karité.
- Le système devrait être dirigé par le marché: chaque qualité devrait correspondre à une niche distincte du marché. Il devrait inclure les spécifications de critères physiques de qualité, de méthodes de test normalisées applicables dans les laboratoires africains spécialisés. Il devrait aussi inclure le critère de champ parallèle susceptible d'être mesuré au niveau du village. Un tel système peut aussi être associé dans les contrats internationaux à un système de bonus, de façon à ce que le prix de vente des produits augmente avec l'amélioration de la qualité du produit à partir d'un minimum spécifié.
- Il est essentiel de promouvoir la formation des personnes (surtout des femmes) qui collectent les noix et les transforment en beurre de karité. Cela les aidera à obtenir un produit de meilleure qualité et ainsi à améliorer leur revenu.
- Un programme de promotion de la transformation locale, du raffinage et de l'emballage des produits du beurre de grande qualité répond à un autre besoin, afin de s'adapter à la fois au marché local et international. Le beurre de karité devrait être traité localement pour améliorer sa qualité et pour renforcer ses caractéristiques de conservation. Il peut aussi être transformé en différents produits qui peuvent intéresser divers marchés internationaux (substitut au beurre de cacao, cosmétiques) ou marchés locaux (margarine, huile de cuisine). La recherche a démarré dans ce domaine et a besoin d'être complétée et étendue.

## **RÔLE ENVIRONNEMENTAL**

Les noix de karité sont apparues en premier lieu en Afrique occidentale et centrale dans le Sahel semi-aride, zone à laquelle les commerçants font référence comme la «ceinture du karité». *Vitellaria paradoxa* et *Vitellaria nilotica* sont les deux principales variétés. La ceinture de karité coïncide avec la zone de la gomme arabique et de la résine dans les régions

prédésertiques. De tels produits représentent des ressources importantes pour les populations vivant dans ces zones rurales. Les arbres, étant donnée leur capacité à résister aux conditions semi-arides, sont des facteurs essentiels pour la protection du sol et le contrôle de la désertification. La protection de ces ressources naturelles constitue une priorité fondamentale pour la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, la lutte contre la pauvreté, la sécurité alimentaire, la conservation des sols et de l'eau et le développement durable.

Les produits locaux sont des sources importantes de revenu pour plusieurs pays des zones arides et semi-arides d'Afrique. Et ceci en particulier pour la bande sahélienne. En dépit de leur importance économique, les circuits de production et de commercialisation n'ont pas suffisamment évolué au cours des 10 dernières années. Les méthodes de production traditionnelles sont toujours utilisées. Une telle production, tout en étant susceptible de rencontrer une demande moyennant certaines innovations, va compromettre les normes de production que les circuits modernes de commercialisation attendent. En plus d'assurer une importante source de revenu financier pour les populations rurales concernées, le développement et la diffusion d'espèces forestières utiles, particulièrement *Vitellaria*, *Acacia* et *Commiphora* contribue au défi du développement des régions arides et semi-arides du continent africain.

Les obstacles au développement durable sont:

- Pauvreté extrême des populations rurales.
- Désertification rapide.
- Sécurité alimentaire et nutritionnelle réduite.
- Faiblesse du développement et des infrastructures rurales.
- Marginalisation du monde rural africain par rapport à l'économie de marché.

L'établissement d'un Réseau des gommés et résines naturelles en Afrique (NGARA) en mai 2000 représente un pas significatif dans le développement du secteur de la gomme arabique et des résines dans les terres sèches du Sahel, afin de renforcer la sécurité alimentaire et le développement rural et, ainsi, de diminuer la pauvreté. Une extension du réseau au secteur de la noix de karité pourrait représenter une approche importante pour une meilleure coopération entre les différentes parties prenantes, le secteur privé et les gouvernements, pour le développement des zones subsahariennes à travers la valorisation des ressources naturelles.

## **Gouvernement local: le rôle joué par le gouvernement dans le secteur karité**

**Mme. Diallo Mah Koné  
(Mali)**

Le Mali est un pays continental dont l'économie repose essentiellement sur le secteur rural. Le secteur primaire est au centre de toute politique malienne de développement économique et social, le pourcentage de la population rurale étant de 80 pour cent, sa contribution au produit intérieur brut de 40 à 45 pour cent et de 75 pour cent pour les recettes d'exportation.

Les plans et programmes ont accordé à ce secteur une place de choix depuis l'indépendance. Des investissements importants ont été consacrés à ce secteur tant du côté national que par les partenaires au développement. Cependant, le pays possède à présent d'énormes atouts et potentialités qui ne sont pas toujours rationnellement exploités et les productions prioritaires sont faiblement valorisées.

L'étude a été menée pour la promotion des filières agro-industrielles par le Ministère de l'industrie, du commerce et des transports par l'appui technique et financier du centre agro-entreprise (CAE).

La stratégie nationale est basée sur l'approche filière. Le Mali a donc une politique de promotion de la filière karité pour la renforcer et soutenir les activités en amont et en aval de celle-ci. Un plan d'action de la politique des filières au Mali a été élaboré. Une présentation de chaque filière et de sa politique de promotion (une vingtaine de filières agro-industrielles ont été identifiées avec les filières les plus porteuses et leur stratégie de développement: 13 filières porteuses ont été déterminées dont le karité) et une proposition des projets prioritaires d'investissement ainsi qu'une stratégie de leur promotion.

La politique économique actuelle vise à:

- promouvoir une croissance économique durable;
- réduire la pauvreté dans le but de relever le niveau de vie de la population à long terme;
- assurer la viabilité financière à moyen terme.

### **Les contraintes du développement de la filière**

Mauvaise organisation de la gestion de la filière. Il n'existe pas de relation de partenariat entre les producteurs et les opérateurs économiques, chacun ayant pour objectif de tirer le maximum de profits. Il y a une absence de concertation et de coordination entre les intervenants:

- faible niveau d'organisation des producteurs;
- absence de professionnalisme des opérateurs économiques;
- organisations professionnelles peu efficaces;
- faiblesse des prix aux producteurs (beaucoup d'intermédiaires);
- faible niveau technologique;

- coût élevé des transports;
- problème de qualité du produit;
- inexistence de plan d'action karité au niveau national.

## **PERSPECTIVES**

- Il faut que le gouvernement renforce l'appui aux filières porteuses et surtout le karité, à travers ses structures d'appui. Il doit créer un cadre de concertation entre les acteurs afin d'élaborer un plan d'action karité au niveau national et renforcer les compétences technologiques et organisationnelles des producteurs.
- Le karité est reconnu comme important dans la vie économique des femmes rurales cependant, il n'a pas bénéficié de l'attention qu'il mérite de la part du gouvernement. Il y a malgré tout des actions isolées de la part de certaines ONG (notamment l'AMPJ) et quelques structures d'appui à la production (Office de la Haute Vallée du Niger, OHVN, et la Compagnie Malienne de Développement des Textiles, CMDT).

### *Actions entreprises pour la promotion de la filière karité*

#### **Le Ministère du développement rural (MDR)**

Le beurre de karité est un produit de cueillette qui assure une source de revenu aux femmes rurales en plus de ses diverses utilisations: alimentation, cosmétique, pharmacopée, etc. Pour la promotion de la filière, le Ministère du développement rural a mis l'accent sur la sensibilisation et l'information de la population rurale.

En avril 2000, le MDR a mis en place un groupe de réflexion composé des intervenants de la filière: départements techniques, opérateurs économiques, ONG, et partenaires au développement. L'une des missions assignées à ce groupe est de capitaliser les expériences et donner l'information sur les nouvelles opportunités depuis l'acceptation du beurre de karité dans la fabrication du chocolat.

Deux types de programmes ont été retenus dont:

#### **1) Programme à court et moyen terme**

- Journée d'information sur la filière karité organisée en mai 2000 en collaboration avec la coordination des associations féminines (CAFO). L'organisation de cette journée avait pour objectif d'informer les groupes impliqués (Etat, ONG, partenaires au développement, opérateurs économiques) sur la situation actuelle et les nouvelles perspectives du Ministère du développement rural et de la CAFO sur la filière karité.
- Maintien du potentiel productif. Lors du lancement de la campagne agricole à Ségou, le Ministre du développement rural a visité les parcelles d'essais de recherche de l'Institut d'économie rurale sur l'amélioration génétique et a procédé à la plantation de pieds de karité à Diado.
- Réalisation de sketch à la télévision et émissions de radios rurales de Sikasso et Koutiala sur la valorisation du karité.

- Inauguration du centre de fabrication du beurre de karité à Zantiébougou réalisé par l'Association malienne pour la promotion des jeunes (AMPJ).
- Formation des animatrices rurales de la zone OHVN sur le prétraitement et la transformation du karité.

## 2) Programme à long terme

En considérant les enjeux et les perspectives économiques de la filière, le Ministère du développement rural envisage les actions suivantes:

- L'élaboration de programmes de développement de la filière (recherche, vulgarisation, équipement).
- La formation et l'organisation des femmes rurales et des opérateurs économiques.
- La mise en place d'un système d'information, d'éducation et de communication, et une éventuelle relance de l'usine Sika-Mali.

### **Office de la Haute-Vallée du Niger (OHVN)**

L'Office de la Haute-Vallée du Niger (OHVN) est un service de développement rural placé sous la tutelle du Ministère du développement rural. Il a pour mission de promouvoir le développement des cultures vivrières et industrielles, de mener toutes les actions devant permettre l'accroissement de la production et de la productivité agricole et du revenu des paysans. Dans ce cadre, l'OHVN assure la vulgarisation agricole, la promotion et l'organisation du monde rural, la formation, la protection de l'environnement, le désenclavement, la promotion des activités extra-agricoles génératrices de revenus et le développement des filières dont le karité.

L'OHVN, en collaboration avec l'USAID Mali, a initié depuis 1993 un programme de promotion des filières et de nouvelles opportunités dans le cadre de la stratégie de croissance économique durable, basé sur la promotion des filières. Ce programme vise à asseoir une vraie politique de promotion de ces filières en vue d'un accroissement durable des revenus des paysans, particulièrement des femmes des zones rurales. Tout en luttant contre la pauvreté, le programme cherche à améliorer le professionnalisme des entrepreneurs privés et augmenter leur compétitivité.

Dans le cadre de ce programme, de nombreuses actions ont été menées pour la promotion de la filière karité.

La sensibilisation et l'information ont été menées à travers toute la zone OHVN, en collaboration avec des radios rurales sur: les enjeux du karité, l'importance de l'espèce karité dans l'économie malienne, son importance particulière dans la promotion socioéconomique des femmes des zones rurales, dans la lutte contre la pauvreté, les nouvelles technologies permettant d'améliorer le savoir-faire traditionnel des femmes dans les phases de prétraitement, transformation, conservation et conditionnement.

- La formation des animatrices rurales sur le traitement du karité du fruit au beurre.

- La formation des femmes des zones rurales sur les mêmes thèmes (45 groupements féminins ont été formés pendant la première campagne). Le plan d'action karité qui a été élaboré est en cours d'exécution.
- Un test d'exportation du beurre de karité aux Etats-Unis a été réalisé.
- L'OHVN a donné sa garantie afin de permettre à l'Association malienne des exportateurs des produits de cueillettes (AMEPROC) d'accéder à un crédit bancaire à la BNDA pour l'achat de 5 000 tonnes d'amandes et 2 000 tonnes de beurre de karité pour le compte de l'HUICOMA.
- Un test d'introduction de 50 presses est en cours au niveau de 45 groupements féminins.

**Dans le cadre du maintien du potentiel productif**

- Le thème régénération naturelle assistée des plants de karité a été vulgarisé en zone OHVN ainsi que la politique d'interdiction de couper le karité.
- Un test de greffage est en cours au centre d'expérimentation de l'OHVN dans le but de raccourcir l'âge de première fructification du karité. Les plants de karité sont déjà mis en terre.
- Le greffage de sauvageons de karité a été réalisé dans certains secteurs OHVN.

# Rôle des institutions de recherche dans le secteur du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn C.F.): acquis scientifiques et perspectives

Jules Bayala<sup>18</sup>

## RÉSUMÉ

Le karité est une espèce très importante pour les populations dans son aire de distribution mais aussi pour certaines populations externes à son aire. Cette importance vient de son rôle écologique de premier ordre dans les écosystèmes qui l'abritent. Elle vient aussi de ses multiples usages (feuilles, fruits, écorce, etc.) tant sur le plan socioculturel, alimentaire, médicinal qu'économique. Les premiers écrits sur le karité datent des années 1797, l'intérêt des colons induisant le début d'expérimentations dès 1902 au Mali. De cette période à nos jours, la recherche sur le karité a été caractérisée par différentes activités, mais le cloisonnement des acteurs a conduit à un faible niveau de domestication de l'espèce. Néanmoins, d'importants acquis scientifiques et socioéconomiques existent sur les procédés de transformation, la distribution de l'espèce et sa diversité génétique ainsi qu'en matière de gestion dans les systèmes de parcs agroforestiers. Le présent article fait le point des acquis dans ces différents domaines et dégage les perspectives d'actions pour le futur, et cela dans le cadre d'un réseau karité qui mettra en synergie les différents acteurs du secteur.

## 1. INTRODUCTION

Par son importance et son abondance dans son aire de distribution, le karité (*Vitellaria* sp.) joue à la fois un rôle écologique de premier ordre et assure la satisfaction des besoins des populations sur le plan alimentaire, médicinal, économique et culturel. Cette espèce a, de ce fait, attiré très tôt l'attention de nombreux scientifiques spécialisés dans diverses disciplines (botanique, sociologie, écologie, géographie et biologie). Mais, au-delà des disciplines scientifiques, la recherche sur le karité a toujours dépassé et dépasse encore de nos jours les limites des institutions de recherche. En effet, si l'on part du principe qu'un des piliers de la recherche est l'observation, on peut dire que la recherche sur le karité remonte au temps des premiers voyageurs comme Ibn Battuta en 1348 et Mongo Park dans les années 1797. Ceux-ci avaient noté que sur l'ensemble de son aire de répartition, qui s'étend du Sénégal en Afrique de l'Ouest, au Soudan à l'Est et cela sur une bande de près de 500-750 km, le karité était omniprésent dans les champs (Bonkoungou, 1987). Mieux, les connaissances actuelles sur les pratiques de création des parcs agroforestiers (Chevalier, 1907; Ruysen, 1957; Pullan, 1974; Pelissier, 1980) indiquent l'existence d'une sélection délibérée des arbres à conserver dans les champs, antérieure aux observations du XIV<sup>ème</sup> siècle.

---

<sup>18</sup> Département Productions forestières, INERA, 03 BP 7047 Ouagadougou 03, Burkina Faso. Tél.: (226) 33 56 84 ou 37 15 80, fax: (226) 33 40 98 31 50 03, e-mail: j\_bayala@hotmail.com

Et comme pour beaucoup d'autres espèces, un domaine qui a connu un grand débat est celui de la botanique, notamment le nom de l'espèce (Hall *et al.*, 1996). L'évolution des connaissances en botanique a conduit à l'identification de deux espèces:

- *V. paradoxa* subsp *paradoxa* qu'on retrouve en Afrique de l'Ouest, du Sénégal en République centrafricaine;
- *V. paradoxa* subsp *nilotica* qui couvre le sud du Soudan, l'Éthiopie, l'Ouganda et le nord-est de la République démocratique du Congo.

Les premières actions expérimentales de culture du karité ont débuté en 1902 par Vuillet, à la station de Katibougou puis, ont été suivies d'expériences de sélection à Koulikoro, par Houard. Ses études furent abandonnées en 1920 (Perrot, 1928; Senou, 2000). Une étude du même type sous forme d'essai de semis de graines d'un pied sélectionné pour la qualité de sa pulpe a été commencée par l'inspecteur d'agriculture Andrieu à la ferme de Sotuba à Bamako en 1927 (Perrot, 1928). Par la suite, l'accent a été mis sur la quantification des productions par la collecte des noix à la station de Saria à partir de 1935. Néanmoins, en 1936, des essais de sélection sur le karité ont été repris en Haute Côte d'Ivoire (actuel Burkina Faso) et au Nigéria (Senou, 2000). Ces actions ne se sont intensifiées qu'en 1943, à la station de Ferkessédougou, suivies de plusieurs autres à Niangologo, en 1955 (Delolme, 1947; Desmarest, 1958).

L'ensemble de toutes ces études avait pour but de supprimer ces contraintes: méconnaissance du potentiel de production, non-maîtrise de la culture, entrée en production tardive (12-15 ans), pénibilité de la préparation du beurre, faible rendement de la méthode traditionnelle d'extraction du beurre (27% sur une teneur totale voisine de 50%), odeur et rancissement du beurre, conquête du marché européen et diversification des utilisations (Perrot, 1928). Sous l'impulsion des sociétés de commercialisation, certains acteurs ont mis l'accent sur les analyses chimiques afin d'assurer la qualité des produits achetés. Puis une autre génération d'actions expérimentales a vu le jour au cours des années 80. Mais une nouvelle fois, ces actions ont été interrompues (Zerbo, 1987).

Cette situation traduit le manque de continuité dans les activités de recherche et l'absence de coordination des actions conduisant à une faible ventilation de l'information. Ainsi, le karité est toujours apparu comme une espèce d'intérêt avec toutefois d'énormes contraintes à sa pleine valorisation. Parmi celles-ci, on peut retenir: le faible niveau de domestication entraînant des fluctuations de production, les tentatives sporadiques d'opérations de recherche qui n'ont pas permis d'aboutir à des résultats susceptibles de permettre sa domestication. C'est en cela que la présente rencontre peut contribuer à renforcer les acquis générés par l'ensemble des travaux conduits jusqu'à présent, tout en assurant une coordination des actions en vue d'une meilleure valorisation du karité.



## 2. IMPORTANCE SOCIOCULTURELLE DU KARITÉ

### 2.1 Etat des connaissances sur l'importance socioéconomique du karité

Sur le plan ethnobotanique, les aspects qui ont été le plus souvent explorés sont le rôle culturel de l'espèce, l'identification des utilisations (Tableau 1) et la valeur nutritive des produits de karité à travers des analyses chimiques (Heckel, 1897; Chevalier, 1907; Bognounou, 1988). Sur le plan culturel, le karité revêt un aspect cosmique par son caractère nourricier, les fruits étant comme une providence au moment où les gens n'ont plus rien à manger, durant la période de soudure. La pulpe, le beurre et les chenilles (qui vivent en consommant ses feuilles) sont les parties consommées par l'homme. Le karité est sacré pour de nombreux groupes ethniques et serait béni par dieu. Il est le symbole de l'arbre maternel et de ce fait, il est utilisé aussi bien à la naissance qu'à la mort ainsi que dans de nombreuses cérémonies religieuses (Kaboré, 1987; Hall *et al.*, 1996).

Les travaux sur les usages des produits n'ont porté que sur les aspects qualitatifs (Heckel, 1897; Chevalier, 1907; Delolme, 1947; Prost, 1957; Bognounou, 1988; Boffa *et al.*, 1996; de Saint-Sauveur, 2000, 2001) et peu sur les quantités (Hall *et al.*, 1996; Lamien *et al.*, 1996). Les travaux de quantification indiquent que la consommation journalière par personne est en moyenne comprise entre 15 et 30 g (Bourlet, 1950; Hall *et al.*, 1996; Lamien *et al.*, 1996). Le beurre extrait des amandes exporté directement sert comme substitut au beurre de cacao dans l'industrie pharmaceutique et des cosmétiques. Deux cents tonnes de beurre par an sont utilisées en cosmétique mais la demande potentielle dans ce domaine est estimée à 1 500 tonnes (Becker et Held, 2001).

**Tableau 1: Recensement des utilisations du karité**

Parties utilisées	Utilisations	Procédés
<b>Feuilles</b>	Médicinale	Décoction contre maux des yeux, névralgies dentaires, bain de bouche, maux de ventre, maux de tête
	Culturelle	Protection des nouveau-nés, couvrir les morts, confection de masques
	Fourrager	Selon les périodes de l'année et les zones
<b>Fleurs</b>	Alimentaire	Salade, miel extrait
<b>Fruit</b>	Alimentaire	Teneurs en éléments proches de la banane, exception faite de la vitamine B
<b>Amande</b>	Médicinale	Laxatif
	Médicinale	Décoction contre le paludisme
	Construction	Confection de briques
<b>Coquille</b>	Fertilisant	Compostée
	Energétique	Feu
<b>Beurre</b>	Alimentaire	Graisse de cuisine
	Industrielle	Margarine, substitut du beurre de cacao pour chocolat
	Médicinale	Excipient avec galles de <i>B. aegyptiaca</i> calcinées contre douleur articulaire, angines en léchant du beurre étalé sur une lame de couteau et passé à la flamme, plaies avec kapok

		comme ouate, vers de Guinée, ulcères de la peau, rhumatisme, massage
	Cosmétique	Crèmes, parfums
	Construction	Crépissage des maisons
	Energétique	Lampes
<b>Tourteaux/ Résidus de semence</b>	Construction	Crépissage des maisons
	Lutte contre les parasites	Insectes parasites des légumes, termites, larves de l'anophèle dans les puits pour l'eau de boisson, soins des parasites des animaux, insectes des stocks
	Energétique	Feu, électricité
	Production	Compost, aliment bétail (mais serait toxique)
	Artisanale	Induire les instruments de musique
<b>Ecorce du tronc et des rameaux</b>	Maroquinerie	Adoucir les peaux
	Médicinale	Mâcher l'écorce, lèpre, faciliter l'accouchement, amibes, vers, problèmes gastriques, diarrhées, dysenterie, production de lait chez la femme allaitante, morsure de serpents
<b>Bois</b>	Artisanale	Bois résistant aux termites utilisé dans la construction des maisons et palissades
	Energétique	Utilisé dans la production du charbon de haute qualité
	Culturelle	Confection de lits funéraires des chefs
<b>Sève</b>	Chasse	Latex/glue ou colle pour capturer les oiseaux
	Médicinale	Morsure des insectes venimeux
	Artisanale	Coller les instruments de musique
<b>Racine</b>	Médicinale	Diarrhées, maux de ventre, cure-dent
<b>Chenille du papillon (<i>Cirina butyrospermi</i>)</b>	Alimentaire	Consommée frite, très riche en protéines
<b>Parasite des plantes (<i>Tapinanthus sp.</i>)</b>	Médicinale	Feuilles et rameaux séchés, calcinés et réduits en poudre, mélangés à la bouillie ou à l'eau contre les vers de Guinée

Source: Bognounou, 1988 (modifié).

### **Importance nutritionnelle du karité**

Le volet analyse de la composition chimique a été faite sous l'impulsion des sociétés industrielles ou d'exportation (Traoré et Barro, 1988; Cissé, 1988). Sur ce point, en plus des travaux antérieurs (Perrot, 1928; Delolme, 1947; Traoré et Barro, 1988; Cissé, 1988; Hall *et al.*, 1996), une étude importante est en cours de réalisation en Israël, Italie et au Danemark dans le cadre du projet INCO-DC ERBIC18-CT98-0261. Des noix provenant de 10 pays ont donné une teneur en huile allant de 20 à 50 pour cent. Les arbres du Ghana, de la Guinée et de l'Ouganda ont donné le plus fort taux de matière grasse (43%) (Wiesman et Maranz, 2001). Delolme (1947) avait déjà trouvé des teneurs voisines sur du beurre d'arbres de la Côte d'Ivoire (29 à 51%). Les résultats de Wiesman et Maranz (2001) ont aussi confirmé le fort taux d'acide oléique (50-60%) donnant un beurre liquide en Ouganda, contrairement au beurre de karité produit par les populations allant du Sénégal au Nigéria dont le taux d'acide

stéarique (50%) est plus élevé ce qui lui donne une consistance différente dans cette zone.

Les analyses de la pulpe du fruit ont donné des teneurs en protéine allant de 2,5 pour cent à plus de 10 pour cent (Traoré et Barro, 1988; Cissé, 1988; Hall *et al.*, 1996; Wiesman et Maranz, 2001). Selon Ouedraogo (1987), les chenilles contiennent 55 de protides pour 100 g de matière sèche. Elles sont donc plus riches que la viande de boeuf (19 g), la viande de mouton (17 g) et moins riches que le poisson séché (61 g), toujours selon le même auteur.

### ***Importance commerciale du karité***

La commercialisation des produits issus du karité sur les marchés locaux a fait l'objet d'études dont notamment celles de Hasberg et Coubalibly (1989), Pasco (1990), Lamien *et al.* (1996), Nikiéma (1997) au Burkina Faso; Becker et Held (2001) au Burkina Faso, Mali, Nigéria et Ouganda; et Schreckenber (1996) au Bénin. L'essentiel des transactions économiques sont limitées aux marchés locaux et cela est en partie dû au faible niveau de transformation. Le prix du kg d'amandes varie entre 25 et 117 FCFA et celui du beurre entre 172 et 540 FCFA au Burkina Faso (Lamien, 1996). La commercialisation locale des chenilles (*Cirina butyrospermi*) a été aussi abordée par Hasberg et Coulibaly (1989), Ouedraogo (1987), Hall *et al.* (1996) et Lamien (1996). Le prix du kg coûterait entre 385 et 600 FCFA (Lamien, 1996).

En ce qui concerne la commercialisation à l'extérieur du continent africain, déjà en 1903, Perrot (1928) évoquait la possibilité de l'exportation de 10 000 tonnes de beurre de karité de l'Afrique occidentale française (AOF) vers le marché européen. Les produits du karité devraient, selon le même auteur, procurer un bénéfice convenable aux populations, fait heureux pour des pays comme le Burkina Faso, où jusqu'alors, aucune culture à fort rendement ne s'est établie. Les prévisions de cet auteur se sont vérifiées et on est passé d'une exportation de 474 tonnes d'amandes en 1913 pour toute l'AOF, à 60 000 tonnes en 1985 pour le Burkina Faso (Bonkougou, 1987; Boffa *et al.*, 1996; Becker et Held, 2001). Puis ces chiffres ont déclinés du fait essentiellement de problèmes de qualité du produit pour retomber à 7 600 tonnes seulement en 1999, toujours pour le Burkina Faso (Becker et Held, 2001). De ce fait, les tonnages exportés pour tout le continent en 1999 seraient de 29 300 tonnes pour les noix et 1 200 pour le beurre. La chute des prix, passés de 150 FCFA/kg en 1984 à 50 FCFA/kg en 1987 (Serpentié *et al.*, 1996), a aussi contribué à la réduction des quantités exportées.

En général, deux types de produits du karité (amandes, beurre) ont fait l'objet d'étude de la filière par Terpend (1982) pour le Burkina Faso; par Becker et Held (2000, 2001) au Burkina Faso, Mali, Nigéria et en Ouganda. Les études à une échelle plus réduite ont porté sur les quantités de produits écoulées par jour de vente et les fluctuations de prix par village (Hasberg et Coubalibly, 1989; Pasco, 1990; Nikiéma, 1997) ou ensemble de villages (Lamien *et al.*, 1996). Quelque soit l'échelle de l'étude, les femmes constituent un maillon important dans la chaîne parce qu'elles sont les collecteurs primaires et transformatrices traditionnelles. Par exemple, au Nigéria, au moins 75 pour cent des acteurs sont des femmes âgées contre 25 pour cent d'hommes mais cela varie en fonction des régions. Dans ce même pays, la vente des noix contribue à hauteur de 25-32 pour cent (Becker et Held, 2001) aux revenus. A

l'échelle du ménage, Boffa *et al.* (1996) ont montré que 66 pour cent des revenus provenant de la vente des noix revient aux femmes à Thiougou, au sud du Burkina Faso.

## **2.2 Axes d'investigation future**

Une analyse des acquis sur le plan socioéconomique fait ressortir:

- une faible disponibilité des données chiffrées sur la consommation du karité et produits dérivés par personne et/ou par ménage;
- une absence de politique en matière de valorisation du karité dont la commercialisation reste informelle;
- un faible niveau d'information des acteurs, en majorité femmes ayant pour conséquence la faible organisation de la filière;
- le risque encouru par les acteurs habituels de la filière en cas de développement de celle-ci.

Au regard de ces insuffisances, les actions suivantes sont à entreprendre:

- évaluation qualitative et surtout quantitative des différents types de produits (bruts et dérivés) utilisés au niveau des unités de consommation;
- étude de filière des produits et exploration des opportunités commerciales;
- facilitation des échanges entre producteurs, chercheurs et décideurs;
- étude des conséquences sur les utilisateurs traditionnels des produits de karité, les femmes, face aux nouveaux enjeux du produit;
- étude sur la tenure des arbres afin de favoriser une meilleure collecte des noix et encourager des initiatives d'aménagement des populations de karité pour des produits de grande qualité.

## **3. PROCÉDÉS DE TRANSFORMATION ET DIVERSIFICATION DES PRODUITS DU KARITÉ**

### **3.1 Etat des connaissances sur les procédés de transformation des produits**

Les travaux dans ce domaine se sont attachés à décrire les procédés de collecte, traitement, stockage et transformation des amandes (Heckel, 1897; Chevalier, 1907; Delolme, 1947; Prost, 1957; Boffa *et al.*, 1996; de Saint-Sauveur, 2000, 2001). Les auteurs ont aussi insisté sur la longueur, la pénibilité et le faible rendement des méthodes traditionnelles (Heckel, 1897; Prost, 1957). Les efforts d'amélioration ont été peu orientés vers la résolution des problèmes de moyens de collecte en raison de la nature du produit qui demeure largement un produit de cueillette présent dans des formations «naturelles». Néanmoins, sous l'impulsion des sociétés de commercialisation des amandes, des actions de conseils ont été élaborées pour la collecte et la préparation de noix de bonne qualité. Ces conseils ont été enseignés aux collecteurs, essentiellement primaires, de la filière (CSPPA/MCAP, 1988). En amont de l'élaboration de ces conseils, les collaborations entre structures de commercialisation et institutions de recherche ont permis de mesurer de nombreux paramètres (indices d'acide, de saponification, d'iode, de peroxyde, taux d'humidité). Cela a conduit à l'établissement des

caractéristiques d'une bonne noix (8% d'eau) et à des directives (ébouillanter puis fumer immédiatement les amandes après récolte) (Traoré et Barro, 1988; Cissé, 1988).

Les trois autres aspects (traitement, stockage, transformation) ont fait l'objet de nombreux travaux sur la mise au point:

- des fours de séchage des noix et de l'analyse de la qualité des produits obtenus;
- des infrastructures de stockage et de l'évolution de la qualité des noix stockées;
- des outils d'extraction du beurre (concasseur des amandes, torrificateurs, presses manuelles, filtres-presses) et de transformation en d'autres produits: savon, crèmes, etc. (Minoungou, 1988; Diallo, 1988; Masters et Puga, 1995).

Afin d'élargir la base locale des utilisateurs du beurre (villes) et de satisfaire aux exigences des marchés des pays développés, des travaux sont en cours à l'Institut de recherche en sciences appliquées et technologiques (IRSAT) du Burkina Faso et certainement dans les autres pays de l'aire de distribution du karité. Ceux-ci visent la désodorisation du beurre, son blanchiment et fractionnement en vue de diversifier les produits pour l'obtention d'huile de karité, de stéarine, d'oléine. Ces opérations seront accompagnées d'une désacidification du produit qui rehausserait considérablement les valeurs marchandes.

