

LES CHAMPS DE DIVERSITÉ (CD) POUR LA  
CONSERVATION *IN SITU* ET UTILISATION DURABLE DES RESSOURCES  
PHYTOGENETIQUES

**Résumé/Abstract:**

*Le résumé contient: le titre du projet, une description des perspectives de replicabilité (scaling-up/out) et du contexte de mise en œuvre du projet (dimensions géographiques, politiques, économiques, sociales et culturelles).*

La sécurité alimentaire des zones semi-arides d'Afrique sub-saharienne est fortement liée aux variétés locales des cultures de céréales, légumineuses et aux capacités des paysans de les sélectionner et les conserver selon leurs propres besoins en termes de gestion du risque, optimisation des facteurs de production et diversité d'utilisation des produits. Ces stratégies de survie, particulièrement importantes dans les zones marginales, doivent être appuyées par des approches adaptées impliquant les producteurs comme protagonistes de leur propre développement. Une approche qui a fait ses preuves est celle des Champs de Diversité (CD).

Le projet No. 319 « *Les champs de diversité pour la conservation in situ et utilisation durable des ressources phytogénétiques* » se fonde sur un système de recherche-action-formation en milieu réel permettant d'asseoir des processus d'apprentissage collectif entre chercheurs, développeurs et paysans afin de renforcer leurs capacités d'innovation conjointe dans le domaine de la gestion des ressources phytogénétiques. Les pays impliqués dans les deux phases sont le Mali, le Zimbabwe, le Burkina Faso et le Niger; pour ce qui concerne le cotexte de mise en œuvre du projet, au Mali les CD sont organisés dans 25 villages, en assurant au total la participation de plus de 625 paysans sans compter les visites d'échange impliquant des villages non CD.

Les résultats obtenus montrent que le CD modifie les modes d'intervention des organismes de recherche et de développement: il offre la possibilité aux chercheurs de travailler avec les villageois et pas seulement pour eux. Les agents de développement et les chercheurs acquièrent rapidement une compréhension plus fine des logiques paysannes et des aptitudes favorables à l'échange de connaissances et à la co-recherche. Les CD, en tant que champs d'apprentissage permettant aux acteurs impliqués de mettre en débat leurs pratiques et de s'interpeller réciproquement au niveau des concepts, des mots et de leur signification pour créer un langage commun, sont essentiels pour pouvoir innover et renforcer ensemble les processus de prise de décision par les producteurs.

La participation active des villageois implique une acceptation et une meilleure compréhension des opportunités offertes par le CD et des propositions des chercheurs; dans cette façon l'adoption et même la replicabilité des techniques développées au sein des CD sont plus facilement garanties.

Pour ce qui concerne les impacts, on registre des bénéfices sur *le capital humain* (notamment, la diffusion des connaissances tant techniques que scientifiques près des agriculteurs), *social* (spécialement, le renforcement et consolidation des liens entre tous les acteurs) et *environnemental* (surtout la conservation et la valorisation de la biodiversité).

La dimension géographique du contexte de mise en œuvre de la recherche conduite est fortement liée aux zones semi-arides d'Afrique sub-saharienne.

## **PREMIERE PARTIE: LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL**

*Insertion du projet dans le contexte institutionnel du FIDA, liens existant avec autres initiatives de développement, indication des acteurs impliqués et activités conduites par eux.*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liaisons avec d'autres initiatives du FIDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Don No.696 (phase II) "<i>Renforcement des capacités des agriculteurs sahéliens pour une meilleure gestion des ressources phylogénétiques en vue d'améliorer leurs conditions de vie</i>" :</li> <li>- Don ICRAF No. 799 "<i>Programme for strengthening livelihood strategies in West African Sahel through improved management and utilisation of Parkland Agroforests</i>";</li> <li>- Don IITA No. 487 "<i>Applied and Adaptive Research on Cowpea in Semi-Arid Zones of West Africa</i>".</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dons d'assistance technique:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonds de développement en zone sahélienne (FODESA), Mali ;</li> <li>- Programme d'investissement communautaire en fertilité agricole (PICOFA), Burkina Faso ;</li> <li>- Projet de promotion de l'initiative locale pour le développement à Aguié, (PPILDA), Niger ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Projets d'investissement<sup>1</sup> :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mali et Zimbabwe (phase I: 1999-2002) ; Burkina Faso, Mali et Niger ( phase II: 2005-2007)</li> <li>- IPGRI, NARS (IER, INERA et INRAN), ONG (ENDA, ACAS-GAO, USC-Canada, FDS, ITDG, Commutech), les projets d'investissement du FIDA (PDR-San, FODESA, PICOFA, PPILDA), les universités (CRESA, DEDA, IPR, IUED, SSSA et UNIPI) et les Organisations Paysannes locales.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pays impliqués et principaux partenaires</li> </ul>	

