



2014  
Année internationale de  
l'agriculture familiale



# AGRIDAPE

Revue sur l'agriculture durable à faibles apports externes

Mars 2014 - volume 30 n°1



**Agrobiodiversité et sécurité  
alimentaire**

**ied**  
INNOVATION  
ENVIRONNEMENT  
DEVELOPPEMENT  
AFRIQUE

**2011-2020**  
Décennie des Nations Unies  
pour la biodiversité





Agriculture durable à faibles apports externes  
VOL. 30.1 - Mars 2014  
AGRIDAPE est l'édition régionale  
Afrique francophone des magazines  
LEISA co-publiée par ILEIA et IED Afrique  
ISSN n°0851-7932

Adresse AGRIDAPE  
IED Afrique  
24, Sacré Coeur III - Dakar  
BP : 5579 Dakar-Fann, Sénégal  
Téléphone : +221 33 867 10 58  
Fax : +221 33 867 10 59  
E-mail : agridape@orange.sn  
Site Web : www.iedafrique.org

Coordonnateur : Aly Faye

Comité éditorial : Bara Guèye,  
Mamadou Fall, Aly Faye,  
Lancelot Soumelong-ehode,  
Souleymane Cissé, Cheikh Tidiane  
Sall

Administration :  
Maimouna Dieng Lagnane  
Traduction : Bougouma Mbaye Fall

Conception graphique - Impression :  
Imprimerie Graphi plus  
Tél. : +221 33 869 10 16

Edition Internationale

LEISA Magazine  
IPO Box 90  
6700 AB Wageningen  
The Netherlands.  
Tel: +31 (0) 317760010  
Fax: +31 (0) 334632410  
E: ileia@ileia.org

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

Edition espagnole  
La revista de agro-ecologia  
Asociación ETC Andes, AP.18-0745,  
Lima 18, Pérou  
E-mail : base-leisa@etcandes.com.pe

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

# S O M M A I R E

## 4 Editorial

## 6 Agriculture, biodiversité et communautés : une équation plausible ?

Gine Zwart, Sarah Doornbos et Willy Douma 6

## 8 Fonctions, modalités et défis de la diversification culturelle dans la Boucle du Mouhoun (Burkina Faso)

Patrice Djamen Nana1, Pierre Girard2, Adama Sidibé2

## 11 Les pratiques de gestion de la diversité variétale de l'igname au Bénin

Mohamed Nasser BACO

## 14 Les systèmes d'approvisionnement en semences de mils et sorghos au Mali : production, diffusion et conservation des variétés en milieu paysan

Coulibaly H. , Bazile D. , Sidibé Amadou , Abrami G.

## 16 LES CHAMPS DE DIVERSITES PHYTOGENETIQUES : Un dispositif de renforcement des capacités paysannes pour une meilleure conservation des ressources agrobiologiques

Saley Sadikou, Abdoulaye Soumaïla, PPILDA

## 18 Agrobiodiversité en terres salées: l'expérience de Green Sénégal dans le village de Ndoff

Green Sénégal

## 21 Gestion intégrée des ressources naturelles et revitalisation de la biodiversité dans le bassin du Lac Tana (Éthiopie) 21

Robson Mutandi ; Abebe Zerihun

## 23 L'agrobiodiversité dans la Région Betsileo à Madagascar : un atout pour mieux valoriser la diversité du milieu et des exploitations agricoles

Tendro Radanielina, Georges Serpantié

## 26 Préserver la diversité biologique du bétail ruminant endémique pour réduire la pauvreté et renforcer la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest

Dr Alamir Sinna TOURE 26

## 29 Renforcer la compétitivité du bétail ruminant endémique (BRE) à travers la labellisation et l'exploitation de créneaux de marchés de niche

PROGEBE-Sénégal

## 31 Sites web

## 32 Bibliographie

## 33 AGRIDAPE Infos

## 21 L'agrobiodiversité dans la Région Betsileo à Madagascar : un atout pour mieux exploiter la diversité du milieu et des exploitations

Tendro Radanielina, Georges Serpantié

Les Betsileo des Hautes Terres de Madagascar sont réputés pour leur savoir-faire ancestral en matière de riziculture. Ils pratiquent une polyculture-élevage à base de riz avec 45 espèces de riz cultivées. Les six espèces les plus cultivées hébergent 57 variétés, dont une majorité de variétés locales.

Cette diversité spécifique et variétale permet non seulement de mieux exploiter la diversité des milieux disponibles sur le terroir et dans la région, mais aussi de s'adapter aux moyens et préférences de chaque exploitation. A l'échelle de la parcelle, elle permet aussi d'assurer des rotations variétales (riz, manioc) ou des associations variétales (patate douce), dont les paysans attendent des fonctions anti-risques et de régulation des rendements.

## UN RÉSEAU, UNE DYNAMIQUE !

**AgriCultureS** est un réseau de diffusion et d'échange d'informations sur des approches agricoles respectueuses de l'environnement et adaptées aux réalités agroécologiques et sociales. Ce nom marque bien le fait que l'agriculture n'est pas juste un secteur économique de spéculation ou un ensemble de paquets technologiques, mais qu'elle comporte une dimension culturelle intrinsèque dont la diversité est à valoriser et à protéger. Le réseau réunit sept éditions régionales, dont AGRIDAPE, représentant tous les continents. Ces éditions sont regroupées autour d'un secrétariat international pour renforcer la promotion de l'agriculture durable comme réponse au défi alimentaire mondial. **AgriCultureS** dispose également d'une base de données spécialisée et d'un site Internet interactif qui permet d'accéder à de nombreuses informations et d'échanger sur le développement de l'agriculture durable dans le monde.

Le Programme sur l'Agriculture Durable à Faibles Apports Externes (AGRIDAPE) couvre l'Afrique francophone. Lancé en 2003, son objectif est de promouvoir les bonnes pratiques en matière d'agriculture écologique durable. Il s'appuie sur la production d'un magazine trimestriel tiré à 3500 exemplaires distribués dans 55 pays, la mise en réseau des acteurs de l'agriculture durable au niveau national et le renforcement des capacités en capitalisation des expériences.

AGRIDAPE est porté par Innovation, Environnement et Développement en Afrique (IED Afrique) dont la vision est que le développement durable doit nécessairement s'appuyer sur le renforcement des capacités des catégories les plus vulnérables et l'établissement de relations équitables entre les différents acteurs de façon à permettre leur réelle participation à l'amélioration des conditions de vie et du bien-être des populations. Ainsi, IED Afrique fait la promotion des approches participatives à travers la recherche-action, l'analyse des politiques, la mise en réseau, la formation, la production et la diffusion d'informations en Afrique francophone pour atteindre le développement durable. Et, dans ce cadre, elle propose, aux partenaires, différents supports accessibles à travers son site internet ([www.iedafrique.org](http://www.iedafrique.org)).

Édition brésilienne *Agriculturas, experiências em agroecologia*  
AS-PTA, Rio de Janeiro, RJ Brésil 20091-020  
E-mail : paulo@aspta.org.br

ALIN (Arid Lands Information Network):  
AAYMCA Building, Ground Floor,  
State House Crescent off State House Avenue  
PO Box 10098 - 00100  
Nairobi, Kenya  
E: info@alin.net

Sites Web  
<http://www.ileia.org>  
<http://www.iedafrique.org/agridape.html>

**Abonnements**  
AGRIDAPE est une revue gratuite, sur demande, pour les organisations et personnes du sud. Pour les organisations internationales, l'abonnement est de 45 USD (45 euro) et pour les autres institutions du nord, le tarif est de 25 USD (28 euro) par an.

Pour vous abonner, veuillez écrire à [agridape@orange.sn](mailto:agridape@orange.sn)

**Financement AGRIDAPE**  
Ce numéro a été réalisé avec l'appui de ILEIA, de ASDI, de DCSI et du FIDA

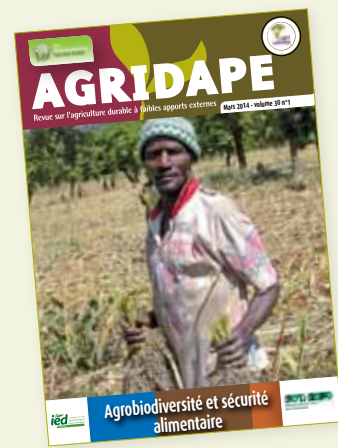
**Photo de couverture :**  
Variété locale de sorgho

Source :  
CIRAD

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

Les opinions exprimées dans cette revue n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du FIDA.

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



## 16 Agrobiodiversité en terres salées: l'expérience de Green Sénégal dans le village de Ndoff

Green Sénégal

La salinisation des terres constitue une menace très sérieuse pour la riziculture dans le village de Ndoff, au Sénégal. La dégradation des terres a engendré la disparition de nombreuses variétés locales de riz. Pour stopper cette érosion de la diversité variétale du riz, redynamiser la riziculture et améliorer les conditions de vie des populations, Green Sénégal, une organisation de développement, a mis en place, des ouvrages hydrauliques qui ont permis de contrer la langue salée. La régénération des écosystèmes dégradés a contribué à la réintroduction des variétés locales de riz et à l'amélioration de la productivité.



## 11 Les pratiques de gestion de la diversité variétale de l'igname au Bénin

Mohamed Nasser BACO

En pays Bariba, dans le nord du Bénin, l'héritage, le mariage, la migration, l'entraide et la prestation de service entre paysans constituent les bases sociales de la transmission intergénérationnelle, intra et interfamiliale et de la circulation géographique des variétés d'igname.

Ces pratiques paysannes de gestion de l'agrobiodiversité bien ancrées et de plus en plus reconnues pour la conservation in situ, favorisent le brassage et la dissémination géographique des variétés d'igname.

### Chères lectrices, chers lecteurs,

La durabilité des systèmes agricoles passe par la prise en compte de la diversité biologique des espèces cultivées ou des espèces sauvages exploitées, des races de bétail élevées et de la variété des espaces de production.

L'agrobiodiversité est le fondement même de la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans la mesure où elle permet d'avoir une alimentation diversifiée, riche et saine contribuant ainsi au bien être des populations. Seulement, avec l'introduction de nouvelles variétés et leur valorisation au détriment des espèces locales, la biodiversité agricole s'effrite à un rythme alarmant. La monoculture prend le pas sur les cultures polyvariétales tandis que l'expansion des espèces introduites contribue à la dégradation des écosystèmes naturels qui ont jadis servi de cadre d'épanouissement aux variétés locales.

Face à la crise de la production et pour assurer une plus grande durabilité aux exploitations familiales, il convient de replacer la biodiversité agricole au cœur des systèmes de production.

Ce volume 30.1 d'AGRIDAPE s'intéresse à des expériences innovantes de conservation de la biodiversité agricole. Il met en exergue la richesse du savoir endogène que les communautés utilisent, à travers le monde, pour promouvoir la diversité biologique.

Bonne lecture

# Agrobiodiversité, sécurité alimentaire et lutte contre la pauvreté

Les systèmes de production des exploitations familiales, qui assurent à une bonne partie de l'humanité, les productions agricoles, pastorales, aquacoles et halieutiques nécessaires à une alimentation saine et variée et à la sécurité alimentaire, reposent généralement sur la valorisation d'une grande diversité biologique (diversité génétique et spécifique).

La diversité biologique renforce la capacité d'adaptation des écosystèmes agricoles, en leur permettant de faire face à des perturbations de toutes sortes (érosion, aléas climatiques, pauvreté des sols, etc.) et de se maintenir en équilibre. Elle entretient les processus biologiques (cycle des éléments nutritifs, décomposition de la matière organique, pollinisation, etc.) qui favorisent la productivité des sols. La diversité génétique des espèces végétales et animales assure une production variée, gage d'une alimentation riche et diversifiée.

Sans biodiversité agricole (ou agrobiodiversité), point de ressources génétiques. Se soigner, se nourrir et se vêtir deviendront hypothétiques (FAO).

Or, de nombreuses menaces pèsent, aujourd'hui, sur la survie de nombreuses espèces animales et végétales. Fautes d'être suffisamment valorisées ou à cause des politiques agricoles orientées, de plus en plus, vers la promotion de quelques spéculations « à haute valeur ajoutée » (riz, maïs, blé, etc.) et de variétés introduites pour nourrir une population en hausse rapide, des variétés entières disparaissent de nos paysages agricoles.

D'après la FAO, plus de 7 000 plantes sont cultivées ou exploitées à l'état sauvage à travers le monde à des fins alimentaires. Mais, 90% des apports caloriques ou protéiniques nécessaires à l'homme proviennent de seulement 120 espèces.

La pomme de terre, le riz, le maïs et le blé et trois espèces animales (bovin, porcin et volaille), caracolent en tête des espèces les mieux valorisées. Ces espèces assurent, à elles seules, plus de la moitié des apports caloriques ou protéiniques.

Une plus grande diversification biologique est, dès lors, nécessaire pour assurer un régime alimentaire sain et équilibré à l'humanité.

Les initiatives se multiplient à travers le monde, depuis quelques années, pour revaloriser les espèces locales et préserver durablement la biodiversité agricole. Ces initia-



Diversité agricole au Cameroun

Photo : Agence Ecofin

tives, souvent, développées à l'échelle des exploitations familiales ont mis en lumière la relation étroite qui existe entre la sécurité alimentaire et la biodiversité.

Ce volume 30.1 d'AGRIDAPE met en exergue les expériences innovantes mises en œuvre par les exploitants familiaux, souvent grâce à l'appui des organisations de développement, pour conserver la diversité biologique de l'agriculture. Il s'agit, par ailleurs, de mettre en évidence la richesse des savoirs et savoir-faire traditionnels qui, transmis de génération en génération, continuent de jouer un rôle important dans la conservation et la diffusion des variétés agricoles. La valorisation de ce savoir endogène pourrait jouer un rôle important dans la gestion durable de la biodiversité agricole qui fournit à l'humanité l'essentiel des biens et services nécessaires à son bien-être.

## Valoriser l'innovation et le savoir local pour assurer la durabilité des systèmes agricoles

Les exploitations familiales sont des cadres d'expérimentation et de développement de nombreuses innovations technologiques ou socio-institutionnelles dont certaines concourent à la conservation de la biodiver-

sité génétique. Les communautés paysannes ont développé une importante base de savoirs et de savoir faire qui se transmet, de génération en génération, pour entretenir et conserver durablement l'agrobiodiversité.

Au Bénin où la culture de l'igname est un des piliers de l'agriculture et la sécurité alimentaire nationale, l'héritage, le mariage, la migration, l'entraide et la prestation de service entre paysans, constituent les bases sociales de la transmission intergénérationnelle, intra et interfamiliale et de la circulation géographique des variétés d'igname.

D'autres pratiques endogènes, telles que la « culture polyvariétale » et « le marquage identitaire et culturelle de certaines variétés » sont, également très favorables à la conservation de la biodiversité agricole au Bénin. La « culture polyvariétale » consiste à cultiver à la fois plusieurs variétés présentant diverses caractéristiques agronomiques et culinaires dans un même champ ou dans des champs différents. Le « marquage identitaire et culturel » quant à lui, fait référence à l'association de certains cultivars à des fonctions sociales et religieuses. C'est ainsi que certaines variétés de niébé sont utilisées comme offrande aux mannes des ancêtres pendant les sacrifices rituels.

De nos jours, la promotion de l'innovation est surtout portée par les organismes de déve-



loppement qui mettent en place des cadres de partage et de diffusion de connaissances au service de l'agrobiodiversité.

Au Niger, par exemple, dans la région d'Aguié, le Projet de Promotion de l'Initiative Locale pour le Développement à Aguié (PPIL-DA) et l'Institut International des Ressources Phytogénétiques (IPGRI) ont mis au point et expérimenté un dispositif de renforcement des capacités des producteurs, les champs de diversités Phytogénétiques (CD) et des Parcelles d'Initiatives Paysannes (PIP) destinés à la promotion et à la diffusion d'initiatives et innovations paysannes. Ils constituent, par ailleurs des outils de renforcement des capacités des paysans en termes de connaissance, de conservation et de valorisation des ressources Phytogénétiques agricoles.

Dans la province semi-aride du Tigré, au nord de l'Éthiopie, les petits exploitants ont développé des variétés d'orge adaptées localement pour satisfaire les conditions et besoins actuels. À l'aide de la sélection généalogique individuelle et de la sélection de masse, ils ont développé de nouvelles variétés d'orge mondé et d'orge nue qui, par rapport aux cultivars recommandés par les sélectionneurs formels, sont mieux aptes à tolérer les stress tels que les pressions exercées par les maladies, l'engorgement et la sécheresse. Elles sont en outre idéales pour les systèmes agricoles à haut risque et à faible apport du Tigré.

## Reconstituer le capital génétique à travers la valorisation des semences locales

Parmi les facteurs qui concourent à l'érosion de la biodiversité agricole figure en tête le changement climatique. En modifiant les régimes pluviométriques et accélérant la sécheresse dans de nombreuses régions, le changement climatique impose parfois le recours à des variétés de cultures nouvelles souvent introduites par la recherche.

Aussi, depuis l'avènement des OGM (organismes génétiquement modifiés), l'avenir des semences locales est devenu plus qu'incertain. De puissants producteurs de semences OGM ont envahi le marché des intrants agricoles et inondent les exploitations familiales de nouvelles variétés supposées produire plus. Mais l'expérience a souvent prouvé le contraire, car, généralement moins adaptées que les variétés locales aux conditions du milieu, ces variétés introduites sont moins résistantes aux maladies et parfois moins productives.

L'organisation du système de production et de commercialisation de ces variétés nouvelles est, cependant, telle qu'elles s'imposent dangereusement et relèguent même parfois aux oubliettes certaines variétés locales de semences.

Néanmoins, certains acteurs du développement agricoles, conscients du rôle important que joue la diversité biologique dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle, s'activent dans la réintroduction progressive des semences locales et leur valorisation.

A Ndoof, un village du Sénégal (Région de Fatick,) en proie à une forte salinisation des terres qui menace la riziculture, Green Sénégal, une organisation de développement rural, a mis en place une série d'aménagements et d'actions destinées à contrer la langue salée et à relancer l'activité rizicole.

La mise en place de ces aménagements a permis la réintroduction des semences locales de riz qui avaient commencé à disparaître. Le projet « Agrobiodiversité en terres salées » devrait aboutir à termes à la reconstitution du capital génétique à Ndoof et dans les villages environnants.

## Promouvoir le bétail ruminant endémique pour un élevage durable

L'élevage constitue un élément clé des systèmes de production des exploitations familiales. Souvent pratiqué en association avec l'agriculture, l'élevage est, aussi, caractérisé par la diversité des races de bétail qu'il valorise.

Évoluant dans des environnements particulièrement difficiles et très changeants (aléas climatiques), ces races de bétail ont su développer des capacités d'adaptation exceptionnelles qui ont valu au système d'élevage des exploitations familiales sa durabilité. Il faut, toutefois, reconnaître que cette durabilité est sérieusement mise à mal, de nos jours, par l'érosion inquiétante de la diversité des races locales qui sont, de plus en plus, évincées par des races exotiques introduites pour leur productivité importante en lait et viande. La dégradation des écosystèmes naturels est aussi une contrainte au développement des races locales.

Dans un contexte de changement climatique et de prolifération de zoonoses (trypanosomiase et autres maladies, etc.) qui affectent le bétail ainsi que les conditions d'existence des populations locales, les races locales constituent une alternative importante. Leur conservation est indispensable pour la durabilité de l'élevage.

Pour préserver la diversité biologique du bétail ruminant endémique (BRE) afin de réduire la pauvreté et renforcer la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest, quatre pays de l'Afrique de l'Ouest se sont engagés, ensemble, à travers le Projet de gestion durable du bétail ruminant endémique (PROGEBE) à valoriser les races de bétail endémique notamment, les ruminants. Les races BRE sont trypanotolérantes et très résilientes face aux changements fréquents qui affectent le milieu.

Au Sénégal, la valorisation du bétail ruminant endémique passe par la conduite d'une série d'actions destinées à promouvoir sa compétitivité sur les marchés. Cette valorisation se fait à travers l'organisation de concours d'exposition et de foires spécifiques à ces espèces et races, favorisant l'émulation à la présentation de sujets intéressants mais également développant des opportunités de transactions diverses propices au commerce du bétail et

des produits qui en sont issus. Il s'agit aussi de faire la promotion in situ de groupes d'éleveurs acquis aux principes de l'agriculture biologique et visant l'accès aux marchés de niche qu'elle peut procurer par les processus de certification (certification bio & certification pour le commerce équitable). Le plaidoyer pour une réglementation légale instituant une démarche de labellisation des produits et des procédures d'appellation d'origine contrôlée (AOC) constitue, également, une stratégie de valorisation du BRE.

## Conserver la biodiversité des espèces pour le bien-être de l'humanité

La prolifération des espèces nouvelles et des variétés améliorées constituent, sans aucun doute, la principale cause d'érosion de la diversité biologique de l'agriculture. Devant l'accroissement de la population mondiale et par conséquent des besoins alimentaires, la productivité est devenue un critère de taille dans le choix des espèces exploitées dans l'agriculture. C'est souvent au nom d'un souci d'amélioration des rendements que les espèces améliorées, jugées « plus productives », sont introduites. Mais, leur diffusion à grande échelle a des répercussions néfastes sur l'avenir des espèces locales qui se retrouvent, du coup, négligées.

Et pour ne rien arranger, les habitudes alimentaires s'uniformisent, de jour en jour, à cause de la mondialisation. Les recettes culinaires traditionnelles que ces espèces locales ont permis de concocter, depuis la nuit des temps, ont été sacrifiées sur l'autel de la cuisine moderne qui ne fait plus de place que pour quelques produits agricoles et animales (blé, maïs, viande de bœuf, poulets de chair, etc.).