Des recherches sur la stabilité du beurre à l'oxydation sont en cours en Ouganda à travers une amélioration des méthodes de son stockage. Une comparaison d'échantillons de noix fumées et non fumées, traitées ou non avec deux types de produits a été menée. Les résultats ont permis de montrer que les noix fumées donnaient un beurre plus stable, même non traitées chimiquement, et que le traitement chimique permettait même de stabiliser le beurre de noix non fumées (Masters *et al.*, 2001).

[Les éditeurs notent: Ces résultats peuvent être expliqués par le fait que le processus de torrification sert pour dénaturer les enzymes naturelles qui peuvent contribuer à la rancidification des lipides d'amande, comme servi par le procédé d'ébouillantage (en anglais, *parboiling*) en l'Afrique occidentale (un processus qui non pratiqué en Ouganda, où cette étude a été effectuée). Il faut aussi noter que la torrification des amandes augmente le rendement du beurre en comparaison des amandes crues, mais le processus de torrification a une tendance à intensifier l'odeur naturelle des noix (déjà problématique), avec pour résultat un arôme peu approprié aux applications de produits à forte valeur (cosmétiques et pharmaceutiques). S'il est suivi directement du concassage, le processus d'ébouillantage peut être vu comme préférable à la torrification pour la production de beurre de karité destiné aux applications de produits de valeur. Il a aussi l'avantage de tuer la semence - qui empêche le processus de germination qui dégrade les lipides de l'amande durant le processus de séchage avant et pendant le stockage. Les besoins en bois d'énergie pour le processus d'ébouillantage ont des impacts écologiques significatifs; cependant, ce facteur devrait être considéré dans l'analyse et le développement de méthodes de traitement recommandé.]

### 3.2 Axes d'investigation future

De l'analyse des acquis, il ressort que les efforts devront être mis sur:

- l'inventaire et la description des étapes de transformation puis l'évaluation des techniques utilisées;
- l'identification et la mise en œuvre de nouvelles voies de transformation pour la diversification des produits (développer des utilisations pour les matières insaponifiables, notamment en pharmacie et cosmétique);
- la formation des collecteurs primaires sur les méthodes de récolte, de traitement et de stockage qui assurent une bonne qualité de noix;
- la formation sur l'utilisation des nouveaux procédés de transformation et de diversification mis au point.

## 4. CARACTÉRISATION DES PEUPEMENTS ET DE LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DU KARITÉ

### 4.1 Etat des connaissances sur les peuplements et la diversité génétique du karité

#### *Distribution du karité*

Les travaux sur les populations ont mis en évidence l'aire de distribution du karité à l'échelle régionale, nationale et locale. Il s'étend du Sénégal au Soudan sur une bande large de 500 à 750 km incluant 18 pays. *V. paradoxa* subsp *paradoxa* se retrouve au Bénin, Burkina Faso, Cameroun, République centrafricaine, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Nigéria, Sénégal, Tchad et Togo. *V. paradoxa* subsp *nilotica* est endémique d'Ethiopie, du Soudan, de l'Ouganda et de la République démocratique du Congo (Chevalier, 1907; Bourlet, 1950; Bonkougou, 1987; Hall *et al.*, 1996). A l'échelle nationale, des résultats d'études de l'aire de distribution existent pour le Burkina Faso (Teribble, 1975; Bonkougou, 1987; Ouédraogo, 1995), le Mali (Ruyssen, 1957; Cissé, 1995) et le Nigéria (Pullan, 1974 et Seignobos, 1982), l'Ouganda (Masters et Puga, 1995), etc. Ces études ont permis d'établir des cartes de densité de l'espèce et d'attirer ainsi l'attention sur les menaces qui pèsent sur certaines populations.

Il existe aussi des résultats plus précis sur la caractérisation et la dynamique des populations de karité et cela à travers des études à l'échelle des terroirs. On peut citer les travaux sur le karité au niveau de la zone du Plateau Central de Boffa (1995), de Ouédraogo (1994, 1995) et Guira (1997), ceux de Bayala *et al.* (2000) à l'ouest du Burkina Faso, ceux de Bernard *et al.* (1995) en Côte d'Ivoire, ceux de Schreckenber (1996) au Bénin, etc. Du fait de la croissance de la population et le karité nécessitant une phase de mise en jachère pour assurer sa régénération, la réduction de la durée de celle-ci se traduit par une structure de plus en plus déséquilibrée des populations. La tendance à l'occupation de l'espace par les cultures et au rallongement de la phase de mise en culture se conjugue avec les problèmes climatiques et la mécanisation agricole (zone cotonnière) et conduisent à cette structure caractérisée par une absence de recrutement (Ouédraogo, 1990; Gijbsbers *et al.*, 1996; Boffa *et al.*, 1996; Iktam, 1998; Bayala *et al.*, 2000).

De façon générale, on note que le karité convient généralement aux zones de savane avec une saison sèche marquée de 6-8 mois, une pluviométrie de 600-1 400 mm par an, avec une température moyenne annuelle de 25-29° C. Elle se trouve en basse altitude mais peut se retrouver sur toutes les toposéquences (100-1 600 m) exception faite des zones inondables. Il se retrouve aussi sur tous les types de sols, même gravillonnaires, avec néanmoins des préférences pour les sols sablo-argileux avec un bonne teneur en humus (Heckel, 1897; Chevalier, 1907; Desmarest, 1958; Hall *et al.*, 1996).

### ***Diversité génétique du karité***

Les travaux sur la phénologie ont fait ressortir d'importantes variations entre populations et au sein d'une même population en ce qui concerne la chute des feuilles, la production de fleurs et de fruits avec un gradient de précocité allant du sud vers le nord (Delolme, 1947; Minoungou, 1988; Hall *et al.*, 1996; Osei-Amaning, 1996; Guira, 1997). De nombreux facteurs ont été cités comme ayant un impact sur les différentes phénophases dont la longueur et la quantité des pluies, le feu, les pratiques sylvicoles et les attaques parasitaires. Tandis que la production fruitière est dite cyclique par certains auteurs (cycle de 2 ou 3 ans) (Perrot, 1928; Delolme, 1947; Bourlet, 1950), pour d'autres, il y aurait tout simplement de bons et de mauvais producteurs (Ruysen, 1957; Desmarest, 1958; Boffa, 1995). Les raisons des résultats contradictoires restent encore à élucider (Hall *et al.*, 1996).

Les abeilles constituent le groupe principal des pollinisateurs (Hall *et al.*, 1996). Les résultats préliminaires des travaux en cours sur la diversité génétique de l'espèce indiquent que les populations de l'Ouganda forment un groupe différent de celui de l'Afrique centrale et occidentale. Cependant, en Afrique de l'Ouest on peut distinguer deux sous-groupes de populations dont le sous-groupe du Mali et du Sénégal d'une part et d'autre part celui du Bénin, Burkina Faso et de la Côte d'Ivoire. Toutefois, entre les deux extrêmes, notamment le Bénin et le Sénégal, il y aurait des échanges de gènes (Bouvet et Cardi, 2001). D'autres types d'étude commencés en 1999, notamment sur la biologie de la reproduction, les caractéristiques florales, le dimorphisme du fruit et de la graine, les expériences de pollinisation sont en cours au Burkina Faso, au Mali et en Ouganda.

En dépit de ces multiples travaux, surtout sur *V. paradoxa* (Hall *et al.*, 1996), beaucoup reste à faire au regard de nombreuses zones d'ombre concernant cette espèce. En effet, si la pollinisation est essentiellement entomophile, les raisons du faible rendement fruitier par rapport au nombre de fleurs demeurent peu élucidées. Les pertes observées, sont-elles physiologiques (partage de nutriments entre fruits et autres organes comme les feuilles) ou écologiques (problèmes d'accès par les abeilles)? Les études actuelles de la biologie de la reproduction ainsi que de la pollinisation permettront sans doute d'apporter des éléments de réponse susceptibles de permettre d'accroître le rendement fruitier. En dehors des facteurs environnementaux, il existe certainement des raisons physiologiques ou endogènes à la plante responsables de l'irrégularité de la production fruitière.

### ***Stratégies de conservation du karité***

Des travaux sont enregistrés sur la collecte des germplasmes de *Vitellaria paradoxa* au Ghana (Adu-Ampomah *et al.*, 1995; Lovett et Haq, 1999a), au Burkina Faso, au Mali, au Sénégal et en Ouganda sous la direction du centre international de recherche en agroforesterie (ICRAF). Pour cette collecte de germplasmes, les pays disposent des

programmes ou des centres nationaux de semences forestières qui ont conduit des campagnes de récolte de semences. Des informations existent sur la distribution géographique des populations, sur les sites de prélèvements et sur les périodes de fructification. Des essais de provenances existent actuellement au Ghana, Mali et Burkina Faso (Hall *et al.*, 1996; Niang, 2001).

## **4.2 Axes d'investigation future**

Il existe une abondante littérature sur la caractérisation populationnelle de l'espèce. Cependant, hormis quelques résultats obtenus à l'échelle terroir, bien des écrits manquent de précision. L'une des difficultés majeures dans la comparaison des données réside dans la variabilité des paramètres utilisés pour décrire la structure des populations (diamètre à la base, à hauteur de poitrine et définition des classes de diamètre ou de circonférence).

Les observations phénologiques concernent uniquement les périodes de feuillaison, de floraison et de fructification. Par contre, les informations sur l'incompatibilité des gamètes mâles et femelles sont insuffisantes alors qu'elles peuvent permettre d'expliquer le niveau de fructification des arbres dans les populations. Face à cela, il faut agir sur:

- l'aire de distribution de l'espèce et des peuplements à des échelles plus grandes que le terroir;
- les densités et la structure (composition des âges) à différentes époques afin d'apprécier la dynamique;
- la biologie, l'écologie et la physiologie de l'espèce;
- le système et le mode de reproduction de l'espèce;
- la collecte de germplasma et la mise en place d'essais de provenances;
- la sélection de matériels performants et leur diffusion (karité-pulpe avec comme critères la quantité de la pulpe et de sucre; le karité à beurre avec comme critères l'ensemble des indices évoqués ci-dessus dans la partie concernant les analyses chimiques);
- l'étude de l'héritabilité des caractères agronomiques performants;
- l'étude d'impact des activités humaines sur le devenir des populations.

## **5. MULTIPLICATION ET GESTION DE L'ARBRE À KARITÉ**

### **5.1 Etat des connaissances sur la multiplication et gestion du karité**

#### ***Multiplication végétative***

##### **Le greffage**

Les premiers travaux sur le greffage du karité ont été initiés par l'Institut de Recherche sur les huiles et oléagineux (IRHO) en 1945. Deux techniques étaient utilisées dont notamment le greffage par approche et le greffage en fente. Les résultats avaient permis de conclure qu'il semblait y avoir incompatibilité entre arbre adulte et jeune porte-greffe (Bonkoungou *et al.*, 1988). Ce programme a été repris par l'Institut de Recherche en biologie et écologie tropicale et le Centre technique forestier tropical (IRBET/CTFT) en 1985 avec les techniques de greffage par approche et de greffage en fente. Les travaux ont permis de lever les principales contraintes à la réussite du greffage (sécheresse et écoulement du latex) par l'utilisation de



châssis et le trempage des greffons dans l'eau pendant 30 mn avec un taux de réussite de 25 pour cent. La période favorable au greffage se situerait entre novembre et mars (Zerbo, 1987; Bonkougou *et al.*, 1988; Grolleau, 1989). Cette période a été suivie par un relâchement des activités dans le domaine du greffage.

Afin de relancer mais aussi d'affiner les résultats des prédécesseurs, des travaux sur le sujet ont été entrepris dans le cadre du projet *INCO-DC: Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa* à la fois au Burkina Faso, Mali et en Ouganda. Au Burkina Faso, les taux moyens de reprise enregistrés sont de 14 pour cent pour la technique de greffe par placage et de 28 pour cent pour le greffage en écusson, les plus forts taux pouvant atteindre 65-75 pour cent. Les rejets de souches d'un an ont été utilisés avec succès comme porte-greffes, les greffons provenant d'arbres sélectionnés. Contrairement à Zerbo (1987), les plus forts taux ont été enregistrés durant les mois de plus de 100 mm de pluie, notamment de mai à septembre. Un an après le greffage, trois des sauvageons greffés ont produit des fleurs et un a donné des fruits (Kambou, 2001). Les essais en Ouganda n'ont pas été concluants en raison de l'utilisation de matériel non approprié et du choix d'une mauvaise période pour cette activité.

### **Le bouturage**

En 1986, le bouturage du karité a été expérimenté par l'IRBET/CTFT avec trois types de matériel végétal dont les rejets de souches, les rameaux d'arbres adultes, les tiges de jeunes plants produits en pépinière. Deux types d'hormone (AIB à 0,5% et AIA à 0,5%) ainsi qu'un fongicide (trempage pendant 30 mn dans une solution de benlate) ont été utilisés. Les résultats sont restés au stade embryonnaire avec le constat d'apparition de renflements indiquant des possibilités de formation de racines (Zerbo, 1987; Bonkougou *et al.*, 1988). Abstraction faite des conditions environnementales, ces résultats sont le fait d'une faible concentration de l'hormone si on les compare à ceux obtenus au Ghana. En effet, le développement de racines sur 42 pour cent des boutures a été obtenu en utilisant 1,5 pour cent d'IBA et AIA (Frimpong *et al.*, 1993). Ce taux peut même atteindre 80 pour cent avec une réussite de 100 pour cent du transfert au champ des plants enracinés et cela en fonction de la période de l'année et des conditions environnementales de production (Opoku-Ameyaw *et al.*, 1997). Ce type d'expérimentation, repris à partir de 2000 dans le cadre du projet INCO-DC, a donné des taux de 0 pour cent au Burkina Faso et de 5 pour cent de plants enracinés en Ouganda. Dans ce dernier pays, les meilleurs taux ont été enregistrés (34%) avec les boutures de rejets recevant l'hormone indiquant l'effet significatif de l'hormone dans ce résultat. En dépit des difficultés actuelles, des espoirs sont permis avec les travaux de bouturage de jeunes plants et de culture de tissus en Israël. Il a été par exemple possible de faire une culture *in vitro* de jeunes plants (Lovett et Haq, 1999b).

### **Le marcottage et la transplantation**

Le marcottage a connu moins de succès mais a donné néanmoins des résultats encourageants. Le marcottage aérien et terrestre ont été expérimentés en 1986-1987 au Burkina Faso avec ou sans hormone (Roostone F. à base de ANA et Exuberone H ou AIA 0,1%). Les résultats ont été de 2 pour cent pour le marcottage aérien et de 15 pour cent pour le marcottage terrestre en période pluvieuse avec un effet significatif de l'utilisation de l'hormone Roostone F. (Zerbo, 1987; Bonkougou *et al.*, 1988). Toutefois, l'importante croissance aérienne des arbres du marcottage terrestre en rapport avec leur biomasse racinaire, insuffisante pour soutenir les

plants, reste encore un problème à résoudre. Le marcottage des racines traçantes n'a pas donné de réussite.

La transplantation individuelle ou en fosse de sauvageons de 50-180 cm de hauteur a donné des taux de reprise allant de 11 pour cent à 76 pour cent. L'arrosage n'a pas eu un effet significatif (Zerbo, 1987; Bonkougou *et al.*, 1988). Le taux de reprise peut même atteindre 96 pour cent (Delolme, 1947). La période convenable pour cette technique serait la saison sèche correspondant à la période où les plants sont en phase de défeuillaison. Cette technique a surtout l'avantage de donner des plants qui ont une meilleure croissance que ceux issus de semis. En effet, des individus transplantés ont atteint 63 cm de hauteur et 10 cm de diamètre en 2 ans contre 19 cm de hauteur et 2,5 cm de diamètre pour ceux issus d'un semis (Delolme, 1947).

Les résultats obtenus sur l'ensemble des techniques de multiplication végétative, en dépit du manque de suite dans les travaux, permettent d'envisager un passage à la vulgarisation pour certaines techniques. Le CNSF du Burkina Faso est dans cette phase avec le greffage des rejets de souches ou sauvageons et certains de ces plants ont commencé à produire des fruits.

### ***Techniques de production et de gestion des plants de karité***

#### **Semences et jeunes plants**

Pour les problèmes concernant la physiologie de la conservation et de la germination, les graines de karité sont récalcitrantes, entraînant des problèmes de conservation (Gaméné *et al.*, 1998). Néanmoins, les graines fraîches germent facilement même si le taux de germination tombe rapidement à 0 pour cent au bout d'un mois (Ruysen, 1957; Gaméné, 1998) et de 95 à 35 pour cent lorsque la teneur en eau passe de 40 à 20 pour cent (Gaméné, 1998). Les techniques de pépinière sont maîtrisées mais pourraient être améliorées dans une optique arboricole. En effet, la grande taille du pivot racinaire rend difficile la reprise en plantation et entraîne des échecs. Les nombreuses expériences de semis directs ont montré des taux de croissance réduits comparativement aux plants élevés en pépinière. Ces derniers croissent moins bien que les plants issus des boutures et des sujets transplantés (Delolme, 1947; Zerbo, 1987; Bonkougou *et al.*, 1988; Hall *et al.*, 1996).

L'approche microbiologique généralement développée pour stimuler la croissance des fruitiers locaux s'est limitée aux aspects purement symbiotiques mis à part les travaux de Guissou *et al.* (1998a et 1998b). Ces expériences se sont aussi déroulées essentiellement en pépinière. *V. paradoxa* ne semble pas répondre à la mycorhization (Danthu, com. pers.).

#### **Arbres adultes**

Des techniques traditionnelles de sylviculture du karité existent (Savenije, 1993; Ki, 1994; Bayala et Lamien, 1995 et 1997; Timmer *et al.*, 1996). Mais comme l'a déjà noté Savenije (1993), les techniques inventoriées n'ont jamais été étudiées dans le détail. Toutefois, les inventaires ont permis de montrer que l'émondage (l'élagage dans une moindre mesure) était la technique traditionnelle de gestion de l'arbre la plus pratiquée (Timmer *et al.*, 1996). Pour l'essentiel, cette technique aurait pour objet d'améliorer la production des arbres (Timmer *et al.*, 1996; Agbahungba et Depommier, 1989; Hall, 1996; Boffa, 1995; Ki, 1994; Kater *et al.*,

1992; Binnekamp, 1992). Mais, certains auteurs notent que l'émondage n'aurait aucun effet dans ce sens (de Saint-Sauveur, 1999; Kessler, 1992). Une expérience d'émondage a permis de montrer que 30 pour cent des arbres ont produit des fruits 2 ans après un émondage total.

De plus, l'émondage a induit une amélioration de la production de 34 pour cent sur le rendement grain et 46 pour cent pour la biomasse totale au cours d'un suivi de 2 ans (Bayala *et al.*, 2001). Cela est le résultat d'une meilleure utilisation de la fertilité dans la zone d'influence de l'arbre et de la réduction de la compétition pour l'eau et la lumière. En effet, l'arbre totalement émondé transpire en moyenne 1.6 l h<sup>-1</sup> contre 18 l h<sup>-1</sup> pour l'arbre non émondé en saison pluvieuse (Bayala *et al.*, à paraître). Même si à ce stade, on ne peut pas encore parler d'amélioration de la production fruitière, il est fort probable que la conjugaison du gain en production des cultures associées et d'un éventuel gain en production fruitière se traduiront par une augmentation globale des revenus à moyen et long terme.

En plus de l'amélioration de la production, la taille serait un moyen de contrôle de certains parasites tels que *Tapinanthus* sp. (Boussim *et al.*, 1993). Cette plante parasite peut attaquer jusqu'à 95 pour cent des individus selon Boussim *et al.* (1993). L'opération d'émondage a permis, deux ans après, d'enregistrer seulement 30 pour cent de pieds ayant des parasites. Ces pieds sont issus de vieilles touffes dont seules les branches avaient été détruites (Bayala, com. pers.). Ces résultats sont en accord avec ceux de Sallé et Boussim (2001) qui recommandent une coupe de la branche quelques centimètres en dessous des parasites au lieu de la destruction des parasites, inopérante. Les travaux de ces auteurs auraient montré l'existence de pieds non infestés par *Tapinanthus* après des essais d'implantation de ce parasite. Des essais de contrôle chimique de *Tapinanthus* auraient indiqué que deux applications, quelque soit le produit (Calliherbe, Roundup), suffisent pour détruire le parasite; *T. dodoneifolius* est apparu au cours de la même expérience plus sensible que les deux autres espèces (*T. globiferus* et *T. ophiodes*) (Sallé et Boussim, 2001). Toutefois, le caractère fruitier de l'espèce incite à plus de prudence dans l'utilisation de produits qui sont systémiques et qui pourraient se retrouver dans le fruit. La recherche d'ennemis naturels de *Tapinanthus* a permis d'enregistrer quatre groupes: les oiseaux se nourrissant de l'embryon, les larves qui se développent dans l'hautorium du parasite, les insectes détruisant les feuilles et les insectes s'attaquant aux fleurs.

En Ouganda, les travaux ont concerné une enquête sur les parasites du karité. Des plantes comme *Phragmanthera usuiensis*, des insectes borers tels que *Philemantium astabolium*, *Crypborihynchus magniferae* et *Eupsatis* sp., des maladies comme *Alternaria alternata* et *Pestalotia* sp. ont été identifiés sans toutefois être en mesure de connaître leur impact réel sur la production (Masters, 2001). Un important travail sur la biologie de la chenille et son impact sur la production fruitière du karité a été réalisé au Burkina Faso par Ouédraogo (1987). Cette étude a permis de montrer que la défoliation causée par les chenilles n'était pas préjudiciable à la bonne production du karité. L'écologie de la chenille du karité est étudiée au Nigéria (Odebisi *et al.*, 2001).

Des travaux sur l'identification des motivations des pratiques sylvicoles ont permis de montrer que la valeur économique des produits du karité ne semble pas avoir un impact positif sur sa gestion au Burkina Faso et au Mali, contrairement à l'Ouganda; ce qui s'explique du fait que les femmes sont les actrices principales de l'exploitation des produits du karité dans les deux premiers pays tout en ayant aucun pouvoir de décision en matière de gestion des

champs, donc des arbres, au Burkina Faso. Le statut de l'arbre se confond avec celui de la terre. En revanche, la situation est plus favorable en Ouganda et les femmes disposent de plus de droit à la terre mais aussi parce que les produits du karité génèrent plus de revenus pour les acteurs de la filière par rapport à celle de l'Afrique de l'Ouest, particulièrement au Burkina Faso et au Mali (de Saint-Sauveur, 2001).

## 5.2 Axes d'investigation future

Comme on peut le constater, ce domaine est celui qui a accumulé le plus d'acquis. Il n'en demeure pas moins que plusieurs aspects restent à élucider dont:

- la mise au point de méthodes de conservation des graines de karité;
- la mise au point de techniques horticoles de multiplication végétative: bouturage et affinement du greffage;
- l'optimisation des techniques de pépinière et de plantation au champ: les conteneurs, le substrat, la combinaison de l'engrais associé et des mycorhizes;
- le développement de techniques de gestion pour une optimisation de la production fruitière et/ou des cultures associées.

## CONCLUSION

En conclusion, les données sur la distribution et les stocks restent marquées par la diversité des méthodes utilisées. Il est urgent d'élaborer une méthode unique d'inventaire et de caractérisation des populations de karité afin de permettre la constitution d'une base de données cohérente et utile pour le suivi de la dynamique des populations. Pour ce faire, des sites de référence devraient être choisis sur un gradient d'aridité et/ou de pression croissante avec des évaluations faites à des intervalles de temps réguliers.

En dehors du déséquilibre entre le nombre d'études consacrées à l'espèce *V. paradoxa* et ceux de l'espèce *V. nilotica*, la physiologie demeure un domaine peu prospecté. De ce fait, il n'a pas toujours été facile de trouver les raisons des échecs des plantations expérimentales et cela pourrait en partie expliquer le faible intérêt des producteurs pour les opérations de plantation.

Les résultats encourageants en multiplication végétative sont des sources d'espoir d'une diffusion d'arbres plus importante (aux caractéristiques désirées par les populations) mais surtout d'un raccourcissement du délai d'entrée en production. La mise en place d'essais de provenances qui se généralise actuellement (Ghana, Burkina Faso, Mali, Ouganda, etc.) constitue une étape supplémentaire vers la domestication puis l'amélioration génétique du karité. Il n'est pas de trop de faire remarquer que l'amélioration du karité est une opération de longue haleine, d'où l'urgence d'actions immédiates et de grande envergure au regard de l'intérêt à la fois local et pour le marché étranger des produits du karité.

Parallèlement, les expériences de gestion de l'arbre du stade jeune au stade adulte devront se poursuivre et se multiplier à la fois pour une production fruitière soutenue mais aussi dans l'optique d'une association plus harmonieuse avec les cultures annuelles dans les parcs

agroforestiers tout en luttant contre les plantes parasites. Toutes ces actions devront être soutenues par un financement régulier afin d'éviter les mêmes écueils d'actions intermittentes.

L'ensemble des informations vérifiées tant sur le plan socioéconomique que biophysique doit être mis à la disposition des acteurs de la filière en utilisant les supports les plus appropriés pour chaque type (supports écrits et audiovisuels, formations, voyages d'étude).

Un système d'échange d'information est à imaginer dans ce sens avec comme point central une base de données. Compte tenu de la différence du niveau atteint par les différents instituts de recherche, des missions scientifiques devront être organisées pour les chercheurs afin d'améliorer leurs compétences. Il est souhaitable que toutes ces actions soient soutenues par la création d'un réseau karité.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Adu-Ampomah, Y.; Amponsah, J.D. et Yidana, J.A.** 1995. Collecting germplasm of sheanut (*Vitellaria paradoxa*) in Ghana. Plant Genetic Resources Newsletter 102, 37-38.

**Agbahungba, G. et Depommier, D.** 1989. Aspects du parc à karités-nérés (*Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*) dans le Sud du Bourgo (Bénin). Bois et Forêts des Tropiques 222, 41-54.

**Bayala, J. et Lamien, N.** 1995. Caractérisation du parc à karité dans le système de production à base de cotonnier du terroir de Yasso. INERA/CNRST, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 67 p.

**Bayala, J. et Lamien, N.** 1997. Caractérisation du parc à karité dans le système de production à base de céréales du terroir de Dimolo. INERA/CNRST, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, 46 p.

**Bayala, J., Lamien, N. et Ouédraogo S.J.** 2000a. Etat et tendances évolutives du parc à karité dans le système de production cotonnière de Yasso (sud-ouest du Burkina Faso). Science et Technique 24(2), 89-104.

**Bayala, J., Teklehaimanot, Z. et Ouédraogo, S.J.** 2000b Millet production under crown pruned trees of *Parkia biglobosa* and *Vitellaria paradoxa* in parkland agroforestry system in Burkina Faso. Agroforestry Systems. (A paraître)

**Bayala, J., Teklehaimanot, Z. et Ouédraogo, S.J.** 2000c. Effects of pruning on production of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa* and yield of associated crops in parklands in Burkina Faso. In: Teklehaimanot, Z. *Second annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 89-106.

**Bayala, J., Teklehaimanot, Z. et Ouédraogo, S.J.** 2001. Effects of pruning on production of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa* and yield of associated crops in parklands in

Burkina Faso. In: Teklehaimanot, Z., *Third annual report of improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 67-83.

**Becker, M. et Held D.C.** 2001. Market Structure of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa* products. In: Teklehaimanot, Z., 2001. *Third annual report of improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 39-47.

**Bernard, C., Oualbadet, M., Ouattara, N. et Peltier, R.** 1995. Parcs agroforestiers dans un terroir soudanien. Cas du village de Dolékala au nord de la Côte-d'Ivoire. Bois et Forêts des Tropiques 244, 25-41.

**Binnekamp, A.** 1992. Analyse architecturale de *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br. Ex G. Don au Burkina Faso. Etudes d'ingénieur, Wageningen Agricultural University, 92-41, 33 p.

**Boffa, J.M., Yaméogo, G., Nkiéma, P. et Taonda, J.B.** 1996. What future for the shea tree. *Agroforestry Today* 8(4), 5-11.

**Bognounou, O.** 1988. De quelques utilisations traditionnelles du karité: *Butyrospermum paradoxum* (Gaertner F.) Hepper subspecies parkii (G. Don) Hepper – Sapotaceae. In: IRBET-ISN/IDR, 1988. *Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 55-67.

**Bonkougou, E., Zerbo, J. et Billand, A.** 1988. Multiplication végétative du karité (*Butyrospermum paradoxum*) au Burkina Faso. In: IRBET-ISN/IDR, 1988. *Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp 42-54.

**Bonkougou, E.G.,** 1987. Monographie du karité, *Butyrospermum paradoxum* (Gaertn.f.) Hepper, espèce agroforestière à usages multiples. IRBET/CNRST, Ouagadougou. Burkina Faso. 67 p.

**Bourlet, G.** 1950. Le problème du karité. *Oléagineux* 6, 364-367.

**Boussim, I.J., Sallé, G. et Guinko, S.** 1993. *Tapinanthus*, parasite du karité au Burkina Faso. 2ème partie: phénologie, biologie et dégâts. Bois et Forêts des Tropiques 238, 53-65.

**Bouvet, J.M. et Cardi, C.** 2001. Genetic diversity of *Vitellaria paradoxa*. In: Teklehaimanot, Z. 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 48-56.

**Chevalier, A.** 1907. L'Afrique centrale française. Récit du voyage de la mission, pp. 126-128.

**Cissé, M.I.** 1995. Les parcs agroforestiers au Mali. Etat des connaissances et perspectives pour leur amélioration. Rapport AFRENA No 93, Nairobi, ICRAF, 53 p.

- Cissé, Z.** 1988. Chimie des amandes et du beurre de karité. *In: IRBET-ISON/IDR, 1988. Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 110-119.
- CSPPA/MCAP.** 1988. La commercialisation des amandes de karité. *In: IRBET-ISON/IDR, 1988. Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 74-94.
- Delolme, A.** 1947. Etude du karité à la station agricole de Ferkessédougou. *Oléagineux* 4, 186-200.
- Desmarest, J.** 1958. Observations sur la population de karités de Niangoloko 1953 à 1957. *Oléagineux* 13, 449-455.
- Diallo, A.B.** 1988. Presses à karité. *In: IRBET-ISON/IDR, 1988. Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 127-138.
- Frimpong, E.B., Amondo, R.S. et Akupo, S.** 1993. Vegetative propagation of *Butyrospermum parkii* (shea nut) by cuttings. Annual report, 1989/90: 149. Ghana, Cocoa Research Institute.
- Gaméné, C.S.** 1998. Conservation des semences orthodoxes, intermédiaires et récalcitrantes. *In: Ouédraogo, A.S. et Boffa, J.M., eds. Vers une vision régionale de la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques forestières en Afrique au Sud du Sahara; Actes du 1er Atelier régional de formation sur la conservation et de l'utilisation durable des ressources génétiques forestières en Afrique de l'Ouest, Afrique centrale et Madagascar. Ouagadougou, Burkina Faso, 16-27 mars 1998, IPGRI, Rome, pp. 162-169.*
- Gijsbers, H.J.M., Kessler, J.J. et Knevel, M.K.** 1993. Dynamics and natural regeneration of woody species in farmed parkland in the Sahel region (Province of Passore) Burkina Faso. *Ecology Management* 64, 1-12.
- Grolleau, A.** 1989. Contribution à l'étude de la multiplication végétative par greffage du karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. F. = *Butyrospermum paradoxum* Hepper). *Bois et Forêts des Tropiques* 22, 38-40.
- Guira, M.** 1997. Etude de la phénologie et de la variabilité de quelques caractères chez le karité, *Butyrospermum paradoxum* subsp. *parkii* (G. Don) Hepper (Sapotaceae) dans les champs et les jeunes jachères dans la moitié ouest du Burkina Faso. Doctorat de 3ème cycle, Biologie et Ecologie Végétales. Université de Ouagadougou, 176 p.
- Guissou, T., Bâ, A.M., Oudba, J.M., Guinko, S. et Duponnois, R.** 1998a. Responses of *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth., *Tamarindus indica* L. et *Ziziphus mauritiana* Lam. to arbuscular mycorrhizal fungi in a phosphorus deficient soil. *Biology and Fertility of Soils* 26, 194-198.
- Guissou, T., Bâ, A.M., Guinko, S., Duponnois, R. et Planchette, C.** 1998b. Influence des phosphates naturels et des mycorhizes à vésicules et à arbuscules sur la croissance et la

nutrition minérale de *Ziziphus mauritiana* Lam. dans un sol à pH alcalin. Annales des Sciences forestières 55, 925-931.