<sup>1</sup> Dans le cadre de ces opérations de développement rural conduites à large échelle, les CD sont co-financés par les prêts au Mali pour approximativement un total de 162 449 USD repartis dans le tableau 1 (pour la prise en charge des coûts afférents au le personnel, à la formation, au fonctionnement, aux intendants/repas, aux fournitures, à la communication, aux restitutions, aux missions de supervision, etc) et jouent le rôle de dispositifs de formation des agents de développement aux démarches participatives et d'appui aux innovations paysannes notamment dans le domaine de la gestion des ressources phylogénétiques (stratégies de conservation in situ, ex situ, les itinéraires techniques de production, la protection des plantes, la génétique, la multiplication des semences, les aspects socio-économiques, les lois, conventions, traités et règlements en cours, les aspects institutionnels etc.).

**Tableau 1.** Financements reçus de la part des projets d'investissement au Mali pour la mise en oeuvre des CD

Années	Projet	Montant approximatif appui financier	
		FCFA	Dollars US
2001	PDR San	800 000	1 633
2002	PDR San	800 000	1 633
2003	PDR San	42 000 000	85 714
2005	FODESA Ségou	18 000 000	36 735
2006	FODESA San	18 000 000	36 735
TOTAL		79 600 000	162 449

## DEUXIEME PARTIE : LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

### **La recherche conduite:**

*Description de la technologie/méthodologie participative/ approche de formation développées, coût des inputs nécessaires pour la mise en œuvre, zones et contexte d'application (notamment les conditions locales climatiques et organisationnelles)*

Le Champ se présente comme une grande parcelle d'un seul tenant, identifiée collectivement par les villageois, mise à la disposition du programme et située généralement non loin des concessions. Il est divisé en 2 séries de 12 parcelles d'environ 4 m x 10 m, séparées par une allée centrale. Le champ lui-même est démarqué par une bande désherbée ou cultivée avec des arachides ou d'autres cultures non représentées dans le CD. Les 12 parcelles sont ensemencées de niébé, 12 autres de mil, chaque parcelle accueillant une variété unique. D'autres spéculations (par exemple le sorgho) sont aussi testées. L'arachide et le gombo sont introduites pendant la campagne 2006 – 2007. Le nombre de parcelles peut aussi varier selon les milieux et le nombre de variétés disponibles pour les tests. Il y a donc douze variétés différentes pour chaque espèce, dont 6 d'origine villageoise (le village même ou d'autres villages dans la région) et 6 autres proposées par la recherche, les ONG ou les services de vulgarisation sur la base des contraintes identifiées.

La *méthodologie* d'un CD se fonde sur trois composantes essentielles : i) l'expérimentation du matériel génétique par les paysans; ii) l'observation et l'analyse des données recueillies par ces derniers utilisant leurs propres critères de sélection; iii) la formation des acteurs dans les domaines liés à la conservation des ressources phytogénétiques et les aspects socio-économiques.

Les CD organisent la comparaison de variétés depuis leurs semis jusqu'à la récolte, sous la conduite d'un agent (moniteur, technicien, ingénieur et même docteur) formé à l'approche à travers un cycle de formation des formateurs qui est une des composantes clé du programme. Chaque semaine, les participants au groupe réservent une journée pour les observations sur les parcelles du CD. La journée s'achève par une formation sur un thème généralement en rapport avec les travaux de la journée, le stade de développement des cultures et/ou les contraintes courantes (maladies, insectes et.). Ce programme se répète jusqu'à la fin de la saison des pluies et s'achève par une évaluation participative de l'architecture des plantes, des rendements, des caractéristiques technologiques (couleur du grain, taux de son, la facilité du pilage, le goût etc.) et la restitution finale et la validation des résultats impliquant tous les acteurs.

Le *coût de l'organisation et de la mise en œuvre* d'un CD varie selon les localités et l'ancienneté de l'approche dans le milieu. Au Mali le coût peut être estimé en moyenne à 7 500 USD par CD. Les frais encourus pour le montage d'un CD incluent l'acquisition de matériel d'expérimentation (mètre ruban, balance, fourniture de bureau etc), le coût des facteurs de production (engrais, insecticide, pesticide, etc), le frais de restauration des participants pour les journées d'observation (achat de vivres ou prélèvement sur récolte précédentes pour les anciens CD) et le frais de supervision et de facilitation (indemnités payées aux chercheurs ou moniteurs encadreurs).

