
IASS WORKING PAPER

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)

Potsdam, Février 2017

Rapport de synthèse

La Gestion Durable des Terres : Analyse d'expériences de projets de développement agricole au Bénin

S. Claude-Gervais Assogba, Édouard Akpinfa
Gérard Gouwakinnou, Larissa Stiem (ed.)

Avec les contributions de :

Firmin Amadji, Patrick Mesmin Allabi, René Akpo,
Rigobert Canty, Bernice Amadji, Cloué Menestin,
Moussa Touré Ouneizath, Montecho Candide



*

Le projet de recherche s'effectue en coopération avec le programme « Protection et réhabilitation des sols pour améliorer la sécurité alimentaire » mis en oeuvre par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH (coopération allemande au développement) et est financé par le Ministère allemand fédéral de la Coopération économique et du Développement (BMZ)

Table des matières

1. Introduction	5
2. Méthodologie	6
3. Descriptions des projets	8
4. Technologies GDT	14
4.1 Bref aperçu des pratiques agricoles dans la zone d'étude	14
4.2 Les technologies GDT et leurs contraintes d'adoption	15
4.3 Méthode de sélection des technologies	21
5. Ciblage des bénéficiaires du projet	22
5.1 Stratégies de sensibilisation et vulgarisation	22
5.2 Prise en compte du genre et des groupes défavorisés	22
6. Conditions propices à une adoption durable de la GDT	23
6.1 Régime foncier	23
6.2 Accès aux crédits et aux intrants agricoles	23
6.3 Soutien et support des organisations paysannes	24
6.4 La pérennisation des résultats et des acquis des interventions GDT	25
7. Conclusion	26
8. Recommandations stratégiques	27
9. Bibliographie	30

Liste d'acronymes

ACI	African Cashew Initiative
AGR	Activité Génératrice de Revenu
AIC	Association Interprofessionnelle du Coton
ALDIPE	Association de Lutte pour un Développement Intégré et pour la Protection de l'Environnement
ANPC	Association Nationale des Producteurs de Coton
APIC	Action pour la Promotion des Initiatives Communautaires
APIDA	Association pour la Promotion de l'Intercommunalité dans les Départements de l'Alibori
CAF	Comité d'Attribution de Financement
CARDER	Centre d'Action Régionale pour le Développement Rural
CCPA	Comités Communaux de Pré-alerte et d'Adaptation aux changements climatiques
CEP	Champs Écoles Ppaysans
CILSS	Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CRA	Centres de Recherche Agricole
CRAA	Centres de Recherche sur l'Adaptation
CRDI	Centre de Recherches pour le Développement International
DANA	Direction Nationale de de l'Alimentation et de la Nutrition Appliquée
DER	Champ Développement Economique Rural
DFRN	Direction des Forêts et Ressources Naturelles
FCDA	Fonds Communal de Développement Agricole
FCFA	Franc de la Communauté Financière d'Afrique
GDT	Gestion durables des terres
GF	Groupement de Femmes
GIC	Groupement Intercommunal des Collines
GIFS	Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols
GIZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GVPC	Groupements Villageois de Producteurs de Coton
IASS	Institute for Advanced Sustainability Studies
ICA	Initiative pour la noix de Cajou Africaine
IDA	Association Internationale de Développement
IDID	Initiatives pour un Développement Intégré Durable
INRAB	Institut National de la Recherche Agricole du Bénin
LEC	Lutte Etagée Ciblée
MAEP	Ministère de l'Agriculture de l'Elevage et de la Pêche
MEPN	Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature
OHADA	Organisation pour l'Harmonisation en Afrique du Droit des Affaires
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OPC	Organisations de Producteurs de Coton
OSP	Organisations Socio- Professionnelles
PAGDT-C	Projet intercommunal d'Appui à la Gestion Durable des Terres et d'adaptation aux changements climatiques dans les Collines
PARBCC	Projet de Renforcement des Capacités d'Adaptation des Acteurs Ruraux Béninois face aux Changements Climatiques
PASDeR	Programme d'Appui au Secteur du Développement Rural
PGT	Plans de Gestion des Terroirs

PGTRN	Projet de Gestion des Terroirs et des Ressources Naturelles
PRECAB	Projet de Renforcement des Connaissances Economiques et de la Capacité d'Adaptation face aux changements climatiques au Benin
ProCGRN	Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles
PROCOTON	Programme de Renforcement des Organisations des Producteurs de Coton
ProSol	Projet Protection et Réhabilitation des Sols pour Améliorer la Sécurité Alimentaire
RAPIDEL	Recherche et Action pour la Promotion des Initiatives de Développement Local
SCDA	Service Communal pour le Développement Agricole
SDE	Service Déconcentré de l'Etat
SENS	Société Coopérative d'Intérêt Collectif
SNV	Organisation Néerlandaise de Développement
SRI	Système de Riziculture Intégrée
STI	Service Technique Intercommunal
UCOPER	Union Communale des Organisations Professionnelles d'Eleveurs de Ruminants
UCP	Union Communale des Organisations de Producteurs
UCPC	Union Communale de Producteurs de Coton
URP	Union Régionale des Producteurs
VECO	Vredeseilanden Country Office

Liste de tableaux

Tableau 1	Listes des projets retenus pour l'analyse approfondie avec leur zone et période de mise en oeuvre	7
Tableau 2	Synthèse des critères de choix des projets analysés	13
Tableau 3	Contraintes liées à l'adoption des technologies GDT	15

Liste des photos

Photo 1	Association ananas-légumineuse à Allada (Sud-Bénin)	14
Photo 2	Groupe de travail discutant les défis et les rôles des organisations paysannes dans la mise en oeuvre des projets liés à la GDT au Bénin	24
Photo 3	Casier rizicole à Sowè où a été planté du Gliricidia et abandonné après le projet riz des collines	25
Photo 4	Plant de Gliricidia rescapé après le projet	25

1. Introduction

La dégradation des sols constitue une problématique majeure dans la mise en valeur des terres agricoles au Bénin. La production de coton intense, la déforestation ainsi que des pratiques agricoles inadéquates mènent à une perte de matière organique par érosion et sur-minéralisation, avec comme corollaire la recherche permanente des terres forestières plus fertiles par les producteurs agricoles. Globalement, 29% et 33% des terres au Bénin se trouvent dans un état respectivement de forte et, moyenne dégradation (INRAB, 2012). Ce niveau de dégradation varie en fonction des zones agro-écologiques. Ainsi, les sols fortement dégradés se retrouvent dans les zones agro-écologiques I (Extrême Nord) et II (Nord-Benin) avec des taux de dégradation respectivement de 84 et 40% de la superficie des terres. La dégradation des sols a également ses racines dans les pratiques agricoles. Ces pratiques sont, de manière générale, caractérisées par une : (i) faible intégration des techniques agro-forestières dans les systèmes de cultures ; (ii) baisse progressive de la fertilité des terres mises en culture sur des surfaces de plus en plus grandes, sans restitution suffisante d'éléments fertilisants et sans restitution organique sur des terres souvent très anciennement colonisées ou nouvellement occupées de façon extensive conduisant à une tendance à l'utilisation des engrais pour maintenir le niveau de production ; (iii) forte utilisation du feu comme technique de défrichement, notamment au Nord et au Centre, même sur des terres reconnues sensibles. Ceci entraîne, entre autres, la disparition de certaines espèces, notamment les légumineuses, au profit des espèces épineuses ou envahissantes comme le chien-dent (*Imperata cylindrica*) ; et (iv) empiètement agricole sur les zones de forêts classées ou les jachères arborées, du fait des défrichements pour la culture d'igname et du coton, dans le Nord et le Centre Nord où se situent les plus fortes réserves foncières.

La dégradation des sols pose également une menace à la sécurité alimentaire. Au Bénin, bien que près de 80% des terres soient allouées à la production de

cultures vivrières notamment le maïs, le riz, le niébé, les cultures maraichères, les racines et tubercules, le faible rendement de la production dû à la baisse de la fertilité des sols engendre l'insécurité alimentaire. Selon une étude du Programme Alimentaire Mondial (PAM) publié en 2014, près de 11% de la population était considérée comme menacée par l'insécurité alimentaire (PAM, 2014).

Les premières expériences pour le relèvement de la fertilité des sols au Bénin remontent aux années 1960 et ont mis l'accent sur l'utilisation des engrais chimiques de synthèse pour relever le niveau de fertilité des sols portant les cultures de coton et de vivriers (Agbokou *et al.*, 2015). Malheureusement, ces solutions se sont avérées peu rentables et les conseils de fumure minérale mis au point par la recherche et diffusés durant de nombreuses années n'ont pas pour autant permis de freiner la dégradation continue des terres agricoles. Cependant, ces techniques ont progressivement évolué dans le sens d'une gestion plus durable des sols afin d'assurer une production agricole plus rentable aux producteurs et une sécurité alimentaire aux populations. Aussi, les technologies suivantes ont été progressivement introduites : technologies de fumure à base d'engrais chimiques (en 1960), technologies d'agro-foresterie à base de légumineuses ligneuses (en 1980), technologies de maintien de fertilité à base des légumineuses herbacées (en 1990), technologies à base du compostage (en 1992) et d'utilisation du fumier (en 1998), et enfin, récemment, les techniques de conservation de l'eau dans le sol.

Dans le cadre de sa récente initiative spéciale « Un monde sans faim (SEWOH) », le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) a une double priorité : lutter pour la sécurité alimentaire et améliorer la gestion des ressources naturelles. Au cœur de cet objectif double, un programme de la GIZ (Coopération allemande au développement) permet la protection et la réhabilitation des terres agricoles gérées par les petits producteurs

dans cinq pays: Bénin, Burkina Faso, Éthiopie, Kenya et Inde.

Au Bénin dans les départements de Zou, Colline, Alibori et Borgou, la GIZ soutient les petits agriculteurs dans la mise en œuvre de mesures éprouvées pour la réhabilitation/protection des sols sur une zone de 30 000 ha. Parmi ces mesures, on peut citer de manière non exhaustive l'élevage intégré, les écoles de commerce pour petits agriculteurs (Farmer Business Schools). La zone d'intervention de la GIZ regroupe 17 communes (voir annexe E) et vise à atteindre 18 000 agriculteurs – dont au moins 35% de femmes. Le projet de la GIZ a une durée de trois ans (01/2015–12/2017).