**Hall, J.B., Aebischer, D.P., Tomlinson, H.F., Osei-Amaning, E. et Hindle, J.R.** 1996. *Vitellaria paradoxa*. A Monograph. School of Agricultural and Forest Sciences. University of Wales Bangor, Royaume-Uni, 105 p.

**Hasberg, S. et Coulibaly, E.** 1989. Etude de marché des produits forestiers. Document de travail N° 8. FAO/MET, Banfora, Burkina Faso, 15 p.

**Heckel, E.** 1897. Sur l'arbre africain qui donne le beurre de Galam ou de karité, et sur son produit. Cultures coloniales 6, 193-233.

**Iktam, A.** 1998. Le parc à karités du sud-ouest du Niger: cas des arrondissements de Boboye et de Gaya. DEA d'écologie tropicale végétale. Université de Cocody, UFR. Biosciences, Abidjan, Côte d'Ivoire, 76 p.

**Lamien, N.** 1996. Importance des produits forestiers non ligneux comme source de revenus des femmes en milieu rural, Rapport de recherche, Bobo-Dioulasso, 40 p.

**Lamien, N., Sidibé, A. et Bayala, J.** 1996. Use and commercialization of non-timber forest products in western Burkina Faso. Domestication and commercialization of Non-Timber Forest Products in Agroforestry systems. Eds. R.R.B Leakey, A.B.

**Temu et Melnyk, M.** Non-wood Forest Products N° 9, FAO, Rome, pp. 5-63.

**Kaboré, O.** 1987. L'arbre dans la pensée symbolique chez les moosés: l'exemple du néré, du karité et de l'*Acacia albida*. Communication au Séminaire national sur les essences forestières locales. Ouagadougou, pp. 34-45.

**Kambou, S.** 2001. Improvement of the performance of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa*. In: Teklehaimanot, Z., 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 24-28.

**Kater, L.J.M., Kante, S. et Budelman, A.** 1992. Karité (*Vitellaria paradoxa*) and nere (*Parkia biglobosa*) associated with crops in south Mali. Agroforestry systems 18, 89-105.

**Kessler, J.J.** 1992. The influence of karité (*Vitellaria paradoxa*) and néré (*Parkia biglobosa*) trees on sorghum production in Burkina Faso. Agroforestry systems 17, 97-118.

**Ki, G.** 1994. Etude socioéconomique de la gestion de *Parkia biglobosa* (Jacq.) R.Br. ex Don. (Nere) au Burkina Faso. Mémoire IDR, Université de Ouagadougou, 146 p.

**Lovet, P.N. et Haq, N.** 1999a. Diversity of the sheanut tree (*Vitellaria paradoxa* Gaertn C.F.) in Ghana. Genetic Resources and Crop Evolution (sous-pressé).

**Lovet, P.N. et Haq, N.** 1999b. Studies on shoot and root regeneration of *Vitellaria paradoxa* (C.F. Gaertn) (Sapotaceae). A Sub-Saharan tree species (in preparation).



- Masters, E. et Puga, A.** 1995. The Shea Project for Local Conservation and Development, Otuke County, Lira District, Northern Uganda. Uganda: Covol.
- Masters, E.** 2001. Third annual report by partner 4. *In: Teklehaimanot, Z., 2001. Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 29-38.
- Minoungou, A.** 1988. Plantation expérimentale du karité. *In: IRBET-ISN/IDR, 1988. Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 35-41.
- Niang, A.** 2001. Etude comparée du comportement de six écotypes de karité in situ à Katibougou. *In: Teklehaimanot, Z., 2001. Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 127-131.
- Nikiéma, R.** 1997. Commercialisation des produits alimentaires et forestiers provenant des parcs agroforestiers: cas des marchés de Zitenga et Yako au Burkina Faso. *In: E.G. Bonkougou, E.T. Ayuk et I. Zoungrana, eds. Les parcs agroforestiers des zones semi-arides d'Afrique de l'Ouest*, pp. 31-45. Actes du séminaire international ICRAF/IRBET/CILSS/LTC, Ouagadougou, Burkina Faso, 25-27 oct. 1993. Nairobi, Centre international pour la recherche en Agroforesterie (ICRAF).
- Odebiyi, J.A., Bada, S.O., Oni, P.I., Omoloye, A.A. et Awodoyin, R.O.** 2001. Parasites and pests of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa* and methods of control.
- Teklehaimanot, Z.** 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 121-126.
- Opoku-Ameyaw, K., Lovett, P. et Owusu, G.K.** 1997. Strategies for the conservation of the sheanut tree (*Vitellaria paradoxa* Gaertn) in Ghana. Poster présenté à: «Gestion des ressources génétiques des plantes en Afrique des savanes», Bamako, Mali, 24-28 février 1997.
- Osei-Amaning, E.** 1996. Management of *Vitellaria paradoxa* in Guinea savanna rangelands in Ghana. PhD. Thesis. University of Wales, Bangor, 199 p.
- Ouédraogo, M.** 1987. Note d'information sur le papillon du karité: *Cirina butyrospermii*. Recueil des communications présentées au séminaire national sur les essences forestières locales, 6-10 juillet 1987, Ouagadougou, Burkina Faso, IRBET/CILSS, pp 130-133.
- Ouédraogo, S.J.** 1994. Dynamique et fonctionnement des parcs agroforestiers traditionnels du plateau-central burkinabé: Influence des facteurs biophysiques et anthropiques sur la composante arborée. Thèse Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, 222 p.
- Ouédraogo, S.J.** 1990. Situation et dynamique des parcs agroforestiers de Watinoma. DEA en Biologie végétale tropicale. Université de Paris 6, France, 51 p.

- Ouédraogo, S.J.** 1995. Les parcs agroforestiers au Burkina Faso. Etat des connaissances et perspectives pour leur amélioration. Rapport AFRENA No 79, Nairobi, ICRAF, 76 p.
- Pasco, L.J.** 1990. Utilisation et commercialisation des produits ligneux et non ligneux des essences forestières locales dans le département de Zitenga (province d'Ouhritenga). Mémoire IDR, Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 80 p.
- Pelissier, P.** 1980. L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire. *Cahier ORSTOM, Sér. Sci. Hum.* 17:131-136.
- Perrot, E.** 1928. Soudan-Guinée. Productions végétales. Mission en AOF. 1927-1928. Lons Le Saunier. Ed Declume, 468 p.
- Prost, A.** 1957. A la station expérimentale de Niangoloko (Haute-Volta): Le karité, richesse des régions soudanaises. *Oléagineux* 5, 291-292.
- Pullan, R.A.** 1974. Farmed parkland in West Africa. *Savanna* 3(2): 119-151.
- Ruysen, B.** 1957. Le karité au Soudan. *Agronomie Tropicale* 12(2):143-172, 279-307.
- De Saint-Sauveur, A.** 2000. The indigenous management techniques of farmed parklands. In: Teklehaimanot, Z., 2000. *Second annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 107-123.
- De Saint-Sauveur, A.** 2001. The indigenous management techniques of farmed parklands. In: Teklehaimanot, Z., 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 84-92.
- Sallé, G. et Boussim, J.** 2001. Parasites and pests of *Vitellaria paradoxa* and *Parkia biglobosa* and methods of control. In: Teklehaimanot, Z., 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 93-96.
- Savenije, H.** 1993. Sylvicultural management practices in Sudan and Sahel zone with an emphasis on the silvopastoral vegetations. A compilation of literature. Document de projet 17. Antenne Sahélienne de l'Université agronomique de Wageningen. Pays Bas et de l'Université de Ouagadougou, Burkina Faso, 13 p.
- Schreckenber, K.** 1996. Forests, Fields and Markets: A study of indigenous tree products in woody savannas of Bassila region, Bénin. PhD. Thesis Londres, University of London, 326 p.
- Seignobos, C.** 1982. Végétations anthropiques dans la zone soudano-sahélienne: la problématique des parcs. *Revue de Géographie du Camérout*, 1-23.
- Serpentié, G., Bayala, J., Devineau, J.L., Helmfrid, S., Lamien, N. et Ouédraogo, S.J.** 1996. Rôles des jachères dans la production arborée non ligneuse en savane: cas du karité dans l'ouest du Burkina Faso. Communication présentée lors de l'atelier

CNRST/ORSTOM/FED, «La jachère, lieu de production», Bobo-Dioulasso, 2 au 4 oct. 1996, 33 p.

**Terpend, M.N.** 1982. La filière karité. Produit de cueillette, produit de luxe. Les dossiers faim et développement, 91 p.

**Terrible, P.B.M.** 1975. Atlas de Haute-Volta: essai d'évaluation de la végétation ligneuse. CVRS, Bobo-Dioulasso, 69 p.

**Timmer, L.A., Kessler, J.J. et Slingerland, M.** 1996. Pruning of nere (*Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth.) on the farmlands of Burkina Faso, West Africa. *Agroforestry Systems* 33, 87-98.

**Traoré, A. et Barro, A.** 1988. Evolution des paramètres physico-chimiques du beurre de karité en fonction des traitements et du stockage. In: IRBET-ISON/IDR, 1988. *Séminaire national sur la valorisation du karité pour le développement national. Bilan et perspectives*, pp. 95-109.

**Wiesman, Z. et Maranz, S.** 2001. Improvement of the performance of *Vitellaria paradoxa*. In: Teklehaimanot, Z., 2001. *Third annual report of Improved management of agroforestry parkland systems in Sub-Saharan Africa*, pp. 19-23.

**Zerbo, J.** 1987. Expérimentations de techniques de production de plantes d'arbres utilisées en agroforesterie traditionnelle. Cas du karité. Mémoire IDR, Université de Ouagadougou.

## 2 AUTRES PRÉSENTATIONS (ÉTUDES NATIONALES)

### **Le karité au nord de la Côte d'Ivoire: utilisations possibles, processus de transformation et analyse de la filière de commercialisation**

**Nafan Diarrassouba  
Pr. Abdourahamane Sangare  
Dr. Kanga Anatobe N'Guessan<sup>9</sup>**

#### **RÉSUMÉ**

Les enquêtes ethnobotaniques réalisées sur le karité auprès des populations rurales et des partenaires de la filière karité ont permis de comprendre l'enracinement de cette essence forestière dans les habitudes socioculturelles et spirituelles de ces populations. L'arbre est utilisé sous toutes ses formes: les racines, les écorces, les fruits, les feuilles, le beurre, les tourteaux et même les phanérogames hémiparasites de la famille des *loranthacées* qui infectent l'espèce sont utilisés par les populations locales à des fins culinaires, thérapeutiques, cosmétiques, économiques, culturelles, etc.

Dans cette zone, la récolte ou le ramassage du karité se fait très tôt le matin par les femmes. Après la récolte, plusieurs possibilités s'offrent aux productrices. Ainsi, les noix fraîches sont directement séchées au soleil ou au four, ou elles sont cuites immédiatement après le ramassage, puis séchées au four ou au soleil. Parmi les trois techniques utilisées pour la transformation des amandes en beurre (la méthode artisanale, la méthode mixte et la méthode semi-industrielle), la méthode mixte est la plus utilisée aujourd'hui. Les échanges commerciaux au sein de la filière karité touchent principalement deux sous-produits qui sont les amandes et le beurre de karité. Ils sont non seulement échangés contre de l'argent mais aussi troqués contre des ustensiles de cuisine, des condiments et même contre de la nourriture.

**Mots-clé:** karité, beurre

#### **PROBLÉMATIQUE**

Le karité (*Vitellaria paradoxa*) est le pivot du système parc agroforestier des savanes soudano-africaines. Les amandes et le beurre de karité sont aujourd'hui des spéculations d'envergure internationale car ils constituent la première source de revenu monétaire pour les femmes et contribuent au PIB des pays où leur présence est importante.

Des essais de multiplication et d'amélioration génétique (Haiff, 1945) et des études sur la dynamique des peuplements (Delolme, 1947) ont été entrepris à la station de recherche agricole de Ferkessédougou, au nord de la Côte d'Ivoire. Aujourd'hui, malgré l'absence de

---

<sup>9</sup> Afan Diarrassouba: [nafandiarra@yahoo.fr](mailto:nafandiarra@yahoo.fr) et <sup>2</sup>Pr. Abdourahamane Sangare: [abous@africaonline.co.ci](mailto:abous@africaonline.co.ci); [leb.cnra@aviso.ci](mailto:leb.cnra@aviso.ci)

financement et de programme véritable de recherche sur la plante, quelques résultats ont été obtenus.

Au plan génétique, une étude d'évaluation de la diversité génétique d'un peuplement de karité à Tengrela, au nord de la Côte d'Ivoire, a permis d'analyser et d'identifier les descripteurs les plus performants chez le karité (Nafan, 2000).

D'autres travaux ont été réalisés sur la production en fruits et sur la lutte contre les phanérogames végétaux hémiparasites de la famille des loranthacées (Soro, 1999).

Malgré les excellentes perspectives qu'augurent ces sous-produits, la pression humaine et les attaques des végétaux hémiparasites (*tapinanthus*) conjuguées à l'absence d'une stratégie efficace de régénération menacent les peuplements de vieillissement et de disparition si on n'y prend pas garde. De même, la recherche agronomique est encore confrontée aux problèmes de domestication de l'espèce et du délai de production (exagérément long). Elle n'arrive pas non plus à maîtriser les fluctuations liées à la fructification. La valorisation industrielle de ses sous-produits est insuffisante et leur exportation n'est pas encore rationnelle.

Face à tous ces problèmes, il est opportun de mettre en place une bonne politique de conservation, de gestion et d'utilisation durable des ressources phylogénétiques de l'espèce en vue de développer des programmes d'amélioration génétique et de sélection de variétés performantes à haut rendement pour supporter la domestication de l'espèce, de même que l'exploitation qualitative de ses produits.

Les enquêtes qui ont été réalisées auprès des populations rurales de sept départements du nord de la Côte d'Ivoire (NAFAN, 2001), constituent la première partie d'un vaste programme de caractérisation génétique et écogéographique des peuplements de karité dans toute sa zone de couverture géographique.

Elles ont permis, entre autre de:

- localiser les grandes zones de diversité de l'espèce et les grandes périodes de production des amandes de karité en Côte d'Ivoire;
- connaître les différentes utilisations possibles de l'espèce;
- recueillir le maximum d'informations sur la plante et son milieu et sur le rôle de celle-ci dans les systèmes agraires traditionnels;
- cerner la filière de commercialisation du karité et les différents partenaires œuvrant dans le domaine;
- étudier les technologies locales de séchage, conservation et transformation des amandes de karité.

### **DIFFÉRENTES UTILISATIONS POSSIBLES DU KARITÉ**

Le karité est considéré par les populations comme un arbre sacré. Il possède des pouvoirs miraculeux. C'est aussi l'une des rares plantes oléagineuses des savanes dont le beurre remplace valablement les huiles industrielles pour ces populations. Le karité renferme aussi d'innombrables vertus thérapeutiques, organoleptiques, cosmétologiques, etc. (voir Tableau I).

**TABLEAU I: Utilisations possibles du karité (Source : Nafan, 2001)**

USAGES	CULINAIRES	PHARMACEUTIQUES ET MÉDICALES	COSMÉTIQUES	AUTRES USAGES
EXTRAITS				
BEURRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Huile de cuisine</li> <li>◆ Conservation des aliments (viande en particulier)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Soin des entorses</li> <li>◆ Massage</li> <li>◆ Cicatrisant</li> <li>◆ Revitalisant (fatigue)</li> <li>◆ Adjuvant</li> <li>◆ Collyre (soin des yeux)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Crème dermatologique</li> <li>◆ Défrisant</li> <li>◆ Pommade de beauté</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Savonnerie (traditionnelle)</li> <li>◆ Combustible pour les lampes</li> <li>◆ Enduit pour les cérémonies traditionnelles</li> <li>◆ Etanchéité (habitations)</li> </ul>
FEUILLES		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Antalgique (tête, ventre, yeux...)</li> <li>◆ Soin des œdèmes, baisse de la vue, ulcères de l'estomac</li> <li>◆ Rétablit les menstrues</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pratiques occultes (désenvoûtement des maisons, cérémonies funestes)</li> <li>◆ Augmentation du rendement en huile de karité</li> </ul>
RACINES		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Soins de l'ictère, du rhumatisme, des maux de ventre, etc.</li> <li>◆ Rétablit les menstrues</li> </ul>		
GUIS ( <i>Tapinanthus</i> sp.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Lutte contre le cancer du sein</li> <li>◆ Antibiotique (dysenterie)</li> <li>◆ Antipyrétique infantile</li> <li>◆ Antalgique</li> <li>◆ Facilite les accouchements (psychoprophylactique)</li> <li>◆ Soins de l'ictère</li> <li>◆ Soin des rhumatismes</li> <li>◆ Augmentation de la fertilité (humaine et animale)</li> <li>◆ Etc.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Utilisé pour le dressage des chiens</li> <li>◆ Augmente la fortune</li> <li>◆ Augmente la productivité des cultures</li> <li>◆ Séduction</li> </ul>
ECORCES ET LATEX		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Soigne les maux de cœur et de dents</li> <li>◆ Antitussif</li> <li>◆ Soigne l'ictère, les saignements de gencive, l'ulcère d'estomac, etc.</li> </ul>		

		◆ Désinfecte les plaies et guérit les morsures de scorpion		
BOIS				<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Biomasse (bois de chauffe, charbon, etc.)</li> <li>◆ Bois d'œuvre</li> <li>◆ Ecorce utilisée en teinturerie</li> </ul>
TOURTEAUX ET EPICARPE				<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Source de potasse pour les savonneries</li> <li>◆ Combustibles de cuisine</li> <li>◆ Lutte contre le Striga</li> <li>◆ Lutte contre les termites</li> </ul>

### **PROCESSUS DE TRANSFORMATION DU KARITÉ**

La récolte ou ramassage du karité se fait essentiellement par les femmes, très tôt le matin, pour les femmes vaquant à d'autres activités comme les travaux champêtres; et pendant toute la journée pour les jeunes filles et certaines femmes plus âgées.

#### **Méthodes de séchage**

Après la collecte des fruits frais, les noix sont séchées de deux manières principales selon les pratiques de chaque région. Elles sont préparées à l'eau bouillante puis séchées, soit au soleil, soit dans des fours en terre construits spécialement pour la circonstance. Elles sont aussi séchées directement au four ou au soleil, sans cuisson préalable.

#### **Méthodes de conservation des amandes**

Dans les villages, la conservation des noix séchées se fait dans des greniers, des fours internes, des étagères ou sacs en jute. Selon nos investigations sur le terrain, la conservation des noix séchées peut se faire pendant un an ou plus. La conservation des amandes se fait par les grossistes ou les exportateurs dans des sacs en jute stockés dans des entrepôts. La durée de conservation dépasse rarement 5 mois.

### **Méthodes d'extraction du beurre**

Au cours de nos expéditions, nous avons pris connaissance de trois techniques d'extraction du beurre de karité: la méthode traditionnelle ou artisanale; la méthode mixte ou semi-artisanale et la méthode semi-industrielle.

#### **1) Méthode traditionnelle**

L'extraction du beurre est une opération longue et pénible. Les différentes étapes de l'extraction du beurre sont:

- décorticage des noix au mortier suivi de la séparation des résidus de coques;
- concassage des amandes au mortier;
- grillage des cristaux d'amandes à la marmite;
- premier broyage des cristaux grillés au mortier (pâte brunâtre non raffinée);
- deuxième broyage au caillou (pâte brunâtre très fine);
- pétrissement et malaxage de la pâte fine jusqu'à l'obtention d'une crème blanchâtre;
- extraction et chauffage de la crème blanchâtre jusqu'à l'obtention de l'huile.

#### **2) Méthode mixte**

Ce sont les mêmes étapes qui interviennent dans cette méthode. Mais, la différence entre la méthode traditionnelle et la méthode mixte se situe au niveau de l'intervention du moulin pour le concassage et le broyage.

#### **3) Méthode semi-industrielle**

L'obtention du beurre de karité se fait selon deux procédés: la pression mécanique à chaud et l'extraction par solvant. Mais la plupart des unités semi-industrielles d'extraction du beurre de karité utilisent la méthode de la pression à chaud car l'extraction par solvant détériore les propriétés intrinsèques du beurre.

Sur les trois unités d'extraction de beurre semi-industrielles installées officiellement en Côte d'Ivoire, seule celle gérée par le groupement dénommé WOMINGNON est fonctionnelle. Cette unité est basée dans la ville de Ferkessedougou, au nord de la Côte d'Ivoire. La construction des bâtiments et l'installation des machines ont été co-financées par une ONG espagnole et le gouvernement basque (Espagne). L'électrification des locaux a été faite grâce à l'appui financier du projet allemand GTZ (Pader-Nord).

Womingnon travaille en collaboration avec d'autres associations de femmes basées dans les villages environnants. Ces dernières sont chargées de collecter les noix de karité de bonne qualité pour l'unité d'extraction qui se charge d'acheter puis d'acheminer les noix jusqu'à l'usine. Il faut noter que cette usine est nantie d'une broyeuse utilisée pour le concassage des



noix, d'un torréfacteur automatique qui permet de griller les amandes concassées, d'un injecteur qui aspire les amandes concassées puis grillées et les éjectent directement dans la presse. L'huile issue du pressage est directement aspirée et filtrée par le filtre.

L'obtention de l'huile de manière semi-industrielle, nécessite les étapes suivantes: le démuilage qui consiste à laver les amandes et les sécher au soleil. La phase d'usinage proprement dite débute d'abord par le grillage des amandes au torréfacteur, ensuite, l'extraction se fait par pressage et enfin, l'huile obtenue est filtrée.

### **Problèmes rencontrés au cours du traitement du karité**

Nous avons été informés de cas de fortes querelles entre les producteurs de karité pendant la récolte. Elles sont pour la plupart imputables à des violations de territoire. En effet, le statut de cueillette du karité pose toujours le problème d'appropriation des arbres.

Les problèmes couramment rencontrés au cours du séchage par les femmes sont: la pluie, le problème de bois de chauffe pour les fours; les nuisances causées par la divagation des animaux domestiques (porcs, bœufs, cabris, etc.).

Sur le plan de la conservation des noix, les femmes semblent ne pas avoir de problèmes si les noix sont bien séchées. En revanche, les grossistes sont confrontés aux problèmes de pourriture des stocks et aux attaques de chenilles et charançons qui réduisent les amandes en poudre.

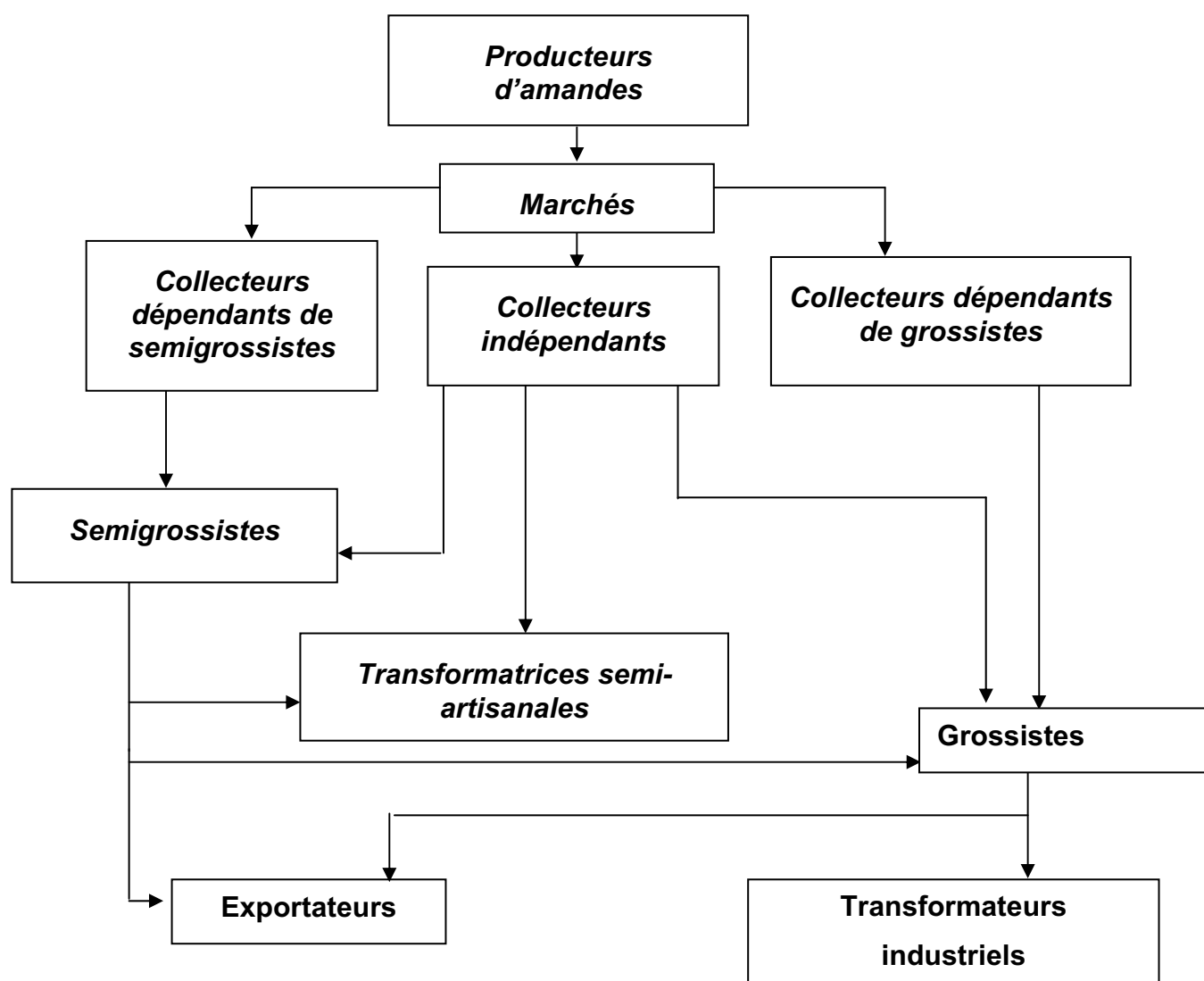
Au niveau de l'extraction de l'huile, les amandes de mauvaise qualité et les vents (l'harmattan) semblent prolonger la durée de l'opération.

### **FILIÈRE DE COMMERCIALISATION DU KARITÉ EN CÔTE D'IVOIRE**

Plusieurs acteurs interviennent dans la filière et les échanges se font autour des sous-produits amandes et beurre de karité.

Les acteurs de la filière amande de karité se composent de 83 pour cent de femmes (Ayemou, 1998) et 17 pour cent d'hommes pour les autres (voir le Diagramme 1).

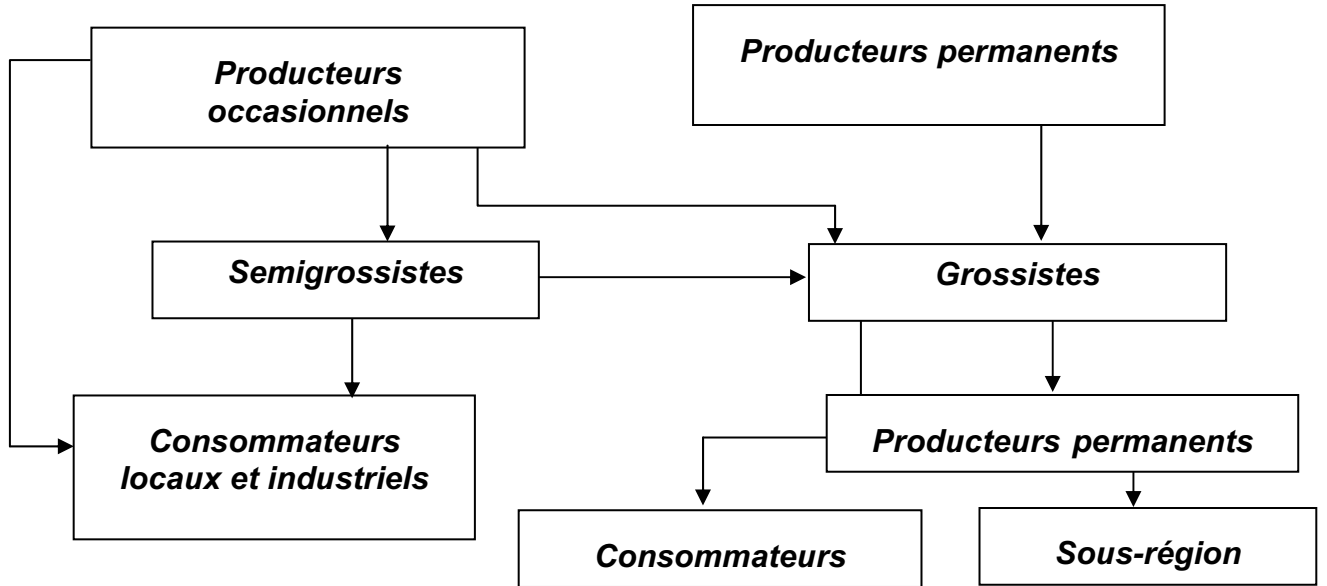
**DIAGRAMME I: Circuit de commercialisation des amandes de karité**



Source: Ayemou, 1998.

Les acteurs œuvrant dans la sous-filière amande de karité interviennent directement ou indirectement dans la filière beurre de karité (voir le Diagramme 2).

**DIAGRAMME II: Circuit de commercialisation du beurre de karité (Source: Ayemou, 1998)**



### Marché des amandes de karité

Le prix pratiqué entre les collecteurs et les producteurs fluctue selon la loi de l'offre et de la demande. Il varie d'un acheteur à un autre; et chez un même collecteur, il varie selon la qualité du produit et en fonction de la distance. Les prix varient entre 25 et 45 FCFA.