### **Groupe cible et impact:**

*Ciblage de la recherche conduite et bénéficiaires du projet (notamment groupes plus vulnérables, impact et bénéfices de la recherche sur l'amélioration du capital humain, social et naturel).*

- *Renforcement du capital humain:*
- *Renforcement du capital social:*
- *Renforcement du capital naturel:*

#### *Renforcement du capital humain :*

Diffusion des connaissances tant techniques que scientifiques près des agriculteurs concernant :

- la conservation et d'amélioration des variétés;
- la lutte contre le *striga*, les insectes et les maladies;
- la production de la fumure organique;
- l'acquisition des variétés traditionnelles locales;
- l'observation (en particulier à travers l'expérimentation) des plantes et des phénomènes biologiques;
- l'adaptation des variétés et leur multiplication sur petite superficie en culture pure ;
- la production /multiplication des semences ;
- la génétique, la création et le développement des variétés ;
- la gestion des banques communautaires pour les gènes et les semences.

#### *Renforcement du capital social :*

- Renforcement des liens entre les institutions locales formelles et informelles ;
- Consolidement des dynamiques de structuration sociale et de l'apprentissage de nouveaux modes d'action et réflexion collectifs ;
- Développement organisationnel et innovation sociale ;
- Diminution de la méfiance entre les producteurs.

#### *Renforcement du capital naturel :*

- Mise à disposition des producteurs d'une gamme renouvelée et élargie de variétés ;
- Conservation et valorisation de la diversité génétique au niveau villageois et inter-villageois.

### **La dimension genre:**

*Les dynamiques de participation des femmes, les impacts du projet sur l'égalité entre les sexes.*

### **Accessibilité:**

*Vérifier la disponibilité concrète des résultats de recherche et analyser la capacité des paysans de y accéder (achat des technologies, mobilisation des personnes/ ressources).*

Le processus de sélection des participants aux CD assure l'intégration de catégories à risque telles que les jeunes, les pauvres et les couches sociales. Les propositions techniques testées au champ privilégient les pratiques culturelles et les dispositifs traditionnellement orientés vers la minimisation des intrants et la diversification des risques afin de se rapprocher le plus possible des conditions de production réelles rencontrées par les groupes les plus vulnérables.

### **Difficultés liées à la mise en œuvre:**

*Difficultés expérimentées dans la mise en œuvre du projet par rapport aux conditions internes (insuffisance et inadéquation des infrastructures/matériaux, difficultés d'accès aux marchés principaux) et externes (dimensions politique et sociale)*

Elles sont principalement liées:

- *aux conditions internes à la gestion du projet*
- *aux conditions externes*

#### *Difficultés liées aux conditions internes :*

- Insuffisance d'organisation des filières de commercialisation et de distribution des produits agricoles ;
- Insuffisance et inadéquation des infrastructures de stockage et de conservation des semences.

#### *Difficultés liées aux conditions externes :*

- Difficultés d'accès aux marchés principaux par les agriculteurs qui habitent loin du centre ville (mauvaises conditions de viabilité et insuffisance des moyens de transport, état défectueux des routes);
- Faible niveau des prix aux producteurs surtout en année de bonne pluviométrie (ce qui ne permette pas de compenser les efforts des producteurs et tirer profit de leurs activités agricoles) ;
- Disfonctionnement des organes nationaux chargés de définir et de superviser la mise en œuvre de la politique semencière des pays.

### **Eléments de durabilité institutionnelle et du processus de recherche:**

*Identifier la méthodologie participative assurant l'acceptabilité et la durabilité institutionnelle, à travers l'implication des paysans dans toutes les étapes clé du processus de recherche.*

L'agent (chercheur et agent de développement) joue un rôle de facilitateur et superviseur dans toutes les phases de la mise en œuvre des CD. La définition des demandes de recherche est liée à l'identification des besoins des paysans et est appuyée par des enquêtes et investigations. Aussi la décision initiale d'installer le CD au village est prise au sein d'une assemblée du village au cours de laquelle la population manifeste sa décision. Les paysans participent activement aux investigations, à la sélection et à l'utilisation des variétés testées en assurant une co-validation des résultats de recherche.