Avec la perspective de développer de nouveaux moyens de coopération, SEWOH a chargé Global Soil Forum (GSF) de l'*Institute for Advanced Sustainability Studies* (IASS) à Potsdam d'accompagner de près le travail de la GIZ grâce à une recherche transdisciplinaire. Le projet de recherche accompagnante se concentre sur les facteurs socio-économiques et culturels qui contraignent les petits producteurs à soutenir l'adoption de techniques de gestion durable des terres (GDT). L'approche du GSF met l'accent sur

le co-développement et la poursuite de la recherche avec les partenaires locaux dont les chercheurs, les acteurs de la coopération de développement, les organisations de la société civile et les agriculteurs.

Dans le cadre de la recherche accompagnante à la mise en œuvre du Projet GIZ « Protection et Réhabilitation des Sols pour améliorer la sécurité alimentaire » (ProSOL) au Bénin, le bureau d'étude Impact Plus, en collaboration avec l'IASS, a conduit une étude dont l'objectif est de mieux comprendre les conditions de succès et d'échec des initiatives passées de promotion de la gestion durable des terres au Bénin. Bien souvent, la GDT est adoptée lors de la mise en œuvre des projets de développement et de soutien aux petits agriculteurs, et abandonnée lorsque le projet prend fin. Dans ce contexte, l'IASS et Impact Plus cherchent à identifier les mécanismes pour surmonter ces obstacles et créer des conditions qui mènent à l'adoption de la gestion durable des terres. Sur plus d'une quarantaine de projets identifiés et renseignés, dix ont servi d'étude de cas pour une analyse approfondie (voir tableau 1).

2. Méthodologie

La démarche méthodologique adoptée dans le cadre de l'étude a consisté dans un premier temps à recenser les projets mis en œuvre au Bénin depuis 1994 et qui ont eu la GDT comme composante. Ce recensement qui a eu lieu du 16 novembre au 03 décembre

2015, a permis d'enregistrer et de caractériser une quarantaine de projets (liste des projets en annexe 1), parmi lesquels 10 ont été retenus pour une analyse approfondie (tableau 1).

Projet/programme	Zones d'intervention	Années et structures
Programme d'Appui au Secteur du Développement Économique Rural (PASDER)	Banikorara, Gogounou, N'Dali, Kalalé	2012-2015 Swisscontact
Programme de Renforcement des Organisations de Producteurs de Coton (PROCOTON)	Aplahoué, Banikoara, Cobly, Dassa, Djidja, Djougou, Kalalé, Kandi, Kouandé et Sinendé	2008-2012 SNV
Projet de Gestion des Terroirs et Ressources Naturelles (PGTRN)	Aplahoué, Allada, Ouèssè, Ouaké, Sinendé, Boukoumbé	1998-2003 DFRN (MAEP)
Projet de renforcement des capacités d'Adaptation des Acteurs Ruraux Béninois face aux Changements Climatiques (PARBCC)	35 communes réparties dans toutes les zones agro-écologiques	2007-2011 IDID-ONG
Projet Renforcement des connaissances économiques et de la capacité d'adaptation face aux changements climatiques au Bénin (PRECAB)	35 communes réparties dans toutes les zones agro-écologiques	2011-2014 IDID-ONG
Développement de la filière riz dans le département des Collines	Dassa, Glazoué, Savè, Ouèssè, Savalou	2002-2007 VECO-Bénin
Projet Soja Ben 14-3-05 Renforcement et capitalisation des acquis du développement de la filière soja dans le Département des Collines	Dassa, Glazoué, Savalou	2011-2016 RAPIDEL-ONG
Programme CODDÉSUD 3	Abomey, Djidja, Zagnanado, Za-Kpota, Zogbodomey	2014-2016 ALDIPE-ONG
Projet Intercommunal d'Appui à la Gestion Durable des Terres et d'adaptation aux changements climatiques dans le département des Collines (PAGDT-C)	Bantè, Dassa, Glazoué	2013-2015 GIC
Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles (ProCGRN)	13 communes (04 dans la Donga et 09 dans l'Atacora)	2004-2014 GIZ

Tableau 1 : Listes des projets retenus pour l'analyse approfondie avec leur zone et période de mise en œuvre

Source : Synthèse documentaire, 2016.

Les projets retenus ont été analysés suivant quatre thèmes centraux : (i) portée et ciblage des technologies GDT ; (ii) approches mises en œuvre pour à l'adoption des technologies GDT ; (iii) conditions propices à l'adoption durable des technologies GDT ; et (iv) résultats, réussites, défis et limites du projet. La collecte des données pour l'analyse des projets a fait appel à l'exploitation de sources documentaires (documents de projets, rapports d'activités et d'évaluation), à des entretiens semi-structurés au moyen

de guide d'entretien avec les responsables des projets (personnel du projet et des services techniques déconcentrés) d'une part et en focus groups avec les bénéficiaires dans des zones d'intervention ciblées d'autre part. Quatre ateliers de restitution et de validation des résultats de l'étude puis d'approfondissement des analyses de l'étude ont été organisés avec les principaux bénéficiaires puis avec les acteurs institutionnels¹.

¹ Deux ateliers ont été organisés avec les producteurs à Kandi et à Abomey et deux autres avec les acteurs institutionnels et de mise en œuvre des projets ciblés à Parakou et Abomey en Avril 2016.

Les difficultés d'ordre méthodologique rencontrées au cours de l'étude portent sur l'accessibilité aux personnes ressources et à la documentation au niveau de certains projets d'une part et le degré de connaissance de l'équipe de consultation des communautés locales rencontrées au cours des entretiens d'autre part. En effet, la logique qui a consisté à retenir des projets qui ont été mis en œuvre il y a des années et dont le personnel dirigeant n'est plus en place, n'a pas permis de disposer pour ces projets des informations pour des

analyses approfondies. Cependant, l'exploitation de l'outil internet, surtout pour les projets intervenus après les années 2000 a été d'un grand recours. En outre, l'impossibilité de séjourner dans leur milieu de résidence pendant une période relativement longue, n'a pas permis de conduire des investigations plus poussées, notamment sur les considérations socio-culturelles, bien que des entretiens de terrain aient été conduits auprès des bénéficiaires.

3. Descriptions des projets

Programme d'Appui au Secteur du Développement Rural (PASDeR)

Le PASDeR a été initié par la Coopération suisse au Bénin. L'objectif du programme était d'amener, de 2012 à 2025, les exploitations familiales agricoles et pastorales des départements du Borgou et de l'Alibori à contribuer durablement au développement socio-économique en vue de la réduction de la pauvreté. Plus spécifiquement, il s'était agi de : (i) renforcer les organisations socioprofessionnelles paysannes ; (ii) améliorer la productivité de maïs, riz, igname et lait/viande ; et (iii) renforcer le pouvoir économique des femmes au sein des exploitations familiales paysannes. Le programme est subdivisé en 5 phases.

L'étude s'est focalisée sur la phase 1 qui a été mise en œuvre par Swisscontact et s'était penchée sur l'amélioration de la productivité des exploitations familiales paysannes par la facilitation de l'accès aux services de prestations adéquats dans les commune de N'Dali, Kalalé, Gounou et Banikoara. Le programme s'est appuyé sur les techniciens des UCP/UCOPER et des SCDA. Le dispositif de vulgarisation mis place est basé sur les formations en cascade, les parcelles de démonstrations et les producteurs et éleveurs modèles.

Les pratiques GDT promues inclues le compostage, le système de riziculture intensive (SRI), le mucuna (*Mucuna pruriens*), le pois d'angole (*Cajanus cajan*), la rotation culturale, le semis sans labour, l'arrosage et le parage rotatif. Pour faciliter l'adoption de ces technologies, le PASDeR a mis en place des mesures d'accompagnement comme le warrantage, l'accès aux crédits, l'appui à la fabrication artisanale des matériels agricoles et la formation puis le renforcement des capacités pour l'étuvage du riz et le SRI.

Comme résultats, le projet a permis la création d'une ferme-école de 25 ha environ à Banhoukpo (N'Dali) et d'une ferme agropastorale de 102,5 ha à Fana (Gogounou), l'aménagement d'un parc d'exercice et de 9ha de cultures fourragères, la mise en place de crédits warrantage de 511 808 000 FCFA au profit des OSP. En outre, les financements des micro-projets à travers la mise en place d'un Fonds Communal de Développement Agricoles (FCDA), ont permis de produire 174 ha de maïs, 29 ha de riz, 10 ha de manioc et 02 ha de plants fourragers. L'accès aux équipements a été facilité entre autre par la mise en place de 3 ateliers de transformation, d'enclos en matériaux locaux, de bergeries en matériaux définitifs et de kits de matériaux d'entretien.

Projet de Gestion des Terroirs et Ressources Naturelles (PGTRN)

Le PGTRN constitue l'une des interventions au Bénin avec la Coopération Technique Allemande (GIZ). L'objectif de ce projet était d'amener les populations des zones d'intervention à organiser de façon autonome la mise en œuvre d'une exploitation écologiquement adaptée et à appliquer la réglementation pour l'exploitation des ressources naturelles au moyen des structures villageoises et/ou communales. Il a été mis en œuvre par la Direction des Forêts et Ressources Naturelles (DFRN) en partenariat avec la GIZ, pour une période de quatre ans (à partir du 1^{er} janvier 2000), après une période transitoire de 1998 à 1999. Le projet a été mis en œuvre dans les communes de Boukoubé et Ouaké, Aplahoué et Klouékanmè, Alada et Kpomassè, Ouessè et Sinendé. Le PGTRN s'est appuyé sur les ONG et bureaux d'études avec qui il a sous-traité pour l'exécution des activités du projet sur le terrain, et sur les techniciens des cantonnements forestiers de la DFRN et des SCDA. Les technologies GDT sur lesquelles le projet s'est focalisé englobent le reboisement et l'enrichissement des reliques et galeries forestières avec des essences forestières, l'agroforesterie à base de *Cajanus cajan*, *Glyricidia sepium* et *Acacia*, les amendements organiques (recyclage des résidus de récolte, production et utilisation de la fumure par fosse et par parc, recyclage des ordures ménagères, etc.), les ouvrages antiérosifs (rideaux de vétiver, bande d'arbres ayant des potentialités fertilisantes) perpendiculairement aux courbes de niveau dans les champs sujets à l'érosion. Le dispositif de vulgarisation mis en œuvre a pris appui sur la formation des bénéficiaires, les stratégies de communication de proximité et de masse. La mise en œuvre des actions du PGTRN a favorisé l'élaboration de 112 Plans de Gestion Terroir au profit de 179 villages, le reboisement et l'enrichissement de 2600 ha par des essences forestières, la promotion de l'apiculture améliorée, la restauration de plus de 800 ha de terre par l'agroforesterie et l'amendement organique des sols et l'installation de près de 3800 foyers améliorés.

Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles (ProCGRN)

Le ProCGRN est également l'une des interventions de la GIZ en vue d'une gestion durable des ressources à travers l'implication active des communautés riveraines des forêts. Le ProCGRN a été conçu pour une durée de 11 ans et les objectifs étaient : (i) permettre aux populations rurales de tirer davantage de bénéfices de l'exploitation durable des ressources naturelles de leurs terroirs ; (ii) améliorer la disponibilité en bois de chauffe et des revenus des populations riveraines de la réserve de biosphère de la Pendjari ; et (iii) renforcer les capacités technique et organisationnelle des organisations de producteurs. Pour y arriver, le programme a mis l'accent sur le reboisement et l'enrichissement des forêts galeries et reliques, l'agroforesterie pour la restauration des sols, la fertilisation organique, l'aménagement des bas-fonds et la lutte anti-érosive. Le ProCGRN est intervenu dans 13 communes des départements de la Donga et de l'Atacora. L'exécution des activités sur le terrain a été confiée à des prestataires de service (bureaux d'études, structures de l'Etat, ONG locales, organisations paysannes). Le dispositif de vulgarisation mis en place a mis l'accent sur la formation en cascades des bénéficiaires à travers les parcelles de démonstration et la vulgarisation des innovations par les SCDA. En vue de faciliter l'adoption des technologies, le ProCGRN a travaillé au développement de filières agricoles (anacarde et riz) et des foyers améliorés d'une part et a appuyé la mise en place des organisations paysannes et des activités génératrice de revenus au profit des femmes d'autre part. Globalement, le ProCGRN a favorisé l'accroissement des revenus tirés de l'agriculture et de l'exploitation forestière à petite échelle pour 50 000 des 130 000 ménages environ vivant dans l'Atacora/Donga, la réalisation de 21 618 foyers améliorés (12 806 rockets en banco, 8 204 céramiques et 608 métalliques), le rallongement des périodes de disponibilité en eau souterraine et superficielle pendant la saison sèche et l'amélioration de disponibilité en bois de feu et économies de temps pour le ramassage du bois.

Programme de Renforcement des Organisations de Producteurs de Coton (PROCOTON)

Le PROCOTON est un programme mis en œuvre de 2008 à 2012 par l'Organisation Néerlandaise de Développement (SNV) en collaboration avec l'Association Nationale des Producteurs de Coton (ANPC) dans le cadre de l'appui à la filière cotonnière au Bénin. L'initiative PROCOTON visait à sécuriser et améliorer durablement les revenus des exploitations familiales cotonnières et à améliorer la gouvernance de la chaîne de valeur coton à partir des Organisations de Producteurs de Coton (OPC) d'autre part. Les producteurs de coton dans les communes d'Aplahoué, Dassa-Zoumé, Kandi, Djidja, Sinendé, Kouandé, Djougou, Cobly, Banikoara, Gogounou, Kérou, Péhunco, Malanville, Kalalé et Matéri ont été ciblés par le programme. En ce qui concerne le volet GDT, le PROCOTON a mis l'accent sur la promotion de l'agroforesterie, les amendements organiques, le parage direct et la réalisation des fosses fumières. Pour la mise en œuvre de ses activités, le programme s'est appuyé sur les agents d'appui technique de la SNV et les cadres des structures faitières des organisations de production de coton (CNCP, ANCP, UDPC/URPC, UCPC, GVPC). Le dispositif de vulgarisation mis en œuvre s'est basé sur la formation des producteurs autour des parcelles de démonstration, les ateliers de formation, l'organisation des visites d'échanges et la mise en place d'un dispositif de conseil à l'exploitation familiale. Pour faciliter l'adoption des technologies GDT, le programme a également mis l'accent sur la diffusion des outils de gestion des intrants et des groupements. En outre, le projet a eu la particularité de mettre l'accent sur l'entrepreneuriat des femmes. Ainsi, comme résultat, globalement, le PROCOTON a permis la vulgarisation de la Gestion Intégrée de la Fertilité des Sols (GIFS) à travers l'installation de 200 parcelles de démonstration regroupant 4 000 producteurs organisés en 200 groupes de contact ont été formés à ces technologies autour des champs écoles. Par ailleurs, 30 Groupements de Femmes (GF) ont été appuyés dans leurs activités économiques et 30 femmes leaders ont suivi un programme de leadership pour le changement. Le programme a contribué à la conception et la diffusion des outils de gestion des intrants, de commercialisation et de gestion financière et administrative au profit des groupements villageois en 2009 puis des coopératives villageoises à partir de 2011. Les élus de 643

coopératives ont été formés à l'application de ces outils pour améliorer le fonctionnement de 126 coopératives, ce qui a permis à ces dernières d'obtenir leur agrément. En outre, 2 616 producteurs ont suivi des cours d'alphabétisation pour faciliter l'appropriation des outils du conseil à l'exploitation familiale.

Projet Intercommunal d'Appui à la Gestion Durable des Terres et d'adaptation aux changements climatiques dans le département des Collines (PAGDT-C)

Le PAGDT-C, initié et mis en œuvre par le Groupement Intercommunal des Collines (GIC), une association des six communes du département des Collines (Bantè, Dassa-Zounmè, Glazoué, Ouessè, Savalou et Savè) et financé par le Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) et le Conseil Régional de Picardie pour une durée de 2 ans, de 2013 au 2015. L'objectif visé par le PAGDT-C était de contribuer à la lutte contre les pratiques de dégradation des terres agricoles et à la réduction des effets des changements climatiques en renforçant les capacités et l'expertise des communautés à restaurer les terres agricoles dégradées. Pour atteindre ses objectifs de restauration des terres, le projet a mis l'accent sur la promotion des mesures GDT, notamment les légumineuses herbacées (mucuna, haricot fourrager), les légumineuses arbustives (Cajanus), l'agroforesterie (Gliricidia, Antérolobium, Gmelina) et les résidus de récoltes. Le PAGDT-C s'est appuyé sur les techniciens du GIC, les conseillers agricoles des SCDA et les agents des cantonnements forestiers des zones d'intervention. Le dispositif de vulgarisation mis en place s'est basé sur des formations de producteurs modèles autour des parcelles de démonstration, l'élaboration et la vulgarisation des fiches techniques, les visites d'échanges et les émissions radiophoniques en langues locales itcha, idaacha, mahi, fon et en langue française. En termes de résultats, le PADGT-C a permis entre autre, le reboisement de 123,5 ha, la restauration de 160,82 ha de terre dégradée et a impacté directement 144 producteurs impactés.

Programme CODDÉSUD III

Le programme CODDÉSUD III mis en œuvre par l'ONG ALDIPE (Association de Lutte pour un Développement Intégré et pour la Protection de l'Environnement) de 2014 à 2016, avec le financement de la

coopération belge au développement. Le programme CODDÉSUD III a été mis en œuvre dans 3 des 9 communes du département du Zou (Za-Kpota, Abomey et Zagnanado) auprès de 7.500 producteurs/trices de riz et de maïs des zones de grande insécurité et disposant de bas-fonds à valoriser. Il s'était fixé pour objectif, entre autres, d'améliorer la sécurité alimentaire des populations des zones ciblées au Bénin. Pour y arriver, le programme s'était focalisé sur l'aménagement des bas-fonds et la mise en œuvre des actions d'éducation dans les zones d'intervention. Ces activités ont été étendues à la production maraîchère avec des activités d'accompagnement et l'implantation d'une ferme école. Il s'agissait de développer la production de riz, du maïs et le maraîchage à travers l'aménagement des bas-fonds et des terres, le renforcement de la formation des producteurs à travers l'installation d'une ferme école, l'amélioration de la disponibilité en intrants via la création d'une banque d'intrants et la mise, le renforcement de la mécanisation agricole, des infrastructures de stockage et de transformations du riz et du maïs. Les technologies GDT promues englobent les techniques d'agroforesterie, l'utilisation des engrais organiques, l'intégration des légumineuses dans le système de rotation culturale et la combinaison des engrais minéraux et organiques. Le dispositif de vulgarisation mis en place s'est appuyé sur les agents techniques de ALDIPE, du SCDA, des services Eaux et Forêts et de la DANA d'une part et des producteurs modèles formés au niveau d'une ferme école et hors site d'autre part. La construction de magasins de stockage, l'installation d'unités de transformation du riz, l'alphabétisation, la mise en place d'associations villageoises de commercialisation et gestion d'intrants, la réhabilitation de pistes dégradées et les mesures d'hygiène alimentaire et corporelle ont été des actions connexes mises en place pour faciliter l'adoption des pratiques par les bénéficiaires. Comme résultats, le projet a permis l'aménagement sommaire de 15 ha de bas-fonds et la construction de 2 aires de séchage, la construction et l'équipement d'une ferme école, la formation de 51 producteurs en Système de Riziculture Intensif (SRI) et en production améliorée du maïs et de 15 producteurs en techniques de production maraîchère. Par ailleurs, 6 producteurs de riz et 6 de maïs ont été appuyés pour la production de semences certifiées.

Renforcement et capitalisation des acquis du développement de la filière soja dans le Département des Collines

Le projet de renforcement et de capitalisation des acquis du développement de la filière soja dans le département des Collines a été mis en œuvre de 2008 à 2016 par l'ONG Recherche et Action pour la Promotion des Initiatives de Développement Local (RAPIDEL) avec le financement de l'Association Suisse Brücke.Le Pont. L'objectif du projet était d'améliorer les capacités d'intervention de RAPIDEL d'une part et les revenus et l'autonomie des acteurs de la filière soja dans le département des Collines d'autre part à travers la promotion des technologies GDT comme un moyen d'améliorer la production du soja et de développement de la filière soja.