En milieu rural; les amandes sont régulièrement troquées avec des ustensiles de cuisine (bassines, gobelets, cuvettes, etc.); contre des condiments (cubes Maggi, poisson fumé, etc.) et parfois contre de la nourriture (riz, ignames, maïs, etc.). Les échanges se font aussi au moyen d'unités de mesure (tines ou tasses) dont le prix varie entre 750 et 2 000 FCFA selon la taille de l'unité et la quantité du stock. Toutefois, la rémunération des collecteurs et des pisteurs se fait moyennant une commission par la quantité d'amandes livrée. Le prix entre les grossistes et les exportateurs varie entre 80 et 115 FCFA.

### Marché du beurre de karité

Les femmes des zones rurales vendent une grande partie du beurre de karité à des consommateurs locaux. Elles découpent le beurre en boulette de 5, 10, 25, 50 et 100 FCFA en fonction de la taille de la boulette. Dans la campagne, le prix pratiqué entre les transformatrices occasionnelles et les collecteurs varie entre 150 et 250 et très rarement 300 FCFA le kg. A l'inverse des femmes des zones rurales, les transformatrices permanentes

achètent les amandes auprès des grossistes, ce qui fait que le prix de l'amande de karité cédée à la productrice varie entre 105 et 140 FCFA pour la petite tasse de 7 kg et de 125 à 150 FCFA pour la grande tasse de 12 kg.

Le prix pratiqué entre les transformatrices et les consommateurs locaux fluctue selon la qualité du beurre; il varie entre 200 et 275 FCFA pour le beurre à eau et entre 300 et 500 FCFA pour le beurre sans eau. De même, le prix du beurre cédé au comptoir varie aussi selon la qualité du produit. Alors que le beurre sans eau est échangé entre 350 et 600 FCFA le kg, le prix du kg de beurre avec eau varie entre 225 et 350 FCFA.

### **Problèmes rencontrés dans la filière de commercialisation du karité**

- Le marché du karité est encore incertain car la filière est encore mal organisée ce qui fait que les prix fluctuent à une allure inacceptable au gré des grossistes et exportateurs.
- Les prix pratiqués entre les collecteurs et les populations locales sont très peu incitateurs et sont principalement basés sur la qualité du produit.
- Les amandes destinées à la commercialisation sont le plus souvent de piètre qualité par rapport à celles destinées à la consommation locale.
- La pourriture des stocks occasionne d'énormes pertes aux grossistes (amandes mal séchées et mal conservées).

### **CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

L'incidence socioéconomique du karité dans les habitudes des populations rurales des régions où sa présence est importante, n'est plus à démontrer. Même si le gain annuel d'un producteur de karité est difficile à quantifier, les femmes de ces régions reconnaissent que le commerce du beurre et des amandes de karité constitue pour elles la première source de revenu monétaire. Il ressort des enquêtes réalisées auprès des transformatrices permanentes de la ville de Korhogo que plus de 2 000 femmes de cette localité vivent seulement de la vente du beurre de karité. De même, on peut estimer entre 850 000 et 10 000 000 FCFA le gain individuel réalisé par un commerçant durant la transformation du karité.

La hausse des prix aux producteurs conjuguée à la recherche permanente de la qualité du produit, peuvent contribuer à la valorisation de cette spéculation au niveau international.

Pour répondre aux exigences des consommateurs, la recherche agronomique devrait prendre une part active dans la recherche de la qualité en proposant des techniques simples de séchage, conservation et transformation du produit. De même, l'amélioration génétique et la sélection de variétés précoces à haut rendement pourraient faire évoluer la protoculture du karité vers sa domestication car sa croissance est encore très lente et son délai de production est exagérément long, ce qui décourage les paysans.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**Ayemoud, D.E.** 1998. Analyse de la filière de commercialisation du karité. Mémoire de DAA. pp. 32-65.

**Delolme, N.** 1947. Etudes du karité à la station agricole de Ferkessédougou en Côte d'Ivoire. Oléagineux n° 4. pp.186-200.

**Haïff.** 1945. Le karité. Rapport d'études effectuées sur la station agricole de Ferkessédougou en République de Côte d'Ivoire, 114 p.

**Nafan, D.** 2000. Caractérisation agromorphologique de la population spontanée de karité (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn) du parc agroforestier à karité de Tengrela, au Nord de la Côte d'Ivoire. Mémoire de DEA, 43 p.

**Nafan, D.** 2001. Enquêtes ethnobotaniques réalisées sur le karité (*Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertn) au nord de la Côte d'Ivoire. Rapport d'activité (Stage de Doctorat unique), 20 p.

**Soro, D.** 1999. Déparasitage par émondage et production en fruits du parc naturel à karité de Tengrela dans le nord de la Côte d'Ivoire. Mémoire de DEA à l'UFR Biosciences à l'Université de Cocody. 80 p.

## **Production et valorisation du karité à Ndélé (République centrafricaine)**

**Flore Mamoun<sup>10</sup>**

### **ORGANISATION DE L'ASFMCA ET CADRE JURIDIQUE**

L'Association solidarité des femmes musulmanes centrafricaines (ASFMCA) est une organisation non gouvernementale, apolitique, confessionnelle et de participation communautaire soutenant les activités génératrices de revenus pour lutter contre la pauvreté. Agissant sur le territoire centrafricain, elle a pour but de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des ménages, de la santé de l'individu, par la valorisation et le développement des ressources traditionnelles, notamment la promotion du karité qui est la principale source de production de l'huile végétale suivie des arachides, dans la région de Ndélé.

L'ASFMCA a été créée en 1999, elle compte parmi ses membres actifs 53 femmes dont 11 font partie du Bureau exécutif. Les ressources propres ayant permis la mise en place de cette association proviennent des cotisations des membres adhérents. L'inscription est de l'ordre de 2 000 Francs plus 1 000 Francs de cotisation par mois.

Dans un premier temps, son objectif a été de contribuer à l'entraide des adhérentes lors de certaines circonstances sociales particulières comme le deuil, les naissances, mariages, maladies et autres. Dans un second temps, les activités de cette association se sont particulièrement axées sur la promotion des femmes des zones rurales qui sont le plus souvent des laissées pour compte.

Cette jeune association est placée sous le parrainage de l'association Donaval Nature Santé.

### **DESCRIPTION DU PARTENAIRE (DONAVAL)**

Le Projet (Plantes médicinales et communautés locales) de l'ONG DONAVAL Nature et Santé vise à promouvoir les acquis, les compétences et le savoir-faire des tradipraticiens et des communautés locales dans l'utilisation et la gestion de l'environnement, en particulier des Produits forestiers non ligneux (PFNL).

Il vise à renforcer les capacités institutionnelles au moyen de la stratégie d'animation pour l'information, l'éducation et la communication. Il s'inscrit, d'une part, dans le cadre de la politique du gouvernement centrafricain en matière d'action environnementale, de la lutte contre la pauvreté pour l'amélioration des conditions de vie de la population et d'autre part, dans le cadre de l'intégration des programmes nationaux en vue d'un développement participatif durable.

---

<sup>10</sup> Secrétaire général ASFMCA, BP 3267 Bangui; Tél.: (236) 61.09.27 et (236) 61.84.00; E-mail [bdonazi@yahoo.fr](mailto:bdonazi@yahoo.fr) et [donaval@intnet.cf](mailto:donaval@intnet.cf), République centrafricaine.

Le projet met l'accent sur l'appropriation de la stratégie d'animation pour la valorisation des structures non gouvernementales de développement dans le domaine des plantes médicinales et communautés locales, ce qui justifie la présence du centre DONAVAL dans la coordination et l'animation de l'Association des femmes musulmanes centrafricaines pour la promotion du karité à Ndélé, sujet de notre rencontre à Dakar.

### **DESCRIPTION DU SOUS-SECTEUR (NDÉLÉ)**

La préfecture de Bamingui-Bangoran compte 32 800 habitants et couvre une superficie de plus de 58 200 km<sup>2</sup>. Elle est située dans la zone soudano-sahélienne, à plus de 664 km de Bangui, capitale de la République centrafricaine.

Sur le plan écologique, la préfecture de Bamingui-Bangoran regorge de potentialités cynégétiques, florales et minières. L'éloignement de la ville de Ndélé et l'état défectueux des routes sont à l'origine de l'enclavement des populations de cette localité durant la saison des pluies chaque année. Les femmes de Ndélé dont la majorité sont des paysannes, se trouvent devant un problème de ravitaillement en produits de première nécessité (sel, huile, savon, etc.) mais surtout, elle doivent accomplir de nombreuses activités: entretien du foyer et de la famille, travaux champêtres, vente des petits ingrédients sur le marché.

### **PROMOTION DU KARITÉ À NDÉLÉ**

Depuis toujours, le beurre de karité est produit par la population de cette zone pour une utilisation individuelle de type domestique. La production traditionnelle se faisait par torréfaction et se vendait épisodiquement, sur le marché, dans des bouteilles de 66 cl, à un prix de 250 à 300 FCFA. C'était une vente partielle, individuelle et non organisée (2 à 3 bouteilles seulement par femme), par nécessité et qui ne rapportait pas plus de 2 500 FCFA par jour à la vendeuse.

La création de l'ASFMCA a permis de mettre en place une chaîne de production, valorisation et commercialisation du beurre de karité à Ndélé. Tout d'abord, par l'achat d'une presse mécanique, la torréfaction est substituée par la vapeur humide, le beurre une fois récolté est filtré (par un filtre à café) dans une étuve à 60° C. Ces procédés de production présentent de multiples avantages, à savoir:

- réduction des peines et du temps de travail des femmes grâce à la presse;
- augmentation de la quantité de beurre à la production (8 à 15 litres/jour);
- amélioration de la qualité à la vente (beurre propre et blanchâtre);
- amélioration de la quantité à la vente (5 à 10 litres par jour);
- plus-value appréciable: 1 000 à 1 500 FCFA le litre;
- augmentation des gains journaliers de 5 000 à 15 000 FCFA;
- répartition équitable et utilisation communautaire d'une partie des bénéfices.

Cet atelier de Dakar qui est unique en son genre, présente deux particularités que j'ai l'honneur de faire remarquer ici:

1. La valorisation d'une culture alimentaire traditionnelle africaine (karité).
2. Les bénéficiaires de cet atelier sont des femmes paysannes analphabètes.

Qu'il me soit donc permis, au nom de toutes les mamans d'Afrique, celles de la République centrafricaine, et au nom des femmes de Ndélé en particulier, que je représente ici, de remercier vivement la FAO et les organisateurs de cette rencontre qui aura probablement des répercussions sur le devenir de notre ressource en karité, surtout dans les domaines de sa domestication et sa commercialisation internationale, qui sont les attentes de toute la population de Ndélé.

Je vous remercie.



## Situation de la filière karité au Tchad

Koumaro Mbayhoudel  
ITRAD, N'Djaména

### INTRODUCTION

Situé au cœur du continent africain, le Tchad est dans la zone intertropicale entre le 7 et le 23ème degré de latitude Nord et le 12 et 24ème degré de longitude Est. Il couvre une superficie de 1 284 000 km<sup>2</sup>. Le recensement démographique de 1993, a estimé la population à 6 288 000 habitants, inégalement répartie sur l'ensemble du territoire. Avec un taux de croissance annuel de 2,6 pour cent, le Tchad devrait compter d'ici l'an 2020, 10 702 176 habitants. Le Tchad est limité au nord par la Libye, à l'est par le Soudan, à l'ouest par le Niger et le Nigéria, au sud par la République centrafricaine et au sud-ouest par le Cameroun.

Le pays est subdivisé en trois zones agro-climatiques

- La zone saharienne située entre **les latitudes 150 et 230** Nord couvre une superficie de 600 000 km<sup>2</sup> et est peuplée d'environ 73 185 habitants. Elle connaît des précipitations annuelles inférieures à 100 mm voire nulles. La seule végétation de cette zone se réduit aux palmeraies dans les oasis, et à un tapis de graminées qui apparaît après les rares pluies. Les activités dominantes sont l'élevage nomade des camélins et l'agriculture intensive surtout des dattiers dans les oasis qui sont des dépressions, et dont la nappe phréatique est à moins d'un mètre.

- La zone sahélienne située entre **les latitudes 110 et 150** Nord couvrant une superficie de 554 000 km<sup>2</sup> compte environ 3 292 586 habitants. Elle reçoit des précipitations annuelles allant de 100 à 600 mm. La végétation naturelle est caractérisée par une savane herbacée et de la steppe à épineux. On y pratique l'élevage transhumant, nomade et sédentaire. Deux types d'agriculture se pratiquent dans cette zone: une agriculture extensive et pluviale dominée par les céréales et une agriculture intensive dans les *ouadis* et au lac Tchad.

- La zone soudanienne localisée entre **les latitudes 70 et 110** Nord, avec une petite superficie de 130 000 km<sup>2</sup> compte environ 2 914 160 habitants. Le climat est de type tropical humide. Les précipitations annuelles varient de 600 à 1 200 mm, la végétation va de la savane arborée à la savane boisée. Les sols sont en général favorables à l'agriculture et l'on y pratique la plupart des cultures, de manière extensive. C'est dans cette zone que l'on retrouve le karité *Butyrospermum parkii* à côté des espèces telles que *Parkia biglobosa*, *Daniela oliveri*, *Terminalia laxiflora*, etc.

### PRODUCTION DU KARITÉ

L'aire géographique du karité s'étend dans les cinq préfectures de la zone soudanienne (Mayo-kebbi, Tandjilé, Logones occidental et oriental, Moyen Chari). En 1999, le Ministère de l'environnement et de l'eau a recensé plus de 82 millions de pieds de karité, inégalement répartis dans ces préfectures. Le Tableau 1 présente la distribution des pieds de karité par préfectures.

<b>Préfectures</b>	<b>Superficies (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Estimations des pieds</b>
Moyen Chari	48 000	34 000 000
Tandjilé	18 000	5 200 000
Logone oriental	22 700	27 200 000
Logone occidental	8 700	9 100 000
Mayo Kebbi Ouest	30 100	7 300 000
<b>Total</b>	<b>127 500</b>	<b>82 800 000</b>

Source: MEE, 1999.

Ce tableau montre que c'est la région du Moyen Chari qui abrite le plus d'arbres à karité. En 1999, une étude de faisabilité d'appui à la filière karité dans la zone méridionale du Ministère de l'environnement et de l'eau (MEE), a relevé 1 217 karités dans 99 carrés aléatoires de 1 ha. Il en ressort que 50 pieds (4.1%) sont âgés de 1 à 12 ans. Dans le Moyen Chari, on compte une densité de 884 arbres dont 2,6 pour cent sont jeunes. Le nombre élevé de karités au Moyen Chari est dû au fait que outre la population spontanée de ces arbres, il y a eu des plantations dans les villages de Bédjiondo et Péni en 1929. Ces plantes ont actuellement environ 70 cm de diamètre à hauteur de poitrine.

Le karité a donc bénéficié de quelques appuis au début de l'ère coloniale. Entre 1950 et 1958, la Société mutuelle de développement (SMDR) a appuyé la commercialisation du karité en rendant obligatoire sa plantation dans certaines localités et pistes d'accès aux villages.

Au début des indépendances, le Fonds de développement et d'action rural (FDAR) a tenté d'organiser la filière karité avant de passer le relais à un projet italien «Projet Karité» créé entre 1974 et 1978. Ce projet qui couvrait toute la zone de production avait pour objectif la vulgarisation des nouvelles techniques de séchage dans des fours, de décorticage et conditionnement des noix.

Actuellement, des ONG et institutions religieuses de la zone mènent des activités d'appui aux groupements, notamment féminins, qui s'adonnent à cette activité.

Leurs actions concernent la transformation des noix en beurre ou autres.

- Le Bureau d'Etude et de Liaison des Actions Caritatives et de Développement (BELACD) à Sarh, dans le Moyen Chari, et à Moundou dans le Logone occidental sensibilise et appuie plus de 200 femmes qui transforment le karité en beurre de cuisine ou utilisent ce beurre en savon.

- L'Association pour la promotion des initiatives communautaires africaines (APICA) basée à Sarh, a formé et suit environ 300 femmes dans le domaine de la transformation du beurre en savon et en cosmétique.

- Dans la même ville, l'Association pour la promotion des initiatives agropastorales (APIA) contribue à la collecte et au conditionnement des noix.

## **UTILISATION DU KARITÉ**

Au Tchad, le karité est un arbre à plusieurs usages, de ce fait, il bénéficie d'une certaine protection par rapport aux autres arbres:

- les feuilles sont utilisées dans certaines traditions pour prêter serment dans les tribunaux coutumiers;
- les fleurs, très parfumées, sont utilisées pour les tisanes, et parfois pour soigner l'asthme;
- les noix sont utilisées contre la démangeaison;
- l'écorce de l'arbre, en infusion, permet de traiter les oxyures;
- son huile ou son beurre a plusieurs usages:
  - usage alimentaire;
  - usage pédiatrique (massage des nouveau-nés);
  - soin des hémorragies nasales;
  - pansement gastrique des alcooliques;
  - soin contre les rhumatismes;
  - cicatrisation des plaies;
  - traitement des teignes pour les chevaux;
- les tourteaux sont utilisés contre les termites et parfois comme source d'énergie pour cuire les aliments;
- le bois est utilisé en charpente, menuiserie et parfois pour cuire les briques.

## **COMMERCIALISATION**

Au début, il eut quelques tentatives de commercialisation structurée des noix et du beurre du karité. C'est ainsi que la Société mutuelle de développement rural (SMDR) s'occupait de la commercialisation du beurre de karité entre 1950 et 1958; puis, elle a été relevée par le Fonds de développement et d'action rural (FDAR) qui exportait le beurre en France, à Rouen, à la société IRANEX. Cependant, à partir de 1965, la baisse de production s'est poursuivie et accentuée en 1970 et 1978, conduisant à une exportation annuelle ne dépassant pas 300 tonnes de beurre.

En 1976, le projet italien a acheté aux paysans 22 tonnes de noix, à raison de 15 FCFA le kg, ces noix étaient vendues à la Société cotonnière du Tchad (Cotontchad) afin d'extraire le beurre à l'huilerie de Moundou pour le revendre à 250 FCFA le litre.

En 1977, le projet a acheté 120 tonnes pour les vendre à la société cotonnière. Malheureusement, le prix dérisoire des noix a découragé les collecteurs et la qualité du beurre n'était pas du goût des consommateurs (les consommateurs tchadiens veulent du beurre noir à forte odeur par rapport au beurre clair, désodorisé, de la Cotontchad).

En 1982, un commerçant de la région du Moyen Chari était intéressé par la commercialisation des amandes mais il s'en est vite détourné au profit de la gomme arabique, plus prometteuse.

Pour le moment, il n'existe plus d'appuis à la commercialisation du karité au niveau de l'Etat ou des privés. Les collecteurs de noix et les transformatrices s'organisent à leur niveau. On estime une collecte de 30 à 160 kg de noix par collecteur et par campagne, le sac de noix de 90 kg environ se négocie entre 6 000 FCFA à 8 000 FCFA, selon la période et la localité.

Au Tchad, on estime à 40 pour cent le nombre de pieds fertiles et un pied peut produire 3 kg d'amandes; ce qui fait environ 100 000 tonnes d'amandes par an, d'une valeur estimative de 8 milliards (environ \$ E.-U. 15 000 000).

En 1999, un diagnostic sur les unités artisanales de transformation des produits agricoles à Sarh, a révélé que 225 tonnes de noix sont transformées en beurre commercial; ce qui a rapporté aux collecteurs plus de 20 millions de FCFA (environ \$ E.-U. 40 000) (Mbayhoudel et Goalbaye, 1999).

Au Tchad, le prix de la noix varie d'une localité à l'autre et l'on a compté plus de 80 marchés où se vendent les noix dont le prix va de 200 à 300 FCFA le coro (une mesure de 2,50 kg) au mois d'octobre (lorsque les stocks sont plus abondants).

Quant au beurre, en comparant N'Djaména à Sarh, le prix va du simple au double; c'est à partir de mars à mai que les prix sont intéressants à N'Djaména (1 200 à 1 500 FCFA) au lieu de 700 FCFA en août-septembre.

### **CONTRAINTES POUR LA FILIÈRE**

Malgré les atouts non négligeables, cette filière est confrontée à plusieurs contraintes:

- alors que la filière a bénéficié d'appuis techniques et financiers avant et au début des indépendances, elle est complètement abandonnée de nos jours par l'Etat et les structures d'appui;
- du fait de ce manque d'appui technique, l'arbre est infesté par des insectes (*cicadelles*) et des parasites (guis), ce qui réduit considérablement sa productivité;
- les femmes qui s'adonnent à la collecte et la transformation des noix ne disposent pas de structures adéquates de stockage des noix et de méthodes adaptées pour extraire l'huile;
- la pression démographique fait que les populations se servent souvent de cet arbre comme source d'énergie.

### **CONCLUSION**

L'appui à la filière karité pourrait non seulement permettre de lutter contre la pauvreté des femmes en milieu rural, mais aussi contre la désertification. La valorisation des produits de cueillette comme le karité est une des méthodes de gestion des ressources naturelles.

## **RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

**République du Tchad.** 1992. Cellule technique d'appui à la mise en œuvre du plan directeur de lutte contre la désertification.

**Madjastan Tougondjidé Raa.** 2000. Collecte des données sur la filière karité au Tchad; consultation pour Inades Tchad.

**Mbayhoudel, K.** 1999. Recensement sur les unités de transformation artisanale à Moundou, Pala et Sarh. Rapport ITRAD-PRASAC.

**Mbayhoudel, K. et Goalbaye, T.** 1999. Diagnostic sectoriel sur les unités de transformation artisanale à Sarh. Rapport ITRAD-PRASAC.

# Conservation des parcs à karité dans la savane humide du Nigéria par la gestion des ressources locales

J.A Odebiyi, A.A Omoloye, et R.O Awodoyin<sup>11</sup>

S.O. Bada<sup>12</sup>

P.I. Oni<sup>13</sup>

## RÉSUMÉ

Les parcs agroforestiers permettent un système de gestion des ressources qui associe les cultures, les plantations d'arbres et/ou le pastoralisme pour assurer l'interaction écologique autant qu'économique entre les arbres et les autres éléments de l'environnement. L'arbre à karité (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. F.) est le plus remarquable des arbres cultivés de la savane pour sa résistance à la sécheresse et au feu et ses qualités multiples. C'est le composant ligneux le plus fréquent dans les diverses pratiques agroforestières de la zone de savane humide nigériane, région qui constitue plus de 45 pour cent du territoire nigérian. Dans cette zone, l'arbre bénéficie d'une relative protection qui varie d'une zone agraire à l'autre, alors que les efforts de domestication sont à leur plus bas niveau. La densité de l'arbre dans son habitat naturel varie entre 3,8 pieds/ha dans les zones du sud et 8,7 pieds/ha dans les zones plus au nord. L'arbre est actuellement fragilisé par la faible régénération naturelle, le lent repeuplement, et la préférence des populations à utiliser les arbres arrivés à maturité pour le bois, le combustible, les constructions, la production de charbon de bois et les sculptures. La création d'associations d'utilisation des biens et de plantations organisées, l'approvisionnement et l'amélioration du repeuplement, l'élagage, la fabrication de machines prototypes et le développement de sources alternatives de combustible sont proposés comme stratégies de gestion pour sauver l'arbre de l'extinction.

**Mots-clé:** domestication, espèces fragilisées, plantation, régénération, *Vitellaria*.

## INTRODUCTION

La savane nigériane, qui couvre 80 pour cent du territoire du Nigéria (Oguntoyinbo et Oguntala, 1980) est constituée par différents types de végétation: savane arborée, savane du nord et sud de la Guinée, du Soudan et du Sahel (Keay, 1949). Les savanes sont utilisées pour le pacage naturel, les plantations forestières, les ranchs et réserves – dont les parcs de loisirs et les parcs agroforestiers – ainsi que pour l'agriculture, essentiellement vivrière. La fertilité des sols de savane est maintenue par les systèmes d'agriculture itinérante. Cependant, la forte pression sur les terres arables disponibles due à la croissance de la population empêche désormais toute jachère sur le long terme. Les parcs agroforestiers constituent un système actuel de gestion qui augmente la production par unité de surface sans dommage pour l'environnement. Les parcs agroforestiers sont des systèmes d'utilisation des terres dans

---

<sup>11</sup> Département de la protection des récoltes et de la biologie environnementale, Université d'Ibadan, Nigéria

<sup>12</sup> Programme d'amélioration des bois durs en Afrique de l'Ouest, Institut de recherche forestière du Nigéria, Ibadan

<sup>13</sup> Département de gestion des ressources forestières, Université d'Ibadan, Nigéria

lesquels les arbres les plus productifs sont délibérément préservés et associés aux cultures et/ou animaux de manière extensive. Les interactions à la fois économiques et écologiques entre les arbres et les autres éléments du système y sont favorisées (Bonkougou et *al.*, 1994). Besse (2000) a décrit les parcs agroforestiers comme un système de production et de valorisation des ressources agroforestières particulièrement adapté à l'économie locale. Il indique plus loin que les parcs agroforestiers, exemples de gestion bien équilibrée des différentes ressources sur un même site par les habitants, associent les pratiques agricoles de récoltes, les productions ligneuses et non ligneuses et parfois le pastoralisme.

La composante ligneuse des parcs agroforestiers des savanes nigérianes comprend *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa*, *Prosopis africana*, *Moringa Oleifera*, *Jatropha curcas*, *Adansonia digitata*, *Tamarindus indica*, *Vitex doniana*, *Azelia africana*, etc. (Awodoyin, 1997; Popoola et Tee, 2001). La plupart des arbres ont de multiples usages (Tableau 1). Une évaluation générale des arbres conservés en priorité dans la savane a montré que *Vitellaria paradoxa* (l'arbre à karité) y est dominant grâce à sa résistance aux sécheresses et incendies et à ses multiples usages et valeurs. Dans la savane, *V. paradoxa* a une aussi grande valeur que le palmier à huile (*Elaeis guineensis*) dans les zones forestières du Nigéria (Awodoyin, 1997). Il compte parmi les éléments forestiers les plus importants des parcs agroforestiers de la savane nigériane (Nkuutu, 2000). Dans la série d'études conduites dans cette savane, *V. paradoxa* occupe le plus de place parmi les espèces des parcs agroforestiers (Popoola et Tee, 2001).

## **DISTRIBUTION DES ARBRES AU NIGERIA**

*V. paradoxa* est abondant localement sur les sols pauvres et les zones de végétation de savane et de savane de Guinée, plus spécialement près des villes et villages (Irvine, 1961). En Afrique de l'Ouest, la zone de répartition s'étend de l'est du Sénégal à travers le sud du Mali et le Burkina Faso, le nord de la Guinée Bissau, la Guinée, la Sierra Leone, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Togo, le Bénin et le Nigéria, le nord-est du Cameroun et le sud du Tchad. Au Nigéria, les spécimens provenant d'herbiers ont montré que l'arbre est localisé dans la savane arborée (forêts humides et sèches) et la savane de Guinée, une zone qui représente environ 45 pour cent de la surface du territoire nigérian. On peut aussi trouver l'arbre de façon éparse dans les limites sud de la savane soudanaise, dans le sud de l'Etat de Kano et le sud-est de l'Etat de Sokoto. Dans ces zones, l'arbre fait partie des diverses pratiques agroforestières dont la culture itinérante, sylvopastorale, agrosylvopastorale, la taungya et les systèmes forestiers sociaux (Popoola et Tee, 2001).

*V. paradoxa* est présent dans tous les écosystèmes en raison des nombreux efforts de protection qui vont avec les activités de propagation et domestication qui n'en sont qu'à leur point de départ. Les animaux sauvages, principalement les primates qui apprécient la pulpe sucrée du fruit, participent à la dispersion des graines. L'utilisation intensive des graines – c'est-à-dire l'unité de propagation – dans la production du beurre et des confiseries peut constituer un goulet d'étranglement dans l'effort de domestication.

## **STRUCTURE DE LA POPULATION**

Au Nigéria, la densité de peuplement de *Vitellaria paradoxa* atteint en moyenne 7,8 pieds/ha et 9,0 pieds/ha, respectivement dans les zones cultivées et les jachères. Dans la savane du

sud, les pieds de *Vitellaria* sont sélectionnés et coupés pour réduire le couvert et ainsi diminuer l'ombre faite aux terres cultivées. Dans la même région, l'arbre est utilisé pour le bois, le charbon de bois, la production de pilon et la sculpture de fétiches. La densité de la plante a augmenté progressivement des régions du sud vers celles du nord du Nigéria. La densité moyenne dans les terres humides (Lanlate/Igangan/Ogbomoshu) est de 3,8 pieds/ha; de 4,3 dans les forêts sèches (Saki/Lokin) et de 8,7 dans la savane du sud de la Guinée. Dans la savane humide et la forêt sèche, on trouve quelques pieds d'*Elaeis guineensis*. Ceux-ci offrent une ressource en huile végétale alternative au beurre de karité. La forte concentration de la population dans la région exerce une forte pression sur la terre avec l'agriculture, l'industrie et les autres programmes de développement. Ceci implique une destruction sans motif d'arbres, dont *V. paradoxa*, pour la construction et le combustible. Dans la zone sud, les pieds de *V. paradoxa* sont protégés au même titre que les récoltes alimentaires sur les terres cultivées. Une fois que les cultures alimentaires sont récoltées, une moindre attention est accordée aux arbres, les pieds faisant face aux risques d'incendie durant les périodes sèches hors saison. En revanche, dans la zone nord, parce qu'il n'y a aucune alternative au beurre de karité comme source d'huile végétale, les pieds sont mieux protégés. De plus, le système foncier de l'arbre en fait la propriété d'une communauté, ce qui incite la communauté à porter attention aux arbres, souvent par la biais des femmes âgées et des personnes qui en dépendent.

Dans une étude qui a comparé la densité de *V. paradoxa* à celle de *Parkia biglobosa*, autre arbre important des parcs agroforestiers de la savane, on a obtenu un ratio *Vitellaria/Parkia* qui avoisinait les 1 pour 1,2 dans la savane de forêt humide du sud et les 1 pour 1 dans la zone intermédiaire de forêt sèche, et les 1 pour 0,5 dans la savane sud-guinéenne du nord (Tableau 2). De même, concernant les types d'utilisation des sols, les ratios de pieds étaient de 1 pour 1 pour les terres cultivées et de 1 pour 0,6 pour les terres en jachère. Ces résultats soulignent le plus grand nombre de pieds de *V. paradoxa* dans la zone nord par rapport à la zone sud. Ainsi, alors que *V. paradoxa* est mieux protégé dans le nord, *P. biglobosa* est mieux protégé dans le sud. Il apparaît aussi clairement durant l'étude de terrain que l'huile de palme fournit une alternative au beurre de karité dans le sud alors que *Prosopis africana*, autre arbre à usages multiples, utilisé pour la production de condiment local, fournit une alternative à *Parkia biglobosa* dans le nord. La faible prépondérance de *V. paradoxa* sur les terres cultivées peut être attribuée à la destruction des arbres pour les cultures agricoles.