La qualité nutritionnelle des aliments s'appauvrit, faute de diversité et à cause de l'utilisation abusive de produits nocifs destinés à augmenter les rendements, la santé des populations qui consomment les produits dérivés des espèces améliorées se dégrade, de plus en plus.

La diversification des productions est nécessaire pour le bien-être des populations. Il importe, dès lors, de contrecarrer cette tendance à l'érosion de la diversité agricole à travers une meilleure valorisation des espèces locales et des produits de terroir. Cette valorisation pourrait passer par la promotion des savoirs endogènes qui, du fait de leur caractère innovant, continuent de jouer un grand rôle dans la conservation de l'agrobiodiversité et la diffusion des espèces locales.

De plus, grâce à l'action des organismes de développement, qui transmettent les innovations et les connaissances agroécologiques issues de la recherche et sensibilisent les communautés paysannes pour qu'elles comprennent que leur avenir est dans la protection et la conservation de la diversité biologique, il existe aujourd'hui des raisons d'espérer qu'une bonne partie de ce qui reste du patrimoine génétique agricole sera préservé pour les générations futures.



# Agriculture, biodiversité et communautés : une équation plausible ?

Gine Zwart, Sarah Doornbos et Willy Douma

6



Photo : Janneke Bruil

Production de tomate dans un périmètre maraîcher du Burkina Faso

*En 1905, Einstein a publié la plus célèbre équation du monde :  $E=mc^2$ . Cette équation est devenue depuis lors un principe fondamental. Aujourd'hui, plus de cent ans après cette découverte, il est temps de proposer une autre équation comme principe fondamental du 21<sup>e</sup> siècle :  $A=bc^2$  : Agriculture (A) égale biodiversité (b) multipliée par communautés (c) au carré (communautés rurales et communauté mondiale dans son ensemble). S'il est vrai que l'avenir de la biodiversité agricole s'avère très prometteur, la libération de son potentiel nécessitera une profonde transformation de la politique agricole, des pratiques et du partage des connaissances.*

La biodiversité agricole englobe les espèces, variétés et races de cultures, d'animaux d'élevage et de poissons, la biodiversité des sols et les pollinisateurs, ainsi que la diversité des systèmes de production et des paysages agricoles. Elle est à la base de la nourriture que nous consommons. La biodiversité agricole porte également sur la façon dont, au cours des générations, les populations ont tiré parti de leur compétences et connaissances accumulées en s'appuyant sur le milieu naturel et toute sa diversité pour exploiter, développer et préserver ces ressources naturelles et leurs produits (les graines qui poussent dans nos cultures vivrières, le bétail et les poissons, la diversité biologique sauvage qui vient en appoint aux fonctions clé de l'écosystème agricole, la

diversité des paysages, les agriculteurs eux-mêmes et les systèmes de connaissances). L'agriculture est tributaire de la diversité biologique. Elle constitue l'ADN du paysage agricole, au sens propre comme au sens figuré, et la pierre angulaire de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, de l'adaptation au changement climatique, de la conservation et des moyens de subsistance durables. Toutefois, dans la pratique, la plupart des systèmes agricoles et alimentaires mondiaux détruisent cette même biodiversité dont ils dépendent, et ce à un rythme effréné. Le contrôle des ressources génétiques est de plus en plus placé entre les mains des sociétés transnationales. L'accès des agriculteurs à ces ressources est menacé.

## Biodiversité industrielle ?

L'un des grands débats dans les centres de biodiversité agricole tourne autour du choix entre la méthode de l'« économie des terres » (land-sparing) et celle du « partage des terres » (land-sharing). En d'autres termes, doit-on séparer l'agriculture des écosystèmes naturels ou intégrer ces deux éléments ?

Les partisans de l'économie des terres prônent l'agriculture industrialisée intensive. Pour défendre leur thèse, ils mettent en avant l'augmentation de la productivité à l'hectare, ce qui permet d'épargner la terre au bénéfice de la nature et de la conservation de la biodiversité. Cette approche n'a pas réussi à nourrir la majorité de la population rurale mondiale. Elle a provoqué la pollution et l'appauvrissement d'énormes quantités de ressources naturelles et de la biodiversité, ainsi que le déplacement de communautés locales.

De plus, l'homogénéisation des systèmes agricoles a aggravé la vulnérabilité des cultures et du bétail aux effets du changement climatique, aux ravageurs et aux maladies. Les récentes épidémies de grippe aviaire et porcine viennent nous rappeler clairement

cet état de fait. L'approche du partage des terres ne sépare pas la biodiversité de l'agriculture, mais reconnaît les liens intrinsèques qui existent entre les deux. Cette approche s'appuie sur le potentiel productif de la biodiversité agricole combiné avec les connaissances, cultures et compétences des agriculteurs. Lorsque l'approche du partage des terres est traduite en politique et soutien à la mise à l'échelle, elle pourrait sauvegarder la biodiversité de notre système alimentaire et agricole et réduire le risque de dépasser (encore) les limites de notre planète et de compromettre l'avenir de l'agriculture.

## Petits exploitants, énorme potentiel

Selon la FAO, plus de 1,5 milliard de personnes, rien qu'en Asie et en Afrique subsaharienne, dépendent des petites exploitations agricoles familiales pour leur survie. Ces agriculteurs ont droit à des moyens de subsistance durables dans les régions où ils vivent actuellement, et les pratiques agroécologiques reposant sur la biodiversité peuvent leur apporter une stratégie pour faire valoir ce droit.

Les exploitants familiaux sont, souvent par défaut, les gardiens de la biodiversité. Cette réalité se constate particulièrement chez les personnes vivant dans la pauvreté, dans la mesure où le recours à des systèmes agricoles résilients constitue le choix le plus logique pour eux. Ce constat est manifeste dans la Région du Deccan en Inde. De nombreux agriculteurs familiaux qui vivent sur des terres marginales où les effets du changement climatique et les pressions de sélection sont les plus importants sont devenus véritables spécialistes locaux dans l'identification des espèces et variétés de cultures à même de résister aux chocs et aux stress. Dans cet exercice se distinguent les femmes et les agriculteurs plus âgés actifs dans la culture et l'élevage. Ils participent à la conservation des races du terroir et des variétés traditionnelles en s'appuyant sur les espèces sauvages et en sélectionnant leurs caractéristiques favorites et d'adaptation au fil des générations.

En tirant parti des capacités naturelles d'un écosystème agricole diversifié, ces agriculteurs familiaux dépendent moins des intrants (chimiques) externes. Les pratiques agro-écologiques sont également bien adaptées au contexte des petits exploitants, car la main d'œuvre est souple et s'oriente vers l'optimisation des moyens de subsistance plutôt que vers l'optimisation de la production.

Toutefois, les droits des agriculteurs à développer, à protéger, à échanger et à commercialiser leurs races locales et variétés traditionnelles sont menacés. Sous la pression des conventions et accords commerciaux internationaux tels que l'UPOV (Union internationale pour la protection des obtentions végétales), de nombreux gouvernements ont commencé à accorder des droits de propriété

intellectuelle sur les semences aux sociétés transnationales.

La législation exige de plus en plus la stabilité, l'uniformité et la distinction des semences vendues et échangées. Les variétés locales utilisées par les agriculteurs ne remplissent souvent pas ces conditions en raison de leur haute variabilité génétique. Cette situation menace la biodiversité, le patrimoine culturel et les droits des agriculteurs tout en étouffant l'innovation et le développement que ces accords prétendent stimuler.

## Des connaissances pour la transformation

Globalement, la biodiversité jouit et s'enrichit d'un éventail de pratiques et d'initiatives enracinées localement. Ensemble, elles forment les ingrédients de la transformation du système actuel vers des systèmes qui, basés sur la biodiversité agricole, seront agro-écologiques, solides, pérennes et axés sur les agriculteurs. Toutefois, une telle transformation ne se fera pas par hasard. Pour comprendre les facteurs susceptibles de catalyser le changement à grande échelle, il s'avère essentiel de procéder à l'analyse d'études de cas et de tirer les enseignements de nouvelles expériences réussies en matière de mise à l'échelle.

Au cours des deux dernières années, un réseau d'organisations et de particuliers du programme de connaissances agrobiodiversity@knowledged a commencé à étudier certaines questions relatives à la transformation de notre système alimentaire et le rôle de la création, du partage et de la promotion de l'utilisation des connaissances sur la biodiversité agricole à différents niveaux. Nous avons constaté qu'il semble y avoir une sorte de « maison de verre » qui empêche les nombreux exemples positifs dans le monde de prendre racine à plus grande échelle. La mise à l'échelle comprend le volet horizontal (diffusion des pratiques) et le volet vertical (adoption dans les politiques et par les institutions). Les membres du réseau ont identifié cinq thèmes interdépendants à partir desquels ils peuvent enclencher un changement positif : les marchés et le commerce ; les politiques et la gouvernance ; les semences, les races et la technologie ; les plates-formes d'information et la résilience des communautés.

## Catalyser le processus de mise à l'échelle

Pourquoi le changement aboutit-il à la transformation dans certains systèmes ou régions, mais pas dans d'autres ? D'après Michael Commons<sup>1</sup>, les normes culturelles et sociales font partie des barrières les plus tenaces. De nombreuses expériences démontrent le rôle capital de l'interaction entre chercheurs et

communautés locales dans la compréhension de la façon dont s'effectuent les transformations des paysages et des systèmes. Les scientifiques peuvent apporter leur contribution à travers la conception de modèles pour l'analyse des agrégations de données, la mise à disposition d'un nouveau matériel génétique provenant d'autres régions et l'appui technologique. Les communautés disposent naturellement de connaissances plus approfondies et ont une meilleure compréhension des conditions locales, grâce à leur expérience des événements historiques qui ont contribué à façonner le système actuel. En outre, ils sont plus nombreux que les scientifiques. Leur contribution potentielle au changement est immense.

De plus, d'après l'expérience, un appui suffisant et un investissement des pouvoirs publics permettent une mise à l'échelle plus efficace de l'agro-écologie. Ces actions nécessitent une volonté politique et, au bout du compte, une véritable démocratisation de la gouvernance du système agricole et alimentaire. Il est possible de susciter cette volonté politique à travers les expériences positives et le lobbying de la société civile.

## Un avenir prometteur

Une transformation vers un système agricole sous-tendu par la biodiversité et les communautés paysannes est possible et est déjà en cours. Sa mise à l'échelle nécessite des approches inclusives, axées sur la communauté et fondées sur les connaissances qui placent les agriculteurs, et non les intérêts des entreprises, au centre des préoccupations. Elle s'appuie sur les ressources déjà disponibles : les personnes, leur travail, leurs connaissances et leurs ressources naturelles locales. Les initiatives et réseaux locaux et du secteur informel constituent non seulement des éléments importants pour la promotion de l'agriculture agro-écologique basée sur la biodiversité et pour le partage des connaissances et compétences, mais il entrent également en ligne de compte pour le renforcement des capacités des agriculteurs à défendre leurs droits dans les instances locales, nationales et internationales. L'année internationale de l'agriculture familiale constitue une excellente opportunité pour reconnaître, célébrer et appuyer ces réseaux et initiatives et placer leurs succès au-devant de la scène. Nous espérons que ce numéro de Farming Matters constituera un bon départ et sera une source d'inspiration pour beaucoup.

**Gine Zwart, Sarah Doornbos et Willy Douma** travaillent dans le programme de connaissances commun Hivos/Oxfam Novib agrobiodiversity@knowledged, mis en œuvre depuis les deux dernières années. Ils collaborent avec un grand groupe d'organisations et de particuliers du monde entier pour produire et partager les connaissances relatives à la biodiversité agricole.

E-mail : ginezwart@oxfamnovib.nl ; s.doornbos@hivos.nl ; w.douma@hivos.nl.

<sup>1</sup> Michael B. Commons (Earth Net Foundation), auteur d'un article sur l'agrobiodiversité paru dans « Farming Matters » Vol. 30.1 et intitulé « How to break through the glass house : A personal reflection »





# Fonctions, modalités et défis de la diversification culturelle dans la Boucle du Mouhoun (Burkina Faso)

Patrice Djamen Nana<sup>1</sup>, Pierre Girard<sup>2</sup>, Adama Sidibé<sup>2</sup>

8



Photo : ACT

Association sorgho niébé au Burkina Faso

*L'introduction de l'agriculture de conservation comme alternative pour l'intensification durable de la production agricole dans la Boucle du Mouhoun (Burkina Faso) se traduit par le développement de la diversification culturelle (DC) dans les exploitations. L'analyse de cette tendance montre le potentiel de la DC pour aider les producteurs à relever les défis alimentaires, économiques et environnementaux. La valorisation de ce potentiel varie selon les exploitations. La DC engendre également des contraintes dont la résolution exige un nouveau processus d'apprentissage pour les producteurs et une adaptation des services de conseil agricole.*

## Introduction

La région de la Boucle du Mouhoun est considérée comme l'un des principaux « greniers à céréales » du Burkina Faso. Cependant, l'accroissement des surfaces cultivées, la croissance démographique, des pratiques peu durables et la forte pression des troupeaux entraînent la raréfaction et la dégradation des terres agricoles, hypothéquant à moyen

terme le devenir des activités agricoles. Conscients de cet enjeu, les responsables de l'Union des groupements pour la commercialisation des produits agricoles de la Boucle du Mouhoun (UGCPA/BM), qui réunit plus de 2000 producteurs, a engagé depuis 2012, en partenariat avec African conservation tillage (ACT) et la Fondation pour l'agriculture et la ruralité dans le monde (FARM), des actions d'introduction de l'agriculture de conservation (AC) auprès de ses membres.

L'AC désigne les systèmes de culture où trois principes sont appliqués simultanément à l'échelle de la parcelle : le travail minimal du sol, la couverture végétale permanente du sol et la diversification des cultures. L'opérationnalisation de l'AC réussie n'est

<sup>1</sup> Coordonnateur de l'antenne Afrique de l'Ouest et du Centre de African conservation Tillage Network (ACT)  
<sup>2</sup> Chef de projet Systèmes de production durables et appui-conseil à la fondation FARM



possible que si elle se fait en cohérence avec les réalités socioéconomiques et biophysiques locales. Pour chacun des trois principes, il faut trouver des modalités d'application adaptées aux objectifs et aux ressources des producteurs. Dans la Boucle du Mouhoun, la diversification des cultures (DC) qui est de nature à influencer l'assolement, le fonctionnement et les performances de l'exploitation, apparaît comme le principe de l'AC dont l'application doit être la plus raisonnée eu égard à la diversité des situations. En prélude aux opérations d'introduction de l'AC dans la Boucle du Mouhoun, un diagnostic des exploitations agricoles a permis d'établir une typologie reposant sur des critères de taille et de stade développement des exploitations. Les fonctions, les modalités, les contraintes et les solutions éventuelles à la diversification culturelle ont été discutées avec les producteurs.

Le présent article expose les premiers résultats de l'analyse de cette dynamique d'introduction ou de consolidation de la DC au sein des exploitations. L'objectif de l'analyse était de générer des connaissances utiles pour évaluer la pertinence de cette expérience de DC, assurer son accompagnement adéquat et, le cas échéant, identifier les conditions de sa répliquabilité. Après avoir présenté la valorisation des fonctions de la DC par les exploitants, nous montrons comment la structure de l'exploitation et les objectifs de l'agriculteur influencent le choix des modalités d'application de la DC. Enfin, nous décrivons les contraintes qui apparaissent et les esquisses de solutions envisagées pour pouvoir valoriser pleinement le potentiel de la diversification culturelle.

### Des fonctions différenciées de la diversification des cultures

Il est apparu que la diversification des cultures dans le cadre de l'AC joue trois fonctions dont l'importance varie selon les 4 types d'exploitations identifiés (Tableau 1) : l'amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus agricoles, l'amélioration de l'offre fourragère et la gestion de la fertilité des sols.

La diversification des cultures constitue pour les petites exploitations (Type A et B) un moyen de renforcer la sécurité alimentaire et d'améliorer leurs revenus. Pour près de 40 % de ces familles agricoles, la production céréalière n'est pas suffisante pour couvrir les besoins du ménage. Environ 70 % de la production des légumineuses (arachide, niébé) et/ou de sésame est vendue pour acheter le complément de céréales et couvrir d'autres besoins de trésorerie. Quand on passe des petites aux grandes exploitations l'importance de la fonction de renforcement de la sécurité alimentaire

**Tableau 1. Importance des différentes fonctions de la diversification culturelle au sein des exploitations**

		Type A : petites exploitations en situation précaire	Type B : petites exploitations agricoles en début de croissance	Type C : exploitations moyennes en phase de capitalisation	Type D : grandes exploitations d'agro-éleveurs
Nombre d'actifs agricoles		4	8	14	18
Superficies cultivées (ha)		5	14,2	22,6	63,4
Cheptel des ruminants (UBT)		1	14	28	83
Niveau de mécanisation		Manuel	Attelé	Attelé	Attelé voire motorisé
Fonctions de la diversification des cultures	Amélioration de la sécurité alimentaire et des revenus	+++++	++++	+++	++
	Gestion de la fertilité des sols	++	++	++	+++
	Amélioration de l'offre fourragère	+++	+++	++++	+++++

Légende : Le nombre de + est proportionnel à l'importance de la fonction

décroit tandis que celle d'amélioration de l'offre fourragère augmente. En effet, les moyennes et grandes exploitations (Types C et D) sont largement autosuffisantes, elles commercialisent environ 60 % de leur production céréalière. Par contre, pour ces agriculteurs qui capitalisent ou diversifient leurs activités à travers l'élevage, la question de l'alimentation du bétail devient un problème sérieux – d'autant que l'extension fulgurante des superficies cultivées au cours des années récentes a fortement réduit les aires de pâturages naturels. Leur objectif n'est pas de pouvoir nourrir l'ensemble des animaux du cheptel avec ces plantes fourragères, mais de pouvoir améliorer la productivité de certaines catégories d'animaux comme les vaches allaitantes ou les animaux d'emboche.

Paradoxalement, bien que l'amélioration de la fertilité soit l'objectif recherché initialement par les responsables de l'UGCPA/BM par l'introduction de l'AC, c'est la fonction la moins prioritaire pour tous les types d'exploitations. Ce résultat ne signifie pas

que les agriculteurs sont peu préoccupés par la fertilité de leurs sols, il montre plutôt que pour les petites et moyennes exploitations (type A, B et C), le plus urgent pour eux c'est d'assurer la subsistance de leur famille. Les grandes exploitations sont les plus préoccupées par la dégradation de la fertilité des sols, du fait de certaines pratiques peu durables comme les labours répétitifs et les rotations culturales très simplifiées (coton/maïs) qu'elles mettent en œuvre.

### Une multiplicité de modalités de la diversification des cultures

L'association culturelle, la culture dérobée, la culture relais, la rotation culturelle et la jachère améliorée sont les principales options de diversification des cultures dans la Boucle du Mouhoun (Tableau 2). L'association culturelle, la culture dérobée ou la culture de relais se réfléchissent à l'échelle de la parcelle sur un cycle annuel alors que

la rotation culturale ou la jachère améliorée s'intègrent dans une stratégie pluriannuelle sur l'ensemble de l'exploitation. Ces différentes modalités ne sont pas exclusives, elles interagissent et sont souvent combinées au sein des exploitations.

Le choix des modalités dépend des caractéristiques de l'exploitation, des types de cultures et des itinéraires techniques. Les petites exploitations agricoles qui font face à des contraintes foncières et aux difficultés d'accès aux engrais minéraux préfèrent les associations culturales (sorgho/niébé essentiellement). Les grandes exploitations qui disposent d'une réserve foncière plus ou moins importante optent pour les rotations culturales voire les jachères améliorées notamment sur les terres fortement dégradées. La priorité donnée aux rotations par les grandes exploitations est aussi dictée par la forte mécanisation des opérations de sarclage et buttage. Dans les exploitations moyennes, les superficies en association culturale sont tout aussi grandes que celles sur lesquelles la rotation culturale est pratiquée. La pratique des cultures dérobées et des cultures relais est encore peu développée du fait de la durée très courte de la saison des pluies. Néanmoins, certains producteurs comptent l'introduire pratiquement dans les zones de bas-fond où après la récolte du riz, ils installent le niébé ou la dolique pour produire du fourrage.

### Les défis pour le développement de la diversité culturale

Plusieurs contraintes ont été rencontrées lors de l'introduction ou du renforcement de la diversification culturale au sein des exploitations (Tableau 3).

La compétition entre les espèces pour l'eau, les nutriments et/ou la lumière est la difficulté la plus courante, surtout pour les associations culturales. Il a été noté que le rendement du maïs baisse d'environ 16 % (de 1 780 à 1 540 Kg/ha) lorsqu'on passe de la culture pure aux associations culturales avec le niébé, le brachiaria ou le pois d'Angole. Trois solutions sont alors envisagées : la réduction de la densité de l'une des cultures en présence, le décalage des dates de semis et l'amélioration de la fertilisation.