La *durabilité institutionnelle* est facilitée par la formation des formateurs/facilitateurs (agents) qui est réalisée par les SNRA, les universités, les ONG ou les consultants commis par le programme. Les thèmes traités sont en rapport avec les modules relatifs à l'éducation des adultes, les approches participatives, la sélection des plantes, la génétique, la multiplication des semences, les éléments nutritifs des plantes, la fertilisation organique et minérale, le compostage, la protection des plantes (insectes et maladies), la lutte contre le mauvaises herbes, etc. Les thèmes techniques et méthodologiques (approches participatives, apprentissage des adultes, co-validation, exclusion) font l'objet du développement d'un Guide pédagogique ad hoc.

### **La communication des résultats de recherche:**

*Stratégies de communication mises en œuvre pour diffuser les résultats obtenus aux niveaux local, régional, national et international.*

- *la restitution des résultats aux villageois:*
- *la restitution des résultats aux acteurs nationaux et internationaux:*

#### *Restitution des résultats aux villageois:*

- la communication locale dans les villages hébergeant le CD - organisée par chaque CD- est faite par une journée de dégustation des plats des différentes variétés et une cérémonie placée sous la responsabilité du chef du village.
- la restitution aux autres villages: organisation d'une journée portes ouvertes.

#### *Restitution des résultats aux acteurs nationaux et internationaux:*

- Publication des rapports techniques, publications scientifiques ;
- Diffusion des brochures, posters et autres dépliant ;
- Organisation des séminaires nationaux, régionaux ou internationaux.

**Recherches  
complémentaires  
envisagées:**

*Etudes supplémentaires nécessaires  
pour renforcer et valoriser les  
résultats obtenus.*

- Analyser l'impact de la disponibilité de variétés sur les stratégies et les habitudes de migration dans la région;
- Prêter attention aux effets de l'instabilité du prix des semences et des crises économiques locales sur la gestion et l'utilisation des ressources phytogénétiques;
- Etudier les effets du changement climatique et, en particulier de la désertification, sur la présence *in situ* de ressources phytogénétiques;
- Mettre en place des banques communautaires de gènes et de semences;
- Organiser de manière plus efficace la multiplication et la diffusion de semences à l'échelle villageoise ;
- Développer des méthodologies pour : mieux ouvrir les CD aux innovations paysannes et aux méthodes de culture traditionnelles;
- Améliorer la réflexion sociale et économique (autodiagnostic des causes sociales de l'érosion génétique, par ex.) dans la formation et son lien avec les observations de terrain ;
- Raccrocher les CD aux dynamiques collectives locales, notamment aux structures villageoises formelles et informelles, en les insérant dans le plan de développement et dans l'activité des Organisations Paysannes ;
- Développer une demande de services autonome des paysans ;
- Développer une liaison plus forte entre les villages où les CD sont réalisés ;
- Favoriser l'intégration de l'approche CD dans les programmes et politiques de développement des collectivités décentralisées.

## TROISIEME PARTIE: INFORMATIONS UTILES

### Glossaire:

*Agrobiodiversité*: l'ensemble des espèces et leurs variétés utilisées pour l'alimentation et l'agriculture. Cet ensemble comprend les habitats et les espèces qui peuvent bénéficier de l'agriculture mais qui sont en dehors du système agricole et le complexe écologique dont les plantes cultivées et les animaux domestiques font partie.

*Biodiversité*: la variété des organismes vivants de toute origine y compris entre autres les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre les espèces ainsi que celle des écosystèmes.

*Conservation in situ*: la conservation du matériel dans son milieu naturel ou celui dans lequel il a développé des caractéristiques adaptatives.

*Conservation à la ferme* : le matériel est maintenu dans le système de production local pendant une longue période.

*Conservation ex situ*: la conservation du matériel en dehors de son habitat naturel

### Mot-clé:

Champ de diversité (CD); ressources phylogénétiques; conservation in situ; biodiversité; striga; sécurité alimentaire; semences; plantes; régions semi-arides; formation ; agrobiodiversité ; conservation à la ferme ; conservation ex situ.

### Sites de web de référence:

IPGRI : [www.ipgri.cgiar.org](http://www.ipgri.cgiar.org)

FIDA : [www.ifad.org](http://www.ifad.org)

### Documents de référence: (documents regroupés selon le sujet et indication de la méthodologie utilisée à la base de la recherche).

#### a) *Resources phylogénétiques:*

ActionAid, (2004). *Full of resources: farmers, agriculture and the treaty on plant genetic resources*. Milan: ActionAid International

Cooper, D. (1993). Plant Genetic Diversity and small farmers: issues and options for IFAD. *Technical Issues in Rural Poverty Alleviation (Staff Working Paper No 13)*. Rome: IFAD

Cromwell, E., Cooper, D. and Mulvany, P. Agriculture, Biodiversity and Livelihoods. *Living off biodiversity (chapter 3)*.