Dans l'étude de la structure de la population, la distribution par taille a montré que les jeunes arbres (< 51 cm DHP) de *V. paradoxa* sont absents dans la zone de forêt sèche et relativement peu abondants en forêt humide et en savane du sud de la Guinée (Figure 1). Le nombre de jeunes arbres est relativement plus élevé dans les terres cultivées qu'en jachère. Dans l'écozone de savane humide, les grands arbres (> 168 cm DHP) de *Vitellaria* sont absents, en terre cultivée comme en jachère. *Vitellaria* n'est pas particulièrement protégé dans cette zone en raison de sa faible valeur (probablement du fait de l'huile de palme comme substitut), la demande urbaine en charbon de bois, la préférence pour son utilisation en combustible (en raison de sa forte valeur calorifique), et le retrait des activités agricoles. Inversement, les grands pieds de *Vitellaria* sont présents dans les écozones de forêt sèche et de savane de sud Guinée, et comptent respectivement pour 15,4 pour cent et 13,5 pour cent de la population totale. Les grands arbres (> 168 cm DHP) de *Vitellaria* sont plus abondants sur les terres cultivées que sur les terres de jachère, spécialement dans la zone nord. Les



valeurs regroupées de l'abondance des grands arbres de *Vitellaria* dans les terres cultivées sont de 20 pour cent en terres cultivées et de 4 pour cent en jachère.

Au Nigéria, l'étude de la structure de la population a montré que la conservation de *V. paradoxa* est nécessaire pour répondre aux espèces non remplacées et à la faible régénération. Le manque de grands arbres (> 168 cm DHP) dans les zones sud semble indiquer que *V. paradoxa* y est plus menacé. Le nombre de grands arbres à maturité en déclin, le faible remplacement des espèces (faible régénération naturelle) et l'utilisation des graines pour l'huile végétale ont des effets négatifs sur la régénération et la production des espèces au Nigéria.

## **CONSERVATION**

Le degré de conservation de l'arbre à karité est apprécié différemment selon les communautés et les préférences locales pour la plante et ses produits. Il n'y a actuellement aucun effort concerté de gestion de la propagation ni de la plantation organisée. Dans la zone sud, les pieds sont protégés selon les choix de l'agriculteur sur l'exploitation dans laquelle l'arbre est présent. En revanche, dans la zone nord, il est pratiquement interdit de couper un pied de *V. paradoxa* pour quelque raison que ce soit. L'application du règlement revient aux responsables de la communauté. Ces plants sauvages reçoivent une grande attention dans le nord mais un soin limité dans le sud. Dans la zone de forêt sèche, les gardiens de troupeau élaguent les branches supérieures de l'arbre pour nourrir les bêtes durant la saison sèche quand les pâtures et le fourrage font défaut. Des efforts sont faits par les divers projets de développement agricole de l'Etat pour le repiquage des semences mais l'établissement de vergers de *V. paradoxa* a été réalisé avec peu de succès.

## **RÉGÉNÉRATION NATURELLE/RECRUTEMENT**

Dans la plupart des écosystèmes naturels, la dynamique des espèces est soutenue par le recrutement parmi la régénération naturelle. Ainsi, la régénération naturelle/le recrutement constitue une véritable étape vers laquelle des efforts concertés devraient être dirigés afin d'assurer la conservation de *V. paradoxa* au Nigéria.

Normalement, la conservation de *V. paradoxa* dans certaines parties du pays aurait du être garantie par la Nouvelle loi forestière au nord du Nigéria (Chap. 44) de 1963. Celle-ci listait l'espèce comme une des espèces de forêt protégées de la région. Malheureusement, les objectifs de la loi n'ont pas été atteints pour l'étape de régénération naturelle/recrutement, alors que divers facteurs mettent les espèces en danger. En effet, dans la plus grande partie de la zone écologique de *V. paradoxa* du Nigéria, les précipitations annuelles varient entre 900 et 1 400 mm distribuées de façon irrégulière et avec une saison sèche de 5 à 7 mois (Oni *et al.*, 1999). En plus de la part importante utilisée comme combustible, particulièrement durant la saison sèche, la régénération naturelle et la pousse de *V. paradoxa* sont brûlées durant les feux incessants au cours de l'année.

La situation est encore fragilisée par la faible application de la loi concernant les feux de brousse et les pratiques habituelles des gardiens de troupeau *Fulani* qui brûlent les broussailles afin d'encourager la croissance de l'herbe fraîche pour leurs troupeaux durant la saison sèche. Des études ont montré que des feux de brousse intenses affectent négativement

la fructification et la floraison de certaines espèces particulières de savane (Hall et *al.*, 1996; Adegbola et Oni, 2000). Des observations de terrain montrent que *V. paradoxa* fleurit à la saison sèche (Odebiyi et *al.*, 2001). Ce trait phonologique prédispose l'espèce à appauvrir la floraison/fructification qui succède à des feux de brousse intenses. Les conséquences seront ensuite négatives pour les parapluies disponibles pour la régénération naturelle. Un autre facteur important concerne le pastoralisme, largement nomade au Nigéria et basé sur une libre circulation. Souvent, durant la saison sèche, les troupeaux comme les animaux sauvages broutent la régénération naturelle et la pousse de *V. paradoxa* en raison du peu de fourrage disponible. Cela réduit la population qui atteindra le stade de jeune plant ou de perchis.

Afin de gérer avec succès l'étape de régénération naturelle et de recrutement, il est nécessaire de comprendre les interactions profondes de ces facteurs. La protection contre le feu doit être renforcée alors que la destruction sans raison de la régénération naturelle de l'espèce durant la période de préparation des cultures devrait être contrôlée. Les agriculteurs opposent souvent leur incapacité à identifier l'espèce au stade de la semence. Des mesures appropriées devraient être mises en place pour renforcer les lois adaptées afin de prohiber la coupe non justifiée de cette espèce au stade de régénération naturelle et de recrutement. De plus, une information adéquate est essentielle sur la population domestique/sauvage et les capacités des terres, offrant de bonnes sources pour *V. paradoxa* dans le pays.

Une prévention et un contrôle effectifs des feux sont vraiment cruciaux pour la conservation de l'espèce au stade de régénération naturelle/recrutement. L'expérience dans certaines régions tropicales a montré que dans les régions où la régénération naturelle est déficiente de façon inhérente, un enrichissement de la banque de semences est mené régulièrement en plus des contrôles de peste et de feu.

### **JEUNES PLANTS ET PERCHIS**

Le bois de *V. paradoxa* a de nombreuses caractéristiques: une forte densité, une résistance aux organismes nuisibles et aux maladies et une forte valeur calorifique. Ces propriétés ont fait de *V. paradoxa* une espèce de choix pour la production de combustibles (bois/charbon de bois) aussi bien que pour la construction de pirogues, mortiers et pilons. Les stades de jeune plant et de perchis sont plus vulnérables, particulièrement pour la production de bois/charbon de bois et la construction de pilons. L'exploitation des forêts et l'extraction de bois dans tous les Etats du nord du Nigéria sont largement régulés par les sections 50-60 de la nouvelle loi forestière du nord du Niger (Chapitre 44) de 1963 modifiée par des décrets sur l'état actuel. Selon la réglementation actuelle, l'extraction de produits forestiers de l'une des réserves forestières ou «zone libre» doit être précédée d'une autorisation. Hélas, l'extraction de jeunes plants et de perchis est le plus souvent effectuée sans recours à une régulation gouvernementale appropriée. Cela entraîne une exploitation démesurée de l'espèce et va à l'encontre de sa conservation. D'autre part, *V. paradoxa* est pratiquement pyrophile aux stades de jeune plant et de perchis. Cependant, le niveau de tolérance est terriblement réduit par l'intensité, la fréquence et la durée des feux de brousse. Il est impératif de mettre en place des stratégies appropriées pour la gestion de *V. paradoxa* aux stades de jeunes plants et perchis dans la savane nigériane. De telles stratégies devront inclure la protection des incendies pour les populations naturelles de l'espèce, l'exploitation contrôlée et l'adoption de techniques simples de sylviculture pour gérer les ensembles naturels de l'espèce. Les observations de terrain ont montré que les pieds de *V. paradoxa* établis sur des bons sites

commencent à donner des fruits à la fin du stade de perchis. Une bonne production de fruits peut être renforcée en éclaircissant les zones où sont concentrés les arbres. La conservation de l'espèce peut aussi être réalisée par la culture sur savane et la rétention/protection des jeunes plants et perchis de l'espèce dans des exploitations agricoles de ce type.

### **PEUPELEMENTS MATURES**

La gestion des arbres matures de *V. paradoxa* peut être influencée par divers facteurs: la morphologie de l'arbre, la phytosociologie autant que les facteurs environnementaux et les pratiques agricoles prévalant dans les zones de savane du pays. L'objectif général dans la conservation de l'arbre à karité est essentiellement de développer des pieds vigoureux, des arbres en bonne santé et très productifs en terme de fructification. Afin de réaliser ces objectifs, de meilleures pratiques de gestion comme l'élagage de branches sélectionnées: branches les moins vigoureuses où infestées ainsi que les pieds endommagés par le feu. L'élagage ou la coupe de branches et le retrait complet de pieds encouragent une nouvelle croissance qui donnera peut-être plus de fruits à la saison suivante. Quand plusieurs pieds de taillis reprennent après élagage, il faudrait réduire le nombre d'arbres pour favoriser la croissance d'une tige unique principale. Celle-ci doit alors être élaguée et aidée par un tuteur afin d'encourager une croissance verticale.

Lorsque la couverture végétale semble trop épaisse et risque de réduire le rendement de la récolte alimentaire associée, la taille peut être réduite par écimage. Il a été reporté qu'une pratique efficace de cette méthode de culture permet d'améliorer la production de fruits pour la saison suivante. Occasionnellement, quand plusieurs pieds matures ont une forte densité, une coupe sélective peut être effectuée pour prévenir une concurrence excessive entre les arbres ou une réduction du rendement des cultures alimentaires. Cependant, cela doit être fait avec soin pour ne pas couper d'arbres de manière injustifiée. Les arbres à karité matures sont communément utilisés dans la construction de pirogue, mortier et pilon; une attention particulière doit être portée pour éviter que les arbres ne soient coupés pour des utilisations domestiques dont le revenu est éphémère. Les bénéfices possibles d'un élagage judicieux sont nombreux: la production améliorée de fruits par la croissance de nouveaux pieds, la réduction de l'effet d'ombre sur les cultures en altérant l'ombre du couvert forestier, l'amélioration du développement du drageon et une plus grande longévité productive (Kessler et Boni, 1991).

D'une manière générale, les parcs à karité peuvent être conservés en protégeant les pieds naturellement régénérés pour enrichir les parcs vieillissants et ainsi éviter l'effort de l'approvisionnement en nouvelles semences et la contrainte de les faire pousser. L'introduction de jachères améliorées dans lesquelles un mélange d'herbage et de légumes est planté afin de restaurer la fertilité des sols, ajoutée à un pâturage et un brûlage annuel des broussailles contrôlés dans les parcs agroforestiers pourrait aider le processus de conservation. Néanmoins, un facteur majeur pour encourager une protection plus délibérée des parcs agroforestiers sera l'introduction de lignées d'arbres à karité à croissance rapide de la meilleure qualité, à maturité précoce et riche en fruits/noix. Ceci fera de l'arbre une des pratiques agricoles majeures en tant qu'arbre de plantation et non comme arbre fruitier sauvage. D'après Kessler (1992), les agriculteurs sont peu disposés à planter plusieurs arbres à usages multiples, non pas parce qu'ils ne reconnaissent pas la valeur de l'arbre mais parce qu'ils ne sont pas sûrs de récolter les fruits de leur effort durant leur vie.

## CONCLUSION

La conservation des parcs à karité par la gestion des ressources locales est cruciale pour la durabilité de l'économie rurale en général. De nombreux professionnels ont déjà indiqué les apports de la ressource pour l'économie rurale en terme d'alimentation, de revenus, de gains sur l'approvisionnement en combustible des marchés d'échange étrangers et en opportunités d'emploi. Néanmoins, la pression croissante sur les terres, couplée à la désertification, la déforestation et le mouvement des dunes de sable sont les marques évidentes d'une pression accrue sur les parcs agroforestiers. Cette pression met en danger la réserve génétique de la ressource. La nécessité d'une intervention directe, spécialement au niveau génétique, et l'utilisation de biotechnologies sont souhaitables pour le développement de semences améliorées avec leurs caractéristiques les plus adaptées. Pour permettre la survie de ces semences améliorées, les agriculteurs devraient être formés sur divers aspects de la sylviculture traditionnelle. Enfin, l'accroissement du nombre de chercheurs et d'activités en collaboration avec des agriculteurs contribuera à la conservation des parcs à karité. Les agriculteurs sont des parties prenantes majeures; ils devraient donc être encouragés et impliqués de manière efficace dans le processus général de la conservation des parcs agroforestiers.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient la Commission européenne pour le financement du projet du Nigéria «Gestion améliorée des systèmes de parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne». Numéro de contrat ERBIC18-CT98-0261.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

**Adegbola, P.A. et Oni, P.I.** 2000. Influence of seasonal bush burning on *Parkia biglobosa* (Jacq. Benth.) flowering and fruiting intensity in selected range of the species in Nigéria 12 p. A paraître (Ecologie tropicale).

**Awodoyin, R.O., Adelaja, B.A. et Denton, O.A.** 1997. *Vitellaria paradoxa* in the farming systems of Nigeria Humid Savanna *In: Environment and Resource Development*, E.A. Oduwaye, P.C. Obiaga et J.E. Abu (eds.) Forestry Association of Nigeria, pp. 226-233.

**Besse, F.** 2000. Local strategies to improve management of shea tree parklands in Sub-Saharan Africa. The shea tree First Regional Conference for Eastern and Central Africa. 26th-30th June, 2000, Lira, Ouganda.

**Bonkougou, E.G., Alexandre, D.Y., Ayuk, E.T., Depormmier, D., Morant, P. et Ouadaba, J.M.** 1994. Agroforestry Parklands of the West African semi-arid lands. Conclusions and recommendations of an International symposium. Ouagadougou. 25-27 October, 1993. ICRAF/SALWA. 18 p.

- Hall, J.B., Danielle, P., Aebisher, Tomlinson H.F., Osei-Amaning et Hindle, J.R.** 1996. *Vitellaria paradoxa*: A Monograph, 105 pp.
- Irvine, F.R.** 1961. Woody plants of Ghana. Oxford University Press, Londres. 868 p.
- Keay, R.W.J.** 1949. An outline of Nigeria Vegetation. Government Printer, Lagos, Nigéria. 37 p.
- Kessler, J.J.** 1992. The influence of Karité (*Vitellaria paradoxa*) and nere (*Parkia biglobosa*) trees on sorghum production in Burkina Faso. *Agroforestry Systems* 17: 97-118.
- Kessler, J.J. et Boni,** 1991. L'agroforesterie au Burkina Faso, Bilan de la situation actuelle. *Tropical Resource Management Paper* 1, 1-144.
- Nkuutu, D.** 2000. Indigenous tree management in the *Butyrospermum* Parklands of Northern Uganda with particular reference to the shea butter tree (*Vitellaria paradoxa*). B. Sc. Thesis, Université de Makerere, Kampala, Ouganda. 82 pp.
- Oguntoyinbo, J.S. et Oguntala, A.B.** 1980. Burning or afforestation of the Nigerian Savanna. Papier présenté à l'état des connaissances UNESCO/MAB sur la savane nigérienne. New Bussa, Nigéria.
- Oni, P.I. et Hall, J.B.** 1999. The ecology of a key multipurpose tree species *Parkia biglobosa* (Jacq.) Benth: The current state of knowledge. *Nigerian Journal of Ecology* 1. 59-77.
- Popoola, L. et Tee, N.T.** 2001. Potentials of *Vitellaria paradoxa* Gaertn. F. in agroforestry systems in Benue State, Nigéria. *Nigerian Journal Ecology*, 3: 65-74.

**Table 1: Différents fruits indigènes des cultures et jachères de la savane humide du Nigéria et leurs utilisations**

Espèces	Utilisations
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Huile végétale, médicaments, charbon de bois, confiserie, liquidité, ombre.
<i>Parkia biglobosa</i>	Condiment, liquidité, médicaments, ombre, bois, bois de chauffage, boisson, limite territoriale.
<i>Adansonia digitata</i>	Légume, jus de fruit, lieu de culture, médicaments.
<i>Termarindus indica</i>	Jus de fruit, liquidité, ombre, fourrage.
<i>Moringa oleifera</i>	Légume, huile, traitement de l'eau, bois de chauffage, médicaments.
<i>Prosopis africana</i>	Alimentation, liquidité, médicaments, fuel.
<i>Vitex doniana</i>	Médicaments, jus de fruit, encre, fourrage, liquidité.

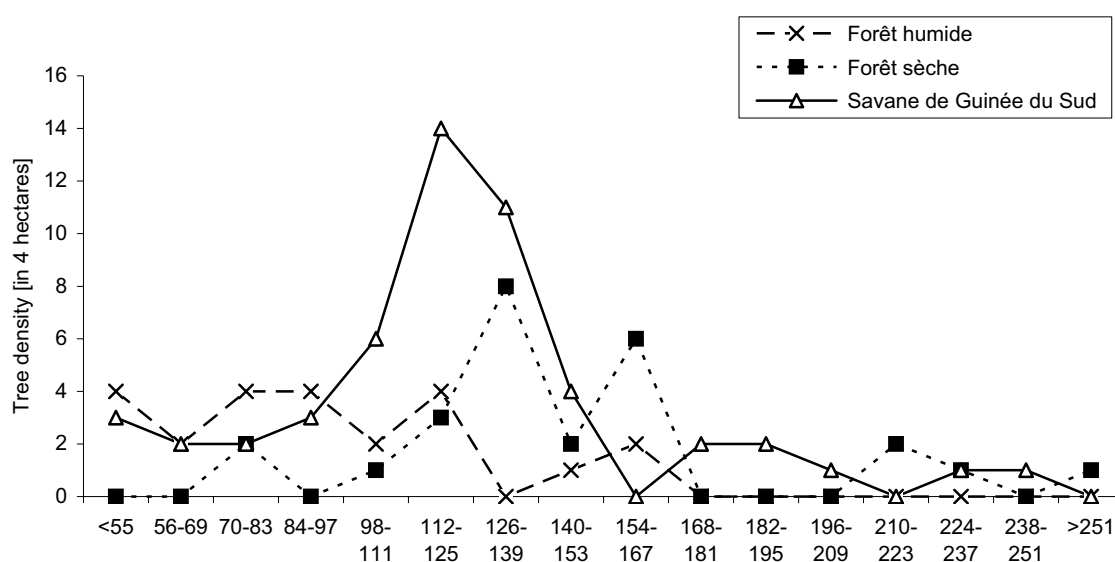
**Table 2: Vitellaria: ratio de peuplement du Parkia dans la savane humide du Nigéria**

Ecozones	Région étudiée	Latitude (N)	Longitude (E)	Utilisation des terres	<i>Vitellaria:Parkia</i> Ratio de peuplement
Forêt humide	Lanlate/Igangan	7°36'	3°24'	Cultivé	1:2.4
				Jachère	1:0.8
Savane	Ogbomosho	8°08'	4°14'	Cultivé	1:2
				Jachère	1:0.7
Forêt humide	Saki	8°41'	3°23'	Cultivé	1:1
				Jachère	1:0.6
Savane	Ilorin	8°30'	4°32'	Cultivé	1:1.5
				Jachère	1:1
Guinée du Sud	Mokwa	9°18'	5°04'	Cultivé	1:0.7
				Jachère	1:0.3
Savane	Kontagora	10°24'	5°29'	Cultivé	1:0.6
				Jachère	1:0.6
<b>Total (Ecozone)</b>					
	Savane arborée humide	-	-	-	1:1.2
	Savane arborée sèche	-	-	-	1:1
	Savane de Guinée du Sud	-	-	-	1:0.5
<b>Total (Usage des terres)</b>					
	Cultivé	-	-	-	1:1
	Jachère	-	-	-	1:0.6
<b>Total (Savane humide nigériane)</b>					
		-	-	-	1:0.8

**Table 3: Distribution des arbres *Vitellaria paradoxa* de différentes tailles de circonférence pour l'usage des terres (regroupé par 6 hectares) dans la savane humide nigériane**  
**Les pourcentages entre parenthèses correspondent à l'abondance**

Catégorie de taille de circonférence (cm)	Cultivé	Jachère
< 55	6 (14)	1 (2)
56-69	3 (7)	1 (2)
70-83	2 (5)	6 (11)
84-97	3 (7)	4 (7)
98-111	2 (5)	7 (12)
112-125	4 (9)	17 (30)
126-139	10 (23)	9 (16)
140-153	2 (5)	5 (9)
154-167	3 (7)	5 (9)
168-181	1 (2)	1 (2)
182-195	2 (5)	0
196-209	1 (2)	0
210-223	1 (2)	1 (2)
224-237	2 (5)	0
238-251	1 (2)	0
> 251	1 (2)	0

**Figure 1: Structure de la population de *Vitellaria paradoxa* dans trois zones agroécologiques de la savane humide nigériane**



# **Problématique de l'intervention du PROMER dans la filière karité dans le département de Kédougou**

**Amadou Souare**

**PROMER**

## **LA FILIÈRE KARITÉ DANS LE DÉPARTEMENT DE KÉDOUGOU: SORTIR DES SENTIERS BATTUS**

L'essentiel des peuplements de karité du Sénégal est concentré dans le département de Kédougou, au sud-est du pays. Malgré les différents aléas (irrégularité des précipitations, parasitisme, feux de brousse) le parc est appréciable et son potentiel de développement important. Le beurre est le principal produit tiré de l'exploitation de l'arbre. Sa production est principalement assurée par les femmes au terme d'un procédé long et fastidieux mené avec des équipements rustiques. Malgré la faiblesse du rendement (20%), des quantités de beurre relativement importantes sont produites pour l'autoconsommation et un commerce localisé au niveau des zones de production du fait de l'enclavement. L'intervention du PROMER dans la filière a notamment visé l'organisation et l'augmentation de la production, l'amélioration de la qualité et du conditionnement, et enfin, l'appui à la commercialisation du beurre en milieu urbain. Les résultats enregistrés dans ces différents domaines sont assez encourageants, mais ils posent dorénavant et déjà d'autres problématiques.

### **I. INTRODUCTION**

#### **Le peuplement**

«Les exigences écologiques de l'arbre à karité (*Butyrospermum parkii*) font qu'on ne le trouve au Sénégal que dans le département de Kédougou (région de Tambacounda) avec des densités variables.» C'est en ces termes que l'étude menée pour le compte du PROMER, en 1999, par Baba Ba, ingénieur des Eaux et Forêts dans trois sites localisés dans les arrondissements de Saraya et de Salémata, présente la situation de l'arbre à karité au Sénégal. Cette étude menée sur une superficie de 27 142 ha, a estimé le parc à 868 544 pieds dans la zone couverte, avec des densités moyennes allant de 11 à 32 pieds/ha. Au niveau de sa composition, le peuplement observé était caractérisé par une linéarité descendante avec 37 pour cent de jeunes pousses (régénération naturelle), 34 pour cent d'arbustes, 27 pour cent d'arbres et 2 pour cent de vieux arbres pour Salémata. Le peuplement au niveau de Saraya offrait les mêmes profils avec cependant, une dénivellation au niveau des arbustes. Ces traits de caractère engendrent un plus grand potentiel actuel de production pour Saraya, mais, un renversement de cette tendance peut se produire au profit de Salémata dans moins d'une vingtaine d'années. Le maintien de ce potentiel actuel et futur important, n'est pas garanti. En effet, outre l'irrégularité des précipitations qui semble avoir de sérieuses répercussions sur sa fructification, le parasitisme et les feux de brousse constituent de sérieuses menaces pour l'arbre à karité.



## **Les menaces pour l'arbre (parasitisme, feux de brousse)**

Deux plantes parasites ont été identifiées sur le site de l'étude, mais les dégâts causés à l'arbre sont beaucoup moins importants que les attaques foliaires (gale foliaire) causée par des insectes. Cependant, leurs attaques au niveau des arbres laissent plus de trace que la gale foliaire dont les effets sont plus visibles sur les jeunes pousses de la régénération naturelle et les arbustes. Les dommages causés à l'arbre par les plantes et insectes parasites sont minimes comparés à ceux des feux de brousse et du manque de pluie. Ils provoquent l'arrêt de la fructification et dans bien des cas, la mort immédiate de l'arbre.

Pour importantes qu'elles soient, ces menaces sont encore loin de mettre en péril le développement du parc. Et ce dernier est tel, qu'il fait actuellement l'objet d'une sollicitation régulière par les populations locales dans le cadre, notamment, de la production du beurre de karité.

## **Les acteurs et la production**

Les femmes sont quasiment les seules actrices de la production du beurre de karité. Elles sont présentes du début à la fin de la chaîne, c'est-à-dire du ramassage des fruits mûrs à la commercialisation du beurre. Cependant, dans l'arrondissement de Saraya, il existe une étape qui est réservée aux hommes; il s'agit de l'emballage du beurre dans des feuilles de *Cola cordifolia*. Ce conditionnement ancestral et rustique est à l'image des instruments utilisés dans la production.

## **Le matériel de travail**

Les productrices de beurre de karité n'ont pas d'infrastructures destinées exclusivement à leur travail. Elles exercent en plein air et utilisent à l'occasion les cases qui leur servent habituellement de cuisines. De même, le matériel dont elles se servent est composé essentiellement d'ustensiles et d'équipements de cuisine qui sont les suivants:

- 1 mortier et 1 pilon, 1 van, 1 tamis, 1 bassine, 1 bol;
- 1 marmite, 1 grande cuillère en bois;
- 1 bâton à l'extrémité fourchue faisant office de malaxeur;
- 1 pierre plate et 1 noix de rônier grillée (pour le meulage).

Du début à la fin, tout le travail se fait à la main et à l'aide de ces instruments rustiques.

## **Le ramassage des fruits**

Le travail commence par le ramassage des fruits (ou des noix) de karité qui, une fois mûrs, se détachent par l'action du vent, de la pluie, des oiseaux ou par l'effet de leur propre poids et tombent au pied de l'arbre. On retrouve aussi les fruits au pied des arbres géants qui abritent beaucoup d'oiseaux. Ce sont ces derniers qui les transportent dans leurs nids pour les consommer en toute quiétude et peut-être aussi pour nourrir leur progéniture. Après s'être rassasié de la pulpe, les oiseaux laissent tomber la noix qui n'intéresse plus alors que les femmes.

Pour ramasser les fruits et les noix, les femmes doivent se lever très tôt le matin et faire le tour des arbres. Elles peuvent aussi aller en ramasser dans la journée, juste après un vent fort ou une forte pluie. La distance à parcourir dépend de la densité des peuplements et de leur proximité avec les villages. Très souvent, avec le nombre élevé des candidates au ramassage, les femmes sont obligées de s'enfoncer chaque jour un peu plus dans la forêt. Elles peuvent ainsi parcourir quotidiennement des distances pouvant aller jusqu'à 10 km. Une fois sur les lieux, elles frètent au pied et aux alentours immédiats des arbres avec les mains, les pieds ou à l'aide d'un bâton. Cela les expose aux écorchures ou aux morsures des serpents qui semblent être attirés par le fort parfum dégagé par le fruit.

Le chemin du retour est toujours plus fatigant si l'on sait qu'il s'effectue avec le produit du ramassage sur la tête. Pour éviter les risques liés au ramassage et à la fatigue occasionnée par la marche, certaines femmes se contentent de cueillir les fruits du haut des arbres et à l'aide d'une perche. Les fruits ainsi récoltés ne sont pas arrivés à maturité et donnent un beurre de mauvaise qualité. Le produit de la récolte est entassé pendant quelques jours à l'intérieur des concessions. Il y restera le temps nécessaire pour que les enfants et même les adultes, puissent se délecter de la délicieuse pulpe. La partie de la pulpe ou les fruits non consommés par les hommes, le seront par les innombrables petits insectes qui virevoltent à longueur de journée sur les tas de fruits. A la fin, les femmes obtiennent des noix presque nues et à ce moment seulement, peut commencer le processus de transformation qui va conduire à la production du beurre.

La première action consiste alors à faire bouillir les noix de karité dans de grandes marmites contenant de l'eau et posées sur un foyer traditionnel. Cette action permet d'une part de détacher l'amande de la coque et d'autre part, d'empêcher que l'amande puisse germer. Les noix préalablement bouillies sont ensuite mises à sécher au soleil. Quand elles auront complètement séché, les femmes casseront la coque grâce à l'action d'une pierre pour libérer l'amande. Les débris de coque qui ne sont plus d'aucune utilité sont jetés. Les amandes sont à ce stade directement transformables en beurre. Elles peuvent aussi être stockées dans de grands paniers ou sacs de récupération posés à même le sol, pour être utilisées quand les arbres auront cessé de produire des noix. Les amandes ainsi conservées peuvent être utilisées jusqu'au prochain hivernage. Cependant, plus le temps de conservation est long, plus le risque de dégradation des amandes est important. L'humidité qui favorise le développement de champignons dans les amandes est le plus grand facteur de cette dégradation. Les amandes ainsi altérées ont un rendement très faible et donnent un beurre de mauvaise qualité. Le processus de transformation qui part de l'amande pour aboutir au beurre de karité, est long.

### **Le processus de transformation**

Si la transformation s'effectue à partir d'amandes conservées, ces dernières doivent au préalable être ramollies. Elles sont pour ce faire trempées dans de l'eau pendant au moins quatre heures ou alors passées à la vapeur d'eau chaude à l'aide d'un couscoussier posé sur une marmite d'eau en train de bouillir. Si par contre, les amandes sont fraîchement bouillies

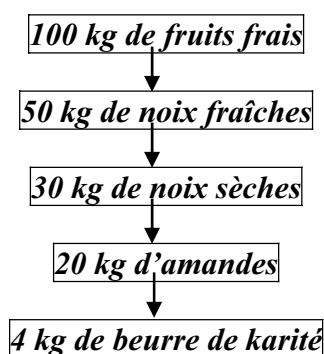
et séchées, elles sont directement transformées. Dans les deux cas, les noix suivent ensuite le même processus en neuf points, décrit ci-dessous:

1. Réduction des amandes en farine par pilage.
2. Séchage de la farine au soleil.
3. Torrification de la farine séchée.
4. Pilage de la farine torréfiée adoucie avec un peu d'eau.
5. Réduction du produit en pâte par meulage.
6. Malaxage manuel de la pâte dans de l'eau jusqu'à obtention d'une pâte mousseuse, consistante et blanchâtre baignant en surface.
7. Extraction puis lavage plusieurs fois de suite (5 à 6 fois) de la pâte mousseuse.
8. Cuisson (sans eau) de la pâte mousseuse jusqu'à obtention d'un beurre de couleur jaunâtre.
9. Passage du beurre au tamis pour le débarrasser des impuretés et autres résidus.

Pour les femmes de Salémata, le processus de transformation s'arrête là. Le produit est alors conservé dans des bouteilles en plastique ou dans des bols. Pour les femmes de Saraya, il faut encore battre le beurre à l'état liquide jusqu'à ce qu'il devienne plus consistant. Il faut ensuite laisser reposer le produit pour qu'il durcisse et le conditionner sous la forme de blocs en éventail de plus d'un kg. Enfin, chaque bloc de beurre est emballé dans des feuilles de *Cola cordifolia* et attaché avec des fibres provenant généralement du même arbre. Les étapes qui composent le processus de transformation sont, on le voit, fastidieuses et leur mise en œuvre nécessite beaucoup d'énergie musculaire. Pourtant, malgré l'importance du travail fourni, le rendement n'est pas élevé.