**Tableau 3. Principales contraintes des différentes modalités de diversification des cultures**

Modalités	Difficultés
Associations culturales	Compétition entre cultures Augmentation de la pénibilité et des temps de travaux
Rotations culturales	Nécessite une réserve foncière Difficulté d'élaboration d'un plan de rotation
Cultures dérobées / relais	Saison des pluies unimodale et courte Manque de variétés adaptées (cycle court) Concurrence avec d'autres activités de l'exploitation agricole
Jachères améliorées	Nécessite un grand espace / réserve foncière Divagation des animaux

**Tableau 2 : Définitions des différentes modalités de la diversification des cultures**

Modalité de diversification culturale	Définition
Association culturale	Conduite d'au moins deux espèces végétales sur une même parcelle en même temps
Culture dérobée	Culture implantée entre deux cultures annuelles principales
Culture relais	Conduite de deux cultures d'espèces différentes sur la même parcelle, la seconde culture est installée juste quelque temps avant la récolte de la première culture
Rotation culturale	Succession dans le temps des espèces végétales différentes sur une même parcelle
Jachère améliorée	Jachère dans laquelle des espèces améliorant la fertilité des sols sont incorporées

L'augmentation de la pénibilité et des temps de travaux de semis et d'entretien des cultures a été observée dans le cas des associations culturales. Cette augmentation qui est en moyenne de 20 % est liée au doublement du temps de réalisation du semis, du démariage et de la récolte. Aucune solution agronomique n'a pas encore été identifiée pour surmonter cette contrainte, l'alternative trouvée avec les producteurs consiste à privilégier les associations de cultures susceptibles d'assurer une bonne rémunération du surcroît de travail ; ce qui compenserait aussi les pertes de rendement de la culture principale. Cette option conduit à préférer les espèces comme le niébé qui ont une valeur marchande élevée.

En aval de la production, la vente des récoltes des nouvelles espèces, même bien appréciées par les producteurs (pois d'Angole, ambérique, brachiaria, dolique, etc.) est aussi une contrainte évoquée. Les modes de valorisation de ces espèces dans l'alimentation humaine et/ou animale ne sont pas encore bien connus de la majorité des exploitants qui participent à la recherche action sur l'AC. En amont, l'accès physique aux semences notamment des espèces exotiques et leur coût élevé sont également des freins à leur introduction dans les exploitations. Cette situation met en évidence l'intérêt de travailler sur le développement des filières des nouvelles espèces qui intéressent les producteurs. Par ailleurs, à l'échelle de l'exploitation, la diversification culturale affecte les itinéraires techniques, l'utilisation, la charge et la division du travail exigeant du producteur une adaptation du fonctionnement de son exploitation et le développement des stratégies pour valoriser le potentiel et gérer les contraintes de la diversification culturale.

raires techniques, l'utilisation, la charge et la division du travail exigeant du producteur une adaptation du fonctionnement de son exploitation et le développement des stratégies pour valoriser le potentiel et gérer les contraintes de la diversification culturale.

### Conclusion

La diversification culturale ne constitue pas en soi une nouveauté pour les producteurs de la Boucle du Mouhoun. Toutefois, les activités de recherche-action engagées sur l'agriculture de conservation contribuent à mettre davantage en évidence la diversité des fonctions, des modalités et des contraintes de cette pratique, permettant ainsi de mieux raisonner son rôle comme outil de développement durable de l'exploitation agricole. La diversification culturale intègre des enjeux beaucoup plus larges de développement des filières (approvisionnement en semences, commercialisation des produits plus ou moins connues des consommateurs, etc.). Par ailleurs, elle suppose pour le producteur d'engager un nouveau processus d'apprentissage qui doit être accompagné par l'adaptation des services de conseil agricole et d'accès aux marchés. Des outils spécifiques d'aide à la décision devraient être élaborés. Dans le cas actuel de l'UGCPA/BM, l'existence de services de commercialisation et d'appui-conseil constitue un atout pour la conduite réussie et le changement d'échelle de cette première expérience de diversification culturale.

Pour en savoir plus sur l'agriculture de conservation en Afrique de l'Ouest et Centrale :

**Djamen N.P., Dugué P., Mkomwa S., Da S.J.B., Essecofy G., Bougoum H. Zerbo I., Ganou S., Andrieu N., Douzet J-M.** 2013. Conservation Agriculture in West and Central Africa in : A Jat R., Sahrawat L. K., Kassam A., (eds.), Conservation Agriculture: Global Prospects and Challenges. CAB International, UK, pp. 311-338



# Les pratiques de gestion de la diversité variétale de l'igname au Bénin

Mohamed Nasser BACO



Variétés d'igname précoces à Tandoua

Photo : M. Nasser BACO

*Au Bénin, l'igname constitue le deuxième produit vivrier après le maïs avec une production de plus de 2 500 000 tonnes et reste l'aliment de base pour une bonne partie de la population. Plusieurs variétés d'igname sont cultivées à travers le pays pour répondre à la demande alimentaire des populations. Pour conserver cette diversité variétale, élément essentiel de la sécurité alimentaire, certaines communautés paysannes ont développé des pratiques de gestion de l'agrobiodiversité de l'igname adossées au savoir traditionnel. Les formes innovantes de circulation et de dissémination des variétés d'igname et les réseaux sociaux qui les sous-tendent contribuent à la préservation du capital variétal de l'igname.*

La diversité agricole est confrontée à un environnement changeant gouverné par le marché et on se demande si les pratiques séculaires peuvent toujours permettre de la conserver. En guise de solution, longtemps jugées inaptes à satisfaire les besoins alimentaires et agricoles croissants des populations, les pratiques paysannes de gestion de l'agrobiodiversité sont de plus en plus reconnues pour la conservation in situ

(Louette et Smale, 1996), et l'article 10 de la Convention sur la Biodiversité, implique que soient identifiées les pratiques locales susceptibles de maintenir l'agrobiodiversité. Quelles sont ces pratiques rencontrées encore aujourd'hui dans l'agriculture africaine?

## Les formes de circulation et d'acquisition des variétés d'igname

### Les dons de variétés

Il témoigne une marque de solidarité vis-à-vis des producteurs qui, pour diverses raisons (maladies, calamités, voyage, etc.), ont perdu leur matériel végétal. En milieu Bariba<sup>1</sup>, le don de variétés est aussi un signe de reconnaissance ou une marque de relations d'alliance. Les dons de variétés, proviennent essentiellement des amis (51%) puis du parrain (14%), des voisins de champ (13%), des collatéraux (12%) et du père (10%). Dans la tradition africaine, le don demeure un mécanisme fondamental de régulation des liens sociaux ordinaires et de ceux relatifs à la parenté (Nicolas, 1986). Quel que soit le lien entre le donneur et le receveur, la quantité donnée n'excède pas 60 semences, équivalant à la plantation d'une ligne de buttes d'igname.

Le don n'est donc pas une action philanthropique. En tant que forme d'échange, le don de semence induit le « contre-don », qui est un don de retour en vue de renforcer les liens. Seignobos (1992) remarque dans le Nord Cameroun qu'on ne remet jamais gratuitement un pied d'igname. Rapporant l'exemple du manioc en Amazonie, Emperaire et al. (1998), constatent que le don permet au paysan donateur de renforcer sa position sociale. Dans le Nord Bénin, le don de variétés de certains autochtones vers des migrants crée des relations de dépendance, les premiers tendant à placer les nouveaux venus sous leur coupe. Les dons de variétés entre paysans appellent aussi des contre-dons indirects qui peuvent être la participation du receveur aux activités de défrichage, de labour, de buttage, de plantation... dans le champ du donneur. Après récolte, le receveur peut aussi donner en contrepartie non exigible quelques tubercules d'igname de la variété reçue pour témoigner de sa reconnaissance. Une autre forme de contre-don est observée entre les agriculteurs Bariba et les agro-éleveurs peuls, qui en contrepartie du don de semence, se voient confier les animaux de trait du donneur Bariba pour leur engraissement.

### L'achat de variétés

Il n'y a pas de marché à proprement parler pour les semences. Les ventes se font au champ. Il existe dans tous les villages, des paysans qui sont relativement connus comme vendeurs de semences. Une semence est achetée environ à 40 FCFA. En général, l'acheteur veut accroître le nombre de tubercules d'une variété qu'il possède déjà. Lorsqu'il s'agit d'un producteur qui cherche des semences pour démarrer un champ d'igname (cas de nouveau migrant, de paysan ayant abandonné l'agriculture pendant un certains temps pour diverses raisons...) il reçoit en général gratuitement le matériel de culture.

### Les échanges inter-paysans de variétés ou le troc de variétés

Dans un travail similaire sur le manioc, (Emperaire et al., 1998) remarquent que les échanges se font entre individus bien déterminés sur le plan social et qui empruntent des réseaux déjà constitués. Les échanges portent aussi bien sur les variétés tardives

<sup>1</sup> Groupe ethnique du Nord du Bénin



Photo : Assounou

Variétés d'igname tardives

### **L'héritage comme base de transmission intrafamiliale et intergénérationnelle de variétés**

L'héritage est la transmission aux ayants droit des biens, des propriétés, du patrimoine matériel et immatériel. Il est la première forme d'obtention des cultivars d'igname. Le portefeuille variétal fait partie de la succession dont les enfants de sexe masculin héritent, ce qui rappelle la succession sur le foncier. Cette disposition successorale ne répond pas au principe de la loi musulmane qui fait hériter les filles et les garçons dans des proportions respectives du simple au double. Après la mort du père, les enfants de sexe masculin récupèrent les variétés qu'il cultivait de son vivant. Le paysan B. Tchaga du village de Wari justifiant le faible nombre de cultivars qu'il cultive affirma : « [...] je n'ai pas beaucoup de variétés car je n'ai pas pu hériter de celles de mon père. A sa mort, j'étais absent et mes frères aînés en ont profité pour se partager les cultivars [...] ». Ce témoignage confirme l'importance de l'héritage dans la constitution de la « base variétale » de l'exploitation. A l'instar d'autres ressources agricoles (terre, cheptel...), les semences d'igname font partie du patrimoine successoral auquel l'héritier a droit.

12

que précoces, selon des bases qui diffèrent d'un village à l'autre. A Kinnou kpanou et à Goro, dans la commune de Tchaourou par exemple, un sac de semences de tandoua (variétés précoces), vaut deux sacs d'assounou (variétés tardives) (photo 2 et 3). Cette règle d'échange variétal s'explique par le fait que dans ces deux villages les variétés tardives sont produites à grande échelle, rendant un accès aux semences des variétés précoces plus difficile. Dans les autres villages, la quantité cédée est proportionnelle à celle reçue. Les échanges variétaux sont des pratiques de proximité, qui s'effectuent surtout entre paysans d'un même village (70% des cas), moyennement entre villages (25%) et rarement entre villages transfrontaliers (5%) (Baco et al. 2008). Dans une étude similaire sur le taro au Vanuatu, Cailion et al. (2005) montrent que les échanges de variétés se font surtout entre paysans de la même famille dans le même village. En Amazonie brésilienne par contre, les variétés de manioc échangées peuvent venir de plusieurs centaines de kilomètres (Brésil, Colombie, Venezuela) pour se greffer au stock initial (Pinton et Empeiraire, 2001 ; Pinton, 2002). Les échanges montrent l'existence d'une forte perméabilité culturelle et matérielle entre les différents groupes familiaux, ethniques et géographiques.

Cette analyse des formes spécifiques de circulation des variétés révèle donc que la semence végétale est à la fois une semence du capital culturel, économique, social, et symbolique. Une fois acquise, elle permet au paysan d'améliorer ses connaissances et les potentialités économiques de son système de production agricole, de renforcer sa position et son influence dans le réseau sociotechnique. La section suivante décrit les institutions sociales qui servent d'infrastructures dans la circulation et la transmissions des semences d'igname.

### **Les infrastructures sociales de circulation et de transmission des variétés**

Les pratiques agricoles de renouvellement et d'enrichissement de la diversité sont couplées à des pratiques sociales qui dépassent le cadre de l'unité de production. Elles s'inscrivent dans une dynamique sociale qui rend compte de certains aspects du fonctionnement de la population du nord Bénin. « Dans toutes les sociétés humaines, les individus reçoivent les premiers éléments de leur statut et de leur identité sociale par la parenté » (Ghasarian, 1996, p. 11). La parenté est le support des échanges, essentiels pour la conduite des activités agricoles. La parenté dans le Nord Bénin se fonde aussi bien sur la consanguinité que sur les relations d'alliance et de liens symboliques que Ghasarian (1996) qualifie de « parenté fictive ». Les amis chers sont des frères, les parents des amis sont rangés dans la catégorie des parents, etc. Cette extension généralisée des liens de parenté concourt à établir des réseaux entre différents groupes qui peuvent être reliés entre deux ou plusieurs membres offrant ainsi différents circuits d'échanges variétaux intra- et intergroupes. Ces réseaux de circulation variétale lient les parents aux enfants, les aînés aux cadets, les oncles aux neveux, des amis entre eux. Autrement dit, ils concernent aussi bien les membres d'un même réseau socio-affectif que des individus extérieurs dépassant parfois le cadre de leur communauté. Il s'ensuit un brassage et une dissémination géographique des variétés. Les réseaux sociaux (affiliation parentales et héritages, relations d'entraide et de prestation de services, mariages, migrations, etc.) apparaissent comme la base de la circulation géographique et de transmission intergénérationnelle et interfamiliales des variétés

### **Le « Wuru » ou entraide et la prestation de service : deux sources d'introduction variétale**

Le travail collectif appelé « wuru » en bariba, est une forme d'organisation traditionnelle d'entraide où le seul facteur mis en commun est le travail de la terre. Environ 30% des paysans enquêtés y participent, principalement les 25-40 ans, et assurent ainsi les activités les plus difficiles (défrichage, buttage...), dans les champs individuels, à tour de rôle. Ce type d'entraide est une stratégie d'adaptation aux besoins des populations rurales très généralement observée « avec l'avènement de l'appropriation individuelle des moyens de production tels que la terre... » (Dissou, 1998 : 83). Le travail collectif est perçu comme une solution pour affronter les difficultés liées à l'agriculture de subsistance. Il demeure plus élevé dans l'extrême-nord et dans la zone vivrière du Sud Borgou. Il atteste de la volonté des communautés rencontrées de perpétuer le ciment communautaire. Cette organisation sociale du travail joue un rôle dans les flux intra-villageois de cultivars. En travaillant dans les différents champs, les paysans découvrent chez leurs hôtes de nouveaux cultivars qu'ils introduisent dans leur exploitation.

### **Le mariage comme base de transmission interfamiliale des variétés**

Dans la société Bariba, c'est le régime patrilocal qui est de règle. Les femmes participent à l'enrichissement du portefeuille variétal de la famille en introduisant après mariage les cultivars qui répondent aux préparations culinaires de leur choix et qui n'existent pas toujours dans la famille d'ac-



## Des pratiques endogènes au service de l'agrobiodiversité

cueil. Les variétés généralement introduites sont celles qui répondent aux exigences de l'igname pilée telles que déba, kpouna, koukuma, gogo, doubayessirou, etc. On peut alors supposer que les ethnies pratiquant l'exogamie et la polygamie reçoivent par les liens nuptiaux les cultivars des autres ethnies, ce qui peut entraîner des similarités variétales entre ethnies exogamiques. C'est le cas des Gando et des Lokpa et des Berba chez qui l'exogamie est la règle. Les relations d'intermariage justifient alors en partie les fortes similarités variétales observées entre ces trois ethnies et les autres (Baco et al., 2007). Dans les familles traditionnelles Bariba et surtout Peule, l'endogamie demeure le principe régissant les mariages. Les relations d'intermariage n'enrichissent que très peu les portefeuilles variétaux des Peulh et des Bariba.

### La migration comme base de circulation géographique des variétés

Une trentaine de variétés ont été introduites dans l'ensemble des villages étudiés à partir d'autres régions du pays ou d'autres États. Avec environ 10 cultivars introduits, le village de Yébessi a le plus fort taux d'introduction, ce qui s'expliquerait par l'implication des jeunes dans les migrations saisonnières vers les régions environnantes. Profitant de leur relative proximité avec le Nigeria, les jeunes de Kinnou kpanou et Goro émigraient (il y a une vingtaine d'année) au Nigeria d'où ils rapportaient de nouvelles variétés comme : ahimon, ofègui, awèrè, eléssou, homoya, alakissa... Les introductions à partir des pays voisins sont surtout intenses au niveau des villages frontaliers avec le Nigeria. Les immigrants venus de l'Atacora en quête de bonnes terres arables introduisent des variétés dans les villages d'accueil. Les transferts variétaux s'accompagnent rarement de transferts de nom. Dans le cas où l'introduction de la variété n'est pas suivie du transfert de son nom, la variété est renommée. Le nom donné (ahimon, abudja, olodo, homoya, ofèhui...) est en général celui d'une variété déjà existante, bien que les deux variétés soient différentes génétiquement. L'introduction de la variété permet ainsi un enrichissement du pool génétique local bien que cet enrichissement soit masqué par le processus de nomination des variétés. Une modélisation de la dynamique sociotechnique du capital variétal au niveau paysan devient alors possible.

### Conclusion

L'héritage, le mariage, la migration, l'échange et la prestation de service entre paysans sont ressortis comme les bases sociales de la transmission intergénérationnelle, intra et interfamiliale et de la circulation géographique des variétés d'igname. Le capital variétal du paysan reste rarement fixe ou invariant. Il est dynamique et peut dans un intervalle de temps donné, diminuer, augmenter ou

La culture polyvariétale. Elle consiste à cultiver à la fois plusieurs variétés présentant diverses caractéristiques agronomiques (précocité, rendement, résistance aux maladies, parasites et sécheresse, etc.) et culinaires dans un même champ ou dans des champs différents. Les variétés en combinaison sont fonction des préférences du paysan, du type de sol, du stade d'évolution de la jachère et du souci d'assurer une sécurité alimentaire à la famille. Cette pratique se retrouve dans toutes les zones de production au Bénin. Elle est plus active au nord et surtout dans l'aire culturelle Bariba où un paysan peut cumuler dans son champ plus de 12 variétés d'igname (Dansi et al., 1997). Mais on observe cette tendance chez tous les producteurs d'ignames sans distinction d'ethnie, de sexe ou de niveau social (Tostain et al., 2002).

Plusieurs avantages sont à l'actif de cette pratique endogène. Elle permet aux paysans de cultiver les variétés s'adaptant le mieux aux conditions pédologiques de leurs champs et répondant à la fois à leurs divers besoins. Elle autorise la conservation d'une grande diversité variétale intra et inter-spécifique. Dansi et al. (1997) ont montré que l'association de variétés à précocité différente permet aux paysans un échelonnement de la récolte dans le temps et donc de disposer d'un stock vivrier jusqu'à la nouvelle récolte. La pratique de la culture polyvariétale donne aux paysans la capacité de gérer les incertitudes et les risques en sélectionnant les variétés qui répondent mieux à leurs objectifs. En milieu Bariba, la détention de plusieurs variétés est à la fois un critère de prestige pour le paysan et une source d'enrichissement.

Malgré ces multiples avantages, la culture polyvariétale est handicapée par le peu d'importance accordée à certaines variétés mineures d'igname telles que Touko-nou-Woura, Soassé, Boubiri-boubiri, Bomatangui, Moussougou souan, Akpinnou, Yô soussou qui ne présentent aucun avantage financier et finissent par disparaître.

stagner en fonction non seulement de la densité du réseau social dans lequel le paysan se trouve mais aussi de son niveau d'implication et de participation dans le réseau. Ce résultat suggère que l'on mette à contribution les réseaux sociaux, les liens affectifs, familiaux, pour diffuser les nouvelles variétés dans un espace géographique plus grand. Les échanges inter-paysans favorisent le brassage et la dissémination géographique des variétés. Plus la variété est possédée par de nombreux paysans et à des endroits différents, moins rapide sera sa disparition. Ces échanges

Marquage identitaire et culturel de certaines variétés. Les variétés utilisées au Bénin varient selon les aires culturelles. Dans des communautés traditionnelles paysannes, certains cultivars sont associés à des fonctions sociales et religieuses précises. C'est le cas, en milieu Bariba, de Kpanhoura utilisé pour les fêtes d'ignames et de Kinkérékou qui permet de tester les compétences culinaires des jeunes femmes nouvellement mariées.

Les variétés de niébé (*Vigna sp.*) Nibodilè, Nansi, Daliwa, Gangbé et Kelena, sont utilisées par les Boo de la localité de Ségbana, au nord du pays en offrande aux mânes des ancêtres pour assurer une réussite à la chasse, « amener la pluie » et faire les sacrifices rituels à l'occasion de la naissance de jumeaux.

Dans le sud du pays, ce sont les variétés rouges du niébé qui interviennent comme offrande dans les cérémonies des sociétés « secrètes » vodoun telles que Oro, Sakpata, Hèbiosso, Dan, Zangbéto, et dans certaines cérémonies funéraires. Cette nécessité d'avoir ces variétés rouges pour les cultes amène des paysans à consacrer de petites parcelles à leur culture. Les acteurs impliqués dans ces pratiques sont surtout les chefs coutumiers, les chefs de terres et les vieilles femmes, garants de la tradition.

Ces pratiques ont l'avantage de permettre une conservation durable des variétés concernées même quand celles-ci cessent d'être compétitives. L'abandon ou l'indifférence actuelle des jeunes vis-à-vis des pratiques culturelles impliquant ces variétés pourrait compromettre à la longue leur maintien et favoriser leur disparition (Tostain et al., 2002).

**Mohamed Nasser Baco, Gauthier Biaou, Florence Pinton et Jean-Paul Lescure,** « Les savoirs paysans traditionnels conservent-ils encore l'agrobiodiversité au Bénin ? », *Base [En ligne]*, numéro 3, Volume 11 (2007), 201-210  
URL : <http://popups.ulg.ac.be/1780-4507/index.php?id=851>.

jouent ainsi un grand rôle dans la conservation locale des cultivars<sup>2</sup>.