La zone d'intervention du projet couvre trois communes du département des Collines : Dassa-Zounmè, Glazoué et Savalou. Les technologies GDT mises en œuvre sont essentiellement le paillage, la valorisation des résidus de récolte, la préservation des tiges de soja après récolte et l'expérimentation de l'inoculum de rhizobium aux semences de soja. Pour la mise en œuvre des activités sur le terrain, le projet s'est appuyé sur les techniciens de RAPIDEL. Le dispositif de vulgarisation mis en place a consisté en des formations en cascade. Des producteurs relais étaient formés autour des parcelles de démonstration. Les formations faisaient appel à l'utilisation de boîtes à images et à l'animation d'émissions radiophoniques. Pour faciliter l'adoption des technologies GDT, le projet a mis en place des actions connexes ayant consisté à la dotation des transformateurs et transformatrices de riz en équipement de transformation d'une part et au renforcement des capacités organisationnelles des groupements de producteurs et de productrices d'autre part. Le projet a permis de toucher 256 producteurs de soja dont 54,29% de femmes répartis dans 19 villages des communes de Dassa, Glazoué, Savalou et a permis une amélioration des techniques de production, de récolte et de conservation du soja.

Projet de développement de la filière riz dans le Département des Collines

Le projet de développement de la filière riz dans le département des Collines a été initié et mis en œuvre par *Vredeseilanden Country Office* (VECO) dans les

communes de Savalou, Dassa, Glazoué, Savè, Ouèssè (Département des Collines) D'une durée de six ans (2002 à 2007), le projet avait pour objectif de renforcer les capacités des producteurs de riz et de leurs organisations afin qu'ils puissent produire du riz de qualité, en mesure de concurrencer le riz asiatique. Il s'était également agi de stimuler la production locale et d'établir une filière efficace en vue d'anticiper de futures crises alimentaires et de contribuer à la réduction de la pauvreté. Pour y arriver, le projet s'était focalisé sur la promotion de technologies GDT notamment la fertilisation organo-minérale, l'enfouissement des résidus de récoltes, l'agroforesterie à base de *Glyricidia*, de haricot fourrager et de *Cajanus cajan*, les légumineuses comme le mucuna et l'aménagement des bas-fonds pour la maîtrise de l'eau.

Pour sa mise en œuvre sur le terrain, il s'était appuyé sur les techniciens d'ONG locales avec lesquelles il a sous-traité. Le dispositif de vulgarisation des technologies GDT mis en œuvre a consisté en des formations en cascade autour des parcelles de démonstration. Des émissions radiophoniques ont été également réalisées. D'autres actions ont été mises en place pour faciliter l'adoption des technologies GDT par les bénéficiaires et permettre au projet d'atteindre ses objectifs. Il s'agit notamment de l'appui à la transformation et de la commercialisation du riz au niveau local, à l'accès aux crédits, de la prise en compte de la question d'insécurité foncière et de l'importance accordée au ciblage des femmes dans la mise en œuvre du projet. Comme résultats, le projet de développement du riz dans les Collines a permis la production en 2004 1.376 tonnes de paddy contre une prévision 1.172 tonnes, soit un taux de réalisation de 117%. En 2007, Cette production a connu une augmentation à 5763 tonnes de paddy pour les bas-fonds directement suivis, pour une prévision de 4400 tonnes.

Projet de renforcement des capacités d'adaptation des acteurs ruraux Béninois face aux changements climatiques (PARBCC)

Le PARBCC est un projet de recherche-action participative dont l'objectif était d'aider les populations rurales et les élus locaux du Bénin à réduire leur vulnérabilité et à mieux s'adapter aux changements climatiques. Il s'était également agi pour le PARBCC d'améliorer les connaissances du personnel technique

du projet sur la problématique de l'adaptation aux changements climatiques afin qu'ils accompagnent efficacement le monde rural à mieux s'adapter. Le projet a été initié et mis en œuvre de 2007 à 2011 par l'Organisation Non Gouvernementale « Initiative pour un Développement Intégré Durable (IDID) » avec le financement du Centre de Recherche pour le Développement International (CRDI). Les interventions ont concerné 35 villages répartis dans 35 communes (10 au Nord, 6 au Centre et 19 au Sud) et qui connaissent des problèmes de changements climatiques. La particularité du PARBCC découle du fait qu'il s'agit d'un projet qui fait la promotion des technologies GDT en vue de lutter contre les effets des changements climatiques et de permettre aux communautés bénéficiaires de mieux s'adapter aux effets des changements climatiques. Les technologies promues incluent le pois d'ango (*Cajanus cajan*), l'association du mucuna au maïs, la fertilisation organo-minérale (engrais minéraux, paillage, fientes de volailles, résidus de récoltes), le Zaï et l'agroforesterie.

Pour ses interventions, le PARBCC s'est appuyé sur les agents techniques de IDID et sur des comités de pré-alertes qu'il a mis en place. Le dispositif d'intervention auprès des producteurs pour l'adoption des technologies GDT s'est basé sur des formations en cascade qui ont pris appui sur des parcelles de démonstrations et sur la réalisation d'émissions radiophoniques. Précisons que pour faciliter l'adoption de ces technologies GDT, le projet a mené des actions de renforcement des capacités techniques des agents des SDCA sur les thématiques liées aux changements climatiques. Globalement, Le PRECAB a permis entre autre, l'installation de 60 champs écoles paysans, la formation de 300 producteurs pilotes qui ont expérimenté et échangé sur les technologies GDT vulgarisées, la mise en place de 35 comités communaux de pré-alerte (CCPA), l'élaboration et la diffusion de 12 bulletins d'information agro-météorologique, de 04 fiches techniques sur les options d'adaptation.

Projet de renforcement des connaissances économiques et de la capacité d'adaptation face aux changements climatiques au Bénin (PRECAB)

Le PRECAB fait suite au projet de Renforcement des Capacités d'Adaptation des Acteurs Ruraux Béninois face aux Changements Climatiques (PARBCC) mis

en oeuvre par l'ONG IDID avec le financement du Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) pour la période de 2011 à 2014. L'objectif visé était d'améliorer la capacité d'adaptation et la résilience des communautés locales aux changements climatiques afin d'atténuer les impacts négatifs des changements climatiques sur la sécurité alimentaire et la pauvreté en milieu rural au Bénin.

Bien que le PRECAB soit, tout comme le PARBCC, un projet d'adaptation aux changements climatiques, sa particularité est qu'il va au-delà de la pratique paysanne et s'appuie essentiellement sur trois options d'adapta-

tion à savoir : (i) gestion intégrée de la fertilité des sols et de ressources en eau (paillage à l'aide des débris végétaux et résidus de récolte et association maïs sous mucuna ; (ii) amendements organiques (résidus de récolte, déjections d'animaux, compost, etc.) et technique du Zaï et ; (iii) agroforesterie (culture en couloir à l'aide des légumineuses comme *Cajanus cajan*). La stratégie utilisée par le PRECAB pour vulgariser les technologies GDT est similaire à celle du PARBCC.

Le tableau 2 présente une synthèse des 10 projets analysés avec un focus sur les raisons qui ont milité en faveur du choix des projets comme cas à analyser.

Titre du Projet	Organismes de mise en oeuvre	Critères de choix
Programme d'Appui au Secteur du Développement Economique Rural (PASDER)	Swisscontact/APIDEV	Fort focus sur la GDT ; capacitation des sociaux professionnels ; renforcement pouvoir économique des femmes au sein des exploitations familiales
Projet de Gestion des Terroirs et Ressources Naturelles (PGTRN)	DGFRN/GIZ	Projet de la GIZ ; la question foncière joue un rôle centrale ; difficulté d'intégrer des femmes
Programme de Conservation et de Gestion des Ressources Naturelles (ProCGRN)	GIZ	Projet de la GIZ d'une longue durée ; d'autres facteur adressés ; difficulté d'intégrer des femmes
Programme de Renforcement des Organisations de Producteurs de Coton (PROCOTON)	SNV	Dégradation des sols identifié comme facteur majeur qui limite la production de coton, donc grand nombre de mesures GDT promues; entrepreneuriat des femmes promue
Projet Intercommunal d'Appui à la Gestion Durable des Terres et d'adaptation aux changements climatiques dans le département des Collines (PAGDT-C)	GIC	Fort focus sur la GDT ; « Conventions tripartites avec le CARDER, Les Eaux et Forêts, les, communes » ; approche holistique (question foncière, accès aux crédits, etc.)
Programme CODDÉSUD 3	ALDIPE-ONG	Attention particulière sur la sécurisation foncière ; beaucoup de facteurs au-delà de la GDT
Renforcement et capitalisation des acquis du développement de la filière soja dans le Département des Collines	RAPIDEL ONG	Promotion du soja (fertilisant de sol), intéressant en termes des contraintes (accès au crédit, organisation des producteurs de soja), ciblage des femmes (>50%), partenaire de la GIZ dans le ProAgri
Développement de la filière riz dans le Département des Collines	VECO/RABEMAR	Ciblage des femmes, sécurisation foncière, accès au crédit, développement de filière
Renforcement des connaissances économiques et de la capacité d'adaptation face aux changements climatiques au Bénin (PRECAB)	IDID	Adaptation aux changements climatiques
Renforcement des capacités d'adaptation des acteurs ruraux Béninois face aux changements climatiques (PARBCC)	IDID	Adaptation aux changements climatiques

Tableau 2 : Synthèse des critères de choix des projets analysés

Source : Synthèse documentaire, 2016.

4. Technologies GDT

4.1 Bref aperçu des pratiques agricoles dans la zone d'étude

Le Bénin regorge d'une riche biodiversité agricole offrant des opportunités d'activités variées. Les principales spéculations pratiquées varient en fonction des zones agro-écologiques. Dans les zones extrême nord et nord-est du pays qui constituent les zones cotonnières par excellence, caractérisées par un système de production agro-pastoral, les principales cultures rencontrées en dehors du coton sont le mil, le sorgho, le riz, le niébé, l'arachide, et l'oignon, bien que cette zone soit également propice au maïs, au riz irrigué et aux légumineuses. Au nord-ouest, les productions agricoles portent sur le sorgho, le maïs, le niébé, l'arachide, le fonio, le riz et l'igname dans les zones humides. Le système de production est également de type agro-pastoral. Dans la zone centre - est, l'igname, le mil/sorgho, le maïs, le niébé et l'arachide restent les principales cultures pratiquées alors que dans la zone de transition, l'igname, le maïs, le sorgho et le manioc sont les plus cultivés. L'élevage du bovin est limité par la trypanomiase dans cette zone. Si la

zone du moyen-Bénin est caractérisé par la culture du maïs, du manioc, de l'igname, de l'arachide, du niébé, la zone dépression médiane qui présente les sols les plus riches et les plus profonds du pays ne porte principalement que la culture du maïs. En effet, ces sols très argileux sont très difficiles à travailler parce qu'elles gonflent en saison des pluies et craquent en saison sèche. Enfin, la zone fluvio-lacustre au sud du pays est consacrée à la culture du maïs, du niébé, du manioc et au maraîchage. Agbokou et al. (2015) rapportent que, du Nord au Sud, les stratégies endogènes mises en œuvre par les producteurs pour faire face aux problèmes de dégradation et de baisse de fertilité des sols consistent principalement de pratiques d'association, d'assolement et de rotation culturales incluant des légumineuses. Selon ces auteurs, les rotations à base de légumineuse sont plus pratiquées dans les zones dégradées du Sud et du Centre mais leur adoption reste limitée par la pression foncière et la difficulté d'intégrer certaines cultures comme le manioc à cycle long et l'igname dans l'assolement, les producteurs préférant l'association de cultures.