Grum, M. (2004). *Why genetic diversity matters*. Rome: IPGRI

IPGRI (2004). Diversity for well-being: making the most of agricultural biodiversity. *IPGRI's New Strategic directions*. Rome: IPGRI

#### b) *Champs de Diversité et Foires de Semence :*

Guérette, V., Sibibé, A., Outara, M., and Grum, M. (2001). Measuring the impacts of seed diversity fairs as a strategy to support on-farm conservation of plant genetic resource. Evaluation of a seed diversity fair in Mali. Nairobi: IPGRI.

De Leener, F. (2002). Les champs de diversité pour accroître la maîtrise paysanne du développement agricole. Dakar: ENDA.

Medeot, S. (2006). Diversity of genetic resources and small farmers' rights. Research proposal. Pisa: Università di Pisa

Thijssen, R. (2002). Farmer Field School or Participatory Technology Development? A comparison of principles and results of two participatory approaches. International Workshop on Farmer Field School: Emerging Issues and Challenges. Yogyakarta: VECO.

Traoré, I. (2006). Contribution des champs de diversité dans l'amélioration du système semencier traditionnel. Mémoire d'étude de terrain. Genève: IUED.

c) TAG No. 319 «Renforcement des Capacités des Agriculteurs Sahéliens à gerer leurs ressources phylogénétiques pour améliorer leurs conditions de vie».

Meschinelli, A. (2002). Mission to Mali, 19-28 August: back to office report. IFAD Office Memorandum.

FDS, (2000). Rapport d'activités du Champs école biodiversité de Bogoro. Bamako: Sahel Development Foundation.

IPGRI, (2001). Rapport de formation des formateurs sur les champs de diversités du 7 au 19 mai à Tiby.

Sidibé, A. (2005). Rapport annuel. Bamako, Mali.

Sidibé, A. (2005). Foires de semences et champs de diversité comme stratégies de conservation, gestion et utilisation durable des ressources phylogénétiques. Bamako, Mali.

Sidibé, A. (2005). Sommaire protocole des foires de diversité de semences et champs de diversité comme stratégies de conservation, gestion et utilisation durable des ressources phylogénétiques. Bamako, Mali.

Sidibé, A. (2005). Rapport de la foire de diversité *des semences de Cinzana/Ségou*. Bamako, Mali.

### **Année de rédaction:**

Octobre 2006

### **Contacts:** (personnes et institutions à contacter en spécifiant le rôle dans le projet)

- Amadou Sidibé, Responsable URG/IER et Coordonnateur des CDs au Mali . URG/IER BP. 30 Bamako Mali Tel. (223) 222 52 15 Cell. (223) 676 87 57 [sidibea20@yahoo.fr](mailto:sidibea20@yahoo.fr) ou [amadou.sidibe@ier.ml](mailto:amadou.sidibe@ier.ml)
- Raymond Vodouhe, Coordonnateur du programme IPGRI 696. IPGRI/IITA Cotonou, Benin, Tel: (229) 213 501 88. [r.vodohue@cgiar.org](mailto:r.vodohue@cgiar.org)

### **Sigles et acronymes:**

#### *- Instituts de recherche national :*

IER: Institut d'Economie Rurale, Mali

INERA : Institut National de l'Environnement et de Recherches Agricoles, Burkina Faso

INRAN: Institut National de Recherches Agronomiques du Niger

#### *- Institutions internationales :*

ACAS-GAO: Sahel Association of Agriculture Advisers

FAO : Food and Agriculture Organization

FIDA: Fond International de Développement Agricole

IPGRI: International Plant Genetic Resources Institute

#### *- Organisations Non Gouvernementales :*

Commutech : The Community Technology Development Association

ENDA: Environnement et Développement dans le Tiers monde

FDS: Fondation Pour le Développement au Sahel

ITDG : Intermediate Technology Development Group

USC-Canada : Unity Service Cooperation in Mali

#### *- Universités :*

CRESA: Centre Régional d'Enseignement Spécialisé en Agriculture, Niger

DEDA: Développement et Éducation des Adultes

IUED : Institut Universitaire d'Etudes du Développement, Genève

IPR : Rural Polytechnic Institute, Mali

SSSA : Scuola Superiore Sant'Anna, Italia

UNIPI : Università di Pisa, Italia

#### *- Projets d'investissements:*

FODESA : Fonds de développement en zone sahéenne

PICOFA : Programme d'investissement communautaire en fertilité agricole

PDR-San : Programme de diversification des revenus dans la zone Mali-Sud

PPILDA : Projet de promotion de l'initiative locale pour le développement à Aguié