#### Dr. Ir. Mohamed Nasser BACO

Agro-sociologue  
Maître Assistant des Universités du CAMES  
Chef du Département Economie et Sociologie Rurales  
Faculté d'Agronomie (FA), Université de Parakou (UP)  
BP: 27 Parakou, Tel: (00229) 96061664 / 90047180  
[nasserbaco@yahoo.fr](mailto:nasserbaco@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Les cultivars sont des variétés de plante présentant des caractéristiques propres. Ils sont souvent obtenus par sélection. Ils peuvent par exemple être choisis pour leurs qualités esthétiques (forme et couleur), leur adaptation à un biotope précis (sol à haute teneur en sel, manque d'eau), leur vitesse de croissance ou encore leur résistance à des maladies.



# Les systèmes d'approvisionnement en semences de mils et sorghos au Mali : production, diffusion et conservation des variétés en milieu paysan

Coulibaly H.<sup>1</sup>, Bazile D.<sup>2</sup>, Sidibé Amadou<sup>3</sup>, Abrami G.<sup>4</sup>

*Le Mali, pays sahélien, est situé dans un centre de diversité d'espèces parmi lesquelles figurent les mils (*Pennisetum glaucaum*) et les sorghos (*Sorghum bicolor*). Ils constituent la base de l'alimentation pour la majorité de la population rurale. La production à la ferme représente la principale source d'approvisionnement en semences du paysan. Néanmoins, pour des raisons de sécheresse, de ravageurs ou de mauvaise production, le paysan peut manquer de semences de qualité ou désirer modifier ses choix variétaux. Il peut alors avoir recours à deux systèmes : le système semencier formel (SSF) et le système semencier paysan (SSP) qui coexistent sur le même espace (Almekinders et Louwaars, 2002). Depuis 2002 nous assistons à l'émergence d'autres acteurs, tels les organisations paysannes (OP) ou les organisations non gouvernementales (ONG), qui participent activement à la couverture des besoins en semences des producteurs et remettent en question cette dichotomie entre les deux systèmes semenciers.*

14

## Matériel et méthode

Cette étude détaille la structure et le fonctionnement du Service semencier national (SSN) pour les deux espèces, mil et sorgho. Elle s'appuie sur une analyse de divers rapports d'activités des antennes régionales du SSN complétée par des interviews auprès de responsables de ce service et des paysans. Les données recueillies sont confrontées aux résultats des essais conduits par l'organisation faitière des OP (Association des organisations professionnelles paysannes, AOPOP) dans la région de Ségou sur la production et la diffusion de semences de variétés améliorées. Le fonctionnement du SSP a déjà été décrit dans différents travaux à travers des enquêtes et des ateliers associant les jeux de rôles et la modélisation multiagent (Bazile et al., 2005). Nous utilisons ces connaissances pour expliquer l'articulation des acteurs du SSP avec ceux du SSF (Bazile et al., 2006). general, none of these systems satisfies peasants' need of millet and/or sorghum seeds.

Le langage de modélisation UML (Unified Modeling Language) est utilisé pour représenter les systèmes étudiés en termes d'objets et d'interaction entre ces objets (Booch et al., 2000). Il permet de formaliser un modèle conceptuel



Photo : CIRAD

Production de semences de sorgho

reliant le SSF et le SSP, indépendamment d'un langage de programmation. Notre recherche applique ce formalisme à la compréhension de la production et de la diffusion des variétés améliorées de mil et de sorgho au Mali.

## Résultats et discussions

Un système semencier a pour rôle de fournir aux paysans en temps opportun les semences en qualité et quantité suffisantes.

Il recouvre à la fois les méthodes de sélection, de production et de diffusion des variétés. Pour répondre à cette mission d'intérêt général, plusieurs services du ministère de l'Agriculture interviennent dans la mise en œuvre de la politique semencière au Mali : l'Institut d'économie rurale (IER), le Système semen-

cier national (SSN), la Direction générale de la réglementation et du contrôle du secteur du développement rural et les structures d'encadrement technique. Le SSN coordonne les activités semencières des services de l'État à l'échelle du pays. Il recense les besoins en semences des structures d'encadrement, soumet le programme de production de semences de base à l'IER. Il établit le programme de production des semences et le fait exécuter par des paysans semenciers. Enfin, il finance les activités de contrôle et de certification et assure la commercialisation des semences certifiées (R1 et R2). Les semences de base proviennent d'une multiplication dont l'origine première des semences est la récolte produite par des plantes initiales détenues et conservées par un obtenteur (organisme public ou privé). La première reproduction à partir des semences de base constitue les



semences certifiées R1. La seconde reproduction constitue les semences certifiées R2 issues de R1. Les générations de semences au-delà de la R2 ne sont pas admises à la certification au Mali.

Un protocole d'accord lie le SSN à l'IER pour la fourniture des semences de base. Trois antennes - Samanko, Babougou et M'Péssoba - participent à la production de semences certifiées R1 de mils et sorghos en collaboration avec les paysans semenciers de villages environnants.

Depuis 2005, la production des R2 destinées aux emblavures est réalisée par des coopératives paysannes constituées dans le cadre du Projet d'appui à la filière semencière (Pafisem). Après les opérations de contrôle au champ, d'analyse et de certification des semences qui sont effectuées par les Directions régionales de l'Agriculture et le Laboratoire de semences de Bamako, les R2 sont stockées dans les magasins des antennes et au siège du SSN où elles sont vendues aux demandeurs (figure 1).

Malgré un SSF en apparence opérationnel, on note que les variétés améliorées ont enregistré peu de progression dans les surfaces cultivées (5 à 10 %) à cause, d'une part, de leur inadaptation aux conditions socio-économiques et environnementales locales et, d'autre part, du fait du manque d'information, ou de connexion, entre le paysan et les distributeurs de semences améliorées.

Cela détermine une grande disparité entre l'offre en semences, la demande et les ventes. Pour les mils et sorghos, lors d'une bonne année de production (comme ce fut le cas en 2003-2004), il y a très peu d'achat de semences. Mais en année de mauvaise production (par exemple 2004-2005), l'offre de semences certifiées est souvent insuffisante par rapport aux besoins des paysans. Cela illustre bien la difficulté de maîtriser la production de semences pour les mils et les sorghos qui sont des céréales d'autoconsommation dont la reproduction des semences à la ferme constitue la pratique la plus courante. Le fait que les échanges restent gratuits en milieu paysan constitue un handicap de plus pour la commercialisation des variétés améliorées de ces deux espèces.

C'est pourquoi l'AOPP a mis en place des activités semencières dans la région de Ségou (figure 2) pour répondre au besoin des paysans en termes d'amélioration des variétés sur deux critères : la productivité et la réduction de la longueur du cycle.

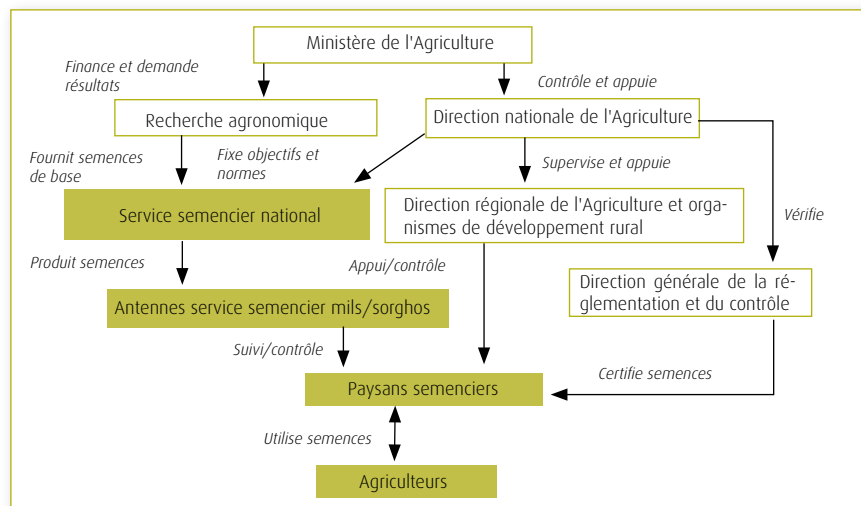


Figure 1. Production et diffusion de semences certifiées par le Système semencier national.

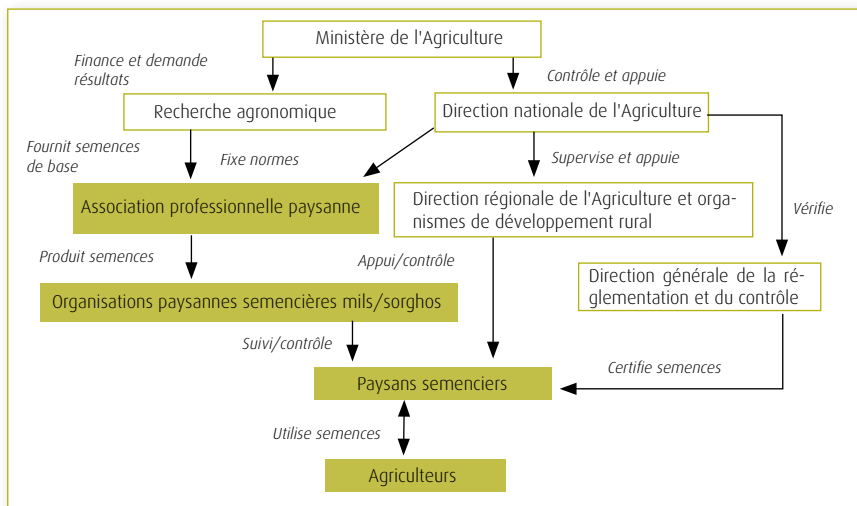


Figure 2. Production et diffusion de semences certifiées par les organisations paysannes.

Dans un premier temps, elle identifie avec les techniciens du SSN quelques variétés adaptées aux zones géographiques où elle souhaite intervenir. Puis, elle recherche les semences de base ou les R1 auprès de la recherche agronomique et quelques OP produisent les R2 pour les besoins des paysans des localités concernées. L'AOPP prend en charge les frais de certification et diffuse les semences produites par le biais des OP. Ces semences certifiées sont vendues aux adhérents des OP membres ou non de l'AOPP à un prix inférieur à celui du SSF pour faciliter l'accès à un maximum de paysans.

Dans le SSP, la sélection de semences repose sur les savoirs locaux et les paysans pratiquent une sélection massale à chaque génération pendant les récoltes en fonction d'objectifs de production et une appréciation propre des variétés. Les critères de maintien des variétés locales sont larges et concernent aussi bien le cycle, la stabilité du rendement, le goût, la conservation que la résistance aux maladies. La reproduction des semences chaque année sur le champ paysan conduit à une évolution adaptative des variétés. C'est pourquoi toutes les exploitations peuvent être demandeurs et fournisseurs de semences, selon le moment, pour répondre au devoir de solidarité au sein des communautés (en fonction du lignage ou du statut social). Le fait que certains paysans soient membres d'OP permet d'introduire de

nouvelles variétés améliorées dans le village et d'enrichir la diversité génétique existante. Après introduction, la sélection des semences des variétés traditionnelles et améliorées est faite selon les mêmes techniques.

Ensuite, la diffusion des variétés améliorées suit les mêmes mécanismes d'échanges que les variétés locales. Ainsi, on voit bien l'importance et le rôle que peuvent jouer les OP dans l'introduction et la circulation du matériel amélioré dans les zones rurales enclavées. Néanmoins, il est important de bien comprendre l'articulation du SSP et du SSF avec les OP à leur interface pour pouvoir maîtriser les effets négatifs de diffusion massive d'une seule variété améliorée par un leader paysan reconnu au niveau du village qui contribuerait à accroître l'érosion génétique et la perte de la diversité variétale.

## Conclusion

Le SSN diffuse les variétés modernes suivant un schéma institutionnel centralisé non satisfaisant pour répondre aux besoins spécifiques et non programmés en semences des paysans. Pourtant, même si le SSP assure environ 90 % de la production de semences, il se limite en général à l'aire géographique d'une petite région naturelle et diffuse des semences de qualités assez différentes selon les soins apportés à la sélection par les différents paysans. Depuis 2002, l'AOPP produit et diffuse avec succès des semences améliorées auprès des paysans au Mali.

Cette voie nouvelle à l'interface entre le SSP et le SSN devrait permettre d'améliorer l'approvisionnement en semences de qualité pour le paysan.

**Harouna Coulibaly<sup>1</sup>, Didier Bazile<sup>2</sup>, Amadou Sidibé<sup>3</sup>, Géraldine Abrami<sup>3</sup>**

2008. Les systèmes d'approvisionnement en semences de mils et sorghos au Mali : production, diffusion et conservation des variétés en milieu paysan. Cahiers Agricultures, 17 (2) : 199-202.

<sup>1</sup> Institut d'économie rurale (IER), Sotuba, BP 262, Bamako Mali <hscoulibaly@yahoo.fr> <sidibea20@yahoo.fr>

<sup>2</sup> Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), Département Environnements & Sociétés, UPR 47 « GREEN », Campus international de Baillarguet, TA C-47/F, 34398 Montpellier cedex 5 <didier.bazile@cirad.fr>

<sup>3</sup> Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (cemagret), UMR G-Eau, 361, rue Jean-François Breton, BP 5095, 34398 Montpellier <geraldine.abrami@cemagret.fr>



# LES CHAMPS DE DIVERSITES PHYTOGENETIQUES : Un dispositif de renforcement des capacités paysannes pour une meilleure conservation des ressources agrobiologiques

Saley Sadikou, Abdoulaye Soumaila, PPILDA

16



Photo : Janneke Bruij

Associations de légumes dans un jardin potager

*Au Niger, dans la zone de Maradi en particulier, les agriculteurs font face à de multiples contraintes : la faible productivité des pratiques agricoles utilisées, des difficultés d'accès aux semences améliorées, et des problèmes de conservation de la production. Pour contribuer à résoudre ces contraintes,*

*le Projet de Promotion de l'Initiative Locale pour le Développement à Aguié (PPILDA) et l'Institut International des Ressources Phylogénétiques (IPGRI) ont mis au point et expérimenté un dispositif de renforcement des capacités des producteurs : les champs de diversités Phylogénétiques (CD).*

Le CD est un dispositif participatif de renforcement des capacités des paysans en termes de connaissance, de conservation et de valorisation des ressources Phylogénétiques agricoles.

Les CD poursuivent plusieurs objectifs :

- L'acquisition par les paysans de nouvelles connaissances sur les plantes et leur environnement;



- La découverte de la diversité Phytogénétique et variétale issue du milieu paysan ou des structures de recherche ;
- La caractérisation des variétés (précocité, résistance à la sécheresse, aux ennemis des cultures, niveau de rendement,...) ;
- L'acquisition d'outils d'aide à la décision par rapport au choix des variétés et des ressources phytogénétiques ;
- La mise en place d'un dispositif de conservation des ressources phytogénétiques agricoles.

## Un processus de mise en place participatif

Le champ de diversité est une approche innovante de vulgarisation qui se base sur un partenariat entre paysans, chercheurs et agents de vulgarisation. C'est un dispositif participatif d'expérimentation et de démonstration de diverses variétés et ressources génétiques locales et externes ainsi que d'autres techniques de production demandées par les producteurs.

Le processus participatif de sa mise en place commence par un autodiagnostic villageois, et il se poursuit par l'identification des sites, des participants et par la négociation sur le dispositif de mise en œuvre et de suivi-évaluation à mettre en place. La mise en place comprend aussi des échanges avec d'autres CD, et se termine par une foire de semences et d'autoévaluation au niveau du village et de la grappe de villages. Des actions d'accompagnement (accès aux intrants, outils, ...) sont aussi prévues, ainsi que la capitalisation et la diffusion des résultats. Les CD sont réalisés de juin à octobre. Les CD ont concerné aussi bien les adultes que les jeunes, filles et garçons.

## Promotion de l'innovation et diffusion à grande échelle de semences à haut rendement

De 2005 à 2012, 37 CD ont été mis en place dans les 6 communes d'intervention du Projet de Promotion de l'Initiative Locale pour le Développement à Aguié (PPILDA). 1 110 bénéficiaires directs ont été formés (dont 330 femmes). En moyenne, un bénéficiaire des CD vulgarise ses nouvelles connaissances autour de 12 autres personnes : on estime donc un total de 13 320 bénéficiaires touchés par le projet.

La mise en œuvre des CD a permis aussi:

- la vulgarisation des connaissances sur une cinquantaine de variétés améliorées et locales de mil, sorgho, arachide et niébé; les variétés sélectionnées permettent un gain en production de 23 à 50% ;



Photo : IED Afrique

Produits maraîchers dans un CD

- l'émergence de 11 groupements paysans CD pour la réplique des actions dans d'autres terroirs, qui disposent d'une reconnaissance juridique qui leur permet de mener des activités lucratives comme la production de semences. Ils disposent, tous, de fonds propres pour continuer leurs activités.
- la création de banques de semences inter villageoises et l'organisation de 4 foires locales de semences qui ont permis à des milliers de producteurs de découvrir des nouvelles variétés performantes de différentes spéculations (mil, sorgho, niébé, arachide).

A noter qu'entre 2005 et 2012, la mise en place des CD a aussi favorisé la production de 300 tonnes de semences améliorées, qui ont permis d'emblaver 30 000 ha au profit de 20 000 petits producteurs.

Les avantages des champs de diversité Phytogénétiques sont multiples. Non seulement, ils permettent aux paysans de découvrir des technologies et innovations adaptées et peu coûteuses, ils constituent également des cadres d'auto formation et d'auto-encadrement des producteurs, de promotion et de diffusion des technologies et innovations de production agricoles porteuses et des cadres de création et de consolidation d'un partenariat synergique entre paysans, agents de vulgarisation et chercheurs.

La contrainte majeure liée à la mise en œuvre des CD réside dans l'analphabétisme de certains participants ; ce qui limite la conservation et la valorisation des informations relatives aux formations reçues.

## Les principales étapes de la mise en œuvre d'un CD

- Concertation paysans, agents de vulgarisation et chercheurs pour la conception du dispositif (sur 0.5 ha minimum) ;
- Identification du matériel végétal, du site et des paysans bénéficiaires de la formation (25 paysans au maximum) ;
- Définition de modules de formation, des indicateurs communs et de la périodicité de la tenue des séances d'animation des champs ;
- Mise en œuvre, visites d'échanges inter producteurs, journées portes ouvertes ;
- Suivi et auto évaluation participatifs ;
- Organisation de foires de semences inter villageoises, locales ou régionales.

**Saley Sadikou**, responsable national de suivi-évaluation, PPI-Ruwanmu project  
S\_saley@yahoo.fr

**Abdoulaye Soumaïla**, responsable régional de suivi-évaluation, PPI-Ruwanmu project  
abdoulaye71soum@gmail.com

Source : Note technique de capitalisation sur l'approche de recherche/diffusion de l'innovation paysanne dans le cadre du PPILDA (Mai 2013)



# Agrobiodiversité en terres salées: l'expérience de Green Sénégal dans le village de Ndoff

Green Sénégal

Le Groupe de Recherche et d'Etudes Environnementales (GREEN Sénégal) contribue, depuis plusieurs années, à la sécurité alimentaire des communautés paysannes du Sénégal, à travers la promotion d'une agriculture durable, la protection et la préservation durable de l'environnement et des ressources naturelles. Pour aider les populations de Ndoff, un village de la région de Fatick, au Sénégal, à faire face à l'avancée de la langue salée qui menace la riziculture, GREEN Sénégal a lancé, au début des années 2000, un projet test destiné à valoriser les variétés de semences traditionnelles. Le projet a eu une incidence très positive sur la réduction de la pauvreté dans le village.

18



Photo : Green Sénégal

La biodiversité reprend peu à peu ses droits dans la Vallée de Ndoff

## Une activité rizicole en perte de vitesse à cause de la salinisation des terres

La riziculture est une activité agricole très ancienne dans le village de Ndoff (Communauté rurale de Loul Sessène, région de Fatick, Sénégal). Essentiellement pratiquée par les femmes, elle contribue grandement à la sécurité alimentaire des populations en maintenant l'achat de riz importé à des niveaux relativement bas. La riziculture locale vient en complément à la culture de rente dont elle pallie les fluctuations (Famara Diédhiou, Assane Gueye, Nalla Mbaye in *Femmes et souveraineté alimentaire*, Revue AGRIDAPE, Vol. 25 N° 3, Novembre 2009).

Les systèmes de production du riz reposent sur une diversité génétique importante des espèces cultivées. Depuis très longtemps, les femmes de Ndoff entretiennent soigneusement l'agrobiodiversité du riz en conservant une dizaine de variétés locales. Mieux adaptées aux conditions pédoclimatiques du terroir, ces variétés assurent une productivité relativement importante.

Toutefois, à cause d'une pluviométrie aléatoire et de l'avancée continue de la langue

salée, l'activité rizicole a été sérieusement éprouvée ces dernières années. Beaucoup de terres se sont dégradées et sont devenues impropres à la riziculture. La production est constamment en baisse tandis que la diversité génétique, si caractéristique des systèmes de production rizicole de la zone, est fortement menacée.

## Le coup de pouce de Green Sénégal pour impulser les activités agropastorales

Pour endiguer le problème de la salinisation des terres, redynamiser la riziculture en perte de vitesse à Ndoff et revaloriser les variétés locales, le Groupe de Recherche et d'Etudes Environnementales (Green Sénégal) a lancé au début des années 2000, grâce à un appui financier du FEM, le Projet « Agrobiodiversité en terres salées ».

L'objectif global du projet est d'améliorer, d'une part, la gestion durable des terres et d'autre part les conditions socio-économiques des bénéficiaires par une augmentation de la production agricole et des revenus, la diversification, l'amélioration et l'alimentation des populations, une meilleure gestion des ressources naturelles et

le renforcement des capacités financières et organisationnelles de l'Union des Groupements de Ndoff.