Photo 1 : association ananas-légumineuse à Allada (Sud-Bénin) (Photo : C. Assogba)

4.2 Les technologies GDT et leurs contraintes d'adoption

Les principales technologies GDT promues par les différents projets analysés sont : paillage à l'aide de débris végétaux, résidus de récolte, légumineuses (mucuna, pois d'angole, etc.), déjections animales, parcase du bétail, fumure par fosse, compostage, jachère, fertilisation organo-minérale, rotations et associations culturales intégrant les légumineuses, utilisation de l'inoculum sur le soja, non arrachage des pieds de soja après récolte, Système de Riziculture Intégrée (SRI), aménagement des bas-fonds, agroforesterie à base de Cajanus, Glyricidia, Enterolobium, Aeschynomene, Acacia, Eucalyptus, Stylosanthes, haricot fourrager, etc., reboisement et enrichissement des reliques et galerie forestière, pratique des pare feux, digues de pierres, cordons pierreux, labour perpendiculairement à la pente.

Les différentes recherches documentaires entreprises dans le cadre de la présente étude, renforcées par les entretiens de terrain et les discussions au cours des ateliers avec les acteurs institutionnels, les personnels des projets et les bénéficiaires des projets, ont permis d'estimer les taux d'adoption des technologies GDT promues et de mettre en exergue les contraintes qui entravent leur adoption (tableau 3). De manière générale, ces niveaux d'adoption varient de très faible à moyen et, ont été fortement influencés par le type de

technologie. Ainsi, sur les 24 technologies GDT recensées, on retient que globalement 14 technologies ont connu un niveau d'adoption très faible (soit 58%), 6 sur un niveau faible (soit 25%) et seulement 4 technologies un niveau moyen (soit 16%) (Voir tableau 3).

Le mucuna, le semi sous couvert végétal, les techniques de zaï et de demi-lune ainsi que les parcelles fourragères et l'utilisation de l'inoculum sur le soja sont les technologies que les bénéficiaires ont très faiblement adoptées. Quant à l'utilisation des résidus de récoltes et des déjections animales, au compostage, à l'agroforesterie et aux pratiques de labour perpendiculairement à la pente, de réalisation de digues et de cordons pierreux, elles ont connu globalement une faible adoption. Par contre, les pratiques culturales comme les associations et les rotations intégrant les légumineuses vivrières, ont été moyennement adoptées par les bénéficiaires. Les difficultés liées à la mise en œuvre de la technologie (main d'œuvre additionnelle, feux de brousse, dégâts causés par les animaux transhumants, accès difficile aux facteurs de production, pénibilité de la tâche, manque d'information, etc.) expliquent les faibles taux d'adoption enregistrés. Enfin, le niveau d'adoption d'une même technologie peut varier en fonction des localités. C'est le cas du parcase qui est très faiblement adopté au sud du pays mais l'est moyennement au nord notamment du fait que le sud, n'ayant pas une culture d'élevage développée, ne dispose pas de grands bétails.

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Gestion intégrée de la fertilité du sol			
Gestion des résidus de récoltes	Faible (zones Sud et Centre)	Difficulté d'enfouir les résidus	Mettre en endain, réaliser des paillages
		Travail supplémentaire	Trouver des outils appropriés Concevoir des outils agricoles
		Manque d'outils adéquats	Appropriés
		Destruction des résidus de peur des dégâts des animaux transhumants	Contrat de parcase avec les éleveurs pour les résidus ligneux
	Moyen (zone Nord)	Génère des opérations plus difficiles pour les productrices	Capitaliser sur la gestion, catégoriser les résidus (ligneux et moins ligneux)
		Usage du feu de végétation sur les tas de résidus	Sensibiliser les producteurs

Tableau 3 : Contraintes liées à l'adoption des technologies GDT

Source : Akpinfa et al. (2016), Baba et al. (2016)

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Gestion intégrée de la fertilité du sol			
Poiss d'Angole	Moyen (zone Nord)	Production de grain qui ne cuit pas parce que produit sur certain sol ?	Rechercher les raisons de cette lenteur de cuisson et identifier des variétés compatibles aux besoins des populations
		Dégâts des animaux sur la biomasse	Embocagement
		Feu de végétation sur biomasse	Faire des pare feux
		Rendement faible et qualité de graine mauvaise à la production de la 2 ^{ème} année ?	A valider par la recherche. Cette contrainte cependant une bonne option appropriée pour lutter contre les adventices et obtenir une biomasse abondante
	Faible (pour la zone Nord)	Tiges difficilement dégradables	A mettre en endain ou à utiliser comme bois de feu (sud Bénin)
		Non capitalisation des différents itinéraires techniques	Répertorier et documenter les variantes
Mucuna	Très faible	Gestion difficile de la biomasse (enfouissement difficile pour les agriculteurs)	Semer sous couverture végétale
		Graines non comestibles par l'homme	Utiliser dans l'alimentation animale (porcs, ruminants, volaille)
		Perte de la petite saison de cultures	Proposer aux producteurs le système d'assolement rotation
		Lieu de prédilection des rongeurs et des reptiles	Utiliser des appâts, se protéger avec gants et bottes
		Plante envahissante ne tolérant pas l'association avec d'autres cultures	Pratiquer le système d'assolement, envisager la culture en pur en 1 ^{ère} saison, et arrêter la biomasse
		Biomasse sèche très inflammable	Réaliser pare feu pour protéger la biomasse, Enfouir très tôt la biomasse. Protéger la parcelle de mucuna par des champs et les installer à l'intérieur des exploitations
		Fruits secs déhiscent à multiplication rapide	Récolte à temps Sarcler très tôt les champs après enfouissement
		Biomasse convoitée par les éleveurs	Développer un marché fourrager et intéresser les agro éleveurs à planter le mucuna (sédentaire)
		Non spécialisation de la production de semences de mucuna	Identifier et spécialiser les producteurs de semences de mucuna

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Gestion intégrée de la fertilité du sol			
Semis direct sous couvert	Très faible	Maîtrise de l'itinéraire technique	
		Temps de travail important (main d'œuvre)	
		Divagation des animaux/trans-humance	
Compostage	Faible	Techniques peu maîtrisées	Former et accompagner les producteurs
		Difficulté de trouver de l'eau Surcharge de travail	Installer à côté d'un point d'eau Offre à spécifier pour les maraichers et jardiniers
		Difficulté de trouver la matière première (déchets organiques)	Contrat entre éleveur producteurs, système agro sylvo- pastoral
		Pénibilité d'épandage sur les grandes superficies	Contrat entre éleveur producteurs, système agro sylvo- pastora
Barrières naturelles contre l'érosion			
Digues de terre	Faible	Moyens de transport des cailloux	
		Construction de l'ouvrage, exige de la main d'œuvre	
		Nécessite de petits matériels	
Cordons pierreux	Faible	Moyens de transport des cailloux	
		Construction de l'ouvrage, exige de la main d'œuvre	
		Nécessite de petits matériels	

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Agroforesterie			
Réhabilitation des vergers	Faible	Divagation des animaux et transhumance	
		Matériels techniques	
Plantation des Gliricidia, aca-cia, eucalyptus, enterolobium, ...	Faible	Sécurité foncière	
		Très appété	
		Faible taux de levé lors du semis direct	
		Coût élevé des plants	
		Gestion des émondes difficile	
		Croissance lente lorsque le sol est pauvre	
		Décomposition rapide des feuilles	
		Coût élevé	
Installation des Brises vent	Très faible	Manque de semences	
Clôture des champs/haies vives	Moyen	Feux de brousse	
		Manque d'eau pour l'arrosage	
		Main d'œuvre importante pour l'arrosage et l'entretien	
		Rongeurs	
		Termites et insectes telluriques	

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Gestion intégrée de l'agriculture et de l'élevage			
Parcelle fourragère	Très faible	Indisponibilité des semences	
		Coût des semences élevé	
		Nécessité d'avoir des botteuses	
		Main d'œuvre importante	
		Problème de conservation du fourrage	
Utilisation des déjections animales	Faible	Décomposition lente	
		Disponibilité des déjections	
		Non maîtrise des dosages	
Parcage	Très faible au sud et moyen au nord	Disponibilité des bêtes	
		Risqué pour les bêtes d'aller brouter les résidus de récolte	
Autres technologies			
Le paillage	Faible	Disponibilité des bêtes	
		Risqué pour les bêtes d'aller brouter les résidus de récolte	
		Autres technologies	
		Nécessité d'avoir une main d'œuvre importante	
		Nécessité de disposer des herbes ou des tiges en quantité suffisante	
		Les feux de brousse	
		La divagation des animaux	

Technologies GDT	Niveau d'adoption estimé	Contraintes dans l'adoption	Solutions proposées par les acteurs des projets (participants des ateliers)
Autres technologies			
Association des cultures	Moyen	Retard dans les périodes de semis	
		Non disponibilité des variétés buissonnante à cycle court	
		Chevauchement des cycles et difficultés d'obtention engrais vert et récolte des grains	
Assolement et rotation des cultures/ parcellisation	Moyen	Disponibilité de terre suffisante	
		Maîtrise des caractéristiques des sols	
Utilisation de l'inoculum sur le soja	Faible	Forte dépendance vis à vis de l'humidité	Relancer la recherche pour l'identification des souches adaptées aux conditions de stress hydrique
		Approvisionnement difficile de l'inoculum	Organiser le système d'approvisionnement Subventionner la technologie
		Coûteux	Subventionner la technologie
		Difficile à conserver (le frais)	Utiliser le matériel approprié pour le transport
		Technologie trop sensible aux poches de sécheresse et exigeante	Relancer la recherche pour réduire les exigences
Non arrachage des pieds de soja	Faible	Travail fastidieux de sectionner les tiges	Concevoir des outils agricoles appropriés
		Les variétés à gousses déhiscentes	Diffuser des variétés à gousse moins déhiscentes
		Risque de blessure sur les souches en labour à plat	Se protéger avec des chaussures