### **Le rendement, la productivité et la production**

D'après une étude menée par le PROMER à Saraya, en décembre 1998, le rendement par le procédé traditionnel que nous venons de décrire est de 20 pour cent. C'est-à-dire que pour 20 kg d'amandes on obtient 4 kg de beurre de karité. Ces 20 kg d'amandes sont eux-mêmes le produit de 100 kg de fruits de karité frais (cf. schéma ci-dessous).



Toujours d'après cette étude, pour obtenir ces 4 kg de beurre, il aura fallu 29 heures de travail effectif pour une femme seule. Ce calcul n'inclut pas le temps qui part du ramassage des fruits à l'obtention des amandes. Or, ce temps est d'au moins 5 jours, quelque soit la quantité de fruits ramassée.

Pour atténuer le travail, les femmes s'entraident souvent dans les opérations les plus difficiles du processus (pilage et meulage). Leur capacité de production individuelle est alors de 3 à 4 litres par jour. Mais dans les faits, elles produisent rarement plus de 20 litres par femme durant les deux premiers mois de l'hivernage où la production est la plus forte. En effet, mobilisées par les travaux champêtres, elles ne peuvent consacrer qu'au maximum une journée par semaine à la transformation des fruits qu'elles auront au préalable ramassés.

Si l'on s'en tient aux considérations ci-dessus, la conclusion à laquelle on aboutit est la faiblesse de la production en valeur relative. Mais si l'on tient compte du fait que dans les villages proches des peuplements de karité, presque toutes les femmes s'investissent dans la production du beurre, la conclusion sera autre. En effet, on peut alors parler d'une importance en valeur *absolue* de cette production. Mais, quelque soit le niveau de la production effectivement réalisée, il est beaucoup plus faible que la capacité de production que l'étude du PROMER évalue à 6,25 tonnes de beurre par an, pour la seule communauté rurale de Saraya. Si l'on applique ce chiffre aux neuf autres communautés rurales du département de Kédougou, on obtient une capacité de production de 56,25 tonnes pour tout le département.

Vue sous l'angle de la réalité ou sous celui de la projection, la production est dans les deux cas suffisamment élevée pour entretenir une activité commerciale. Mais, du fait, entre autre, qu'une partie importante de la production est destinée à l'autoconsommation, ce commerce se pratique surtout au niveau local. Cependant, il ne concerne pas que le beurre de karité. Les amandes traitées font aussi l'objet d'un important négoce.

### **Commercialisation du beurre et des amandes de karité**

Dans la zone de Saraya où il n'existe pas de marché hebdomadaire, les produits du karité sont généralement vendus à domicile. Mais à Salémata et dans les autres arrondissements de Kédougou, les *loumas* constituent les véritables centres de commercialisation de ces produits. Les femmes s'y rendent à pied en portant sur la tête le produit destiné à la vente.

Pour les amandes, les acheteurs sont les femmes transformatrices qui pour une raison ou pour une autre, n'ont pas pu ou n'ont pas voulu affronter les difficultés du ramassage des fruits, du dépulpage et décorticage. Les prix appliqués pour l'équivalent d'un kg semblent être inversement proportionnels à la distance qui sépare le lieu de vente, de la ville de Kédougou. En effet, ils sont de 100 FCFA/kg pour des villages éloignés comme Mako; de 150 FCFA/kg pour les villages proches de Kédougou comme Itato, Ibel ou Bandafassi. A Kédougou même, le kg se vend à 200 FCFA. Saraya fait cependant exception à la règle, le kg d'amandes ne revenant pas à moins de 250 FCFA.

Le beurre enregistre pour sa part une clientèle plus large; ce sont par ordre d'importance:

- les vendeurs de beignets qui habitent dans la zone;
- les ménages (pour la consommation);
- les commerçants venus de Kédougou ou des villes du nord du pays;
- les particuliers de passage dans les zones de production.

Les deux dernières catégories achètent des quantités négligeables de telle sorte qu'on peut dire que les clients locaux constituent l'essentiel des demandeurs. Ils peuvent acheter le beurre au comptant, à crédit et même au troc (auquel cas, les marchandises offertes en retour sont essentiellement des denrées de première nécessité).

Les prix appliqués à la vente diffèrent selon les localités, les périodes et les unités de mesure. Dans la zone de Salémata, le prix du litre de beurre oscille entre 500 et 550 FCFA en début d'hivernage. Le reste du temps, il se stabilise à 600 FCFA et va rarement au-delà de ce prix. Quant à la cuillère en bois qui est l'autre unité de mesure, son prix ne change jamais. Une cuillère de beurre de karité coûte 5 FCFA en toute saison. Toutefois, les vendeuses modifient son apparence de sorte que sa contenance n'est pas tout à fait la même d'une saison à l'autre. Ainsi, si en période de forte production 80 cuillères peuvent équivaloir à un litre, en saison sèche, il en faut une bonne centaine pour la même mesure. Mais, cette unité de mesure est de moins en moins utilisée parce que les femmes gagnent moins d'argent avec elle.

Dans la zone de Saraya, les choses sont beaucoup plus simples. La tablette est la seule unité de mesure existante. Les femmes la vendent à 1 000 FCFA en toute saison et quelque soit la quantité demandée par l'acheteur. Il leur arrive cependant de consentir à une baisse quand les clients se font rares et quand elles ont un besoin pressant d'argent. Toutefois, cette baisse relève de l'exception et elle ne descend jamais en deçà de 750 FCFA.

Le semblant de cohérence que l'on note concernant le prix peut faire penser qu'il existe une concertation entre les femmes des différentes zones de production. Il n'en est rien. Nous avons pu vérifier par exemple, que les productrices de Salémata n'étaient en rien au courant des activités de leurs homologues de Saraya et vice-versa. L'échange existe mais il n'a lieu qu'entre les productrices d'une même contrée. Il a lieu aussi bien au niveau de l'entraide dans les différentes étapes du processus de transformation qu'à celui de la fixation des prix.

### **Les échanges entre les productrices**

Ce sont les transformatrices, elles-mêmes vendeuses, qui fixent les prix. A Saraya, elles se montrent intransigeantes dans l'application du tarif consensuel. A Salémata, les choses sont beaucoup plus souples. Les jours de loumo par exemple, il arrive souvent, le soir, qu'une ou plusieurs vendeuses consentent à baisser les prix. Les raisons qui peuvent entraîner cette baisse sont la mévente et un besoin urgent en denrées de première nécessité. Cet état de fait encourage la pratique du troc et la vente à crédit. Aucune sanction n'est prise à l'encontre des vendeuses qui baissent leurs prix.

La fixation du prix n'est pas le seul moment où les productrices ont l'occasion d'échanger. Déjà dans le processus de transformation on avait vu qu'elles se prêtaient main forte. Cette entraide intervient essentiellement sur les éléments les plus fastidieux du processus: approvisionnement en noix, pilage, meulage. Ainsi, quand une productrice en rupture de stock a besoin de 3 kg de noix décortiquées, elle peut s'adresser à une autre qui dispose de suffisamment de noix. Cette dernière lui demandera en échange de lui piler la même quantité de noix. De même, quand une femme consacre toute une journée pour aider une productrice dans son travail, elle a le droit d'espérer en retour la même aide.

Le dernier domaine dans lequel les femmes s'entraident est celui de l'utilisation des équipements. Ici, il y a une gratuité totale. On peut utiliser le mortier, la meule ou le van de la voisine dès que ceux-ci sont libres. Ces équipements sont ceux de la cuisine familiale. Nous n'avons pas rencontré un seul cas de productrice qui a acheté ces équipements pour les destiner exclusivement à la transformation du karité. Cette situation s'explique par le fait que la rentabilité financière d'une pareille opération n'est pas encourageante. C'est en tout cas la conclusion à laquelle nous sommes parvenus en faisant une simulation sur les deux cas de figure les plus probables.

### **Aspects financiers**

Considérons le cas d'une productrice qui dispose déjà de tous les équipements nécessaires dans sa cuisine. Si elle a la possibilité de ramasser des noix de karité et d'en stocker (ce qui est généralement le cas des productrices des villages à fort peuplement de karité), elle peut alors produire son beurre sans avoir à déboursier de l'argent. Sa capacité de production étant limitée à 32 litres durant les 4 mois de l'hivernage, compte tenu des divers impératifs, elle peut escompter au mieux 35 000 FCFA de gain si elle est à Saraya, et seulement 19 200 FCFA, si elle est à Salémata. Si on suppose (hypothèse absurde) que notre productrice fait les mêmes gains tous les 4 mois pendant le reste de l'année, elle gagnerait 105 000 FCFA/an dans le premier cas et 76 800 FCFA dans le second. Ces chiffres sont bien entendu au dessus de la réalité puisque la part la plus importante du beurre échappe à la vente au profit de l'autoconsommation.

Considérons, par ailleurs, le cas où la productrice doit acheter tout ce dont elle a besoin. Avec les charges assez élevées qu'elle doit supporter, on imagine aisément que son résultat d'exploitation sera bien en deçà des efforts qu'elle aura consentis.

Les deux cas envisagés nous livrent des enseignements assez édifiants sur la rentabilité financière de la transformation du karité. Le premier cas est en fait un exemple de ce qui se passe dans la réalité. Il nous montre que si les productrices ne perdent pas de l'argent, c'est tout simplement parce qu'elles n'en investissent pas. Qui plus est, les gains qu'elles font sont très maigres et sont sans commune mesure avec l'effort déployé. On peut donc avancer que l'autoconsommation est un élément fondamental qui favorise le maintien de l'activité.

Le deuxième cas présente l'exemple d'une productrice atypique. Il permet de mesurer les gains qu'enregistrerait une productrice si elle investissait son argent dans la production du beurre. Non seulement elle ne consommerait pas son beurre, mais aussi, à l'arrivée, elle enregistrerait un résultat d'exploitation très faible.

C'est dire qu'en l'état actuel des choses, on ne peut pas parler de rentabilité financière. La faiblesse de la production et l'étroitesse du marché semblent expliquer cette situation.

C'est dans ce contexte que le PROMER a commencé son intervention dans la filière karité avec pour objectif l'orientation vers des alternatives beaucoup plus intéressantes pour les acteurs de la filière.

## **II. L'INTERVENTION DU PROMER**

Avant de voir dans le détail les domaines d'intervention du PROMER, il importe de donner un bref aperçu du projet.

### **Bref aperçu du PROMER**

Le PROMER est un projet du gouvernement du Sénégal financé par le FIDA. Il intervient en milieu rural, dans quatre régions (Tambacounda, Kaolack, Kolda et Fatick) qui ont pour caractéristiques principales d'être très démunies et/ou dans lesquelles le potentiel de développement de la micro-entreprise non agricole est très important. L'un des objectifs les plus importants du PROMER est l'accroissement de la production de biens et services de qualité par la valorisation des ressources locales. Pour ce faire, le PROMER accompagne les micro-entrepreneurs dans l'acquisition progressive de compétences, réflexes et attitudes nécessaires à la création ou la consolidation de leur micro-entreprise. Cet accompagnement s'opère par l'appui conseil, l'appui technique (formation, accompagnement) et l'appui commercial (recherche de débouchés et sources d'approvisionnement, etc.).

### **Les différentes étapes de l'intervention du PROMER**

La base de l'intervention du PROMER dans la filière karité est une stratégie élaborée et mise en œuvre dès 1999. Le souci permanent dans toutes les phases de cette intervention a été l'introduction progressive des éléments novateurs par rapport aux pratiques qui avaient cours dans la filière.

#### **La sensibilisation**

La première action du PROMER a été de sensibiliser les productrices sur l'importance de la demande nationale en beurre de karité et la valeur marchande de ce produit. La sensibilisation s'est principalement effectuée lors des réunions tenues par le personnel du PROMER. Par ailleurs, les productrices de beurre ont eu l'opportunité de visiter PHYTOPHARM et «la maison du karité», deux unités modèles dans la fabrication de produits à base de karité. La sensibilisation a aussi concerné les consommateurs des centres urbains dont la plupart (à commencer par ceux de la région) ignoraient jusqu'à la présence de l'arbre à karité dans notre pays. Elle s'est opérée par le biais des contacts, visites, expositions et foires (FIARA, FIDAK, Technofoire).

Il faut dire que les productrices ont participé aux deux éditions de la FIARA et de la Technofoire et à toutes les éditions de la FIDAK depuis la treizième du genre. Ces manifestations importantes ont permis de faire connaître le produit à un public très large. Mais le pas le plus important a été franchi quand le magazine télévisé PASTEEF a consacré une émission à la filière karité dans le département de Kédougou. Cette émission plusieurs fois diffusée à la télévision nationale a porté l'information dans la quasi-totalité des ménages urbains.

## **La formation des GPK**

Parallèlement à la sensibilisation, une structure appelée Groupe de productrices de karité (GPK) a été créée dans les villages. Ce regroupement des productrices d'un même village s'est fait en réaction au caractère individuel de la production et à la rusticité des techniques utilisées qui rendent le travail difficile et limitent fortement la productivité et la production. De plus, ce type d'association était un préalable à toute action sérieuse de conquête des marchés. Parmi les objectifs initialement assignés aux GPK, figuraient notamment:

- l'institution d'une cotisation en amandes et/ou en beurre;
- la constitution d'un patrimoine financier propre (par la vente du beurre collectif) et en nature (achat de matériel de production et stockage);
- l'écoulement du beurre des GPK et de celui des femmes appartenant aux groupes mais pris individuellement.

Le résultat escompté était l'augmentation de la production et la création à moyen terme d'unités opérationnelles de production de beurre de karité dans les villages. Mais, pour intéressant qu'il soit, ce schéma n'était envisageable que si le beurre produit était assuré de trouver des acheteurs, ce que l'appui commercial devait rendre possible.

## **L'appui commercial**

L'objectif visé par l'appui commercial a été d'identifier, en plus du marché traditionnel, des acheteurs intéressés par le beurre de karité et de les mettre en contact avec les productrices. La prospection effectuée montra qu'il existe une forte demande des particuliers sur le marché urbain. Elle est constituée par des utilisateurs directs et/ou des consommateurs intermédiaires du produit qu'on peut classer en trois catégories et par ordre d'apparition sur le portefeuille clients des productrices:

### **Les PME:**

Dans cette catégorie ne figure que l'entreprise PHYTOPHARM qui dépasse tous les autres demandeurs par les quantités de beurre achetées. Cette entreprise a été la première à s'intéresser au karité produit par les femmes soutenues par le PROMER. De plus, elle a été d'un grand appui pour l'augmentation des prix pratiqués par les productrices et la prise en compte du facteur qualité par ces dernières.

### **Les revendeurs:**

A peine une demi-douzaine, ils achètent le beurre en vrac ou conditionné dans des seaux de 13,5 kg pour le revendre au détail dans les grandes villes du pays avec une marge pouvant aller jusqu'à 100 pour cent. Leur clientèle est constituée par leurs parents, les habitants de leurs quartiers et des travailleurs salariés qu'ils auront identifiés. Le principal argument qui les fait vendre est la qualité du beurre. Ils commandent de façon irrégulière des quantités généralement comprises entre 25 et 100 kg.



**Les consommateurs:**

Cette catégorie de clients est constituée par des personnes résidant ou de passage dans les villes de Dakar, Tambacounda et de Kédougou, notamment. Elles achètent le beurre dans des pots de 1 000 gr et de 500 gr, à l'occasion des foires ou directement au niveau des femmes. Elles utilisent le beurre pour leur consommation personnelle et pour faire des cadeaux à des connaissances. Les personnes de cette catégorie deviennent progressivement les principaux acheteurs des femmes productrices.

Tous ces demandeurs s'étaient jusqu'alors contentés du beurre provenant principalement du Mali. Ce beurre, présent en quantité sur le marché, comporte cependant des limites sur le plan de la qualité du fait, notamment, des conditions et de la durée de sa conservation. Le beurre de Kédougou dont la qualité est pourtant très appréciable, était absent du marché. Les raisons de cette absence sont essentiellement:

**L'enclavement des zones de production:**

Les zones de forte production se caractérisent par leur éloignement par rapport au chef-lieu du département qui est à plus de 200 km de Tambacounda, la capitale régionale. Les routes menant aux villages de production sont difficilement carrossables et certaines sont même coupées pendant la saison des pluies du fait des crues des cours d'eau, très nombreuses dans cette zone.

**La modicité des moyens des productrices et l'inorganisation de la filière:**

Malgré ses ressources abondantes, Kédougou est classé département le plus pauvre du pays. Les femmes, qui occupent le bas de l'échelle de la pauvreté et travaillent de façon individuelle, ne peuvent prendre en charge les coûts d'une exportation du beurre hors des zones de production.

**Le conditionnement du produit est inadapté à la consommation urbaine:**

Les formats et les conditionnements sous lesquels le beurre est commercialisé dans les zones de production ne sont pas adaptés à la consommation urbaine. En effet, le beurre est ici proposé à l'état liquide, sans conditionnement préalable ou alors, à l'état solide, et emballé dans des feuilles de *Cola cordifolia*. Dans les deux cas, le beurre est en contact permanent avec des éléments exogènes qui peuvent avoir une influence négative sur sa qualité. De même, lors du transport, le beurre emballé dans des feuilles est exposé à des risques de fonte dans cette région où il fait chaud quasiment toute l'année.

Pour mettre le beurre à la disposition des demandeurs, il fallait trouver les voies et moyens pour lever ou tout au moins, pour contourner ces obstacles. Pour ce faire, le PROMER a entrepris de soutenir les femmes dans l'organisation de la collecte et l'acheminement du beurre. C'est ainsi que toutes les quantités de beurre écoulées pendant les premières années de l'aide ont été transportées par les soins du projet. La collecte de ce beurre a nécessité une implication directe des agents et des moyens du PROMER.

L'appui à la commercialisation du beurre de karité de Kédougou n'aurait cependant pas pu donner les résultats actuels s'il n'avait reçu des appuis techniques.

## **Appuis techniques**

Les actions effectuées à ce niveau sont très diverses. Elles ont permis une meilleure connaissance de la filière et une meilleure prise en compte de la qualité. Il s'est agit de:

### **Mise en oeuvre des études de marché**

Six études ont été menées avec les ressources internes du PROMER et/ou par des consultants commis par le PROMER; il s'agit de:

Etude de la filière beurre de karité dans le département de Kédougou (PROMER, 1998). Cette étude a été effectuée au tout début de l'intervention du PROMER pour faciliter l'intervention des agents sur le terrain.

Fiche technique du beurre de karité (PROMER, 1999). Cette fiche rassemble un ensemble d'informations techniques sur le beurre. Elle a été élaborée à partir des informations recueillies sur le terrain et contenues dans la littérature sur le karité.

Expertise des procédés traditionnels de production du beurre de karité à Saraya (PROMER, 1998). Cette étude a été menée par les agents du PROMER afin de connaître les procédés utilisés par les femmes durant la production du beurre de karité.

Evaluation du parc à karité dans le département de Kédougou (Baba Ba, 1999). L'étude avait pour objectif de faire le point sur le parc à karité dans le département de Kédougou sur le plan quantitatif et qualitatif.

Etude sur la production du beurre de karité (Marie Diallo, 1999). Très pratique, l'étude du Dr Diallo a permis au PROMER de conseiller utilement les productrices sur un produit dont il faut reconnaître le déficit de spécialistes dans notre pays.

Bilan des actions du PROMER dans la filière karité dans le département de Kédougou (GECOM, 2002). Cette étude est en cours de finalisation et la restitution de ses résultats devrait avoir lieu à l'occasion d'un atelier sur le karité qui sera organisé par le PROMER au courant de l'année 2002, à Kédougou.

Chacune de ces études a permis au PROMER de motiver ses choix tant commerciaux que techniques grâce à une meilleure connaissance de la filière, des acteurs, des produits et des processus.

### **L'amélioration de la qualité du beurre**

Il s'est agi d'amener les femmes à prendre en compte, par le biais de l'appui conseil, les recommandations formulées par le Dr. Diallo pour la collecte et le stockage des noix, la transformation et le conditionnement final, afin d'améliorer la qualité du produit fini. Cette étape a été renforcée par une sélection du beurre destiné à la commercialisation en fonction de la texture et par le contrôle de la qualité par le test du taux d'acidité du beurre sélectionné.

Le test, relativement simple à réaliser, a été introduit avec l'appui du Dr. Diallo. Un matériel de laboratoire a été acquis et les agents du PROMER ont appris à effectuer le test.

### **Formation à la production de savon à base de beurre de karité**

Cette formation poursuivait un double objectif. D'une part, elle offrait une alternative pour l'utilisation du beurre exclu du circuit de commercialisation lors du processus de sélection, d'autre part, elle permettait aux productrices de diversifier les produits tirés de l'arbre à karité.

### **Test d'une presse à karité en rapport avec l'ATI (Alliance technologique internationale).**

Même si elle présentait l'avantage d'alléger le travail, la presse a donné un rendement nettement inférieur à celui que les femmes obtenaient avec le procédé traditionnel d'extraction. Cette presse initialement destinée au sésame, ne fut donc pas vulgarisée.

### **Introduction du conditionnement dans des pots**

Il s'agit de deux formats de pots en plastique vendus à des prix abordables dans le commerce de détail. Les pots, qui pèsent respectivement 0,5 kg et 1 kg quand on les remplit de beurre de karité, sont vendus par les productrices à des prix variables, selon le lieu de vente, mais qui garantissent dans tous les cas un chiffre d'affaires de 1 000 FCFA par kg de beurre. Cette étape est d'une importance capitale en ce sens qu'elle a permis de présenter le beurre dans des formats adaptés au marché urbain qu'il devait conquérir. Le conditionnement dans des pots, a aussi permis de diversifier et d'augmenter la clientèle qui, au départ, était composée exclusivement des deux premières catégories citées ci-dessus. Enfin, ce conditionnement a permis aux productrices de garder pour elles une partie encore plus grande de la plus-value tirée de l'exploitation du karité.

### **Les résultats de l'intervention du PROMER**

S'il est un résultat qu'on doit indéniablement attribuer au PROMER dans le domaine du karité au Sénégal, c'est précisément d'avoir réussi à sortir cette filière de l'ombre dans laquelle elle se trouvait il y a seulement 3 ans. Les productrices commencent à comprendre que cette activité qu'elles considéraient comme leur souffre-douleur, est en réalité un véritable instrument d'émancipation économique et sociale à leur disposition. Cette prise de conscience provient, notamment, de la connaissance de la valeur marchande du beurre de karité et de la découverte de circuits de commercialisation plus rémunérateurs qu'au niveau local. Elle a facilité la prise en compte des variables qualité et conditionnement. Dans le même temps, les consommateurs sénégalais réalisaient que karité ne rimait pas seulement avec Mali ou Burkina Faso. Ces consommateurs sont maintenant pour une large part, plus enclins à acheter le beurre local, pourtant plus cher.

Sur le terrain, on a noté la création de 12 Groupes de production de karité (GPK) dans l'arrondissement de Salémata et de six autres dans celui de Saraya. Onze d'entre eux ont pu bénéficier des activités de soutien du PROMER, dont sept dans la zone de Salémata et quatre dans celle de Saraya. Les femmes de ces 11 GPK ont pu écouler, avec l'appui du PROMER,

2,5 tonnes de beurre sur 3 ans, réalisant ainsi un chiffre d'affaire de 2 750 000 FCFA. Cette quantité ne prend pas en compte le beurre écoulé par les femmes par leurs propres moyens au niveau local. On ne peut pas avancer de chiffre exact au sujet du beurre écoulé au niveau local, parce qu'il n'est pas comptabilisé. On peut seulement affirmer que pour les femmes ayant bénéficié de l'appui commercial du PROMER, ce chiffre est important même s'il est en deçà des 2,5 tonnes sur la même période. Cela veut dire qu'il y a une hausse de la production et la raison de cette hausse est l'augmentation de la demande en beurre.

Un autre résultat significatif, est l'ouverture de comptes à l'ACEP et au CMS pour trois GPK dont deux ont bénéficié par la suite de financements utilisés dans l'activité de production de beurre.

Pour modestes qu'ils soient, ces résultats ont été acquis difficilement compte tenu des nombreuses contraintes rencontrées à différents niveaux.

### **Les difficultés**

Les difficultés les plus importantes sont dues à l'enclavement des zones de production, impraticables en saison hivernale, c'est-à-dire en période de forte production de beurre de karité et de mobilisation des productrices dans les champs. Mais l'enclavement n'a pas pour seul corollaire l'inaccessibilité. Il cache aussi un manque important d'ouverture à l'information, l'analphabétisme et la pauvreté. Ces éléments sont autant de facteurs qui font que les femmes ne sont pas suffisamment outillées pour affronter les réalités du marché urbain et la rigueur de la concurrence du beurre venu de la sous-région.

Dans un autre registre, on note une acquisition difficile du réflexe d'appartenance des femmes aux Groupes de production de karité. En effet, la production se fait toujours de façon individuelle et la cotisation en beurre et en amandes instituée au sein des GPK n'est pas encore respectée par toutes les femmes. Les GPK n'ont pas encore réussi à s'inscrire dans une logique de micro-entreprise de sorte que le seul objectif affiché par la majorité de leurs membres est de vendre leur beurre par le canal du PROMER sans plus. Cet état de fait rend la tâche encore plus difficile au PROMER qui est partagé entre la nécessité de responsabiliser pleinement les productrices et le risque d'un retour de la filière à la case départ suite à un désengagement.

### **CONCLUSION ET PERSPECTIVES**

On le voit, les acquis sont à la mesure de ce qui a été fait; ils sont importants mais ils restent encore fragiles. Les pistes d'actions envisagées par le PROMER visent à consolider et renforcer ces acquis tout en s'inscrivant dans une moindre implication. Il s'agit d'améliorer l'organisation interne des GPK qui devront prendre progressivement en charge toutes les fonctions de leurs micro-entreprises. Cela devrait faciliter la création d'une fédération dans un avenir proche afin de bénéficier d'une plus grande capacité d'action et de négociation.

Mais l'amélioration de l'organisation des GPK ne peut avoir de sens que si elle a pour corollaire l'amélioration de la qualité du beurre et du conditionnement, l'introduction d'éléments visant à faciliter le processus de transformation et la diversification des produits (savon haut de gamme, confiture de karité et autres produits cosmétiques à base de beurre de

karité). A ce titre, une visite dans les autres pays producteurs de la sous-région pour connaître les expériences en cours pourrait servir de catalyseur.

De même, l'organisation des GPK ne peut s'envisager que dans le cadre d'un renforcement des capacités des femmes, notamment par l'alphabétisation et l'apprentissage d'éléments de comptabilité, gestion et marketing.

Les perspectives sont donc à la mesure du chemin qui reste à parcourir et des embûches qui parsèment le terrain. Ce chemin, le PROMER n'ambitionne pas de le parcourir seul. Il invite toutes les structures d'appui et les bonnes volontés à le faire avec lui pour un meilleur devenir du karité et des femmes courageuses qui le produisent.

## **Expérience de l'AMPJ dans le renforcement des capacités techniques et d'organisation des femmes de Zantiébougou**

**Koné Mariam Traoré**  
**Association Malienne de la Promotion de Jeunesse (AMPJ)**

L'AMPJ est une ONG nationale de femmes créée en 1989 et inscrite le décembre 1990 sous le numéro de registre N 815. Elle est signataire de l'Accord-cadre n° 198 du 11 février 1991 avec le Gouvernement de la République du Mali.

La mission de l'AMPJ est de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations en général, de celles des enfants et des femmes, en particulier, à travers l'éducation de base pour tous et les activités génératrices de revenus.

Les objectifs de l'AMPJ sont:

- Améliorer les revenus des femmes par la promotion des activités génératrices de revenus (AGR) à travers la formation, l'équipement, le crédit.
- Promouvoir le renforcement des capacités d'autopromotion des communautés à la base et l'amélioration de l'accès à l'éducation.

L'AMPJ intervient dans 69 villages dans la région de Koulikoro et dans 45 villages de la région de Sikasso (écoles communautaires) et soutient 45 groupements féminins dans les régions de Sikasso, Ségou, Koulikoro, Mopti et dans le district de Bamako.

### **Expériences de l'AMPJ dans l'encadrement des femmes dans la filière karité**

Depuis 1991, l'AMPJ, dans sa dynamique de recherche-action pour le développement, intervient dans l'encadrement des femmes dans la filière karité dans l'arrondissement de Zantiébougou, à Bougouni. Cette intervention comporte trois phases principales.

- PHASE I: Appui aux femmes dans la commercialisation du beurre de karité.

Suite à une étude du milieu, en 1991, à Zantiébougou, l'AMPJ a retenu que malgré les fortes potentialités de la zone (abondance des produits de cueillette, de la pluviométrie, accès facile, etc.), une pauvreté croissante persiste, surtout au niveau des femmes.

Les causes profondes identifiées concernant les femmes sont:

- 1) l'analphabétisme accentué;
- 2) l'insuffisance d'information et de formation;
- 3) le manque d'organisation;
- 4) la surcharge en travail des femmes, les travaux champêtres coïncidant avec les périodes de collecte des noix;
- 5) la non-maîtrise des techniques et technologies adaptées;
- 6) le sous-équipement.

L'appui aux femmes pour la commercialisation du beurre de karité a duré de 1992 à 1993 avec le financement du fonds de l'ONG *Coordinating Committee of NGO Actions* (CCA).

Cette phase a consisté, dans un premier temps, à organiser les femmes en groupements féminins fonctionnels car en milieu rural, cette forme d'organisation est privilégiée comme unité de dialogue pour l'autopromotion. Les groupements à la base se créent soit par initiative de ses membres, soit par celle des structures d'encadrement publiques et privées locales.

Dans les deux cas de figure, l'objectif est la recherche de solutions aux problèmes que les personnes ne peuvent résoudre seules. En groupe, elles accèdent plus facilement aux appuis techniques et financiers des partenaires au développement et ONG.

En 1992, les femmes de Zantiébougou ont fait l'objet d'abus, en période d'abondance, de la part de certains acheteurs de leur beurre. En effet, ceux-ci achètent à bas prix (80 FCFA le kg) lorsque les femmes se trouvent dans la nécessité et revendent le même beurre à 250 ou 300 FCFA sur les marchés des capitales régionales ou à Bamako.

Consciente de cette situation, l'AMPJ a mis à la disposition de chaque groupement féminin villageois 300 000 FCFA pour la commercialisation. Elle a construit un grand magasin de stockage dans un des villages (Falaba); elle a développé un programme d'alphabétisation accompagné d'une série de formations sur les outils de gestion.

Durant les périodes de surabondance, les groupements se servaient de ce fonds pour acheter le beurre de leurs membres à un prix rémunérateur (125 au lieu de 80 FCFA), le stocker puis, procéder à son écoulement durant les périodes de crise à un prix beaucoup plus compétitif (250 FCFA).