De façon plus spécifique, le projet cherche à (i) réhabiliter, améliorer et gérer de façon durable les terres pour la riziculture, (ii) améliorer durablement la fertilité des terres, (iii) identifier des variétés de riz à haut rendement adapté à la salinité, (iv) satisfaire les besoins de consommation de riz et (v) renforcer les capacités organisationnelles et de gestion des bénéficiaires.

Un premier financement Micro-FEM avait permis la construction et la finition d'une digue de retenue d'eau en 2002. Cet ouvrage a permis la récupération de cinquante (50) ha de terres dégradées par le phénomène de salinisation.

Toutefois, pour la continuité des actions déjà entreprises et permettre aux populations de tirer le maximum de profits des investissements, le Micro-FEM a financé un deuxième projet afin d'impulser des activités agro-pastorales au niveau de toute la zone, en partenariat avec l'ISRA.

La phase test a été réalisée sur de petites portions de terre. En 2005, les parcelles de culture ont été réalisées sur la zone récupérée grâce à la construction de la digue.



## Stratégie de mise en œuvre du projet

La méthodologie du projet a été basée sur une approche participative qui a pu soutenir les efforts délibérés de changements dans les stratégies de production rizicole dans le Terroir de Ndoff.

Toutes les activités du projet ont été soutenues par des formations (gestion financière, techniques de production, aménagement de bassin, protection des cultures et des récoltes, etc.) basées sur la situation réelle où les populations travaillent, tout en accordant la priorité au développement des techniques et technologies appropriées et durables. Elles ont également consisté à développer les capacités des bénéficiaires dans la gestion de leurs exploitations et dans la maîtrise des moyens de production au niveau local.

Sur le plan organisationnel, Le regroupement a, grâce au projet mis en place une organisation structurante où les responsabilités des actions sont partagées entre les acteurs. Des commissions fonctionnelles ont été mises en place avec des objectifs spécifiques qui tournent autour de la planification et du suivi des réalisations.

## Des aménagements hydrauliques pour contrer la langue salée

Une digue anti-sel a été réalisée entre 2000 – 2002, avec un budget autour de 4,7 millions de F CFA. La population s'était beaucoup investie durant les travaux de creusement et de remblai. A titre symbolique, tous ceux qui avaient participé aux travaux avaient reçu des indemnités de motivation.

La digue a permis de récupérer au moins vingt (20) hectares de terres désalinisées, aptes à la riziculture. Toutefois, pendant le ravinement du mois de septembre 2005, beaucoup de pertes de petits poissons (appelés en sérère « Baback ») ont été notées, exposés à l'air libre avec les successions de pertes d'eau.

Les eaux retenues ont fait réapparaître le *Tamarix senegalensis*, le *Typha*, le *Combretum glutinosum*, que l'on voit plus nettement dans les alentours. Après la récolte de riz, les troupeaux de bovins récupèrent les résidus de paille et de divers végétaux.

### Réintroduction des variétés de riz locales

Pour favoriser la réintroduction des espèces locales qui, à terme, devrait aboutir à la reconstitution du capital génétique, une collecte de semences traditionnelles de riz pluvial a été réalisée.

Ces semences produites, de façon isolée, par certains producteurs dans le terroir de Ndoff, lors de la campagne 2004, ont été triées et stockées (près de 150 kg).

**Tableau : Variétés traditionnelles de riz mises en place et caractéristiques.**

Variété n°	Appellation locale	Caractères
1	« Gaf – rith ou Mertet fin »	Riz rouge de bas fond de cycle moyen de 115 jours.
2	« Gaf –rith ou mertet précoce »	Riz rouge de zone intermédiaire de cycle court, 90 jours
3	« Sing tango »	Riz blanc de bas fond profond de 115 à 130 jours.
4	« Bacounda baal »	Riz noir de bas fond profond de 130 jours.
5	« Sam – sakham »	Riz blanc de zone de plateau de cycle de 70 à 90 jours, mais n'aime pas beaucoup d'eau.
6	« Momo – ran »	Riz blanc de zone de plateau de cycle de 70 à 90 jours, mais n'aime pas beaucoup d'eau.
7	« Bacounda Yekh »	Riz rouge de bas fond de cycle de 90 à 115 jours.
8	IRAT 10	Variété améliorée : Riz blanc de plateau, cycle à 90 jours
9	Sahel 108	Variété améliorée : Riz blanc de zone d'immersion de cycle 105 à 115 jours.

Les spéculations achetées sont : « Bacounda baal », « Sintango », « Sam – sakham » et la variété Sahel 108 comme témoin de performance.

Le déplacement au niveau du village de Fayil où des semences traditionnelles ont été identifiées (« Momo – baal », « Sam – sakham », « Gaf – rith », « Torra »), a facilité l'acquisition totale des semences destinés à la campagne de production.

Diverses opérations d'accompagnement sont menées par le projet, dans le cadre de la réintroduction de la riziculture traditionnelle :

- La production, la conservation de semences de riz locales ;
- La délimitation, le labour et la préparation des parcelles de cultures ;
- Le compostage et la pratique d'une fertilisation adéquate des parcelles de riz ;
- La visite du paquet technique requis, des principaux problèmes rencontrés (maladies, résistance à la salinité, etc.) ;
- L'équipement avec une batteuse – décortiqueuse et des bonnes pratiques de conservations des variétés locales.

Au-delà de la riziculture, le projet a initié diverses actions d'accompagnement, relatives par exemple aux activités suivantes :

- Le reboisement, avec la mise en place de semences de variétés fores-

tières adaptées à la zone, de pépinières même à l'échelle individuelle ;

- L'organisation des populations, avec des pratiques de travaux collectives, de solidarité et d'avantages partagés à diverses échelles (dont famille, village) ;
- Les formations sur des thèmes très variés (programme de semences, techniques de billonnage, de semis en ligne, d'entretien et d'utilisation de la batteuse et décortiqueuse).
- Les fabriques de compostières et de compost et diverses techniques de fertilisation ;
- Le crédit – revolving<sup>1</sup>.

## Des résultats encourageants

### Amélioration des productions, des revenus, de la nutrition et lutte contre la pauvreté

La diversification des cultures opérée a permis un accroissement substantiel des récoltes. Seules quatre variétés de riz traditionnelles subsistaient à Ndoff avant le début du projet : « Singtango, Bacounda Baal, Sam – Sakham, Momo – Raan ». Les autres variétés retrouvées dans quelques villages

<sup>1</sup> Le crédit revolving ou crédit renouvelable se présente comme une réserve d'argent, accessible à tout moment, qui se renouvelle partiellement au fil de vos remboursements. Le montant dont vous disposez est déterminé en fonction de votre capacité de remboursement et de vos besoins.

## Quelques réalisations du projet

- Aménagement d'une digue anti-sel et d'un ouvrage de régulation des eaux
- 21 femmes formées en conduite de production de semences (16 femmes de Ndoff, 5 femmes de Sing) avec utilisation de langues nationales (sérère, ouolof) en plus du français ;
- 21 femmes appuyées par 5 hommes, formées en Techniques de billonnage et semis avec rayonneuses ;
- 61 personnes (54 femmes, 7 hommes) formées en Technique de semis en ligne et repiquage de riz ;
- 4 producteurs de Ndoff formés par les techniciens de SISMAR pour l'utilisation et le suivi et entretien de la batteuse et décortiqueuse.
- 4 fosses compostières de 4 m<sup>3</sup> sont construites. Les 3 remplies et la quatrième devant servir de transvasement en cas de retard de décomposition des matières fermentescibles.
- 97 personnes dont 4 hommes formés en technique de compostage (37 femmes et 2 hommes de Sing ; 56 femmes et 2 hommes de Ndoff).
- Une batteuse et une décortiqueuse dont les capacités d'exploitation atteignent 1 200 kg de riz transformé, sont mises en place pour les villageois. (Un comité de gestion est chargé de la rentabilité des machines dans toute l'étendue de la communauté rurale).
- D'autres équipements sont mis en place pour les semences de riz : Trois bâches pour la batteuse des semences, des sacs de conservation, des produits de fumigation.

de Fatick sont : « Electer première maturation, Electer 2<sup>ème</sup> maturation, Electer 3<sup>ème</sup> maturation, Mertet fin précoce, Mertet fin 2<sup>ème</sup> maturation, Bacounda Yèkh. Ces provenances ont été retrouvées et conservées dans des sacs fumigués, jusqu'à près de deux tonnes de semences.

La production de riz notée a permis à certaines familles de rester quelques mois sans acheter du riz importé.

### Accès au crédit

Les populations de Ndoff et Sing ont bénéficié d'une formation en caisse locale d'épargne et de crédit. Le crédit de Ndoff a démarré avec 1 000 000 F en octobre 2005. Dans ce village, 36 personnes ont bénéficié d'un crédit de 25 000 F chacun. Le capital en mai 2005 est évalué à 1 155 000 F de capital. A Sing, le capital de départ est de 500 000 F en octobre 2005. 25 bénéficiaires ont eu un crédit. Le capital est de : 611 000 F à l'issue de la première rotation.

### Des innovations technologiques pour renforcer la productivité

La pratique du repiquage du riz a été l'innovation majeure pendant ces deux années du projet. La technique du repiquage a été un remède par rapport à l'installation tardive des pluies.

Une autre innovation du projet a été l'introduction du labour mécanisé qui réduit le temps de travail des paysans et permet d'emblaver des superficies plus importantes. En 2004, un labour avec charrue à buttoir est réalisé au niveau de 21 parcelles d'essai, avec l'attelage de cinq chevaux du village qui ont été motivés pour cela (6 000 F par journée). La main d'œuvre locale a été sollicitée pour le piquetage des parcelles et le creusement de billons. Mais dès 2005, le labour a concerné 61 parcelles avec le tracteur.

L'utilisation du compost a permis de réduire très sensiblement l'utilisation d'engrais chimiques dans les activités rizicoles. Il faut noter, cependant, que la difficulté de trouver de l'herbe due au déficit pluviométrique n'a pas favorisé le remplissage aisé des quatre fosses. A cela s'ajoute la baisse de la nappe phréatique de l'ensemble des puits de la zone, ce qui a une incidence sur le rythme des arrosages.

### L'organisation et les avantages collectifs

Le projet a eu comme incidence notable le renforcement de la solidarité entre les productrices de riz, notamment durant le repiquage et le désherbage des parcelles. Tour à tour les femmes se sont aidées mutuellement, à l'occasion de tâches très rudes de désherbage, quand la hauteur de l'herbe dépassait les cultures de riz.

Cette solidarité s'est aussi manifestée lors du recouvrement des semences, marquée par le paiement de la caution solidaire de

certaines femmes (touchées par le ravinement) par d'autres.

### Restauration des biotopes dégradés

Dans le seul village de Ndoff, 7208 plants ont été reboisés durant les 4 années de réalisation du projet. Les essences utilisées le sont pour leur adaptation aux conditions morpho-pédologique des sites : *Acacia nilotica*, *Acacia tortilis*, *Prosopis juliflora*, *Acacia senegal*, *Melaleuca leucadendron*, *Eucalyptus camaldulensis*.

Le village de Sing dont le groupement fait 25 personnes, vient appuyer celui de Ndoff dans les actions de reboisement forestier. Ainsi 565 plants forestiers et 80 plants fruitiers leur ont été octroyés pour le reboisement de leur terroir.

Un repeuplement avec l'avifaune est observé (pélicans, hérons, aigrettes, spatules, etc.). Ce repeuplement fait ressortir un potentiel de la zone que les années sèches vécues récemment avaient fait disparaître : fonction de reposoir pour certaines espèces, et de gagnage (alimentation), surtout pour les piscivores : hérons, pélicans, spatule, etc.

De plus, le plan d'eau a permis le développement d'une pisciculture naturelle, ce qui explique l'abondance de certaines espèces d'oiseaux. La pratique d'une pêche traditionnelle s'est développée à nouveau au grand bonheur des populations.

Le bon développement des pâturages naturels a également été très bénéfique pour les populations locales, qui s'adonnent à diverses formes d'élevage (bovins, ovins, caprins). Ils l'ont signalé lors de l'évaluation des impacts du projet.

### Conclusion :

Les niveaux d'appréciation particulièrement élevés du projet par les populations locales concernées constituent, au-delà des réalisations, un autre indicateur du bilan positif du projet «Agrobiodiversité en terres salées». Les enquêtes réalisées auprès des populations ont ressorti une réelle appropriation du projet par les bénéficiaires et un taux de satisfaction élevé (82% des bénéficiaires apprécient fortement à très fortement le projet).

Il est donc souhaitable d'envisager de voir comment pouvoir accompagner ces populations durant une autre phase de projet, pour une meilleure consolidation des acquis de la phase test.

Source : Green Sénégal. Rapport final du projet du Projet Agrobiodiversité en terres salées. « GRN et valorisation des aménagements de zones salées, avec la réintroduction des variétés traditionnelles de riz à Ndoff ». Juin 2006





# Gestion intégrée des ressources naturelles et revitalisation de la biodiversité dans le bassin du Lac Tana (Éthiopie)

Robson Mutandi ; Abebe Zerihun



Photo : mipeysage

Vallée agricole en Ethiopie

*Disposant du plus vaste troupeau de bovin d'Afrique et d'une population croissante qui passera bientôt le cap des 90 millions d'habitants, les libres pacages et pâturage deviennent un sérieux problème en Éthiopie. Les terres sont, de plus en plus, dégradées, les sols sont dépouillés de leurs nutriments et ne sont plus en mesure de se régénérer, tandis que l'incroyable biodiversité dont jouit l'Éthiopie est gravement menacée.*

*Pour remédier à ce problème, mais aussi introduire des mesures visant à atténuer les effets du changement climatique, le Fonds international de développement agricole (FIDA) et le gouvernement éthiopien ont mis en place le Community Based Integrated Natural Resources Management Project (projet de gestion intégrée des ressources naturelles axée sur la communauté) pour lutter contre la dégradation des terres.*

## Protéger les ressources naturelles et améliorer les écosystèmes locaux

Le projet est mis en œuvre dans 27 Woredas, ou districts administratifs, du bassin du Lac Tana (Région Amhara), de la zone arrosée par le Lac Tana, de la source du Nil Bleu et des rivières qui y sont reliées. Le projet de 7 ans, entamé en mars 2010, apporte un investissement total de 25,4 millions \$ US à la région, dont 13 millions de la part du FIDA et 4,4 millions de la part du Fonds pour l'environnement mondial.

L'objectif principal du projet est d'améliorer les ressources naturelles du bassin grâce à une meilleure gestion des pâturages et des systèmes de production fourragère, au développement de forêts communautaires, à l'amélioration de la biodiversité et des services de l'écosystème, à l'introduction des sources d'énergie alternatives, à la création d'activités génératrices de revenus respectueuses de l'environnement, ainsi qu'au renforcement de l'enregistrement et de la reconnaissance des titres fonciers. Le projet est mis en œuvre en partenariat avec un certain nombre d'organisations gouvernementales et non gouvernementales spécialisées dans les différents secteurs.

Après deux ans, le projet commence déjà à faire ses preuves, notamment dans la gestion des pâturages et des systèmes de production fourragère dans les différents micro-bassins autour du Lac Tana. En fermant certaines zones au pâturage et en créant des systèmes de tranchées d'eau pour prévenir l'érosion du sol et régénérer la terre, puis en introduisant des plantes herbacées et fourragères, d'énormes améliorations sont apportées dans la revitalisation de la biodiversité de la zone.

Dans le micro-bassin de Kernwary situé dans le Wodera de Dangela Zuria, au sud-est de la capitale régionale, Bahar Dar, la communauté a sélectionné, sur une superficie totale de 600 hectares (ha), environ 120 ha de terres communales (situées sur une pente douce) à fermer au pâturage. Sur ces terres, un système de tranchées d'eau en terrasse a été construit pour empêcher l'érosion des sols et approvisionner en eau le village situé en aval et le bétail en fourrage. Le système, connu sous le nom de Cut and Carry (ou sylviculture fourragère), intègre la conservation des sols et de l'eau avec la production de fourrage et la préservation de la biodiversité. Au fur et à mesure que les tranchées supérieures se remplissent d'eau de pluie et d'autres sources, l'eau ruisselle doucement à travers le système des tranchées pour créer un courant d'eau fraîche et propre en aval. Dans le même temps, les tranchées empêchent l'érosion des sols. « Les tranchées font percoler l'eau vers le bas et, au bout de quelques années, l'eau peut être utilisée par les villageois à des fins d'irrigation », a expliqué Mulugeta Dershe, le coordonnateur CBIREMP pour le Woreda de Dangela Zuria. « Avant que la communauté ne construise ce système, la zone était complètement inculte et entièrement composée de roches et de pierres. Rien n'y poussait, pas même de l'herbe, rien. En un peu plus d'un an, le changement est impressionnant : la zone est couverte de divers arbustes et herbes, affichant une biodiversité qui avait été oubliée dans cette communauté ».

## L'avantage du partage de connaissances

Pour atteindre de tels résultats en un temps si court, les membres du projet, y compris les coordonnateurs et les membres de la communauté locale, ont dû travailler très dur. « Au début, les gens étaient réticents à l'idée de fermer la zone au pâturage, soutenant que leur bétail avait besoin du pâturage et qu'ils ne comprenaient pas comment la fermeture de la zone allait améliorer la situation », a expliqué Workneh Andarge, le spécialiste agroforestier du projet. Comme prévu dans le projet, les membres de la communauté locale ont effectué une visite de partage de connaissances à East Amhara et au Tigré afin de s'imprégner des programmes similaires dans d'autres régions. Le voyage a été révélateur pour eux. Ils ont pu constater les résultats et les avantages de la délimitation des zones de pâturage », a déclaré Mulugeta. « Les agriculteurs du Tigré, une région sèche et pierreuse au Nord de l'Éthiopie, leur ont fait savoir qu'ils étaient assis sur de l'or et non sur des pierres comme dans le Tigré et qu'ils devraient tirer le meilleur parti des abondantes ressources dont ils disposaient grâce au Lac Tana », a renchéri Mulugeta. Dès leur retour chez eux, les membres de la communauté ont convenu de la zone communale à fermer pour mettre en place le système cut and carry. Ils ont tous respecté l'accord. Aucun animal n'est allé paître dans la zone, et ils ont commencé à construire les tranchées. Un an plus tard, ils disposent de suffisamment d'herbe pour le fourrage, mais également pour le chaume destiné aux toits de leurs maisons respectives. Ils partagent l'herbe entre les membres de la communauté.

Bitenesh est l'une des bénéficiaires du nouveau système. C'est une jeune mère célibataire qui, suite à son récent divorce, élève son enfant de deux ans avec l'aide de sa mère. Nous l'avons rencontrée alors qu'elle était occupée à couper de l'herbe pour sa maison et ses animaux. Elle se rend à la zone fermée presque tous les matins pour couper de l'herbe et consacre son après-midi aux tâches ménagères. Elle possède trois vaches, quatre chèvres et un âne. « Avant, nous n'avions pas un seul brin d'herbe sur nos terres. Il n'y avait que des pierres et nous devions acheter de l'herbe à prix d'or auprès des commerçants pour nourrir notre bétail », a-t-elle raconté. « Dorénavant, nos animaux sont bien nourris et en meilleure santé. » Elle nous a appris qu'elle payait pas moins de 50 birrs éthiopiens (2,7 \$ US) pour un seul fagot, ce qui représente un dixième du revenu d'un employé en dehors de la capitale Addis-Abeba. Au départ, les membres de la communauté sans bétail étaient également inclus dans l'accord de partage de l'herbe. Toutefois, ce n'est plus le cas maintenant,

car ils vendaient l'herbe ailleurs quand la communauté en avait besoin.

Des activités génératrices de revenus pour les membres les plus pauvres

Pour aider ses membres les plus pauvres, principalement les jeunes chômeurs et les femmes sans terre, la communauté a adopté un certain nombre d'activités génératrices de revenus pour les aider à améliorer leurs moyens de subsistance. L'apiculture a été choisie comme l'une des activités dans la mesure où elle avait l'avantage supplémentaire de promouvoir la biodiversité de la région. La communauté a acheté 45 ruches et a formé un groupe pour gérer l'activité. Malheureusement, ils ont perdu la moitié des colonies d'abeilles à cause de l'utilisation des pesticides dans la région. « Les pulvérisations de produits chimiques sur les cultures tuent les abeilles », s'est plaint Workneh. C'est un problème pour l'ensemble de la région d'Amhara, pas seulement dans ce Woreda. Les autorités régionales doivent adopter une réglementation sur l'utilisation des pesticides, sinon nous perdrons toutes nos abeilles ». L'Éthiopie est le plus grand producteur de miel d'Afrique et est réputée pour son miel délicat en raison de la biodiversité encore exceptionnelle du pays. En attendant, la communauté locale a identifié des activités génératrices de revenus supplémentaires telles que l'engraissement des animaux dans le cadre de leurs plans pour cette nouvelle année éthiopienne à venir. Les activités ont démarré le 11 septembre.