4.3 Méthode de sélection des technologies

Le processus de sélection des technologies à vulgariser auprès des bénéficiaires commence par une présélection d'un nombre restreint de technologies sur la base de critères techniques définis conjointement par les responsables des projets et ceux de la recherche. Les principaux critères mis en exergues sont : technologie déjà testée et validée par la recherche, facilitant l'association avec les cultures, ayant un pouvoir de restauration des sols, à travers la forte production de biomasse et dont les semences sont disponibles. Les entretiens avec les bénéficiaires et les acteurs institutionnels ont montré que la prise en compte de ces critères n'est pas toujours effective. Presque tous les projets ont signalé la non-disponibilité des semences comme une préoccupation majeure. C'est le cas par exemple des semences de Gmelina (*Gmelina arborea*) et de teck (*Tectona grandis*) avec le PAGDT-C qui a été obligé de recourir aux centres de recherches agricoles pour s'en approvisionner. Il en est avec PASDeR et CODDÉSUD qui ont été confrontés comme la plupart des projets à la non-disponibilité des semences

de mucuna d'une part et de l'ONG RAPIDEL qui a été confrontée au problème du faible taux de germination des semences de soja d'autre part. Les technologies sont ensuite vulgarisées auprès des bénéficiaires. En réalité ces critères ne sont pas toujours respectés. Par exemple, généralement, les producteurs n'ont pas le choix des technologies qu'ils appliquent. Il n'est pas rare de voir les mêmes technologies proposées aux bénéficiaires quelles que soient les localités indépendamment des localités. Aussi, il est arrivé que des producteurs, comme ceux du PAGDT-C, aient rejeté certaines technologies comme le mucuna car ayant estimé qu'avec cette technologie, la terre serait travaillée pendant au moins une campagne sans rien y produire en retour qui leur serait profitable (produit non consommable, graines non vendues, etc.). De même, les producteurs du PASDeR à Gogounou se sont vus contraints d'associer le mucuna au maïs afin d'éviter la destruction du champ par les bovins en transhumance. Il en est de même des bénéficiaires du PARBCC à Ouidah qui ont été obligés de mettre le feu à la biomasse du mucuna qui favorisait la prolifération des rongeurs auxquels elle servait de refuge.

5. Ciblage des bénéficiaires du projet

5.1 Stratégies de sensibilisation et vulgarisation

Le dispositif mis en place par les différents projets analysés pour favoriser l'adoption des technologies par les producteurs est basée sur le principe de formation en cascade. Elle consiste à former dans un premier temps les agents d'appui technique qui, à leur tour, se chargent de former des producteurs « modèles », « relais » ou « pilotes ». La formation de ces producteurs se fait autour des champs écoles paysans ou écoles fermes ou parcelles de démonstration. L'objectif est de former une expertise locale pour favoriser l'appui technique aux producteurs et une meilleure appropriation des technologies GDT tout en réduisant les coûts de vulgarisation des technologies GDT et de formation des producteurs. Cependant, le mode de sélection des producteurs relais d'une part et de restitution des formations des relais aux autres producteurs d'autre part ne favorisent pas une adoption durable des technologies.

La sélection des producteurs, est normalement réalisée par les agents techniques et par les leaders des organisations de bénéficiaires. De manière générale, les critères sur lesquels se base ce choix sont principalement la disponibilité de l'individu à participer aux activités du groupe, l'ouverture d'esprit, la capacité à restituer et la propriété d'une parcelle pour doter comme parcelle de démonstration. En réalité, c'est surtout la renommée de l'individu de même que sa capacité à comprendre plus ou moins le français et la disponibilité de terre qui déterminent son choix. Ce mode de sélection n'accorde pas donc la même chance à tous les producteurs d'être sélectionnés comme producteurs relais. Si les ressources sont concentrées au niveau des parcelles de démonstration pour la formation des producteurs relais, elles sont pratiquement inexistantes au niveau de la restitution des formations. Ainsi, globalement, les relais restituent rarement les formations reçues et, vu l'effectif élevé de ceux qui doivent bénéficier des actions des projets,

les agents techniques ne concentrent leurs efforts que sur les producteurs relais. Ceci limite souvent la portée des vrais bénéficiaires du projet aux producteurs relais qui sont souvent en faible nombre, réduisant ainsi l'impact attendu des projets.

5.2 Prise en compte du genre et des groupes défavorisés

Peu de projets ont intégré la dimension genre dans leur mise en œuvre. Il s'agit notamment des projets qui appuient et promeuvent des activités où traditionnellement les femmes sont très présentes (production rizicole et maraîchère, transformation et commercialisation du riz). Au niveau de tous ces projets, la dimension genre est principalement opérationnalisée à travers le taux de femmes impliqués. Aussi, la prise en compte du genre varie-t-elle en fonction des projets. Elle se traduit par l'implication des femmes dans les activités de production, de transformation et de commercialisation (CODDÉSUD, RAPIDEL, PARBCC, Projet Riz-Collines) ou dans le dispositif de vulgarisation des technologies GDT en tant que productrices modèles, abritant des parcelles de démonstration (CODDÉSUD et PARBCC). La non implication des femmes, par exemple à la définition des activités des projets, impacte négativement le succès des projets comme dans le cas du PGTRN où il est noté que leur faible implication à la définition des objectifs du projet a entraîné une inadéquation entre les objectifs du projet et les besoins immédiats des femmes. Elles étaient plus motivées par les activités génératrices de revenus à court terme alors que plus de 90% des actions portaient sur la gestion des ressources naturelles. Mentionnons, qu'en plus des femmes, le PASDeR a intégré les éleveurs dans sa stratégie d'intervention. Aussi, des actions spécifiques au pastoralisme ont-elles été menées et des résultats probants obtenus.

6. Conditions propices à une adoption durable de la GDT

6.1 Régime foncier

L'adoption des technologies GDT est ainsi, à certains égards, perçue par certains bénéficiaires, surtout ceux qui n'ont pas un accès à la terre de manière directe (femmes, migrants, etc.), comme allant de pair avec le risque d'une dépossession des terres par les propriétaires terriens dès lors que la fertilité de terre s'est améliorée. Ceci constitue un facteur de blocage dans l'adoption durable des technologies GDT.

Le volet « sécurisation foncière » n'a été abordé de manière concrète que dans un seul des 10 projets analysés. Il s'agit du PGTRN à travers l'élaboration des plans fonciers ruraux (PFR). Dans certaines localités, les bénéficiaires prennent des initiatives en faveur d'un accès plus sécurisant à la terre. Par exemple à Glazoué, des femmes bénéficiaires du projet Riz-Collines qui ont pris l'initiative de faire le lobbying elles-mêmes, de négocier des terres et établir des contrats verbaux d'exploitation foncière avec les propriétaires terriens.

6.2 Accès aux crédits et aux intrants agricoles

Un grand nombre des technologies GDT exigent un investissement monétaire considérable du producteur. Ainsi, l'accès difficile au crédit au milieu rural aboutit à la non-pérennisation des initiatives GDT après la fin des projets et leur financement. En effet, la mise en œuvre des mesures visant l'accès des bénéficiaires aux crédits n'a concerné que trois projets sur les dix analysés. Ces mesures varient en fonction des projets et se sont traduites notamment par : (i) la mise en place d'un système de warrantage avec le PASDER et CODDÉSUD; (ii) la mise en place de banques d'intrants avec CODDÉSUD; (iii) l'accompagnement des organisations de producteurs pour l'accès aux crédits au niveau des institutions de micro-finance comme la Caisse Rurale d'Épargne et de Prêts (CREP) à des taux préférentiels avec le Projet Riz-Collines et le

PASDER; et (iv) le financement des micro-projets à travers la mise en place d'un fond compétitif dénommé Fonds Communal de Développement Agricole (FCDA) avec le PASDeR. Ces différentes mesures d'accompagnement proposées ont eu des impacts positifs et ont contribué à la réalisation des résultats ci-dessus présentés pour les différents projets étudiés.

En ce qui concerne les contraintes relatives à l'accès aux crédits, on peut par exemple citer le cas du PASDER à Gogounou où les bénéficiaires ont estimé que la gestion du FCDA a instauré un climat d'injustice. En réalité, comme fonds compétitif, le FCDA n'a pas logiquement permis l'accès des bénéficiaires au même volume de financement ce qui constitue, à leur avis, une source de discrimination et d'injustice. Avec CODDÉSUD, le système de warrantage mis en place pour soutenir la production et la commercialisation du riz a été remis en cause par plusieurs producteurs. Contrairement au principe du warrantage (50% du prix du riz payé au moment du stockage et 50% restant payé après la vente du produit), ces producteurs n'ont pas voulu attendre l'écoulement du riz par leur groupement et ont exigé la totalité de leur paie avant de laisser le riz produit au groupement.

En dehors de l'accès aux crédits, il est important de mettre l'accent sur la pertinence de faciliter l'accès durable aux intrants. En effet, pour une adoption durable des technologies GDT, un minimum d'intrants est un préalable incontournable. En ce qui concerne la GDT, ces intrants englobent notamment des semences de qualité de plantes fertilisantes en quantité et amendements organiques ou organo-minéraux appropriés pour maintenir ou redresser la fertilité des sols. Bien que la plupart des projets aient mis l'accent sur la provision des intrants, il existe certaines contraintes qui ont entravé l'adoption des technologies GDT. Ces contraintes sont relatives entre autres à la disponibilité des intrants relatifs à l'adoption et à la pérennisation de l'utilisation des technologies GDT. Par exemple, bien que le PROCOTON ait subventionné l'achat des

plants pour l'agroforesterie au profit des bénéficiaires, il a été constaté un faible engouement de ces derniers à l'adoption des technologies. Aux dires des responsables, bien que le projet ait subventionné l'achat et le transport des plants pour l'agro-foresterie de Kandi à Sinendé, les producteurs ont jugé que le transport des plants du chef-lieu de la commune à leurs parcelles de cultures engendre un coût et dès lors, ont manifesté de la réticence. Par ailleurs, il arrive que les producteurs veillent faire des plantations de teck, mucuna, etc. et rencontrent des difficultés pour disposer des semences. La disponibilité de semences se pose aussi parfois en termes de qualité comme c'est le cas du pois d'angole dont la qualité des semences n'a pas été jugée satisfaisante pour les producteurs en raison de son faible rendement.