A la fin de cette phase, des résultats satisfaisants ont été obtenus. Par exemple, on peut citer le groupement de Falaba qui, à l'aide des intérêts de cette transaction, a pu financer la construction d'une maternité et se procurer une charrette, etc. Le groupement a ouvert son compte à la BNDA de Bougouni avec un capital de départ de 500 000 FCFA et d'année en année, ce capital augmente.

Cette première phase a permis aux groupements féminins des villages de Falaba, Sirakoro, Toumou, Kimi et Sorona de faire des bénéfices substantiels, mais surtout, de s'organiser de façon efficace autour de la commercialisation du beurre de karité qui est leur source de revenu principale.

- PHASE II: Renforcement des capacités techniques des femmes dans l'exploitation du karité (1994-1995).

Satisfait des résultats obtenus, le partenaire financier nous invita à initier une seconde phase pour la consolidation des acquis tout en mettant à notre disposition le financement nécessaire. Cette étape est partie du constat que la qualité du beurre de karité produit artisanalement était insuffisante (surtout au niveau de l'odeur et la couleur).

Des recherches menées par l'AMPJ ont montré qu'il existe une corrélation entre la qualité du beurre et les conditions de ramassage, de conservation, les techniques de prétraitement et de traitement des noix. C'est ainsi que la seconde phase a mis l'accent sur la maîtrise des techniques et technologies de collecte, conservation, transformation et conditionnement pour améliorer la qualité.

En mars 1995, nous avons organisé un voyage d'étude au Burkina Faso avec les femmes des groupements et l'équipe d'encadrement de l'AMPJ pour rencontrer les personnes du Projet beurre de karité de la SNV de Kédougou et le groupement SONG TAABA de Ouagadougou. Cette visite de travail nous a permis de nous approprier leurs techniques de travail du karité, de la collecte au conditionnement et aussi pour la phase de transformation.

Un autre volet important de cette deuxième phase fut la sensibilisation des populations à la préservation et la régénération des essences de karité à travers des séances d'animation et à l'aménagement d'un hectare de karité par village soit, au total, 5 hectares. Les karités plantés par les femmes ont poussé difficilement: après 5 ans, les jeunes plants sortent difficilement de la terre.

Les résultats obtenus après cette étape sont les suivants:

- meilleure qualité du beurre produit;
  - emballage amélioré;
  - écoulement facile des stocks;
  - prix plus rémunérateurs (300 FCFA);
  - femmes sensibilisées à la préservation des essences utiles (karité, néré, tamarin, etc.).
- PHASE III: Appui aux groupements féminins de Zantiébougou pour l'exploitation du karité (1998-2002).

Cette troisième phase peut être considérée non seulement comme une consolidation des premières phases mais aussi comme un renforcement des capacités d'intervention de l'AMPJ avec l'extension du projet à 43 villages de Zantiébougou, de façon progressive.

Elle est financée par la Fondation pour le développement de l'Afrique (*African Development Foundation, USA*). Ce programme vise deux objectifs principaux:

- 1) Renforcer la capacité d'intervention de l'AMPJ à fournir une assistance efficiente aux groupements féminins qui sont engagés dans la production du karité comme activité génératrice de revenus.
- 2) Améliorer les conditions de vie des femmes par la création d'une entreprise de production et de commercialisation économiquement rentable.

Elle vise essentiellement à renforcer les capacités d'organisation, de production et de commercialisation des femmes autour du karité. A cet effet, plusieurs modules de formation sont développés. Il s'agit, entre autre, de la formation en dynamique de groupe, gestion financière et marketing. Parallèlement, des voyages d'étude et d'échanges intergroupements dans la sous-région sont prévus.



Le projet a déjà construit un centre de production de beurre de karité pour l'union des groupements, une plateforme multifonctionnelle, 5 moulins multifonctionnels, 15 presses à karité, et des fonds de commercialisation sont déjà disponibles pour la campagne 2000-2001. Des moyens logistiques ont été mis à la disposition du projet.

Quant à l'AMPJ, une antenne a été construite à Zantiébougou avec une grande salle de formation. A ce jour, les réalisations du projet sont:

- construction et équipement d'un centre de production de beurre de karité;
- construction et équipement d'une antenne AMPJ à Zantiébougou;
- diffusion des techniques et technologies de transformation, conditionnement et conservation des amandes de karité et du beurre;
- formation en dynamique de groupe et gestion financière-marketing;
- constitution de groupes de travail opérationnels;
- création de 15 centres d'alphabétisation dans 15 villages avec 20 auditrices par village (au total 300 auditrices).

#### **Autres expériences de l'AMPJ**

- L'AMPJ a formé les animatrices de l'Office de la Haute-Vallée du Niger sur le traitement du karité du «Fruit au beurre» du 1er au 5 août 2000, au centre de production du beurre de karité de Zantiébougou (Bougouni).
- L'AMPJ a formé les femmes des zones rurales de Diola, qui sont encadrées par le projet promotion de la filière karité de la SNV, le 17 août 2000.
- Elle a organisé une journée nationale d'information sur la filière karité le 4 mai 2000 en partenariat avec le Ministère du développement rural et la CAFO.

#### **Perspectives de l'AMPJ dans la filière karité pour 2000-2005**

Les activités menées par l'AMPJ en faveur des femmes sont conformes aux orientations du gouvernement du Mali et entrent dans le cadre du plan d'action du Ministère de la promotion de la femme, de l'enfant et de la famille, à savoir lutter contre la pauvreté par l'amélioration des conditions de vie et de travail des populations rurales, en général, et celles des femmes, en particulier.

Les résultats des premières expériences qui sont positifs en terme d'organisation des femmes et d'amélioration de leurs revenus, nous amène à faire face aux sollicitations dans nos différentes zones d'intervention, dans les régions de Ségou, Koulikoro et Sikasso.

Nous entendons initier dans chacune de ces régions, un programme d'appui aux groupements féminins pour l'exploitation du karité et le renforcement des capacités d'organisation et techniques des femmes dans l'exploitation des produits de cueillette, en partenariat avec le Ministère de la promotion de la femme, de l'enfant et de la famille, afin d'améliorer leurs revenus.

Ainsi, à travers les formations qui leurs seront dispensées, les femmes pourront participer activement à la vie sociopolitique et économique de leur village et ainsi accéder à des postes de responsabilité plus importants au sein des instances de décision.

Le programme, en améliorant la qualité organisationnelle des groupements et la qualité des produits, notamment le karité, facilitera la commercialisation, surtout au niveau de l'exportation. Il contribuera à un plus grand épanouissement des femmes et leur permettra d'améliorer leur position dans leur famille et la société.

Au Mali, les peuplements de karité constituent la chance et l'avenir des femmes des zones rurales. Il faut se donner tous les moyens de les préserver et les régénérer, de façon à garantir un développement durable.

## **APPENDICES**

- 1. Termes de référence de l'Atelier**
- 2. Programme de l'Atelier**
- 3. Liste des participants et contacts**
- 4. Références bibliographiques**

## *Appendice 1: Termes de référence de l'Atelier*

Du 4 au 6 mars 2002, la FAO a organisé un Atelier (conjointement financé par le CFC et la FAO) pour rassembler les différentes parties prenantes afin de traiter des problèmes critiques du traitement et du commerce du karité dans la zone africaine du karité. Les pays représentés parmi les participants de l'Atelier sont le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, le Tchad, la République centrafricaine, la Côte d'Ivoire, l'Éthiopie, le Ghana, la Guinée, le Mali, le Niger, le Nigéria, le Sénégal, le Soudan, le Togo et l'Ouganda. L'Atelier comportait les objectifs suivants:

1. rassembler les informations importantes et évaluer les expériences passées dans le traitement et la commercialisation des noix et du beurre de karité au niveau local, régional et international;
2. identifier les contraintes et potentialités clé dans le traitement et la commercialisation des produits du karité au niveau local, régional et international;
3. formuler des stratégies pour améliorer le traitement, l'utilisation et la commercialisation des produits du karité d'une manière durable, avec la reconnaissance du rôle clé des femmes des zones rurales dans la production du karité, et spécialement en renforçant l'égalité entre les producteurs par le commerce équitable;
4. identifier les domaines d'intervention prioritaires et faire la synthèse des plans d'action régionaux pour les futures activités de recherche et de développement;
5. diffuser aussi largement que possible l'information et les résultats obtenus lors de l'Atelier.

Les principales questions à traiter durant l'Atelier sont:

- (i) le rôle des institutions de recherche, les organisations nationales, les ONG et donateurs et comment leurs interventions peuvent mieux soutenir les petits producteurs et faciliter l'accès au marché;
- (ii) l'évaluation, la fiabilité et le renouvellement des sources de l'offre, dont les questions de gestion, conservation, recherche et développement de la ressource en karité;
- (iii) le développement de méthodes et technologies améliorées de traitement et de stockage appropriées localement et leur transfert aux utilisateurs;
- (iv) les besoins en ressource et équipements des producteurs ruraux, des groupes de producteurs et des associations;
- (v) l'organisation des producteurs à petite échelle, des transformateurs et vendeurs, et tout spécialement l'égalité entre producteurs et la propriété de la ressource par les femmes qui cultivent la terre, productrices majeures du karité;
- (vi) moyens pour développer les marchés locaux, régionaux et internationaux y compris le développement des marchés de commerce équitable;
- (vii) développement et diffusion de produits de qualité standard et de techniques de production, de contrôle de qualité, pour augmenter la valeur ajoutée de l'extraction et les revenus des producteurs;
- (viii) opportunités pour les partenariats public-privé nationaux et régionaux;
- (ix) mise en réseau et coopération entre les institutions et les personnes dans les pays producteurs dans les domaines de la recherche et du développement, de la formation, des systèmes de contrôle de la qualité, et d'information sur les marchés.

## Appendice 2: Programme de l'Atelier

### **ATELIER INTERNATIONAL SUR LE TRAITEMENT, LA VALORISATION ET LE COMMERCE DU KARITÉ EN AFRIQUE, DAKAR, 4-6 MARS 2002**

#### **4 mars 2002:**

08.00-9.00

Inscription

09.30-10.15

i) Cérémonie d'ouverture

Discours de bienvenue, Amadou Moctar Niang  
Directeur général, Centre de suivi écologique  
(CSE)

Discours d'ouverture, M. Edouard Tapsoba  
Représentant de la FAO au Sénégal

Discours d'ouverture, M. Mohamed Ramouch  
Fonds commun pour les produits de base (CFC)

Discours d'ouverture par Son Excellence  
M. Modou Diagne Fada  
Ministre de la jeunesse, de l'environnement  
et de l'hygiène publique

#### Pause

Photo de groupe dans les jardins de l'Hôtel Ngor Diarama

Inauguration de l'exposition sur les produits du karité

Pause café

11.50-12.30

ii) Discours d'ouverture

Présentation des objectifs et attentes de l'Atelier

*Shakib Mbabaali, FAO*

La ressource karité: état actuel de la recherche et du développement en  
Afrique

*Eliot Masters, Consultant FAO*

### **SESSION PLÉNIÈRE 1: LA RESSOURCE EN KARITÉ: CARACTÉRISTIQUES, PROBLÈMES DE GESTION ET DE CONSERVATION**

12.30-12.50

L'arbre à karité *Vitellaria paradoxa* et les parcs à karité en  
Afrique

*Dr. Edouard Bonkongou*

12.50-13.10

La conservation des parcs à karité par la gestion des ressources  
locales

*Dr. Joseph Obua, Université de Makerere*

- 13.10-13.30 Les femmes et le karité: contraintes et problèmes d'égalité entre producteurs  
*Dr. Marie Diallo, Consultant de l'UNIFEM*
- 13.30-13.50 Améliorer la ressource en karité: aspects de la recherche appliquée  
*Ismaila Diallo, ISRA/CNRF*
- 13.50-14.30 Questions en séance plénière/discussions sur les ressources
- 14.30 - 15.30 Pause repas

***SESSION PLÉNIÈRE 2: UTILISATION, TRAITEMENT ET QUALITÉ DES PRODUITS***

- 15.30-15.50 Les bienfaits du karité pour les populations des zones rurales, les communautés et les pays  
*Félicité Traoré, CECI*
- 15.50-16.10 Point sur le traitement, la conservation et la transformation des amandes du karité en Afrique  
*Dr. César Kapseu, ENSAI*
- 16.10-16.30 Discussion
- 16.30-16.50 Pause café
- 16.50-17.10 Utilisation au niveau industriel et contrôle de la qualité pour le commerce international des produits du karité  
*Lars Laursen et Marcellin Kassi, AARHUS*
- 17.10-18.00 Synthèse du premier jour
- 19.30 Cocktail de réception

**5 mars 2002:**

***SESSION PLÉNIÈRE 3: ÉCHANGE, MARCHÉS ET COMMERCIALISATION DES PRODUITS DU KARITÉ***

- 09.00-09.20 Tendances du marché et perspectives pour les produits du karité  
*Sylvain Matte, CECI*
- 09.20-09.40 Développer de nouveaux marchés pour les produits du karité: perspectives pour les pays d'Afrique de l'Est  
*Eliot Masters, Consultant FAO*

- 09.40-10.00 Standards internationaux pour les matières premières et les produits transformés, systèmes de contrôle de la qualité et de certification pour les produits exportés  
*Enrico Casadei, FAO*
- 10.00-10.30 Discussion
- 10.30-11.00 Pause café

**SESSION PLÉNIÈRE 4: RÔLE JOUÉ PAR LES DIFFÉRENTS PARTENAIRES DANS LE SECTEUR DU KARITÉ**

- 11.00-12.30 - Agriculteurs: *Anna Awio, NUSPA*  
- Secteur privé: *Lars Laursen, AARHUS*  
- ONG: *Félicité Traoré, CECI*
- 12.30-13.00 Discussion
- 13.00-14.30 Pause repas
- 14.30-15.00 - Gouvernement locaux: *Diallo Mah Koné, OHVN*
- 15.00-15.30 - Institutions de recherche: *Jules Bayala, INERA/DPF*
- 15.30-16.00 Discussion
- 16.00-16.30 Pause café
- 16.30-17.00 Résolutions des groupes des parties prenantes
- 17.00-18.00 Synthèse du second jour

**6 mars 2002:**

**POTENTIALITÉS ET STRATÉGIE PROPOSÉES POUR AMÉLIORER LE DÉVELOPPEMENT DE LA RESSOURCE EN KARITÉ**

- 9.00-10.00 Présentations du développement des produits du karité  
*Marie Diallo et Taïb Diop*
- 10.00-11.00 Discussions par groupes de travail:
- Groupe de travail 1: Amélioration de la ressource  
(recherche appliquée et aspects techniques)  
*Jules Bayala et Paul Vantomme*

- Groupe de travail 2: Récolte et transport, traitement et contrôle de la qualité  
*César Kapseu et Enrico Casadei*
- Groupe de travail 3: Amélioration des échanges et de la valorisation  
de la commercialisation  
*Sylvain Matte et Cécile Broutin*
- Groupe de travail 4: La perspective sociale: accès aux ressources, égalité et partage  
des revenus et bénéfices à tous les niveaux  
*Marie Diallo et Koné Mariam Traoré*
- 10.30-11.00 Pause café
- 11.00-13.00 Discussions des groupes de travail
- 13.00-14.30 Repas
- 14.30-15.00 Synthèse et résumé des discussions
- 15.00-16.30 Présentation des recommandations des Groupes de travail
- 16.30-17.30 Discours de clôture  
*Mohamed Ramouch, CFC*  
*Pape Koné, FAO*



### Appendice 3: Liste des participants et contacts

nom: M.E.E. Adepoju, Melle  
e-mail: Ikaa@skannet.com,NETwindo@yahoo.com  
tél.: (+234) 092 341 666  
fax: -  
organisation: National Sheanut Association of Nigeria (NSAN)  
adresse: P.O. Box 50134, Falomo Post Office, Ikoyi, Lagos, NIGÉRIA

nom: Marie Sant'Anna Adjoa, Mme  
e-mail: adjoa\_santanna@hotmail.com  
tél.: (+228) 770 8325  
fax: (+228) 770 8325  
organisation: Union des Groupements de Korboungou (UGK)  
adresse: B.P. 139 Dapaong, TOGO

nom: Achille Aime N'da Adopo, Dr.  
e-mail: Kgo.cwa@aviso.ci  
tél.: (+225) 36 860 971, 862 292  
fax: (+225) 36 860 971  
organisation: CNRA  
adresse: B.P. 856 Korhogo, CÔTE D'IVOIRE

nom: Claudine Akakpo, Mme  
e-mail: Lusobassil@aol.com  
tél.: (+229) 334 143  
fax: (+229) 334 143  
organisation: Projet Forestier de Bassila  
adresse: 08 B.P. 1097 Cotounou, BÉNIN

nom: F.M. Amoa, Dr.  
e-mail: famoah@crig.org  
tél.: (+233) 27 609 900  
fax: (+233) 27 609 901  
organisation: Cocoa Research Institute of Ghana (CRIG)  
adresse: Private Mail Bag, International Airport, Accra, GHANA

nom: Anna Awio, Mlle  
e-mail: c/o COVOL: covol@africaonline.co.ug  
tél.: (+256) 77 575 255  
fax: (+256)  
organisation: Northern Uganda Shea Processors Association (NUSPA)  
adresse: c/o COVOL, P.O. Box 833 Lira, OUGANDA

nom: Jules Bayala, Dr.  
e-mail: j\_bayala@hotmail.com  
tél.: (+226) 335 684 / 371 580  
fax: (+226) 314 938 / 340 271  
organisation: INERA/DPF  
adresse: B.P. 7047 Ouagadougou 03, BURKINA FASO

nom: Hailemariam Behailu, Mr.  
e-mail: c/o Mr. Tilahun Abebe, at: AbebeT@unhcr.ch  
tél.: (+251) 751 0190  
fax: (+251) 911 0095  
organisation: Gambella Regional Federal State  
adresse: P.O. Box 3, Gambella, ÉTHIOPIE

nom: Edouard Bonkougou, Dr.  
e-mail: e.bonkougou@cenatrin.bf  
tél.: (+226) 369 232  
fax: (+226) 311 586  
organisation: -  
adresse: 06 BP 9372 Ouagadougou 06, BURKINA FASO

nom: Driss Benessalah, Dr.  
e-mail: driss@arc.sn  
tél.: -  
fax: -  
organisation: DEFCCS - Programme d'appui au développement de la foresterie  
adresse: -

nom: Ababacar Boye, Mr.  
e-mail: boye@arc.sn  
tél.: -  
fax: -  
organisation: DEFCCS - Programme d'appui au développement de la foresterie  
adresse: -

nom: Cécile Broutin, Mme  
e-mail: Cecile.Broutin@ird.sn  
tél.: (+221) 849 3517  
fax: (+221) 633 4070  
organisation: GRET  
adresse: B.P. 10422 Dakar-Liberté, SÉNÉGAL

nom: Georges Brun, Mr.  
e-mail: ghb@aviso.ci  
tél.: (+225) 20 327 050  
fax: (+225) 20 327 051  
organisation: Aarhus Olie Côte d'Ivoire sarl  
adresse: 01 B.P. 1730, Abidjan 01, CÔTE D'IVOIRE

nom: Aboubacar Camara, Mr.  
e-mail: camara@cse.sn  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: (+221) 825 8168  
organisation: Centre de suivi écologique (CSE)  
adresse: B.P. 15532 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Enrico Casadei, Dr.  
e-mail: Enrico.Casadei@fao.org  
tél.: (+39) 6 570 54794  
fax: (+39) 6 570 54593  
organisation: Food and Nutrition Division, FAO  
adresse: Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, ITALIE

nom: Nyandeng Malek Deliec, Mlle  
e-mail: supraidprog@maf.or.ke  
tél.: (+254) 260-4565  
fax: (+254) 260 5952  
organisation: SUPRAID  
adresse: P.O. Box 77901, Nairobi, KENYA

nom: Doucouré Mariétou Diaby, Mme  
e-mail: Direction-cecimali@cefib.com  
tél.: (+223) 214 844  
fax: (+223) 216 523  
organisation: CECI-Mali  
adresse: B.P. 109, Porte 1085, Rue 240, Quartier Hippodrome, Bamako, MALI

nom: Ismaila Diallo, Mr.  
e-mail: isdiallo@hotmail.com  
tél.: (+221) 644 9501  
fax: -  
organisation: ISRA/CNRF  
adresse: B.P. 2312 Dakar-Hann, SÉNÉGAL

nom: Marie Diallo, Dr.  
e-mail: maridiallo@yahoo.com, phytopha@refer.sn  
tél.: (+221) 835 2892, 659 9810  
fax: (+221) 835 2892  
organisation: PHYTOPHARMA  
adresse: B.P. 10935 HLM Annexe, Dakar, SÉNÉGAL

nom: Marième Seck Diallo, Dr.  
e-mail: marieme@cse.sn  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: (+221) 825 8168  
organisation: Centre de suivi écologique (CSE)  
adresse: B.P. 15532 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Nafan Diarrassouba, Mr.  
e-mail: Kgo@cnra@aviso.ci, nafandiarra@yahoo.fr  
tél.: (+225) 36 860 971  
fax: -  
organisation: CNRA Direction régionale de Korhogo  
adresse: B.P. 856 Korhogo, CÔTE D'IVOIRE

nom: Amadou Moctar Dieye, Mr.  
e-mail: dieye@cse.sn  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: (+221) 825 8168  
organisation: Centre de suivi écologique (CSE)  
adresse: B.P. 15532 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Taïb Chérif Diop Mr.  
e-mail: Maisonkarit@hotmail.com  
tél.: (+221) 823 1829  
fax: (+221) 822 0922  
organisation: Maison du Karité  
adresse: B.P. 5008 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Roukéyatou Fousseni, Mme  
e-mail: Lusobassil@aol.com  
tél.: (+229) 334 143  
fax: (+229) 334 143  
organisation: Groupement des femmes Bakabaka  
adresse: c/o Projet Forestier de Bassila: 08 B.P. 1097 Cotonou, BÉNIN

nom: Martine François, Mme  
e-mail: francois@gret.org  
tél.: (+33) 140 055 130  
fax: (+33) 140 056 110  
organisation: GRET  
adresse: 211-213 Rue Lafayette, 75010 Paris, FRANCE

nom: Stephanie Gallat, Dr.  
e-mail: sgallat@ghana.com  
tél.: (+223) 21 501 649  
fax: (+223) 21 772 789  
organisation: Natural Resources Institute (NRI)  
adresse: c/o British High Commission, P.O. Box 296, Accra, GHANA

nom: Hameth Guèye, Mr.  
e-mail: Maisonkarit@hotmail.com  
tél.: (+221) 823 1829  
fax: (+221) 822 0922  
organisation: Maison du Karité  
adresse: B.P. 5008 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Simon Galuak, Mr.  
e-mail: c/o Mr. Tilahun Abebe, at: AbebeT@unhcr.ch  
tél.: (+251) 751 0190  
fax: (+251) 911 0095  
organisation: Gambella Regional Federal State  
adresse: P.O. Box 3, Gambella, ÉTHIOPIE

nom: Omod Gillo, Mr.  
e-mail: c/o Mr. Tilahun Abebe, at: AbebeT@unhcr.ch  
tél.: (+251) 751 0190  
fax: (+251) 911 0095  
organisation: Gambella Regional Federal State  
adresse: P.O. Box 3, Gambella, ÉTHIOPIE

nom: Dahanatou Gomon, Mme  
e-mail: Lusobassil@aol.com  
tél.: (+229) 334 143  
fax: (+229) 334 143  
organisation: Groupement des femmes Bakabaka  
adresse: 08 B.P. 1097 Cotounou, BÉNIN

nom: Lamine Guèye, Mr.  
e-mail: -  
tél.: (+221) 3250  
fax: -  
organisation: Ministère de l'Agriculture  
adresse: -

nom: Alio Hamidil, Mr.  
e-mail: padf@arc.sn  
tél.: -  
fax: -  
organisation: DEFCCS - Programme d'appui au développement de la foresterie  
adresse: -

nom: Abdoulaye Kane, Mr.  
e-mail: abdoulaye.kane@iucn.org  
tél.: (+221) 825 5699  
fax: (+221) 824 9246  
organisation: UICN/IUCN  
adresse: B.P. 3215 Dakar-Etoile, SÉNÉGAL

nom: César Kapseu, Professeur  
e-mail: kapseu@yahoo.fr  
tél.: (+237) 764 1211, 985 4428  
fax: (+237) 225 2599, 225 1777  
organisation: Ecole nationale supérieure des sciences agro-industrielles (ENSAI)  
adresse: B.P. 455, Ngaoundéré, CAMEROUN

nom: Adou Marcellin Kassi, Mr.  
e-mail: mak@aviso.ci  
tél.: (+225) 20 327 050  
fax: (+225) 20 327 051  
organisation: Aarhus Olie Côte d'Ivoire sarl  
adresse: 01 B.P. 1730, Abidjan 01, CÔTE D'IVOIRE

nom: Pascaline Kombate-Delvigne, Mme  
e-mail: bouk@ids.tg  
tél.: (+228) 770 8325  
fax: (+228) 770 8325  
organisation: Union des groupements Korboungou (U.G.Ko.)  
adresse: B.P. 139 Dapaong, TOGO

nom: Diallo Mah Koné, Mme.  
e-mail: Djire.issa@caramail.com  
tél.: (+223) 224 064, 223 502  
fax: (+223) 230 380  
organisation: Office de la Haute-Vallée du Niger (OHVN)  
adresse: B.P. 178 Bamako, MALI

nom: Pape Djiby Koné, Mr.  
e-mail: pape.kone@fao.org  
tél.: (+223) 2 675 000  
fax: -  
organisation: FAO - Africa Regional Office  
adresse: P.O. Box 1628 Accra, GHANA

nom: Mbayhoudel Koumaro Dr.  
e-mail: prasac.tchad@intnet.td  
tél.: (+235) 533 023  
fax: (+235) 527 145  
organisation: Institut tchadien de recherche agronomique pour le développement (ITRAD)  
adresse: B.P. 5400 N'Djaména, TCHAD

nom: Lars Laursen, Mr.  
e-mail: [lla@aviso.ci](mailto:lla@aviso.ci)  
tél.: (+225) 20 327 050  
fax: (+225) 20 327 051  
organisation: Aarhus Olie Côte d'Ivoire sarl  
adresse: 01 B.P. 1730, Abidjan 01, CÔTE D'IVOIRE

nom: Mahamane Larwanou, Mr.  
e-mail: [larwanou@caramail.com](mailto:larwanou@caramail.com)  
tél.: (+227) 722 714  
fax: (+227) 722 144  
organisation: Institut national de la recherche agronomique du Niger (INRAN)  
adresse: B.P. 429 Niamey, NIGER

nom: Oumou Koulsoum Ly, Dr.  
e-mail: [iucnsn.valeurs@sentoo.sn](mailto:iucnsn.valeurs@sentoo.sn)  
tél.: (+221) 824 5623/0545  
fax: -  
organisation: UICN/IUCN  
adresse: B.P. 3215 Dakar-Etoile, SÉNÉGAL

nom: Flore Fatouma Mamour, Mme  
e-mail: c/o Donaval: [bndonazi@yahoo.fr](mailto:bndonazi@yahoo.fr), [donaval@intnet.cf](mailto:donaval@intnet.cf)  
tél.: (+236) 610 927  
fax: (+236) 618 400  
organisation: ASFMCA-Ndélé  
adresse: c/o Donaval: B.P. 3267 Bangui, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

nom: Eliot Masters, Mr.  
e-mail: [eliot@wananchi.com](mailto:eliot@wananchi.com)  
tél.: (+254) 733 729 612  
fax: (+254) 244 3284  
organisation: The Shea Project / COVOL, Ouganda  
adresse: P.O. Box 76645, Nairobi, KENYA

nom: Sylvain Matte, Mr.  
e-mail: [cecidrao@sentoo.sn](mailto:cecidrao@sentoo.sn)  
tél.: (+221) 825 6414  
fax: (+221) 825 3238  
organisation: CECI (Direction régionale de l'Afrique)  
adresse: B.P. 6112, Boul. du Sud, Point E, Dakar, SÉNÉGAL

nom: Shakib Mbabaali, Mr.  
e-mail: Shakib.Mbabaali@fao.org  
tél.: (+39)06 570 55006  
fax: (+39)06 570 54495  
organisation: Commodities and Trade Division, FAO  
adresse: Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, ITALIE

nom: Frédéric Millet, Mr.  
e-mail: apica.aacenet.td  
tél.: -  
fax: -  
organisation: Apica-Sahr  
adresse: B.P. 208 Sahr, TCHAD

nom: Samba Laobé Ndao  
e-mail: [samba@cse.sn](mailto:samba@cse.sn)  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: -  
organisation: Centre de suivi écologique  
adresse: B.P. 15532 Fann-Résidence, Dakar, SÉNÉGAL

nom: Cheikh Ndiaye, Dr.  
e-mail: Cheikh.Ndiaye@fao.org  
tél.: (+233) 2 431 9547  
fax: -  
organisation: Food and Nutrition Division, Africa Regional Office, FAO  
adresse: P.O. Box 1628 Accra, GHANA

nom: Tacko Ndiaye, Mme  
e-mail: seynabou.g.tall@undp.org  
tél.: (+221) 839 9050  
fax: -  
organisation: UNIFEM-PNUD  
adresse: -

nom: Bernard Ndonazi, Mr.  
e-mail: bndonazi@yahoo.fr, donaval@intnet.cf  
tél.: (+236) 619 222  
fax: (+236) 613 700  
organisation: Association Donaval  
adresse: B.P. 3267 Bangui, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

nom: Amadou Moctar Niang, Dr.  
e-mail: niang@cse.sn  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: (+221) 825 8168  
organisation: Centre de suivi écologique (CSE)  
adresse: B.P. 15532 Dakar-Fann, SÉNÉGAL



nom: Josephine Nketsia-Tabiri, Dr.  
e-mail: josephinetabiri@hotmail.com  
tél.: (+223) 21 401 454  
fax: -  
organisation: -  
adresse: P.O. Box 80, Legon, GHANA

nom: David Nok, Mr.  
e-mail: byda@swiftkenya.com  
tél.: (254) 244 0096  
fax: (254) 244 5787  
organisation: BYDA / NSLN  
adresse: c/o CONCERN, P.O. Box 66589, Nairobi, KENYA

nom: Joseph Obua, Dr.  
e-mail: obua@forest.mak.ac.ug  
tél.: (+256) 41 543 647  
fax: (+256) 41 533 574  
organisation: Faculty of Forestry and Nature Conservation, Makerere University  
adresse: P.O. Box 7062 Kampala, OUGANDA

nom: Chidume Okoro, Engr.  
e-mail: gacon@linkserve.com  
tél.: -  
fax: (+234) 1 226 7801  
organisation: National Sheanut Association of Nigéria (NSAN)  
adresse: P.O. Box 50134, Falomo Post Office, Ikoyi, Lagos, NIGÉRIA

nom: Fati Paul, Mlle  
e-mail: c/o Florence Pul: puls@africaonline.com.gh  
tél.: (+223) 712 2223  
fax: -  
organisation: Northern Ghana Community Action Fund (NOGCAF)  
adresse: P.O. Box 789 Tamale, GHANA