### Robson Mutandi,

Directeur de programme pays du FIDA pour l'Éthiopie au FIDA  
r.mutandi@ifad.org

### Abebe Zerihun,

Chargé de programme pays du FIDA en Éthiopie  
a.zerihun@ifad.org







# L'agrobiodiversité dans la Région Betsileo à Madagascar : un atout pour mieux valoriser la diversité du milieu et des exploitations agricoles

Tendro Radanielina, Georges Serpantié



Photo : Georges Serpantié

23

Le riz, principale culture et base de l'alimentation dans la région Betsileo

*Les exploitants agricoles de la région Betsileo, à Madagascar cultivent des variétés différentes en fonction des saisons et des facettes agroécologiques. Cette diversité est aussi fonction des objectifs et des contraintes de chaque exploitant. Un tel système d'exploitation confère à la région une importante diversité agrobiologique et des agroécosystèmes variés.*

## Introduction

La Région Betsileo se trouve dans la partie sud des Hautes Terres centrales de Madagascar. Le climat tropical d'altitude et la pluviométrie de 1250 mm. Les sols des pentes des collines sont ferrallitiques, tandis que les bas-fonds portent des sols hydromorphes, minéraux ou organiques. Une population paysanne dense (env. 100 hab/km<sup>2</sup>) pratique l'agriculture manuelle

de subsistance ainsi qu'un petit élevage. L'exploitation agricole est de petite taille et le travail essentiellement assuré par la main d'œuvre familiale et un système local d'entraide. L'ethnie betsileo est réputée pour son savoir-faire en matière de riziculture. Actuellement, à cause de la pression démographique, cette agriculture manuelle de subsistance voudrait accroître sa production tout en alimentant le marché afin de subvenir à des besoins croissants.

Le taux de déforestation régional est pré-occupant, en présence de défrichements, aménagements de rizières, feux d'entretien de pâturage qui détruisent les lisières, exploitations illégales du bois, dont une partie sert cependant aux besoins locaux (construction des maisons, bois de chauffe et fabrication de matériels agricoles). La Région abrite deux parcs nationaux (Ranomafana sur 41600ha et Andringitra sur 31200 ha). Les deux parcs ainsi que le

corridor forestier protégé qui les relie ont été reconnus pour leur intérêt biologique exceptionnel. L'intensification de l'agriculture et sa sédentarisation sont présentés comme une des conditions de conservation de la forêt. Des variétés à haut rendement (riz, manioc), des facilités de crédit pour les intrants et des itinéraires techniques nouveaux (SRA, SRI) ont été introduits dans ce but.

## Evaluation de la biodiversité des plantes cultivées

La littérature fait état d'une forte corrélation entre paysanneries et diversité biologique agricole. Dans les systèmes agricoles traditionnels, les paysans maintiennent, pour différentes raisons, une diversité élevée au niveau de l'agro-écosystème (multiples espèces cultivées ou élevées et accompagnantes, multiples biotopes), de l'espèce (multiples variétés et races) et de la variété (base génétique large des variétés locales). Cette diversité cultivée, appelée biodiversité agricole, est une ressource essentielle et un patrimoine. Comme toutes les ressources, elle pourrait être mieux valorisée et devenir un outil pour le développement local, ce qui constitue un premier sujet de réflexion. Une autre question est de savoir si des mesures d'intensification à base de variétés à haut rendement ne risquent pas d'affaiblir la diversité locale.

Aussi une étude a été menée afin de connaître la quantité et la qualité de ressources phytogénétiques agricoles dans la Région (Radanielina et al., sous presse). Cette connaissance va alimenter des réflexions sur (i) la place de l'agrobiodiversité dans le mode de vie et la subsistance des agriculteurs, (ii) la relation entre agro-écosystème et écosystème forestier ; (iii) les stratégies de développement à mettre en place pour exploiter de manière durable et valoriser les ressources existantes actuelles.

Pour ce faire, on a échantillonné dans la région de Fianarantsoa (pays Betsileo, Madagascar) cinq villages sur un transect passant de la zone forestière humide (Est) à la zone de savane plus sèche (Ouest). Dans chaque village, une dizaine d'exploitations représentatives de trois types majeurs (pauvre, moyenne, riche) ont été échantillonnées et enquêtées. Des informations ont été collectées sur les différents aspects de la diversité des plantes cultivées : taxonomie, fonctions, origine, ancienneté, propriétés, importance quantitative et qualitative de l'espèce et de la variété.

## Une importante diversité au niveau de l'espèce et des variétés

Au total, 45 espèces ont été enregistrées à l'échelle de la région, elles se divisent en

trois catégories

Plantes cultivées à grande échelle (6 espèces) : riz, manioc, patate douce, taro, pois de terre, haricot ;

Plantes cultivées dans des petites parcelles (moins de 10m<sup>2</sup>) ou associées (17 espèces) : « brèdes » (légumes-feuilles), choux, tabac, maïs, arachide, canne à sucre, bananier ...;

Plantes cultivées seulement en quelques pieds : arbres fruitiers, plantes médicinales, plantes aromatiques et épices (22 espèces).

Concernant les 6 espèces cultivées à grande échelle, 57 variétés ont été enregistrées : 18 pour la patate douce, 12 pour le riz, 11 pour le manioc, 6 pour le taro, 5 chacune pour le haricot et le pois de terre. Nous utilisons le terme variété pour désigner la plus petite unité de classification paysanne des plantes cultivées, et cette classification s'exprime par des caractères morphologiques reconnaissables à l'œil nu. Chaque village compte un nombre important de variétés de chaque espèce.

A l'échelle de l'exploitation, le nombre d'espèces cultivées est élevé, variant de 13 à 17. Par contre, le nombre de variétés est faible : deux en moyenne pour le riz, trois pour le manioc. Un nombre plus élevé a été constaté pour la patate douce allant jusqu'à cinq variétés en moyenne par exploitation.

## Des agro-écosystèmes variés

Les cinq terroirs représentent un gradient de milieux écologiques et humains :

- terroirs forestier frais et humides,
- terroirs de lisière ou plusieurs biotopes sont disponibles,
- terroirs de savane humide avec reboisements,
- terroirs de savane plus sèche à forte composante pastorale.

Une spécialisation d'activités forestières et un climat moins propice semblent réduire la diversité spécifique cultivée en zone forestière (forte spécialisation sur le taro et le maïs) par rapport aux espaces ouverts. Cette variété régionale d'agro-écosystèmes locaux permet d'alimenter le marché de produits complémentaires et de spécialités locales comme les cossettes de manioc produites sous les climats les plus secs, les plus propices aux activités de transformation par séchage.

## Un paysage agricole catégorisé en six « facettes écologiques »

L'agro-écosystème est partout très diversifié en biotopes ou « facettes agroécologiques ». Les agriculteurs classent ces milieux suivant la hauteur par rapport au

bas fond et son emplacement par rapport au village. Du plus bas au plus haut :

- *Am-parihy* : littéralement «là où il y a l'eau stagnante», la partie la plus basse du paysage. Ce sont les bas fonds, aménagés en rizières irriguées (en saison chaude), dont certaines sont exploitées en saison froide pour le maraichage (pomme de terre, haricot principalement).
- *Kipahy* : rizières en terrasse issues de l'aménagement des versants, irriguées ou non.
- *Tambina* : parcelles voisines de la rizière de bas-fond, sur le bas-versant. Cette bande de terre plus ou mois humide n'a pas la possibilité d'être irriguée. Elle est favorable aux cultures maraîchères à cause de facilité de l'arrosage ;
- *An-Tanety* terrain de versants ;
- *Vody vala* : proche du village, endroit plus fertile à cause de déchets ménagers, fumure des bœufs et fientes des animaux de basse cour ;
- *An-tety* : large espace cultivé ou non au sommet de la colline, loin du village et plus haut que les an-tanety.

Ainsi, chaque facette possède ses propres caractéristiques : qualité du sol, exposition à l'ensoleillement, exposition au vent, possibilité d'irrigation...

D'autres sources de diversité existent avec la pratique de la défriche-brûlis, selon le type de végétation défrichée, jachère arbustive, forêt naturelle, reboisement...

## L'agrobiodiversité valorise la diversité du paysage agricole

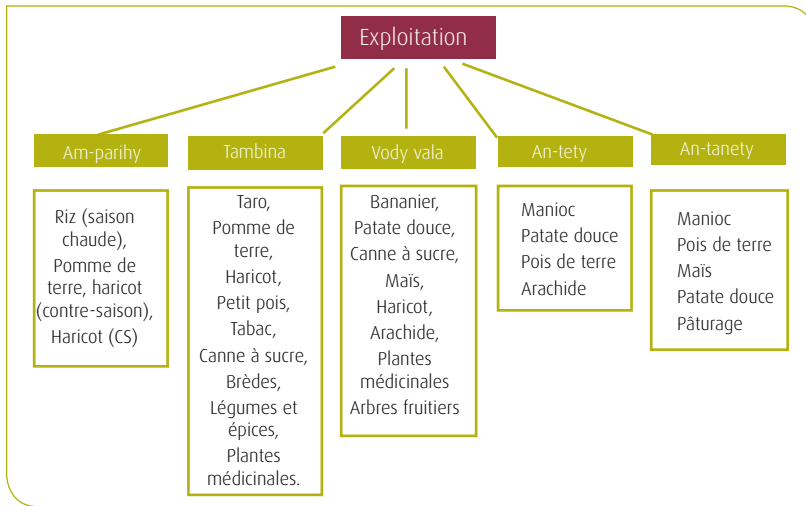
Chaque exploitation possède des parcelles de culture réparties dans les différentes facettes écologiques. Leur mise en valeur saisonnière utilise un jeu de différentes espèces. Ainsi, l'agrobiodiversité vise d'abord à exploiter la diversité du paysage agricole et des saisons.

Les variétés choisies dépendent aussi de la saison et de la facette écologique. Par exemple le haricot cultivé sur Vodalva n'a pas le même calendrier et n'utilise pas le même jeu de variétés que celui cultivé sur Tambina ou en rizière drainée.

Il y a même des différences, bien connues des agriculteurs, entre deux champs en pente appartenant à la même facette écologique mais qui diffèrent par l'exposition. Cette exposition au soleil conditionne les pratiques culturelles et l'agro-diversité entre aussi en jeu. C'est aussi le cas pour deux parcelles de riz en terrasse qui n'ont pas le même type de sol ou n'ont pas la même source d'eau. Par exemple les terrasses, selon qu'elles sont irriguées ou non, utilisent des variétés différentes



## Diversité du paysage agricole



### variétés et saisons

Haricot	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
sur <i>Vodivala</i> : Semis(S) Recolte (R)	S	S	R	R	R							S
sur <i>tambina</i> ou rizière						S	S		R	R		

et des calendriers culturels adaptés. Les rizières à alimentation pluviale sont repiquées tardivement, avec un jeu de variétés particulier. Les rizières proches d'une source d'eau et à risque d'inondation sont à repiquage précoce.

### Des choix variétaux répondant à des objectifs différents

Outre la diversité du biotope, la diversité des variétés répond aussi à des objectifs et des moyens différents en fonction des exploitations. C'est particulièrement le cas des espèces principales (riz, manioc) dont il existe un jeu de variétés, locales ou introduites, pour chaque objectif et contrainte. Certaines variétés (la plupart locales) sont particulièrement rustiques, et demandent peu de fertilisants, tandis que les variétés introduites ont des besoins plus élevés.

La grille croisant besoins/contraintes et saison de repiquage (ci-dessous) montre le jeu de variétés utilisées par les paysans. Chaque case donne le jeu de variétés compatibles à la fois à leurs objectifs et contraintes et à la situation de la parcelle. Chaque groupe de variétés constituerait un véritable « groupe fonctionnel » si on adaptait à l'agro-écosystème ce concept écologique.

Il reste une dernière source de conservation de diversité, et non la moindre : c'est la pratique des *rotations variétales* (riz, manioc) et des *associations variétales* (patate douce) qui jouent un rôle important en matière de gestion des risques et de régulation des rendements sur une même parcelle cultivée en monoculture. L'association variétale, couramment pratiquée, explique la plus forte diversité de la patate douce. Les rotations et associations variétales augmentent les flux d'échanges

	Repiquage précoce	Grand repiquage	Repiquage tardif
Besoins d'engrais : -Même à forte dose -Epuisement rapide du sol à dose modérée	Japonais Vary lava	Japonais X 265	X 265
Dose modérée (fumure organique tous les ans ou culture de contre saison)	Zato andro Sego	Ambaniravina Tsipala Isandra madio	Vary chine
Ne répond pas aux engrais : à forte dose il y a risque de verse et développement excessif des feuilles	Vary mena	Vary mena Piritika Vary vary	Piritika Vary vary

de semences de riz ou de variétés de manioc et de patate entre exploitations et maintiennent ainsi une forte diversité variétale de ces cultures à l'échelle village.

Mais les fonctions productives sont loin d'être les seules à alimenter le choix variétal et la constitution d'une diversité villageoise ou régionale. Chaque famille a ses propres préférences, en termes culinaires ou gustatives. Les fonctions sont loin de n'être que productives ou alimentaires mais aussi sociales et culturelles. D'autres aspects d'apparence secondaire comme la couleur du grain peuvent avoir une importance majeure, sur un plan social et culturel. Ainsi les variétés rouges, couleur associée au symbolisme de la noblesse, sont particulièrement prisées sur les Hautes terres malgaches.

### Conclusion

Face à la diversité du paysage agricole qu'ils ont façonné, et celle des exploitations dans la zone Betsileo, les agriculteurs utilisent différentes espèces et différentes variétés pour optimiser leur système de production, dans le sens de la sécurité, de la durabilité et de la stabilité du rendement. Des fonctions sociales sont aussi à la source de cette diversité. Ils ont adapté le niveau de diversité à l'importance de la plante ou à certaines de ses propriétés.

La diversité résultante est une ressource et un patrimoine qu'il faut savoir conserver et valoriser, mais aussi enrichir sans cesse. Pour l'instant les variétés introduites ne sembleraient pas avoir sensiblement appauvri la diversité locale dans cette région, mais il convient de suivre avec attention le cas des espèces secondaires (taro, pois de terre...), qui pourraient être plus sensibles aux changements sociaux et aux politiques de développement et de conservation forestière, qui ont surtout mis sur l'amélioration du riz et du manioc, en tant que filières stratégiques.

### Bibliographie

Radanielina, T., Carriere S., Serpantié G., sous presse. Origins, functions and persistence of crop biodiversity in the Betsileo Highlands, Madagascar. Economic Botany

#### Radanielina Tendro

Enseignant-Chercheur  
Département de Biologie et Ecologie Végétales  
Université d'Antananarivo  
rtendro@yahoo.fr

#### Georges Serpantié

Chercheur  
IRD  
UMR GREC  
georges.serpantie@ird.fr



# Préserver la diversité biologique du bétail ruminant endémique pour réduire la pauvreté et renforcer la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest

Dr Alamir Sinna TOURE

26



Photo : PROGEBE

Race ndama

*Pour répondre aux besoins croissants de leurs populations en produits animaliers, quatre pays de l'Afrique de l'Ouest se sont engagés, à travers le Projet de gestion durable du bétail ruminant endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE), à préserver la biodiversité du bétail endémique ruminant et à lever les obstacles qui s'opposent à sa gestion durable. La valorisation du bétail ruminant endémique, d'une rare diversité et très résistant à certaines pathologies animales telles que la trypanosomiase, constitue une des clés du développement de l'élevage en Afrique de l'ouest.*

## Un bétail ruminant endémique résilient mais encore faiblement valorisé

L'élevage contribue de manière significative aux conditions d'existence des populations rurales en Afrique de l'Ouest. Il joue un rôle central pour le développement rural, mais également pour la sécurité alimentaire des populations rurales et urbaines. Toutefois, la forte croissance démographique (2.4%), l'augmentation du niveau des revenus de certaines franges

de la population, l'urbanisation rapide et la modification des habitudes alimentaires ont entraîné une augmentation de la demande en produits animaliers en Afrique de l'Ouest. Cependant, une bonne partie de la région est fortement infestée par la mouche tsé-tsé, vecteur de la trypanosomiase, qui affecte le bétail ainsi que les conditions d'existence des populations locales.

L'utilisation du bétail ruminant endémique (BRE), comme les bovins N'Dama, ovins Djallonké et chèvres naines de l'Afrique

de l'Ouest, est considérée comme une stratégie alternative pour surmonter ce problème. Les races BRE sont trypanotolérantes et très résilientes face aux changements fréquents qui affectent le milieu.

Elles représentent environ 20% de tous les bovins de l'Afrique de l'Ouest et centrale, 30% des ovins et près de 50% de caprins. Cependant, ces races font face à des menaces telles que la dégradation et la destruction de leur habitat naturel, l'augmentation du nombre de zébus et des races sahéliennes, souvent perçus comme étant



plus productifs, et, plus généralement, les contraintes de production et de marché.

La promotion du bétail ruminant endémique à travers une gestion plus durable, le renforcement des capacités des associations et coopératives en charge de leur valorisation et la mise en place d'un environnement favorable au développement de la chaîne de valeur BRE pourraient contribuer, de manière significative, à la dynamisation du secteur de l'élevage, à la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté en Afrique de l'Ouest.

## Une initiative régionale de préservation de la diversité biologique du bétail ruminant endémique

Le projet de gestion durable du bétail ruminant endémique en Afrique de l'Ouest (PROGEBE) financé par le FEM1 et la BAD2 et exécuté par ITC3 et l'UNOPS4 avec le PNUD5, a pour objectif de développer et mettre en œuvre des modèles communautaires de conservation et de gestion des habitats spécifiques pour ces espèces endémiques et d'établir des stratégies pour préserver le complexe unique caractère génétique/habitat qui est d'une importance globale. Le projet vise à préserver la diversité biologique du bétail ruminant endémique et à améliorer sa productivité. Son objectif sectoriel est de contribuer à la réduction de la pauvreté et au renforcement de la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest.

Le projet cible une zone englobant l'est de la Gambie, le sud et le sud-est du Sénégal, l'ouest et le sud du Mali, ainsi que le centre et le sud de la Guinée. Cette zone transfrontalière est composée de quatre formations végétales, dominées par les savanes boisées, la savane arbustive, la forêt claire et les forêts-galeries. Dans ces sites, le projet a choisi douze sites pilotes principaux, pour y mettre en œuvre des interventions sur le terrain, ainsi que huit sites secondaires pour la réplique de certaines activités. Ces sites représentent divers types de conditions écologiques naturelles et de modes de gestion des ressources (dont les systèmes agropastoraux sédentaires et les systèmes de pâturage migratoires ou transhumance) illustrent l'ampleur de l'impact des facteurs anthropiques antérieurs et les menaces actuelles sur les écosystèmes.

La stratégie du projet s'articule, principalement, autour des axes suivants : (i) préserver voire renforcer la base génétique du bétail endémique ; (ii) développer le marché du BRE ainsi que d'autres mécanismes et systèmes d'incitation; (iii) promouvoir la

## Le bétail ruminant endémique en Afrique de l'Ouest

- Le **bovin N'Dama** est la race Bos Taurus la plus représentative en Afrique de l'Ouest. L'origine de cette race est située dans les hauts plateaux du Fouta-Djallon de Guinée (Conakry). De là, le N'Dama s'est répandue dans les régions soudanaises et guinéennes. Etant trypanotolérant, il a été utilisé pour une diffusion à grande échelle dans les pâturages des savanes au Congo, en République Centrafricaine, au Gabon, au Nigeria et en RDC, en particulier dans les régions infestées par la mouche tsé-tsé.

Le N'Dama est une race rustique, de type de taille moyenne (100 cm à hauteur d'épaule pour les vaches, 120 cm pour les mâles) avec une tête large et forte et avec des cornes en forme de lyre. Sa peau, aux poils courts et minces, est de couleur fauve, mais varie de la couleur sable au noir, parfois tacheté.

Les vaches ne produisent que 2 à 3 litres de lait par jour pendant 7 à 8 mois. La race N'Dama est utilisée pour la viande et le ratio carcasse/poids vif est d'environ 50%. La viande a une très bonne saveur sans beaucoup de graisse. Le poids vif moyen pour un bœuf adulte varie entre 250 et 300 kg. En Afrique de l'Ouest, il y a actuellement environ 7 millions de têtes de bovins N'Dama.

- On trouve le **mouton Djallonké** au sud de la latitude 14 ° N, et notamment dans les zones côtières de l'Afrique l'Ouest et Centrale. Il s'agit, en particulier, dans les pays suivants : Nigeria, Bénin, Ghana, Côte-d'Ivoire, Guinée, Sénégal, Cameroun, Gabon, Congo et le sud du Mali. Ils sont généralement de couleur blanche, avec souvent des taches noires ou rouges. Une couleur brun clair, avec un ventre noir, est également commune. Ils ont une hauteur de 40 à 60 cm et un poids

de 20 à 30 kg ; ces mesures indiquent leur petite taille caractéristique.

Le mouton Djallonké est utilisé pour la viande. Il a une bonne capacité de reproduction ; l'âge du premier agnelage est de 18,8 mois et l'intervalle d'agnelage est de 10 mois. Le Djallonké a une portée moyenne de 1,22. Le mouton Djallonké est connu pour son adaptation à l'environnement tropical chaud et humide de l'Afrique de l'Ouest, et est considéré comme tolérant aux infections de la trypanosomiase.

- La **chèvre naine** de l'Afrique de l'Ouest est une petite race de chèvre domestique. La chèvre naine est une reproductrice précoce avec un cycle œstral court; portant un à quatre petits tous les neuf à douze mois après une période de cinq mois de gestation. Elle met bas généralement pour la première fois vers environ douze à dix-huit mois, mais elle peut concevoir dès deux mois si on ne prend pas garde de les séparer tôt au début des mâles. Les nouveau-nés, ou chevreaux, s'alimentent presque immédiatement, en mangeant des céréales et du fourrage en l'espace d'une semaine, et sont sevrés à trois mois d'âge. La chèvre naine a tendance à être plus robuste et se reproduit sans cesse tout le long de l'année.

Les femelles pèsent de 23 à 34 kg et les mâles, appelés boucs, pèsent de 27 à 39 kg. Leur taille varie de 41 à 58 cm. Leur couleur peut varier du blanc, gris foncé, noir et brun agouti. La chèvre naine de l'Afrique de l'Ouest est utilisée pour sa viande et son lait et elle est très appréciée en raison de sa trypanotolérance.