6.3 Soutien et support des organisations paysannes

La plupart des projets analysés interviennent auprès des groupes de producteurs ou de bénéficiaires existants (par exemple PASDER, PROCOTON, ProCGRN, RAPIDEL, etc.) ou mis en place dans le cadre de l'intervention (par exemple Programme CODDÉSUD). Ainsi, certains projets comme PASDER, PROCOTON, ProCGRN se sont consacrés principalement au développement des organisations de producteurs à travers le renforcement de leurs capacités organisationnelles, techniques et managériales leur permettant d'accomplir avec efficacité et

transparence leurs missions de services aux membres des familles paysannes. L'appui aux organisations de producteurs ou de bénéficiaires passe également par la dotation de ces organisations en matériels et infrastructures de production et de transformation. Dans ces conditions il s'agit des mesures d'accompagnement mises en place afin de faciliter l'adoption des technologies GDT comme c'est le cas RAPIDEL et le projet de développement de la filière riz de VECO.

L'intérêt à se pencher sur l'appui aux organisations paysannes pour une meilleure adoption des technologies a été mis en exergue par les bénéficiaires des projets. Partant du constat que les producteurs de coton sont ceux qui bénéficient le plus des visites des agents techniques, la plupart des producteurs estiment que l'intérêt des agents techniques du CARDER pour les cotonculteurs n'est pas seulement pécuniaire mais surtout lié à l'existence d'une bonne organisation au niveau des producteurs de coton et une planification qui permet de suivre les producteurs de coton mieux que ceux des autres produits agricoles. L'expérience du village de Sowé avec le projet de développement du riz dans les Collines permet de mettre en exergue ce rôle des organisations paysannes. Ainsi, le groupement de ce village se porte garant du remboursement des crédits et à l'interne, les crédits sont octroyés seulement à ceux que le groupement estime être engagés, travailleurs et capables de rembourser les crédits alloués à utiliser uniquement pour les travaux champêtres.



Photo 2 : Groupe de travail discutant les défis et les rôles des organisations paysannes dans la mise en oeuvre des projets liés à la GDT au Bénin (Photo : L. Stiem)

6.4 La pérennisation des résultats et des acquis des interventions GDT

La pérennisation des résultats et des acquis est apparue comme un défi majeur à relever pour tous les projets. Ainsi, en dehors des facteurs qui impactent directement l'adoption des technologies pendant la vie des projets, d'autres facteurs qui agissent sur la pérennisation des acquis des projets ou sur la durabilité de la mise en œuvre des technologies introduites ont été mis en exergue. En effet, l'inexistence d'une stratégie globale de pérennisation des résultats et acquis des projets. Ainsi, aucun des dix projets analysés n'a défini, lors de sa conception, les mécanismes nécessaires à la mise en place progressive des bases d'une pérennisation des acquis au cours et après la mise en œuvre du projet.

Par ailleurs, l'absence d'une réelle implication des structures pérennes (CARDER, Eaux et Forêts, etc.) en charge de l'organisation et de l'appui au monde rural dans la conception des projets. Parfois, quand elles le sont, leur implication ne se limite qu'à la participation à des ateliers et très rarement à l'appui sur le terrain. Aussi, ne sont-elles pas dès la conception des projets préparées à en assurer la pérennisation des résultats et acquis. En conséquence, les actions des projets, n'étant pas dans les cahiers de charge de ces structures, ne s'inscrivent souvent pas dans la stratégie d'intervention globale définie pour la localité.

En outre, la mise en place d'une équipe de terrain qui vient en appui technique aux bénéficiaires durant la vie du projet. L'absence d'un mécanisme définissant

clairement les conditions de pérennisation des activités du projet fait qu'au terme du projet et en absence de toute motivation financière et matérielle, ces agents, recrutés et formés par le projet, ne se mettent plus à la disposition des bénéficiaires.

Un autre aspect est celui relatif à l'intégration des producteurs « pilotes, modèles ou relais » comme maillon important dans le dispositif de vulgarisation des technologies GDT à travers l'approche de formation en cascade. Ces derniers deviennent peu motivés dans la phase post-projet qui consacre également la suppression des petits émoluments qui leur étaient versés. Les parcelles de démonstration sont ainsi pour la plupart abandonnées.

En outre, à l'exception des projets de plusieurs phases comme CODDÉSUD, PASDER, la faible durée des projets (2 à 5 ans) fait que les résultats et acquis sont peu capitalisés du fait non seulement que les technologies vulgarisées ne sont souvent pas bien intégrées dans l'habitude des producteurs avant la fin du projet mais également des difficultés liées à la prise en charge de coûts liés à la mise en œuvre des technologies GDT après projet. Il a été par exemple noté que les coûts d'achats des plants pour l'agroforesterie sont subventionnés au cours du projet sont difficilement pris en charge par les bénéficiaires. Par ailleurs, la courte durée des projets GDT ne permet pas non plus aux bénéficiaires de mieux apprécier les avantages économiques liés à l'adoption des technologies GDT. Aussi, la question de la restauration des sols doit-elle être appréhendée sur le long terme pour des résultats probants.



Figure 3 : Casier rizicole à Sowè où a été planté du Gliricidia et abandonné après le projet riz des collines (Photo : C. Assogba)



Figure 4 : Pplant de Gliricidia rescapé après le projet (Photo: C. Assogba)

7. Conclusion

L'analyse approfondie des projets GDT révèle que bien que le besoin de relèvement du niveau de fertilité est réellement ressenti par les producteurs, les technologies GDT promues sont pour la plupart faiblement adoptées et ceci, en dépit des efforts humains, matériels et financiers mobilisés. Au nombre des facteurs qui ont influencé positivement l'adoption de ces technologies, figurent la prise de conscience par les communautés de la dégradation des terres et de ses impacts sur leur bien-être, et l'adhésion libre et volontaire des bénéficiaires à participer aux actions du projet.

Cependant, certains facteurs comme (i) les difficultés de mise en œuvre des technologies qui, quoique techniquement efficaces, sont très contraignantes à mettre en œuvre et exigeantes en main, (ii) les difficultés d'accès aux intrants nécessités comme les semences et (iii) l'incapacité des bénéficiaires à mobiliser à temps leur contrepartie financière ont influencé négativement l'adoption des technologies. L'adoption des technologies GDT est aussi négativement impactée par des insuffisances dans la conception et la mise en œuvre des technologies GDT. La non-application d'une approche holistique, qui peut favoriser la prise en compte des préoccupations des bénéficiaires autres que celles liées à la GDT, conduit dans la plupart des cas à la conception des projets et au ciblage des technologies ne répondant souvent qu'aux problèmes techniques de gestion de la fertilité qui se posent aux producteurs. Les considérations d'ordre socio-culturel sont souvent occultées. Par exemple, bien que la capacité du mucuna à améliorer la fertilité des sols soit techniquement bien démontrée, sa mobilisation de l'espace cultivable et la main d'œuvre à fournir pour le cultiver sur une saison agricole, sans espérer une production consommable ou vendable ne se justifie pas, à court terme, dans un contexte de difficulté de main d'œuvre et d'accès à la terre. Le processus de ciblage des technologies qui impliquent peu ou pas les bénéficiaires conduit également au rejet des technologies promues. Par ailleurs, la non anticipation sur les

conditions de pérennisation des acquis des projets au cours de la conception des projets d'une part et le défaut d'implication des structures pérennes en charge du développement rural et agricole en particulier pendant la conception des projets, conduit à l'abandon des technologies après la vie du projet. Par ailleurs, il s'est avéré que les technologies GDT ont une dynamique liées aux contraintes qui se posent aux bénéficiaires dans la mise en œuvre des technologies. La non-prise en compte des exigences financières des projets constituent des sources de démotivation dans l'adoption des technologies. Les dispositifs de vulgarisation mis en œuvre, bien que responsabilisant les producteurs et réduisant les coûts de vulgarisation, se sont avérés inefficaces du fait qu'ils ne permettent pas une véritable diffusion des technologies au-delà des parcelles de démonstration et de toucher le grand nombre de producteurs.

En ce qui concerne le ciblage des bénéficiaires par les projets, on retient que les bénéficiaires mettent plus en œuvre les technologies quand celles-ci répondent à leurs besoins réellement ressentis. Ceci passe par une connaissance approfondie des problèmes vécus et également du milieu d'intervention. Ainsi, il s'est avéré que certaines structures ont connu plus de succès pour avoir conduit une typologie des zones en fonction du degré de dégradation des sols du niveau et proposé les technologies aux producteurs en fonction du niveau de dégradation de leur sol. Il ressort donc de l'étude que les technologies GDT ne doivent plus être des technologies passe-partout mais plutôt adaptées au sol, à la zone agro-écologique, aux conditions socio-économiques et culturelles et aux problèmes réels de fertilité ou de gestion durable des terres qui se présentent aux producteurs.

En dehors des facteurs intrinsèques aux technologies GDT promues, d'autres conditions mises en place par les projets au-delà de l'exploitation agricole, se sont avérées déterminantes dans l'adoption des technologies. Les importantes concernent la mise en place

par certains projets des facilités d'accès aux crédits, la promotion du warrantage et la création d'associations villageoises de commercialisation, la facilitation de l'acquisition de matériel et d'équipements agricoles à travers l'appui aux entreprises artisanales de fabrication, la promotion des activités génératrices de revenus, l'amélioration des structures de stockage, l'appui au développement des organisations paysannes et la mise en place de cadre de concertation multi-acteurs (services techniques déconcentrés et services techniques communaux, centre de recherche agricole, université, ONG, etc. pour faciliter la synergie d'action entre ces acteurs.