nom: Mohamed Ramouch, Mr.  
e-mail: Mohamed.Ramouch@common-fund.org  
tél.: (+31) 50 575 4975  
fax: (+31) 20 676 0231  
organisation: Common Fund for Commodities (CFC)  
adresse: Stadhouderskade 55, 1072AB Amsterdam, PAYS-BAS

nom: Pape Ndiengou Sall, Mr.  
e-mail: fnraa@sentoo.sn  
tél.: -  
fax: -  
organisation: FNRAA  
adresse: -

nom: Pape Sarr, Mr.  
e-mail: -  
tél.: (+221) 832 0045  
fax: -  
organisation: PGCRN  
adresse: -

nom: Khanata Sokona, Mme  
e-mail: graf@enda.sn  
tél.: (+221) 827 2025  
fax: -  
organisation: ENDA-GRAF  
adresse: B.P. 13069 Dakar-Grand Yoff, SÉNÉGAL

nom: Aïssatou Souare (Salémata), Mme  
e-mail: c/o PROMER: promerdp@sentoo.sn  
tél.: (+221) 981 1101  
fax: (+221) 981 1232  
organisation: PROMER (Tambacounda)  
adresse: c/o PROMER: B.P. 158 Tambacounda, SÉNÉGAL

nom: Amadou Souare, Mr.  
e-mail: promerdp@sentoo.sn  
tél.: (+221) 981 1101  
fax: (+221) 981 1232  
organisation: PROMER (Tambacounda)  
adresse: B.P. 158 Tambacounda, SÉNÉGAL

nom: Jochen Statz, Mr.  
e-mail: Jochen.Statz@ifp.uni-freiburg.de  
tél.: (+49) 761 203 8500  
fax: (+49) 761 203 3729  
organisation: Marketing Section, Department of Forest Policy, University of Freiburg  
adresse: Bertoldstr. 17, D-79085, Freiburg, ALLEMAGNE

nom: Ousmane Sy, Mr.  
e-mail: ousmanesy@yahoo.com  
tél.: (+221) 832 0070  
fax: -  
organisation: ITA  
adresse: B.P. 2765 Dakar-Hann, SÉNÉGAL

nom: Amadou Sylla, Mr.  
e-mail: asylla@caemali.org  
tél.: (+223) 241 110  
fax: (+223) 241 109  
organisation: Centre Agro-Entreprise (CAE)  
adresse: B.P. 34 Bamako, MALI

nom: Gaye Condèye Sylla, Mme  
e-mail: padf@arc.sn  
tél.: -  
fax: (+221) 832 2789  
organisation: DEFCCS  
adresse: B.P. 1831 Dakar, SÉNÉGAL

nom: Seynabou Guèye Tall, Mme  
e-mail: seynabou.g.tall@undp.org  
tél.: (+221) 839 9050  
fax: -  
organisation: UNIFEM-PNUD  
adresse:

nom: Abdoulaye Tandia, Mr.  
e-mail: graf@enda.sn  
tél.: (+221) 827 2025  
fax: (221) 827 3215  
organisation: ENDA-GRAF  
adresse: B.P. 13069 Grand-Yoff, Dakar, SÉNÉGAL

nom: Madeleine Tchandjou, Mme  
e-mail: mtchandjou@yahoo.fr  
tél.: (+237) 764 7614  
fax: (+237) 344 5814  
organisation: UTRALSA  
adresse: BP 192 Bafoussam, CAMEROUN

nom: Zewge Teklehaimanot, Dr.  
e-mail: z.teklehaimanot@bangor.ac.uk  
tél.: (+44) 1248 382 639  
fax: (+44) 1248 354 997  
organisation: School of Agricultural and Forest Sciences, University of Wales, Bangor  
adresse: Gwynedd LL57 2UW, ROYAUME-UNI

nom: Houassaye Toure (Ebarack Salémata), Mme  
e-mail: c/o PROMER: promerdp@sentoo.sn  
tél.: (+221) 981 1101  
fax: (+221) 981 1232  
organisation: PROMER (Tambacounda)  
adresse: c/o PROMER: B.P. 158 Tambacounda, SÉNÉGAL

nom: Félicité Traoré, Mme  
e-mail: felicite.traore@cenatrin.bf  
tél.: (+226) 362 992  
fax: (+226) 360 752  
organisation: CECI-Burkina  
adresse: 01 B.P. 3440 Ouagadougou 01, BURKINA FASO

nom: Koné Mariam Traoré, Mme  
e-mail: matra@spider.toolnet.org  
tél.: (+223) 212 793, 753 271  
fax: (+223) 212 793  
organisation: AMPJ/Union des Groupements féminins de Zantiébougou  
adresse: B.P. 09 Bamako, MALI

nom: Peter Trenchard, Mr.  
e-mail: trenchard@usaid.gov  
tél.:  
fax:  
organisation: USAID-Sénégal  
adresse:

nom: Paul Vantomme, Dr.  
e-mail: Paul.Vantomme@fao.org  
tél.: (+39) 6 570 54784  
fax: -  
organisation: Produits forestiers non ligneux, Division des forêts, FAO  
adresse: Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, ITALIE

nom: Pape Mawade Wade, Mr.  
e-mail: mawade@cse.sn  
tél.: (+221) 825 8066  
fax: (+221) 825 8168  
organisation: Centre de Suivi Ecologique (CSE)  
adresse: B.P. 15532 Dakar-Fann, SÉNÉGAL

nom: Félicité Yameogo, Mme  
e-mail: Karikistar@hotmail.com  
tél.: (+226) 330 305  
fax: (+226) 330 305  
organisation: Un. des Grpmts. de Producteurs de beurre de karité (UGK)  
adresse: 01 B.P. 6164 Ouagadougou 01, BURKINA FASO

nom: Alice Yassikouzou-Ngouvenda, Mme  
e-mail: davekoud@intnet.cf  
tél.: (+236) 611 308  
fax: (+236) 613 561  
organisation: Groupe d'initiative commune TerrEspoir-Centrafrrique  
adresse: B.P. 1477 Bangui, RÉPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

nom: Florence Yousseau, Mme  
e-mail: yousseau\_f@yahoo.fr,apader@yahoo.fr  
tél.: (+237) 348 4566  
fax: (+237) 345 1202  
organisation: Société Coopérative féminine pour la transformation du karité  
adresse: B.P. 9350 Bangangté, CAMEROUN

nom: Aurelie Zaphisambo-Ruphin, Mme  
e-mail: Aurelie.ZaphisamboRuphin@fao.org  
tél.: (+39) 657 056 626  
fax: -  
organisation: Service du développement pour les femmes (SDWW), FAO  
adresse: Via delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, ITALIE

nom: Ladi Ziba, Mme  
e-mail: c/o CECI  
tél.: (+226) 362 992  
fax: (+226) 360 752  
organisation: Un. des Grpmts. de productrices de prod. karité de la Sissili et du Ziro (UGPPK/S-Z)  
adresse: 01 B.P. 3440 Ouagadougou 01, BURKINA FASO

nom: Jean-Baptiste Zoma, Mr.  
e-mail: pafbf@cenatrin.bf  
tél.: (+226) 314 052  
fax: (+226) 314 057  
organisation: Projet d'Appui aux filières bio-alimentaires (PAF)  
adresse: B.P. 13725 Ouagadougou 10, BURKINA FASO

## Appendice 4: Références bibliographiques

### Sur l'arbre à karité: *Vitellaria paradoxa*

**Baradi, T. A. et Harteveld, K.** 1977. "Some Potential Oil Producing Trees for the Savannah Lands". Netherlands Royal Tropical Institute (KIT), Amsterdam.

**Belknap, K. et Wagner, G.** 2000. "Lulu - Assessment Report on Shea in New Sudan". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Boffa, J.-M.** 1995. "Productivity and Management of Agroforestry Parklands in the Sudan Zone of Burkina Faso, West Africa. Ph.D. Thesis, Purdue University, Indiana, Etats-Unis.

**Boffa, J.-M., Yameogo, G., Nikiema, P. et Knudson, D.M.** 1996. "Shea (*Vitellaria paradoxa*) Nut Production and Collection in Frontier Agroforestry Parklands in Burkina Faso". in *Domestication and Commercialization of Non-Timber Forest Products in Agroforestry Systems*. Non-Wood Forest Products Volume 9. NU-FAO, Rome.

**Boffa, J.-M.** 1997. Presentation at the FAO/ACDI Meeting on Shea, tenu à la FAO, Rome, avril 1997.

**Bognounou, O.** 1987. "De quelques utilisations traditionnelles du karité, arbre à usages multiples". IRBET/CNRST, Ouagadougou.

**Bonkougou, E.G.** 1987. Monographie du karité, *Butyrospermum paradoxum* (Gaertn.f.) Hepper, Espèce agroforestière à usages multiples. IRBET/CNRST, Ouagadougou.

**Bratcher, V.** 2000. Cultural Values of the Lango and Iteso concerning the Shea tree. B.A. Thesis, School for International Training, Brattleboro, Vermont, Etats-Unis.

**Chevalier, A.** 1943. "Le karité ou arbre à beurre". *Revue internationale de botanique appliquée et d'agriculture tropicale*, 23: 100-120.

**Chevalier, A.** 1946. "L'arbre à beurre d'Afrique et l'avenir de sa culture". *Oléagineux* 1 (1): 7-11.

**Chevalier, A.** 1948. "Nouvelles recherches sur l'arbre à beurre du Soudan *Butyrospermum parkii*". *Revue internationale de botanique appliquée et d'agriculture tropicale*, mai-juin 1948, pp 241-256.

**Corbett, J.** 1989. The Shea Butter Tree – a Model for Rural Development. University of Wales, Bangor (M.Sc. Dissertation), 173 pp.

- Couliaby, M.B.** 1987. "Contribution à l'étude de la mortalité du karité dans les terroirs villageois de Boidie et Kourale" (Rapport de fin d'études). Institut polytechnique rural de Katibougou: Mali, Katibougou.
- Crélerot, F.M.** 1995. Importance of shea nuts for women's activities and young children's nutrition in Burkina Faso: The case of the Lobi. Ph.D. Dissertation. Madison, Wisconsin, Etats-unis, University of Wisconsin-Madison. 250 pp.
- Delolme, A.** 1947. "Etude du karité à la station agricole de Ferkessedougou". *Oléagineux*, 2<sup>e</sup> Année, No. 4, avril 1947: pp. 186-199.
- De Pommier, D. et Fernandes, E.** 1985. Aspects du parc à karités - Neres dans la région de l'Ouham (République centrafricaine). ICRAF, Nairobi.
- Desmarest, J.** 1958. "Observations sur la population de karités de Niangoloko de 1953 à 1957". *Oléagineux*, 13<sup>e</sup> Année, No. 5, mai 1958: pp. 449-455.
- Duli, D.** 1990. "Conservation and Utilization of *Butyrospermum parkii*". Rapport non publié.
- FAO.** 1989. Utilization of Tropical Foods: Tropical Oil-seeds. FAO Food and Nutrition Papers 47/5. Rome.
- El Amin, H.M.** 1990. *Trees and Shrubs of the Sudan*. Ithaca Press, Exeter.
- Eggeling, W.J. et Dale, I.R.** 1952. *The Indigenous Trees of the Uganda Protectorate*. Crown Agents for the Colonies, Londres, pp 388-390.
- Goode, P.M.** 1989. *Edible Plants of Uganda: The Value of Wild and Cultivé Plants as Food*. FAO Food and Nutrition Paper 42/1. FAO, Rome.
- Grosskinsky, B. et Gullick, C.** 2000. Exploring the Potential of Indigenous Wild Food Plants in Southern Sudan. CRS/WFP, Nairobi.
- Gurmu, D.** 2000. "Ethnobotany of the Shea butter tree and traditional management of the Shea butter parkland system: the case of Gambella National Regional State, Ethiopia". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria Paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.
- Hall, J.B., Aebischer, D., Tomlinson, H., Osei-Amaning et Hindle, J.** 1996. *Vitellaria paradoxa: a Monograph*. University of Wales, Bangor.
- Kadiri, M.A.** 2000. "Shea Butter Processing and Marketing in Ghana". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria Paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

- Khouw, L. et Golane, C.** 1987. L'importance économique du karité pour les femmes". in *Recueil des communications présentées au Séminaire national sur les essences forestières locales, tenu à Ouagadougou du 6 au 10 juillet 1987*. IRBET/CNRST, Ouagadougou, pp 150-158.
- Kisakye, J., Vanderheiden, A., Moyini, Y., Fine, S., Murphy, C. et Tinasimwa, P.** 1997. The Shea Project, Pilot Phase: Final Evaluation Report. USAID, Kampala.
- Leplaideur, S.** 1987. "Le long voyage du karité". *Inter-Tropiques* 21, pp 21-23.
- Lossois, P.** 1958. "Le karité au Soudan (d'après B. Ruysen)". *Oléagineux*, 13<sup>e</sup> année no. 7, juillet 1958. pp. 613-615.
- Masters, E.T.** 1992. Shea in Uganda: a COVOL Preliminary Report. Davis, California: COVOL, Ouganda.
- Masters, E.T. et Puga, A.** 1994. The Shea Project for Local Conservation and Development. Kampala: COVOL, Ouganda.
- Masters, E.T.** (ed.) The Shea Butter Tree *Vitellaria Paradoxa* subspecies *nilotica*: Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000. A paraître.
- von Maydell, H.-J.** 1986. *Trees and Shrubs of the Sahel: Their Characteristics and Uses*. GTZ, Eschborn, pp 203-207.
- Millogo-Rasolodimby, J.** 1989. "Importance apicole du karité, *Butyrospermum paradoxum* (Gaertn Hepper) et du Nere, *Parkia biglobosa* (Jacq. Benth.). *Revue française d'apiculture* 482, pp 72-74.
- National Biomass Study.** 1992. Technical Report: National Biomass Study, Phase I. Uganda Forest Department, Kampala.
- Niang, A.I.** 1987. Note préliminaire sur deux espèces à usages multiples. CNRST, Ouagadougou. 17 pp.
- Nkuutu, D., Lovett, P.N., Masters, E.T., Ojok, P. et Obua, J.** 2000. "Tree management and plant utilisation in the 'Agroforestry Parklands' of Northern Uganda". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.
- Odebiyi, J.A. et Bada, S.O.** 2000. "Ethnobotany of the Shea Tree: Utilization and Importance of the Tree to the Rural Communities of Nigeria". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.



**Persson, J.** 1986. "Trees, Plants and a Rural Community in the Southern Sudan". *Unasylva* vol. 38, No. 154. pp. 32-43.

**Puga, A. et Masters, E.** 1996. "The Shea Project for Local Conservation and Development: Midterm Evaluation Report, Pilot Phase (1995-97). Lira: COVOL Ouganda. 31 pp.

**Pugansoa, B. et Amuah, D.** 1991. "Resources for Women: The OXFAM Sheanut Loan Scheme in Ghana" de Wallace, T. et C. mars 1991, *Changing Perceptions*. OXFAM, Oxford.

**Ruyssen, B.** 1957. "Le karité au Soudan". *Agronomie Tropicale* 12 (1): 414-433, 12 (2): 442-472, 12 (3): 278-306.

**Salle, G. et al.** 1991. "Le karité: une richesse potentielle". *Bois et Forêts des Tropiques* 228, 2e trimestre 1991 pp 11-23.

**Uganda Forest Sector Coordination Secretariat.** 2001. *Voices from the Field: Review of Forestry Initiatives in Uganda*, Volume 1 (Synthesis Report). Uganda Forest Sector Coordination Secretariat, Kampala. 106 pp.

**UNIFEM.** 1997. Le karité: l'or blanc des africaines. UNIFEM, Dakar.

**Wagner, G.** 2000. A Proposal for Phase II of the Lulu Livelihoods Programme, Wau and Rumbek Counties, Bahr el Ghazal Region, New Sudan. MEDIC, Nairobi.

### **Le traitement du karité**

**Antwi, V.** 2001. "Dehydration of the Shea kernel: Solar and Sun-Drying". In Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Bagot, Y.** 1958. "Technologie du karité aux stades artisanal et semi-industriel". *Oléagineux* 13 (4): 375-384.

**Bagot, Y. et Servant, M.** 1958. "Contribution à l'étude de la conservation de quelques graines oléagineuses d'origine tropicale". *Oléagineux* 13 (1): 57-59.

**Bienayme, A., Servant, M. et Desmarest, J.** 1956. "La conservation des amandes de karité". *Oléagineux* 11 (10): 635-644.

**Boateng, G.A., Nimo, P.Y. et Yiafe, M.** 1998. Operational Manual: Improved Sheabutter Processing Machines. Tema, Ghana: GATE/GRATIS/ITTU Tamale. 38 pp.

**Duplan, A., Desvignes, A., Gastaldy, P. et Grimont, R.** 1965. "Le karité au Mali" Rapport de mission d'étudiants des grandes écoles. Lyon: Institut National des Sciences Appliquées à Lyon. 26 pp.

**Harris, R.** 1998. Recommendations for Improved Shea Nut Butter Processing in Northern Uganda. ADC/IDEA Project, Kampala. 31 pp.

**Hyman, E.** 1991. "A Comparison of Labor-Saving Technologies for Processing Shea Nut Butter in Mali". *World Development* 19 (9): 1247-1268.

**Klinkhamer, M.** 1993. La presse à vis de karité: exploitation, rentabilité et perspectives. Kédougou: Projet Karité/SNV.

**Kranz-Plote, J. et Spenk, G.** 1987. Développement de nouvelles technologies de production de beurre de karité dans les villages au Mali. GTZ, Eschborn.

**Marchand, D.** 1988. "Extracting Profits with a Shea Butter Press". *International Development Research Centre Reports*, 17: 14-15.

**PRTT (Projet de recensement des technologies traditionnelles).** 1984. "Point sur l'extraction villageoise du beurre du karité". Dossier technique provisoire. Bamako: Division du machinisme agricole, Direction Nationale du génie rural, Ministre de l'agriculture, Mali. 26 pp.

**Servant, M., Desmarest, J. et Poliaskoff, J.** 1956. "L'amélioration du karité au stade de la production paysanne". *Oléagineux* 11 (2): 89-93.

**SNV.** 1991. Manuel de karité: conservation et transformation (Version provisoire). Projet Karité/SNV, Kédougou.

**SNV.** 1992. Projet Karité: femmes et technologies. Rapport du Séminaire tenu du 15 au 20 mars 1992. Projet Karité/SNV, Kédougou.

**SNV.** 1995. Rapport final du KSP BFHB Projet Karité. Projet Karité/SNV, Kédougou.

**Tigasse, A.** 1998. Etude comparative des presses à karité au Burkina. Ouagadougou: Chrétiens pour le Sahel. 61 pp.

**Zoungrana, C. et Yada, K.** 1993. La presse à vis de karité: exploitation, rentabilité et perspectives. Tome II: Description détaillée de l'exploitation dans six villages. Kédougou: Projet Karité/SNV.

### **La commercialisation des produits du karité**

**Bekure, Z., Donlan, M., Gordon, Y. et Thomson, J.** 1997. Local to Global: The International Market for Shea Butter [publié en français: *du local au mondial: le marché international du beurre de karité*]. UNIFEM, Dakar. 110 pp.

**Collinson, C. et Zewdie-Bosuener, A.** 1999. "Shea Butter Markets: Their Implications for Ghanaian Shea Butter Processors and Exporters". Project A0772, Report No. 2403: DFID Crop Post Harvest Programme. 21 pp.

**GRET.** 2001. Le projet valorisation technique et économique du karité au Burkina Faso: Synthèse. Mémoire. 4 pp.

**Guero-Soulama, E.** 2000. "Experience of the Canadian Center for Studies and International Cooperation (CECI) in the Development and Commercialisation of Shea". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Iqbal, M.** 1993. *International Trade in Non-Wood Forest Products: An Overview*. NU-FAO, Rome. pp. 16-18.

**Masters, E.T. et Puga, A.** 2000. Production and Marketing of Shea Products from Northern Uganda". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Ndinguetta, C. et Bealta, M.** 2001. "Réflexion sur le problème de production et écoulement du karité". Rapport de l'atelier, Mission No. 025/AM/2001. Moundou: INADES-Formation Tchad (Antenne de Moundou). 27 pp.

**Obi, I.** 1999. La filière karité en région de Sikasso (Mali): état des lieux et perspectives d'amélioration des revenus des femmes. GDRN/ED, Mali, Sikasso.

**Obi, I.** 2000. Potentiels et perspectives du karité et de ses sous-produits sur les marchés locaux, national, régional et d'exportation. Haute-Ecole Suisse d'Agronomie, Zollikofen, 87 pp.

**Obi, I.** 2000. "An Outlook for Fair Trade of Shea Butter with Switzerland". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Ouédraogo, B.R.** 1999. "Projet d'appui à la commercialisation du karité (PACK) UNIFEM/CECI: Étude sur le diagnostic organisationnel et institutionnel des réseaux d'associations féminines de la filière karité et l'élaboration de plans de renforcement individuel des capacités de commercialisation". CECI, Ouagadougou. 77 pp.

**de Saint-Sauveur, A.** 1999. The Shea Project: An Economic Assessment. PROPAGE, Montpellier, 61 pp.

**de Saint-Sauveur, A. et Simon, A.** 1993. Les potentialités de développement du marché du beurre de karité en Europe. PROPAGE, Porquerolles, France, 55 pp.

**Sotomey, M.** 2001. "Rapport de consultation sur la filière karité: possibilités de renforcement des capacités économiques des femmes au sein de la filière". Rapport de consultation, PNUD/UNIFEM. 54 pp.

**Terpend, M.-N.** 1982. La filière karité: produit de cueillette, produit de luxe. Les Dossiers Faim-Développement, Paris.

### **La composition chimique du beurre de karité**

**Andre, E.** 1947. "Le beurre du karité: sa composition chimique latex et graisse". *Oléagineux* 2 (11): 546-552, 2 (12): 599-603.

**Anon.** 1908. "Shea Nuts and Butter". *Bulletin of the Imperial Institute* 6(4) 1908: pp. 369-373. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1912. "Shea Nuts and Shea Butter". *Bulletin of the Imperial Institute* 10(2) 1912: pp. 281-292. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1930. "Shea Nuts from Nigeria". *Bulletin of the Imperial Institute* 28(2) 1930: pp. 123-131. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1931. "The Feeding Value of Shea Nut Cake". *Bulletin of the Imperial Institute* 29(1) 1931: pp. 407-420. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1931. "Shea Nuts from Nigeria - II". *Bulletin of the Imperial Institute* 29(4) 1931: pp. 123-131. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1932. "Shea Nuts from the Gold Coast". *Bulletin of the Imperial Institute* 30(3) 1932: pp. 282-293. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Anon.** 1935. "Lulu (Shea) Kernels and Butter from the Sudan". *Bulletin of the Imperial Institute* 33(3) 1935: pp. 289-292. Crown Agents for the Colonies, Londres.

**Ata, J.K.B.A. et Fejer, D.** "Allantoin in Shea Kernel". *Ghana Journal of Agricultural Sciences* No. 8, 1975. pp. 149-152. Ghana Universities Press, Accra.

**Badifu, G.I.O.** 1989. "Lipid Composition of Nigerian *Butyrospermum paradoxum* Kernel". *Journal of Food Composition and Analysis*, 2. pp 238-244.

**Jacobsberg, B.** 1977. "Causes de l'acidification du beurre de karité au cours de la préparation et du stockage des amandes". *Oléagineux* 32 (12): 529-533.

### **Recherche appliquée et écologie**

**Besse, F.** 2000. "Development of methodologies for improved management of Shea parklands in sub-Saharan Africa". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Boussim, I.J., Salle, G. et Guinko, S.** 1993. "Tapinanthus parasite du karité au Burkina Faso, 1<sup>ère</sup> partie: Identification et distribution". *Bois et Forêts des Tropiques* no. 238, 4<sup>e</sup> trimestre 1993. pp. 45-65.

**Franklin, J., Prince, S.D., Strahler, A.H., Hanan, N.P. et Simonett, D.S.** 1991. "Reflectance and Transmission Properties of West African Savanna Trees from Ground Radiometer Measurements". *International Journal of Remote Sensing*, 1991, Vol. 12. No. 6, pp. 1369-1385.

**Grolleau, A.** 1989. "Contribution à l'étude de la multiplication végétative par greffage du karité". *Revue Bois et Forêts des Tropiques*, No 222, 4<sup>ème</sup> Trimestre 1989, pp. 38-40.

**Hemsley, J.H.** 1961. "Notes on African *Sapotaceae* III: The Genera *Aningeria*, *malacantha* and *Butyrospermum* in East Africa. *Kew Bulletin* 15, 1961. pp. 277-291.

**Lovett, P.N. et Haq, N.** 2000. "Evidence for Anthropic Selection of the Sheanut Tree (*Vitellaria paradoxa*)". *Agroforestry Systems* 48. pp. 273-288.

**Maranz, S. et Wiesman, Z.** 2000. "Resource Potential of *Vitellaria paradoxa*: Characterizing Populations and Building a Database". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Ouedraogo, M.** 1987. "Note d'Information sur le Papillon de Karité *Cirina butyrospermi*". IRBET, Ouagadougou.

**Opoku-Ameyaw, K. et Owusu, G.K.** 2000. "The State of Sheanut Research in Ghana". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Sanou, H.** 2000. "Shea tree Domestication: Stakes and Prospects". in Masters, E.T. (ed.) *The Shea Butter Tree (Vitellaria paradoxa subspecies nilotica): Proceedings from the First Regional Conference for Eastern and Central Africa, Lira, Uganda 26-30 June 2000*. A paraître.

**Teklehaimanot, Z.** 2001. Third Annual Project Report, Improved Management of Agroforestry Parkland Systems in Sub-saharan Africa. University of Wales, Bangor. 131 pp.

**Zerbo, J.** 1987. "Culture du karité (*Butyrospermum paradoxum* [Gaerter F.] Hepper)" in *Recueil des communications présentées au Séminaire national sur les essences forestières locales, tenu à Ouagadougou du 6 au 10 juillet 1987*. IRBET/CNRST, Ouagadougou, 22-130, pp. 1.

### **Systèmes d'exploitation des parcs à karité de savane**

**Abbiw, D.** 1990. *Useful Plants of Ghana*. Royal Botanic Gardens/ITDG.

**Agbahungba, G. et De Pommier, D.** 1989. "Aspects du parc à karités - Neres" (*Vitellaria paradoxa* Gaertn. f. *Parkia biglobosa* Jacq. Benth.) dans le sud du Borgou (Bénin)" in *Revue Bois et Forêts des Tropiques* 222: 41- 54.

**Baumer, M.** 1990. "Agroforesterie pour les zones sèches africaines". *Bois et Forêts des Tropiques*, no. 225, 3<sup>ème</sup> trimestre 1990: pp. 55-63.

**Bernard, C., Oualbadet, M., Ouattara, N. et Peltier, R.** 1995. "Parcs agroforestiers dans un terroir soudanien". *Bois et Forêts des Tropiques*, No. 224, 2<sup>e</sup> Trimestre 1995: pp. 25-42.

**Boffa, J.-M.** 1995. Productivity and Management of Agroforestry Parklands in the Sudan Zone of Burkina Faso, West Africa. Ph. D. Thesis. Purdue University, West Lafayette, Indiana, Etats-Unis, 101 pp.

**Boffa, J.-M.** 1998. Role of Karité in African Farming Systems: Some Recommendations for Improved Resource Management. Presentation to a l'Atelier on the Shea-butter Tree (karité). NU-FAO, Rome.

**Boffa, J.-M.** 1999. *Agroforestry Parklands of Sub-Saharan Africa* [publié en français: *Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne*, 258 pp.]. FAO Conservation Guide 34, Rome. 230 pp.

**De Pommier, D. et Fernandes, E.** 1985. Aspects du parc à karités - Neres (*Butyrospermum parkii*, *Parkia biglobosa*) dans le région de l'Ouham (République centrafricaine). ICRAF, Nairobi.

**Djimde, M.** 1992. Potentialités agroforestières dans la région semi-aride de l'Afrique de l'Ouest. Document de Travail No. 69. ICRAF, Nairobi, Kenya.

**Frost, P.G.H. et Robertson, F.** 1987. "The Ecological Effects of Fire in Savannas" from Walker, B.H. (ed.) 1987, *Determinants of Tropical Savannas*, IUBS Monograph Series No.3. IUBS, Paris.

**Harris, D.R.** 1980. *Human Ecology in Savanna Environments*. Academic Press, New York.

**Hoskins, M.W.** 1984. "Observations on Indigenous and Modern Agroforestry in West Africa" from Social, Economic and Institutional Aspects of Agroforestry. United Nations University, Tokyo.

**Irvine, F.R.** 1956. *West African Agriculture*. Oxford University Press, Londres.

**Kater, L.J.M., Kante, S. et Budelman, A.** 1992. "Karité (*Vitellaria paradoxa*) and Nere (*Parkia biglobosa*) Associated with Crops in South Mali" *Agroforestry Systems* 18(2): 89-106.

**Kessler, J.J. et Boni, J.** 1991. Agroforesterie au Burkina Faso. Tropical Resource Management Paper No. 1, Agricultural University of Wageningen: Wageningen, Pays-Bas.

- Kessler, J.J. et Breman, H.** 1991. "The Potential of Agroforestry to Increase Primary Production in the Sahelian and Sudanian Zones of West Africa" *Agroforestry Systems* 13: 41-62.
- Kessler, J.J.** 1992. "The Influence of karité (*Vitellaria paradoxa*) and Nere (*Parkia biglobosa*) on Sorghum Production in Burkina Faso" *Agroforestry Systems* 17(2): 97-118.
- Kowal, J.M. et Kassam, A.H.** 1978. *Agricultural Ecology of Savanna: A Study of West Africa*. Clarendon Press, Oxford.
- Menaut, J.C.** 1983. "The Vegetation of African Savannas" de Bourlière, F. (ed.) *Ecosystems of the World 13: African Savannas*. Elsevier, Amsterdam.
- Pelissier, P.** 1979. "L'arbre dans les paysages agraires de l'Afrique noire" in *Le rôle des arbres au Sahel*. IDRC, Ottawa.
- Pradeau, C.** 1970. "Kokolibou (Haute-Volta) ou le pays Dagari à travers un terroir" in *Études Rurales* 37: 85-112.
- Pullan, R.A.** 1974. "Farmed Parkland in West Africa". *Savanna* 3 (2): 119-151.
- Seignobos, C.** 1982. "Matières grasses, parcs et civilisations agraires (Tchad et Nord-Cameroun)". *Cahiers d'Outre-Mer* 35 (139): 229-269.
- Seignobos, C.** 1982. "Végétations anthropiques dans la zone soudano-sahélienne: la problématique des parcs". *Revue de Géographie du Cameroun* 3 (1): 1-23.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :  
Fonds Commun pour les Produits de Base,  
Stadshouderskade 55  
1072 AB Amsterdam, Pays-Bas  
Téléphone : +31 20 575 4949  
Fax : + 31 20 676 0231  
email [managing.director@common-fund.org](mailto:managing.director@common-fund.org)  
[www.common-fund.org](http://www.common-fund.org)

Ou

Division des produits de base et du commerce  
Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (OAA)  
Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italie  
email : [esc-registry@fao.org](mailto:esc-registry@fao.org)  
[www.fao.org/es/esc](http://www.fao.org/es/esc)