Source : PROGEBE- <http://www.progebe.net>  
Une initiative régionale de préservation de la diversité biologique du bétail ruminant endémique

gestion durable et communautaire des ressources naturelles; (iv) favoriser l'émergence d'un environnement institutionnel propice (législation, politiques, transhumance) au développement de l'élevage endémique, et (v) favoriser la coopération, la gestion des connaissances et l'échange d'information aux niveaux national et international.

## Résultats et réalisations attendus du projet

Les principales réalisations du projet seront les suivantes :

- La caractérisation génétique du bétail ruminant endémique (bovins N'dama, ovins Djallonké, et caprins nains d'Afrique de l'Ouest) et de son environnement.
- La réhabilitation et l'équipement de 5 stations de recherche zootechnique en vue de relancer les programmes d'amélioration génétique dans les pays participants ;
- La mise en place de dispositifs de reproduction au sein de 200 troupeaux villageois afin de favoriser l'accès des agro-éleveurs à des reproducteurs sélectionnés ;

1 Fonds Mondial pour l'Environnement

2 Banque Africaine de développement

3 International Trypanotolerance Centre

4 Bureau des services d'appui aux projets des Nations Unies

5 Programme des Nations Unies pour le développement PNUD

- La formation de 15.050 agro-éleveurs dont 8.000 femmes dans différents domaines (alimentation animale, gestion de la reproduction et amélioration de l'habitat des petits ruminants) ;
- L'aménagement et l'équipement de 17 aires d'abattage et la construction et l'équipement de 11 mini laiteries de 200 à 600 l/jour de capacité, 2 marchés sous-régionaux de bétail et 17 marchés locaux ;
- L'amélioration de 160 km de piste au total dans les 4 pays pour faciliter la commercialisation du bétail endémique et de ses produits ;
- L'élaboration et la mise en œuvre de plans d'occupation et d'affectation des sols et de plans d'aménagement pastoral et de gestion des forêts communautaires au niveau des différents sites ;
- L'application de systèmes améliorés de gestion des terres de culture dans les localités de la zone d'intervention du projet. Au niveau des vingt sites retenus, le projet exécutera des activités visant à impulser une dynamique de développement durable de l'élevage du bétail ruminant endémique, tout en préservant les écosystèmes dans lesquels vit ce bétail.

## Enseignements

Le projet s'insère dans le cadre des programmes du NEPAD en matière de développement agricole et de protection de l'environnement

- Ces ressources génétiques constituent des ressources partagées par les pays concernés. Le projet proposé renforcera les synergies à travers la coopération régionale, la mise en commun des ressources et le partage des résultats et des expériences en matière d'amélioration génétique et de développement des systèmes de production animale.

Potentiel génétique mondial

- Le projet porte sur des races d'animaux endémiques (bovins *N'dama*, ovins *Djallonké*, et caprins *nains d'Afrique de l'Ouest*) qui représentent un trésor génétique d'importance mondiale : résistance aux maladies telles que la trypanosomose, les endoparasitoses et les dermatophiloses. Elles se sont adaptées aux conditions écologiques prévalant dans la zone sub-humide.

Le projet donnera l'occasion de prendre en compte les orientations des politiques d'élevage d'harmoniser les effectifs animaux avec les ressources naturelles disponibles, en s'orientant vers une diminution



chèvre naine de l'Afrique de l'Ouest

Photo : <http://www.progebe.net>

de la charge animale et une intensification des techniques de production.

Dans les quatre pays, il participe à :

- l'engagement de réduire de 50 % la pauvreté, à l'horizon 2015 dans le cadre des Objectifs du Millénaire pour le Développement;
- l'atteinte des objectifs stratégiques de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté;
- à une diversification et au renforcement de la base économique agricole en milieu rural, et la création d'emplois.
- Le projet constitue une application sur le cadre législatif de divers instruments juridiques sur le plan international (Stratégie mondiale de gestion des RGA, la CDB).

Au niveau de la sous région, Le projet assistera les pays à élaborer une législation relative au contrôle des croisements entre les différentes races de bétail

- Tout en assurant la préservation de la diversité biologique de ces races en voie d'extinction, le projet lèvera les obstacles qui s'opposent à leur gestion durable et valorisera les grandes potentialités en matière d'élevage en zone sub-humide en Afrique de l'Ouest.
- La promotion de l'élevage du bétail ruminant endémique sera faite au sein des communautés d'agro-éleveurs (« in situ ») de manière à ce que cette activité devienne plus profitable tout en permettant de préserver la diversité biologique de ces animaux et de maintenir les habitats dans lesquels ils vivent.

veurs (« in situ ») de manière à ce que cette activité devienne plus profitable tout en permettant de préserver la diversité biologique de ces animaux et de maintenir les habitats dans lesquels ils vivent.

## Contraintes et défis

L'évolution du projet est entravée par les principaux facteurs ci-après :

- l'agriculture est essentiellement pluviale et est soumise aux aléas climatiques,
- l'inaccessibilité des technologies appropriées,
- l'accès limité aux soins de santé primaires dans les zones rurales.

Facteurs amplifiant :

- la situation économique et sociale des pays,
- le mauvais état des routes et des infrastructures rurales qui ne facilitent pas la commercialisation des productions surtout dans les zones rurales,
- les termes défavorables de l'échange pour la majorité des matières premières agricoles.

**Dr Alamir Sinna TOURE**

Phytoécologiste et Coordonnateur GDT Mali,  
astoure55@gmail.com





# Renforcer la compétitivité du bétail ruminant endémique (BRE) à travers la labellisation et l'exploitation de créneaux de marchés de niche

PROGEBE-Sénégal



Photo : PROGEBE

Race de moutons Djallonké

*Les politiques de protection permettent de conserver des ressources biologiques telles que les espèces et races animales, à l'exemple du bétail ruminant endémique (BRE) et de maintenir la biodiversité. Souvent ces politiques comportent un ensemble de mesures et démarches concourant à cet objectif. Parmi celles-ci, figurent la mise sous label des divers produits issus du BRE et la mise en œuvre d'actions visant leur promotion (certification d'élevages bio, identification de promoteurs de créneaux d'exportation de chèvres naines, etc.).*

## Les foires, un outil de valorisation des produits du BRE

L'expérience a montré l'importance des foires pour faire connaître les produits (par exemple, la foire internationale de l'agriculture et des ressources animales (FIARA), régulièrement organisée au Sénégal). Il convient de fixer une périodicité d'orga-

<sup>1</sup> Un marché de niche est un petit segment de marché. Le nombre d'acteurs du côté de l'offre y est restreint mais la niche est considérée comme rentable, de par la structure peu concurrentielle de son marché. La demande doit être dans ce cas suffisante pour maintenir cette rentabilité.

nisation de foires et concours d'exposition qui figureraient dans l'agenda des agriculteurs et éleveurs et autres acteurs de la zone du bétail ruminant endémique. Il s'agit de les organiser à deux niveaux : des foires nationales dans les sites du PROGEBE et des foires sous-régionales tournantes avec les exposants en provenance des pays pouvant échanger leurs différentes expériences et leurs produits. Les foires permettent de connaître des individus ayant des caractéristiques intéressantes et qui peuvent servir dans des programmes

de sélection de la race. Un autre intérêt des foires est qu'elles constituent des espaces possibles d'exposition des inventions et innovations de valorisation. La région connaît une certaine tradition d'organisation de foires pour promouvoir les produits de l'élevage ; ainsi, en plus des participations à la FIDAK (Foire Internationale de Dakar) et à la FIARA (Foire Internationale de l'Agriculture et des Ressources Animales), l'on a pu en compter en :

- 2000 : foire d'exposition des produits agricoles et agro-alimentaires organisée par DYNA à Kolda ;
- 2001: foire d'exposition des produits agricoles et agro-alimentaires organisée par DYNA à Tambacounda ;
- 2002: foire d'exposition des produits agricoles et agro-alimentaires organisée par DYNA à Ziguinchor ;
- 2005: foire sous régionale de l'élevage

de Kolda organisée par les MDE et DIR-FEL de Kolda et Tambacounda du 2 au 5 mars 2005 à Vélingara ;

- 2007 : deuxième édition de la foire régionale de l'élevage de Kolda du 22 au 25 novembre 2007 à Kolda ayant attiré plus de 1500 personnes avec la participation d'acteurs de l'élevage du Sénégal et de la sous-région ouest-africaine (délégations de la Guinée-Bissau, de la Gambie, du Bénin, de la Guinée Conakry, du Mali et du Togo) : échanges et expositions.

La principale critique adressée est qu'en raison de l'importance des budgets engagés pour leur organisation (environ 20 millions de FCFA) et que ne détiennent pas souvent les organisations des éleveurs, leur régularité est hypothétique. Ainsi, l'on pourrait créer une fondation propre au bétail ruminant endémique qui pourrait assurer de façon durable le financement de ces foires.

D'autre part, considérant que les populations élevant le bétail ruminant endémique sont en même temps agriculteurs, l'on pourrait promouvoir parmi ceux-ci des pratiques reposant sur le principe de l'agriculture biologique *sensu lato*. A ce sujet, un groupe d'éleveurs pourrait être promu à pratiquer l'élevage biologique du bétail ruminant endémique en se conformant au cahier des charges de l'élevage biologique, visant des marchés porteurs pour un certain nombre de produits d'exportation (animaux sur pied, viande, fromage, huile de beurre) ou bien cibler un certain nombre de produits végétaux biologiques dont les itinéraires techniques mettent à contribution le bétail par l'énergie et la matière organique produite.

### La labellisation pour renforcer la compétitivité des produits du BRE

Finalement, une autre forme de valorisation du bétail ruminant endémique consiste à en inscrire les produits dans une démarche de labellisation. Ainsi, la démarche AOC est souvent la seule à pouvoir maintenir une production dans des régions difficiles ; elle est source de valeur ajoutée en créant des emplois. Facteur de développement rural et d'aménagement du territoire en générant des activités économiques multiples et diversifiées, l'appellation d'origine, qui échappe à la loi des économies d'échelle, permet le développement économique de zones défavorisées. Ce type de production permet aux agricultures difficilement compétitives de se démarquer du système concurrentiel des filières agroalimentaires classiques en les orientant vers des productions spécifiques de qualité. Il favorise une haute valorisation de la matière première, mieux adaptée aux exploitations qui ont des volumes de productions bien



Photo : PROGEBE - Mali

Foire à bestiaux

inférieurs à celles des zones intensives. L'objectif de l'AOC consiste, en parvenant à l'excellence, à dégager une plus value à tous les niveaux de la filière, en termes de prix du produit, de revenus pour le producteur, de rentabilité pour les entreprises de transformation et d'emplois induits. Le défi, c'est de garder la typicité du produit, son originalité, sans pour autant négliger les améliorations possibles, surtout si ces progrès améliorant la qualité de leurs conditions de production vont dans le sens du renforcement du lien avec leur terroir : alimentation du bétail, promotion de races de vaches locales même si elles sont moins performantes, limitation de la production annuelle de lait, ou encore conditions de transformation plus précises pour assurer une meilleure typicité au produit. Une gamme de produits pourrait ainsi être promue comme le lait ou le fromage de Ndama, la viande, le cuir ou la peau, etc. (Par exemple, au Bas - Congo, RDC, où la Ndama est introduite depuis 1920, l'excellence du cuir est appréciée et il bénéficie d'une appellation courante de « vachette de Guinée »). La reconnaissance en appellation d'origine implique une démarche et une discipline collectives qui reposent sur la détermination et la volonté des professionnels concernés de produire et promouvoir un produit original et de qualité. Chaque acteur de la filière est coresponsable du produit. A l'origine de cette démarche, les syndicats de défense de chaque AOC qui regroupent les acteurs autour d'un produit. Unis autour d'un produit dont ils sont fiers, les syndicats sont engagés dans une réflexion permanente pour améliorer les conditions de production, différencier leur appellation et en renforcer l'identité.

Du dynamisme du syndicat dépend l'avenir de l'appellation. La difficulté majeure à sa réalisation pour des pays comme le Sénégal, c'est l'insuffisance de textes législatifs pouvant lui définir un cadre juridique devant en réglementer les procédures. A ce titre, nous recommandons des actions de sensibilisation, de plaidoyer et de lobbying devant aboutir à combler le vide.

### Facteurs de réussite :

- Vaste campagne de sensibilisation concertée pour une plus grande visibilité : médiatisation des actions et situations (presse, radios rurales, télévision) ;
- Confection de supports variés de diffusion de slogans porteurs (T-shirts, casquettes, agendas, calendriers, dépliants, etc.) ;
- Lobbying et plaidoyer auprès de leaders d'opinion et de personnalités politiques et artistiques ;
- Haute fréquence de tenue médiatisée de foires et salons d'exposition.

Source : Projet régional de gestion durable du bétail ruminant endémique (PROGEBE). Rapport de présentation d'innovations techniques, institutionnelles et commerciales ayant un potentiel d'amélioration sur la gestion et l'exploitation du bétail ruminant endémique dans les sites du PROGEBE - Sénégal. Préparé par **Aladi Diack**, Consultant. 21 janvier 2011



# SITES WEB

<http://www.biodiversityinternational.org>

Biodiversity International est une organisation de recherche pour le développement qui fournit des preuves scientifiques du rôle que peuvent jouer à la ferme la biodiversité agricole et forestière sauvage dans un aliment élastique, productive et adaptable plus nutritif et le système agricole.

Vous trouverez une information riche et diversifiée sur l'agrobiodiversité, en visitant le site de Biodiversity International. Accédez aussi à une formation gratuite et à des outils d'auto-apprentissage sur l'utilisation et la conservation de la biodiversité agricole et forestière.

<http://africanbiodiversity.org>

Le site d'African Biodiversity Network (ABN) vous propose de nombreuses ressources sur les connaissances autochtones, l'agriculture et la biodiversité en Afrique.

L'ABN est un réseau engagé à dénicher et mettre en œuvre des solutions africaines aux problèmes africains et renforcer la solidarité sur les questions de biodiversité et les droits des communautés sur le continent.

<http://biocultural.iied.org>

Ce site fournit des outils de protection et de promotion du patrimoine bioculturel, tels que les protocoles communautaires.

Il partage la recherche développée sur la protection des droits communautaires, les connaissances traditionnelles de conservation de la biodiversité et les innovations des petites exploitations pour la résilience.

<http://www.progebe.net>

Le PROGEBE vise à préserver, voire à renforcer durablement les caractéristiques génétiques du bétail endémique en Afrique de l'Ouest, à accroître sa productivité et sa commercialisation dans un environnement physique et institutionnel favorable.

Le site propose des rapports annuels d'activités, des articles, des dépliants sur les activités du projet dans les pays où il est mis en œuvre.

<http://elearning.cirad.fr>

Si vous cherchez à renforcer vos capacités sur les enjeux de la biodiversité, visitez ce site qui vous propose un module de formation complet sur la thématique. Ce cours vous permettra de mieux situer le concept de biodiversité dans les principaux courants de pensée et fondements théoriques du développement durable; de reconnaître les spécificités de l'agrobiodiversité avec la nécessité d'une intervention humaine active et continue; de comprendre la complémentarité des formes de gestion in situ et ex situ pouvant participer au maintien de la biodiversité agricole, et; de prendre en compte les dimensions sociales, économiques et écologiques de la biodiversité pour considérer le multi-usages, le multi-acteurs et le multi-échelles...

<http://ethnoecologie.revues.org>

La Revue d'ethnoécologie est une revue semestrielle en ligne. Elle publie des articles scientifiques originaux et des communications brèves dans le domaine général de l'ethnoécologie, c'est-à-dire les relations entre les sociétés humaines et leur environnement naturel, dans des perspectives historiques, interculturelles, géographiques et comparatives.

Vous trouverez sur le site des numéros en texte intégral sur l'agrobiodiversité du dattier, sur la relation entre alimentation et agrobiodiversité, etc.

<http://www.fao.org/docrep/008/y5667f/y5667f05.htm>

Cette page est consacré la biodiversité agricole en Afrique de l'ouest et du centre. Elle vous propose différents articles, notamment, sur l'importance de la diversité biologique agricole et les principales contraintes dans les pays de l'Afrique de l'Ouest

et du Centre. D'autres articles mettent en exergue les potentialités en rapport avec les ressources génétiques agricoles, l'expérience de l'Afrique de l'Ouest en matière de Gestion des Ressources Zoogénétiques, etc. La convention sur la diversité biologique est par ailleurs disponible sur cette page.

<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=1061>

Une page didactique qui vous fournit les éléments d'une compréhension claire de la biodiversité sous toutes ces formes. Vous y apprendrez comment mesurer la biodiversité et faire l'inventaire des espèces. Elle nous dresse une liste des principales fonctions et des services rendus par la biodiversité avant de nous entretenir des formes de conservation et des instruments juridiques internationaux mis en place pour la conservation de la biodiversité.

<http://greensenegal.net>

GREEN SÉNÉGAL, est une organisation Sénégal dont la mission est de contribuer à une sécurité alimentaire par la promotion d'une agriculture durable, à la protection et à la préservation de l'environnement.

Inscrivez-vous au forum de ce site et devenez membre d'une forte communauté d'experts et de passionnés de l'agriculture durable. Ce forum constitue un cadre d'échange important vous permettant de partager vos connaissances et de développer vos connaissances sur des thématiques aussi importantes que l'agrobiodiversité, d'agro écologie, etc.

Le site vous propose aussi des vidéos, une galerie de photos et de nombreux documents sur les activités de promotion de l'agriculture durable de Green sénégal.

# BIBLIOGRAPHIE

## Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture

FAO 2009 - 68 pages



Ce document présente, dans les moindres détails, les dispositions générales du Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et les dispositions institutionnelles relatives à la mise en œuvre du traité.

Les objectifs du Traité sont la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation en harmonie avec la Convention sur la diversité biologique, pour une agriculture durable et pour la sécurité alimentaire.

## Gestion de la biodiversité dans les zones rurales

32



GTZ mai 2000 - Oktoberdruck Berlin - 12 pages

Ce document a été produit dans le cadre du projet sectoriel « gestion de l'agrobiodiversité en zone rural » à travers lequel, le GTZ entend promouvoir la coopération, les échanges et les synergies entre les différentes institutions

concernées par l'utilisation de l'agrobiodiversité aux niveaux politique, de la recherche et de la pratique. Le document met en exergue quelques une des principales activités menées par le GTZ pour promouvoir l'agrobiodiversité à travers le monde. La mise en place d'un réseau pour les ressources Phylogénétiques en Amérique centrale (REMERFI), la promotion de la production de semences par des groupes d'entraide en Afrique Australe, la diffusion d'animaux d'élevage tolérantes aux maladies, etc. sont autant d'actions à l'actif du GTZ dont les résultats vous sont décrits dans ce document.

## La construction sociale d'un système public de sécurité alimentaire et nutritionnelle : l'expérience brésilienne



Marília Mendonça Leão, Renato S. Maluf, Abrandh et Oxfam, 2012. 92 pages - ISBN 978-1-78077-558-6

Découvrez la version française de cet ouvrage (la version originale est en portugais) enrichie d'une préface signée par Olivier De Schutter, Rapporteur

spécial des Nations Unies sur le droit à l'alimentation (2008-2014), et d'un éditorial signé par les membres de la campagne CULTIVONS en Afrique de l'Ouest.

Le document retrace le chemin emprunté par le Brésil pour développer un nouveau cadre de gouvernance visant l'offre de politiques publiques capables d'initier un cycle vertueux d'élimination progressive de la faim et de la pauvreté.

## Approche-programme du FEM pour la préservation de la diversité biologique en Afrique de l'Ouest et Afrique centrale



FEM, Août 2010  
Édition : amy sweeting et mark Zimsky  
Impression : Professional Graphics Printing Co. 32 pages

La présente publication décrit l'approche-programme que le FEM a commencé à appliquer à la préservation et l'utilisation durable de

la diversité biologique en Afrique de l'Ouest et Afrique centrale. Elle passe en revue les avantages de cette approche, qui permet de financer un ensemble de projets connexes en échelonnant les engagements de fonds sur plusieurs années, et présente les actions que le FEM mène à l'appui de la gestion durable des forêts dans le bassin du Congo et de la préservation de la diversité biologique en Afrique de l'Ouest.

Le document présente, par ailleurs, les bons résultats de certains projets réalisés au cours de FEM-2 et FEM-3 dans le bassin du Congo et en Afrique de l'Ouest avant de décliner la démarche qui dessinera l'orientation stratégique de FEM-5.

## Rôle des dynamiques spatio-temporelles dans la conservation de l'agrobiodiversité des systèmes agricoles amérindiens du bas rio negro (Amazonas, Brésil)

ISDA 2010, Montpellier 28-30 Juin 2010 - 12 pages



En Amazonie, les systèmes de culture sur abattis-brûlis sont les principaux modes d'exploitation du milieu. Ils sont pratiqués dans des contextes écologiques variables avec différents degrés de durabilité. Cette étude concerne l'agriculture pratiquée par

les habitants de la région du bas Rio Negro (Amazonas, Brésil), près de la ville de Manaus, où ces systèmes complexes doivent constamment s'adapter à une absence de reconnaissance de droits fonciers et au manque de main d'œuvre, dus à des mobilités polarisées par la ville, à l'« extractivisme », la scolarisation des jeunes et le tourisme. Elle

analyse les innovations développées par les familles amérindiennes de la rivière Cuieiras pour maintenir leur production et la flexibilité de leur système agricole, en décrivant comment ils assurent la conservation de l'agrobiodiversité et la dynamique spatio-temporelle de leur espace cultivé dans ce contexte d'instabilité permanente.

## Cultivating diversity in Farming Matters. Vol. 30.1 Mars 2014



ILEIA - 48 pages

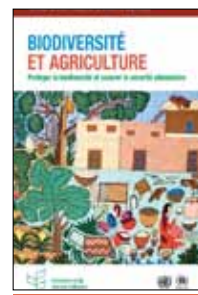
A lire absolument, le Volume 30.1 de la revue Farming Matters éditée par ILEIA, est consacré, comme ce présent numéro d'AGRIDAPE, à l'agrobiodiversité.

Il vous propose une série d'articles (actualité, positionnement scientifiques, expériences de terrain, etc.) qui rappelle le lien étroit entre diversité biologique et durabilité des exploitations familiales. Ils mettent en exergue le rôle important que jouent les exploitants familiaux dans la conservation de la diversité biologique à travers des pratiques de gestion très innovantes mais encore faiblement valorisées.

Il vous propose une série d'articles (actualité, positionnement scientifiques, expériences de terrain, etc.) qui rappelle le lien étroit entre diversité biologique et durabilité des exploitations familiales. Ils mettent en exergue le rôle important que jouent les exploitants familiaux dans la conservation de la diversité biologique à travers des pratiques de gestion très innovantes mais encore faiblement valorisées.

Les auteurs appellent unanimement à lutter contre les forces qui minent la biodiversité biologique.

## Biodiversité et agriculture : Protéger la biodiversité et assurer la sécurité alimentaire



Publié par le Secrétaire de la Convention sur la diversité biologique. PNUE, 22 Mai 2008

60 pages - ISBN: 92-9225-111-2

Cette brochure a été produite dans le cadre de la Journée internationale de

la diversité biologique de 2008 qui avait pour thème « Biodiversité et agriculture ». Célébrée le 22 mai de chaque année, cette journée a pour objectif de sensibiliser le public à l'importance de la biodiversité. Le document souligne l'importance d'une agriculture durable, non seulement pour préserver la biodiversité, mais aussi pour nourrir le monde, maintenir des moyens de subsistance agricole durables, et accroître le bien-être humain, aujourd'hui et dans l'avenir. Cette brochure expose des liens et propose des solutions pour préserver la biodiversité et les avantages qu'elle procure.

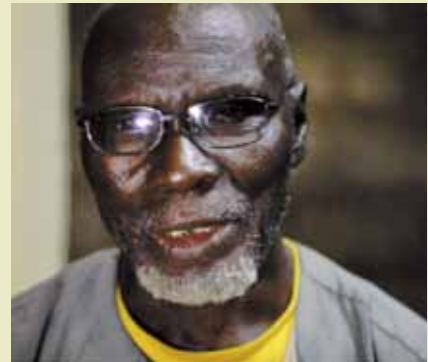


## OPINION

Ousmane Tiendrébiégo, SG du Syndicat national des travailleurs agricoles et pastoraux du Burkina Faso

*« Les OGM, c'est la grande catastrophe de l'agriculture au Burkina Faso »*

*Le Burkina Faso est aujourd'hui l'épicentre du développement des organismes génétiquement modifiés dans la sous région Ouest africaine. Ce développement incontrôlé des OGM affecte cependant très négativement le secteur agricole et compromet la survie de nombreux producteurs selon Tiendrébiégo, producteur agricole et secrétaire général du Syndicat national des travailleurs agricoles et pastoraux du Burkina Faso. Dans cet entretien, il brosse un tableau très peu reluisant d'une agriculture burkinabé tombée sous la coupe des producteurs d'OGM et en perte de productivité.*



### **En tant qu'acteur paysan, quelle analyse faites-vous de la situation de l'agriculture au Burkina Faso ?**

La situation de l'agriculture burkinabé est vraiment déplorable. Vue de l'extérieur, notre agriculture donne l'impression de ne souffrir d'aucun problème. Elle est souvent citée en exemple, mais c'est un véritable désastre pour quelqu'un qui connaît la situation que vivent réellement les paysans. Sur le terrain vous constaterez que ça ne va pas.

Nos gouvernants sont mus uniquement par des considérations politiciennes et les programmes élaborés pour prendre en charge le développement de l'agriculture ne sont pas mis en application sur le terrain.

En dehors des contraintes d'ordre naturel, le problème principal de l'agriculture au Burkina Faso est lié à l'introduction de nouvelles technologies dont nous n'avons pas une parfaite maîtrise et qui ont un impact très négatif sur la vie des producteurs. Il n'y a qu'à voir les conséquences de l'introduction des OGM pour avoir une idée de l'ampleur de ce problème. L'introduction des OGM a commencé avec le coton BT développé par la firme Monsanto et puis avec celle du sorgho biofortifié.

### **Quels sont, à votre avis, les facteurs qui ont favorisé l'introduction des OGM au Burkina Faso ?**

L'introduction des OGM n'a pas été quelque chose de voulu, c'est quelque chose qui a été imposé de l'extérieur, par les grandes puissances, notamment les Etats Unis. Malgré tous les désastres économiques constatés au niveau des producteurs le gouvernement est obligé de poursuivre.

La preuve, malgré le fait que de nombreuses voix se soient levées pour mettre en garde contre les dangers des OGM, les autorités gouvernementales multiplient les sorties pour confirmer leur engagement à soutenir le développement des OGM dans le pays. D'ailleurs, ils disent que depuis l'introduction des OGM, les paysans sont à l'aise. Mais tout le monde sait que ça ne va pas d'autant plus que le directeur des productions végétales a même reconnu qu'il y a eu dégradation de la qualité du coton.

L'expérience a démontré que ce n'est pas très adapté, ce fut une erreur. Même les premiers chercheurs qui se sont lancés dans la promotion des OGM ont été déçus par les résultats. Beaucoup de chercheurs ont abandonné. Ceux qui continuent sont ceux qu'on pousse, d'une manière ou d'une autre, pour qu'ils continuent à entretenir l'illusion que les OGM sont la solution à nos problèmes. Sinon les OGM c'est la grande catastrophe de l'agriculture au Burkina.

### **Concrètement, quels sont les problèmes engendrés par l'introduction des OGM au Burkina ?**

On avait commencé à dire aux paysans

qu'avec les OGM, ils allaient connaître une amélioration substantielle dans leur production et que les producteurs qui accepteraient de se lancer dans le coton BT (coton OGM) allaient avoir au moins 30% d'amélioration de la productivité par rapport au coton conventionnel. Ils avaient aussi dit que le traitement se faisait deux fois seulement au lieu des six traitements nécessaires pour le coton conventionnel. La campagne de communication autour des OGM était si bien menée que les paysans étaient très contents à l'idée d'adopter les nouvelles variétés. Ils n'écoutaient même plus les mises en garde faites lors de nos tournées de sensibilisation.

Mais peu de temps après, ce fut la déception totale. Juste après les premières récoltes, les paysans se sont rendu compte qu'ils se sont fait avoir. La forte productivité qu'on leur a fait miroiter n'était en fait qu'un leurre. En réalité, même si les volumes de coton produits étaient relativement importants, le coton OGM se présentait de loin plus léger à la pesée que le coton conventionnel, à volume égal. Les camions qui faisaient 12 à 15t avec le coton conventionnel à la pesée se retrouvent avec 5 à 7 t et demie avec le coton BT. On atteint difficilement 8 tonnes par camion. Vous voyez le manque à gagner important engendré par cette nouvelle situation ?

Le désastre dans le coton c'est vraiment évident. Il y a eu des journalistes (une journaliste de RFI a mené une enquête sur les OGM au Burkina Faso) qui sont venus

ici, ont mené des enquêtes et produit des articles pour évaluer le secret de la recherche sur les conséquences des OGM. Des chercheurs avertis, de chez nous, ont dit depuis longtemps que les OGM allaient détériorer la qualité de nos graines de coton. Mais les résultats de leurs recherches n'ont jamais été partagés à grande échelle à cause de la pression des multinationales.

La variété de coton cultivée au Burkina était quand même très prisée à travers le monde.

Même l'ancien directeur de la SOFITEX<sup>1</sup> disait que « notre coton se vendait plus cher que les prix du cours mondial ». Les gens lui faisaient la cour pour acheter le coton burkinabé qui était l'un des meilleurs du monde en termes de qualité. Mais maintenant avec l'avènement du coton BT, il y a une dégradation de la qualité de notre coton. De haut de gamme, il a chuté à bas de gamme. Il se vend à perte maintenant sur le marché international.

## **Cette désillusion a-t-elle détourné les paysans de la culture du coton OGM?**

34

Le système des OGM est conçu de telle sorte que certains producteurs sont englués dans une sorte d'engrenage duquel ils peuvent difficilement sortir. On oblige les agriculteurs à produire dans le cadre d'un système intégré. Ce sont les grands semenciers qui fournissent les intrants à crédit aux paysans. Ce qui fait qu'après chaque année le paysan est redevable aux producteurs d'intrants. Les déficits de production n'aidant pas, il se retrouve dans une situation de dépendance vis-à-vis de ces producteurs d'intrants. Par ailleurs, les paysans sont regroupés au sein de coopératives de producteurs où ils sont obligés de verser des cautions solidaires pour

<sup>1</sup> Célestin Tiendrebogo fut Directeur de la SOFITEX pendant 16 ans avant d'être remplacé en 2011 par Jean Paul Sawadogo

contourner les difficultés de paiement des autres membres.

Cette situation a fait que beaucoup ont abandonné la production du coton. Ceux qui sont libres ou qui ont échappé aux engrenages du système se sont reconvertis dans la production d'autres spéculations. Ceux qui ont continué, sont ceux-là qui sont très englués dans le système. Parmi ceux qui continuent à cultiver le coton OGM, il y a les grands producteurs qui sont soutenus d'une manière ou d'une autre par les grandes multinationales ou par l'Etat. Même si leur production est déficitaire, ils bénéficient de subventions et d'autres formes de soutien.

Ce sont les seuls, d'ailleurs, qui continuent à produire à grande échelle et à entretenir cette comédie de la production des OGM.

## **Que faites-vous au sein du Syndicat national des travailleurs agricoles et pastoraux pour amener l'Etat burkinabé à infléchir sa position par rapport aux OGM ?**

On ne chôme pas. On est constamment en tournée pour essayer d'informer et de sensibiliser les paysans sur les dangers des OGM. Par le biais des médias et à travers les émissions radiophoniques que nous organisons, on passe beaucoup d'informations utiles.

Des organisations paysannes favorables au système ont été créées de toute pièce pour contrecarrer nos actions. Elles sont devenues les bras armés du système. Ce sont elles qui disent qu'elles sont très contentes des OGM, mais si on regarde bien elles ne sont pas du tout représentatives de la majorité des paysans. Elles disent qu'elles souhaiteraient même que les OGM soient étendus à plus grande échelle.

Mais heureusement que d'autres associations se sont formées parallèlement pour contrecarrer ces mouvements.

Avec le soutien d'organisations telles que la COPAGEN, le Forum mondial, nous avons réussi à sortir de l'ombre et à nous faire connaître à travers le monde. On travaille aussi en collaboration avec des associations d'Europe telles que Via Campesina.

Avec nos partenaires, on a eu la chance de participer à des rencontres internationales notamment grâce au Réseau « Lova » qui lutte contre l'accaparement des terres en milieu rural et urbain et les Artisans du Monde. Nous sommes un jour partis à Dakar participer à une rencontre sur les OGM. Il y avait des paysans de la Casamance (Région naturelle du sud du Sénégal) qui étaient là-bas et ils nous ont dit que notre arrivée les a sauvés parce qu'on disait que les paysans au Burkina sont à l'aise et qu'ils n'ont pas de problème parce qu'ils ont adopté les OGM. Mais quand ils ont écouté les témoignages des paysans burkinabé, ils ont tous changé d'opinion par rapport aux OGM. Cela a été une action qui m'a beaucoup marqué.

Au Burkina, il faut reconnaître que le gouvernement a les mains liées. Il est malheureusement sous la coupe des multinationales et de certaines grandes puissances qui lui dictent la marche à suivre. Il n'a pas la latitude d'abandonner les OGM. C'est pourquoi nous luttons pour que toutes les organisations d'Afrique et d'ailleurs se mobilisent pour arriver à plus de synergie et à développer une force capable d'endiguer les OGM.

Pour qu'il y ait un recul de notre gouvernement, il faut aussi que de l'extérieur, les administrations américaines et françaises manifestent leur volonté de faire face aux OGM et prennent des décisions fermes pour infléchir le développement des OGM dans notre pays.

Entretien réalisé par Aly Faye  
allykaram@iedafrique.org



Photo : <http://www.uemoa.int>

## 4<sup>ème</sup> Edition de la Foire Ouest-Africaine des Semences Paysannes

### Déclaration de Djimini 2014

Lors de la 4<sup>ème</sup> édition de la foire ouest-africaine des semences paysannes tenue à Djimini, au Sénégal du 11 au 13 Mars 2014, 300 participants, représentant 54 délégations du Bénin, du Burkina Faso, de la Gambie, du Niger, du Mali, du Togo, du Sénégal, de la Guinée, de l'Inde, de l'Europe et du Canada se sont réunies pour promouvoir les semences paysannes.

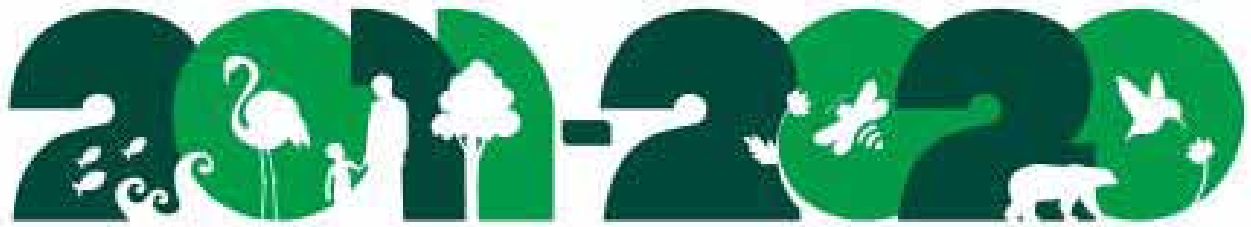
Accueillies par les autorités administratives locales de Vélingara (Sénégal), les participants ont analysé, découvert et retenu ce qui suit :

- a) Les communautés paysannes disposent d'innombrables variétés de semences adaptées pour toutes les espèces végétales de leurs systèmes agricoles et alimentaires ;
  - b) Les semences paysannes sont des semences reproductibles. Les communautés paysannes renouvellent leurs semences à partir de leurs récoltes, selon des pratiques ancestrales ;
  - c) Les communautés paysannes sont professionnelles dans la production, la préservation, la conservation et la multiplication des semences ;
  - d) Les communautés paysannes développent et organisent des réseaux autogérés, dynamiques et avec un fort ancrage à la base ;
  - e) Les communautés paysannes organisent et développent des alliances transfrontalières et transcontinentales pour partager leurs richesses, leurs savoirs et pratiques agricoles de façon autonome ;
  - f) Ainsi, le Comité Ouest Africain de Semences Paysannes (COASP), mis en place en 2011, a établi une alliance avec l'Inde pour la promotion des systèmes agricoles basés sur les Mils.
- Malgré ces richesses, ces savoirs et ces potentialités, les participants à la 4<sup>ème</sup> édition de la foire ouest-africaine des semences paysannes ont le regret de constater :
- a) Le manque et l'insuffisance de consultation des communautés paysannes dans la définition des programmes agricoles et semenciers en particulier ;
  - b) Le manque de consultation des communautés paysannes dans la définition des lois et règlements relatifs aux semences ou à la recherche sur les semences ;
  - c) Que les savoirs et semences des communautés paysannes sont appropriés par la recherche sans consultation ni approbation des communautés, mais également parfois avec la complicité de certains paysans, ce qui constitue de la bio piraterie ;
  - d) Que le traité international sur les plantes (TIRPAA) qui reconnaît les droits des agriculteurs (article 9) et l'utilisation durable de la biodiversité cultivée (article 5 et 6) n'est pas mis en œuvre par nos gouvernements ;
  - e) Que la semence paysanne est criminalisée par les lois semencières ;
  - f) Que les initiatives agro alimentaires des communautés paysannes ne sont pas soutenues alors qu'elles mènent à une vraie souveraineté alimentaire ;
  - g) Que les semences dites améliorées sont promues alors que nous savons tous qu'elles nous mènent à la dépendance parce qu'elles sont inadaptées et qu'elles sont protégées par des droits de propriétés intellectuelles.
- Les participants à la 4<sup>ème</sup> édition de la foire ouest-africaine des semences paysannes dénoncent ainsi :
- h) La façon dont nos Etats cautionnent la diffusion des Organismes Génétiquement Modifiés (OGM) et leurs dérivés.
  - i) La promotion de l'agriculture industrielle, avec tous les maux qu'elle a causés et continue de causer sur l'environnement, la santé et l'économie. En effet, elle fait une pression énorme sur toutes les ressources : hydrique, foncière, énergétique et celles des biodiversités animales et végétales.
- Compte tenu des richesses, des savoirs, des pratiques et de la durabilité des systèmes agricoles des communautés paysannes ; connaissant également les méfaits et dangers des systèmes agro industriels, nous, participants à la 4<sup>ème</sup> édition de la foire ouest-africaine des semences paysannes de Djimini, recommandons et appelons les services publics du Sénégal, de l'Afrique et du monde entier à :
- a) Prendre leurs responsabilités pour servir l'intérêt général et non les intérêts de particuliers en cautionnant l'intervention des multinationales ;
  - b) Arrêter immédiatement tous les processus et actes de brevets du vivant, quels qu'ils soient, parce que c'est contraire à la mentalité des communautés paysannes, ça heurte leurs coutumes, leurs cultures, leurs croyances et leur éthique ;
  - c) Mener des consultations transparentes, publiques et décentralisées avec les communautés paysannes avant d'engager tout programme, toute loi et toute politique relatifs aux semences et à l'agriculture en général. Nous sommes au courant de la loi en préparation sur la libre circulation des semences OGM dans l'espace de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA)...., mais elle ne passera pas ;
  - d) Ouvrir un large débat sur les OGM afin que l'information réelle soit partagée et connue de tous ;
  - e) Ne pas laisser les institutions privées (AGRA, USAID, NASAN...) orienter la recherche et les programmes nationaux ;
  - f) Promouvoir l'agriculture familiale qui est faite de diversité, de renforcement de l'autonomisation des communautés paysannes, et de restauration des écosystèmes et de la fertilité des sols ;
  - g) Magnifier le rôle de la femme dans toutes les activités liées à la semence, où elle détient la plus grande expertise. Elle est la gardienne de la semence.

Fait à Djimini, Sénégal, le 13 Mars 2014

Source : [http://www.grain.org/fr/bulletin\\_board/entries/4913-declaration-de-djimini-2014](http://www.grain.org/fr/bulletin_board/entries/4913-declaration-de-djimini-2014)





## Décennie des Nations Unies pour la biodiversité

### Plan stratégique 2011- 2020 pour la diversité biologique

#### Agir pour la biodiversité

Le monde est maintenant en voie de construire un avenir en harmonie avec la nature. En octobre 2010, à Aichi au Japon, les gouvernements ont convenu du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique et les Objectifs d'Aichi, comme la base pour mettre un frein et éventuellement renverser la perte de la biodiversité sur la planète.

Afin de soutenir et d'entreprendre cette tâche urgente, l'Assemblée générale des Nations Unies, à sa 65e session, a proclamé la période 2011-2020 comme la « Décennie des Nations Unies pour la biodiversité, dans le but de contribuer à la mise en œuvre du Plan stratégique pour la diversité biologique pour la période 2011-2020 » (Résolution 65/161).

La Décennie des Nations Unies pour la biodiversité servira à soutenir la mise en œuvre du Plan stratégique pour la diversité biologique et à promouvoir sa vision globale de vivre en harmonie avec la nature. Son objectif est d'intégrer la biodiversité à différents niveaux. Tout au long de la Décennie des Nations Unies pour la biodiversité, les gouvernements sont encouragés à élaborer, à mettre en œuvre et à diffuser les résultats des stratégies nationales de mise en œuvre du Plan stratégique pour la diversité biologique.

Chaque jour compte. Chacun des gestes effectués par les individus, les parties prenantes et les gouvernements constituent des étapes importantes, bâtissant l'une sur l'autre, vers la protection des systèmes de maintien de la vie qui non seulement assurent le bien-être humain, mais soutiennent également la riche variété de formes de vie évoluant sur cette planète.

#### Réaliser les Objectifs d'Aichi d'ici à 2020

Il y a cinq buts stratégiques et 20 objectifs ambitieux mais néanmoins réalisables. Collectivement connus sous le nom d'Objectifs d'Aichi, ils font partie du Plan stratégique pour la diversité biologique. Leur but est d'inspirer une action élargie à l'appui de la biodiversité au cours de la prochaine décennie (2011-2020) par tous les pays et les parties prenantes promouvant la mise en œuvre cohérente et effective des trois objectifs de la Convention sur la diversité biologique : la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de la biodiversité, et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.

**Objectif 1 :** S'attaquer aux causes sous-jacentes de la perte de biodiversité en intégrant la biodiversité au sein du gouvernement et de la société

**Objectif 2 :** Réduire les pressions directes exercées sur la biodiversité et promouvoir l'utilisation durable

**Objectif 3 :** Améliorer l'état de la biodiversité par les écosystèmes, les espèces et la sauvegarde de la diversité génétique

**Objectif 4 :** Améliorer les avantages pour tous de biodiversité et les services écosystémiques

**Objectif 5 :** Améliorer la mise en œuvre par la planification participative, la gestion des connaissances et le renforcement des capacités.

<http://www.cbd.int/2011-2020/goals>