Il apparaît donc que la mise en œuvre des technologies GDT exige des producteurs, un investissement en main d'œuvre et en temps plus important que ce qu'exigent les pratiques traditionnelles. Ces producteurs étant de situation socio-économique assez modeste, l'adoption de nouvelles pratiques exige donc un soutien supplémentaire. Ce qui justifie la pertinence et l'importance des mesures d'accompagnement aux bénéficiaires en dehors des exploitations

8. Recommandations stratégiques

Au regard des conclusions qui se dégagent de l'analyse des expériences de projets GDT au Bénin et des résultats des différents ateliers conduits dans ce cadre, les recommandations ci-dessous sont faites en vue de favoriser une adoption effective et à grande échelle des technologies. Ces recommandations portent sur la conception, la mise en œuvre, le financement et la pérennisation des acquis des projets GDT sensibles.

Favoriser une plus forte implication des bénéficiaires au choix des technologies

Il s'agira ici de renforcer la collaboration entre les chercheurs, les agents de vulgarisation agricole et les producteurs. Cette collaboration permettra de prendre en compte les préoccupations réelles des producteurs. Tel a été le cas dans la mise en œuvre du PAGDT-C. Les technologies retenues devront donc être adaptées au sol, à la zone agro-écologique, aux conditions socio-économiques et culturelles dans lesquelles se trouvent les producteurs. Ceci passe par une cartographie des types de sols en fonction des ni-

veaux de fertilité d'une part et une typologie des exploitations agricoles en fonction des caractéristiques socio-économiques d'autre part. Pour plus d'efficacité, ces typologies pourront être réalisées par une équipe interdisciplinaire consistant des pédologues, des agronomes et des sociologues. Cette mesure permettrait, comme spécifié par les responsables des projets au cours des ateliers, l'identification de technologies acceptées par tous et adaptées et différents types d'exploitations agricoles ainsi que l'incorporation des « logiques paysannes » dans le choix ces technologies.

Renforcer le dispositif de vulgarisation des technologies GDT auprès des bénéficiaires

L'approche de formation en cascade mise en œuvre par les différents projets pour le renforcement des capacités des bénéficiaires de projets, présente l'avantage d'impliquer les bénéficiaires (à travers les relais ou modèles) dans leur propre formation. Ceci permet également de réduire les coûts liés à l'accompa-

gnement technique des bénéficiaires et une voie de pérennisation des actions de formation au-delà de la vie du projet. Cependant, les expériences analysées ont montré que dans la réalité, la formation des bénéficiaires par les relais n'est pas souvent effective. Aussi, le renforcement du dispositif de vulgarisation des technologies GDT auprès des bénéficiaires devra permettre de dépasser le simple niveau des parcelles de démonstration dans le processus de vulgarisation des technologies GDT et de rapprocher davantage l'appui technique de la majorité des producteurs. Pour ce faire une réorganisation des bénéficiaires en petits groupes par localité à l'image des groupes de contact sera nécessaire. Ces groupes seront animés par des producteurs qui seront eux-mêmes formés par les agents techniques des projets GDT. Il s'agira donc d'une formation en cascade mais qui prend réellement en compte les bénéficiaires à la base. La formation dans ce cas portera non seulement sur les aspects techniques de la GDT mais également sur les processus d'apprentissages de groupes adultes. Dans ces conditions, il pourra être nécessaire de définir dès la conception du projet un mécanisme facilitant la prise en charge financière du fonctionnement des restitutions au niveau des groupes de bénéficiaires.

Prendre appui sur les structures pérennes d'organisation du monde agricole comme les CARDER

La pérennisation des acquis des projets passe la pérennisation de l'appui-conseil au-delà de la vie du projet. Par conséquent, tout projet GDT devra, dès sa conception, se baser sur les structures pérennes d'appui technique au monde agricole. Pour ce faire, ces structures doivent être intimement liées à la conception du projet afin de définir avec toutes les parties prenantes les conditions de pérennisation des actions de formation au profit des producteurs et dans la phase d'après-projet. Dans la mise en œuvre des projets GDT, il serait ainsi souhaitable que les agents des structures pérennes, notamment les CARDER, et ceux des ONG coopèrent pour garantir la continuité des actions et d'appui techniques sur le terrain. Dans la mesure où les ONG ont plus de personnel et ont un meilleur engagement et suivi sur le terrain, elles peuvent contracter avec le CARDER pour assurer le suivi de leurs actions à la fin des projets qu'elles mettent en œuvre.

Renforcer la capacité d'intervention des structures d'appui technique aux producteurs

L'implication des structures pérennes dans la pérennisation des acquis des projets passe par le renforcement de leur capacité d'intervention. Ce travail qui incombe aux pouvoirs publics devra prendre en compte le renforcement des effectifs des agents d'appui technique, de leurs capacités techniques mais également des mesures de contrôle à l'endroit des agents techniques indélécats. L'existence des offres de formation continue relatives à la professionnalisation de la vulgarisation agricole qui propose des modules sur des thèmes spécifiques aux techniciens et agents de vulgarisation agricoles constitue une opportunité. Un plan de renforcement des capacités bien défini et budgétisé sur le moyen et long terme.

Amener les bénéficiaires à contribuer à la prise en charge financière des formations

Les différents acteurs intervenants dans le monde agricole rural devront travailler à mettre progressivement en place des mécanismes qui garantissent la participation des producteurs à la prise en charge de leur formation. En d'autres termes, la formation agricole devra être considérée par les producteurs comme étant un intrant au même titre que les engrais, les semences, etc. Pour ce faire, il sera nécessaire de chercher à comprendre, dès la phase de conception et de mise en œuvre des projets, quels pourraient être les facteurs déterminants du consentement des producteurs à payer pour leur propre formation. Nous partons du postulat selon lequel les producteurs seront plus enclins à payer pour l'appui-conseil dès lors qu'il réponde à ses objectifs (Ismail, 2013). Dans ces conditions, il ne s'agira plus d'apporter des technologies GDT passe-partout à tous les producteurs mais de discuter avec ce dernier afin d'identifier avec lui ces contraintes de gestion de la fertilité et les solutions qui lui sont appropriées. Le Conseil à l'exploitation familiale déjà expérimenté par des projets comme PROCOTON pourrait être un exemple et inspirer. Cette manière de concevoir l'appui technique peut déjà être expérimentée pendant la phase de mise en œuvre du projet afin de voir les conditions de sa mise en œuvre après projet.

Faciliter l'accès des bénéficiaires aux crédits

Comme le rapport le Plan Stratégique de Relance du Secteur Agricole au Bénin, l'analyse des expériences passées montrent que le marché financier agricole béninois est encore animé pour la plupart par des institutions inexpérimentées, inadéquates voire impuissantes face aux besoins financiers réels des acteurs. L'objectif de financement massif des activités agricoles demeure donc entier. Cependant, une politique nationale de financement agricole est en cours et prendra en compte notamment la recherche agricole, le foncier et les infrastructures de base, l'approvisionnement en facteurs de production et la mise en marché des produits. Il s'agira ainsi pour les pouvoirs publics de créer des conditions institutionnelles qui pourront favoriser et encourager la mise en place par des institutions publiques et privés, des crédits agricoles abordables en termes de garantie, taux d'intérêt et délai de remboursement des crédits. Les systèmes de warrantage pourront également être envisagés afin de permettre aux producteurs de stocker leurs produits et de les revendre à un taux concurrentiel.

Sensibiliser et informer les producteurs sur le nouveau code du foncier rural

Les observations montrent que la sécurisation foncière consiste un facteur important dans l'adoption et la mise en œuvre des technologies GDT par les producteurs. Ces constats sont sous-tendus par le relèvement du niveau de fertilité des sols constitue un investissement majeur et dont les résultats ne sont perceptibles sur les rendements des cultures que dans le temps. Dès lors, les producteurs, notamment les plus petits exploitants, les migrants et les femmes qui sont dans une situation d'insécurité foncière sont réticents à mettre en œuvre des pratiques GDT. Aussi, un accent particulier devra être mis sur les mécanismes de sécurisation foncière. A cet effet, l'existence au Bénin d'une loi sur le foncier rural constitue un atout important à valoriser. Dans ce sens, les projets GDT devront distinguer un volet entièrement consacré à la sensibilisation et à l'accompagnement des producteurs vers la sécurisation de leur foncier. Pour ce faire, ils pourront prendre appui sur les structures en place comme l'organisation Synergie Paysanne, qui mènent déjà des actions dans ce sens. Les projets GDT pour leur interventions pourront traduire en termes plus

appropriables par les producteurs et les bénéficiaires les éléments du code foncier portant sur la sécurisation de leur principal facteur de production. A coût terme, la signature de contrats clairs entre propriétaires terriens et exploitants agricoles pourra être envisagée afin d'éviter les conflits qui naissent entre ces acteurs et permettre à l'exploitant de mieux jouir de ses investissements dans la restauration de la fertilité des sols. Dans cette optique, le contrat devra stipuler clairement la durée et le coût du bail.

Dynamiser et renforcer les organisations paysannes

Les Organisations professionnelles de producteurs ont un rôle capital à jouer non seulement dans la mise en œuvre des projets GDT mais aussi et surtout dans la conception des projets et leur pérennisation. Cependant, bien que certaines de ces organisations soient aujourd'hui incontournables dans le dialogue et la planification des appuis au développement du secteur agricole, notamment au niveau national, la gouvernance interne et les capacités des membres restent à parfaire. Aussi, les organisations paysannes devront-elles renforcer en vue de mieux offrir aux producteurs les services autour desquels elles se sont structurées.

La dynamisation des organisations paysannes passera par l'organisation des producteurs conformément à la législation et aux textes de l'Organisation pour l'Harmonisation du Droit des Affaires et Afrique (OHADA). Cette organisation des producteurs se fera par filière du niveau village au niveau national en passant par les niveaux communal et départemental. Les principaux axes stratégiques à sur lesquels s'appuieront ces actions viseront à : (i) renforcer les capacités des OP sur les textes et réglementations en vigueur, le développement organisationnel, etc.; (ii) assurer la représentativité des femmes et autres groupements féminins au niveau des organes ; (iii) appliquer les acquis des formations/renforcement des capacités; et (iv) appliquer une approche participative inclusive qui favorise entre autre un bon ciblage et l'appui aux producteurs sur la base de leurs activités par filière, une meilleure identification des coûts des projets et un soutien aux institutions pérennes dans la mise en œuvre et le suivi des projets. ■

9. Bibliographie

Akpinfra, E., Assogba, G.-C., Gouwakinnou, G. *Analyse des projets de Gestion Durable des Terres (GDT) au Bénin*. Rapport Final. Bénin

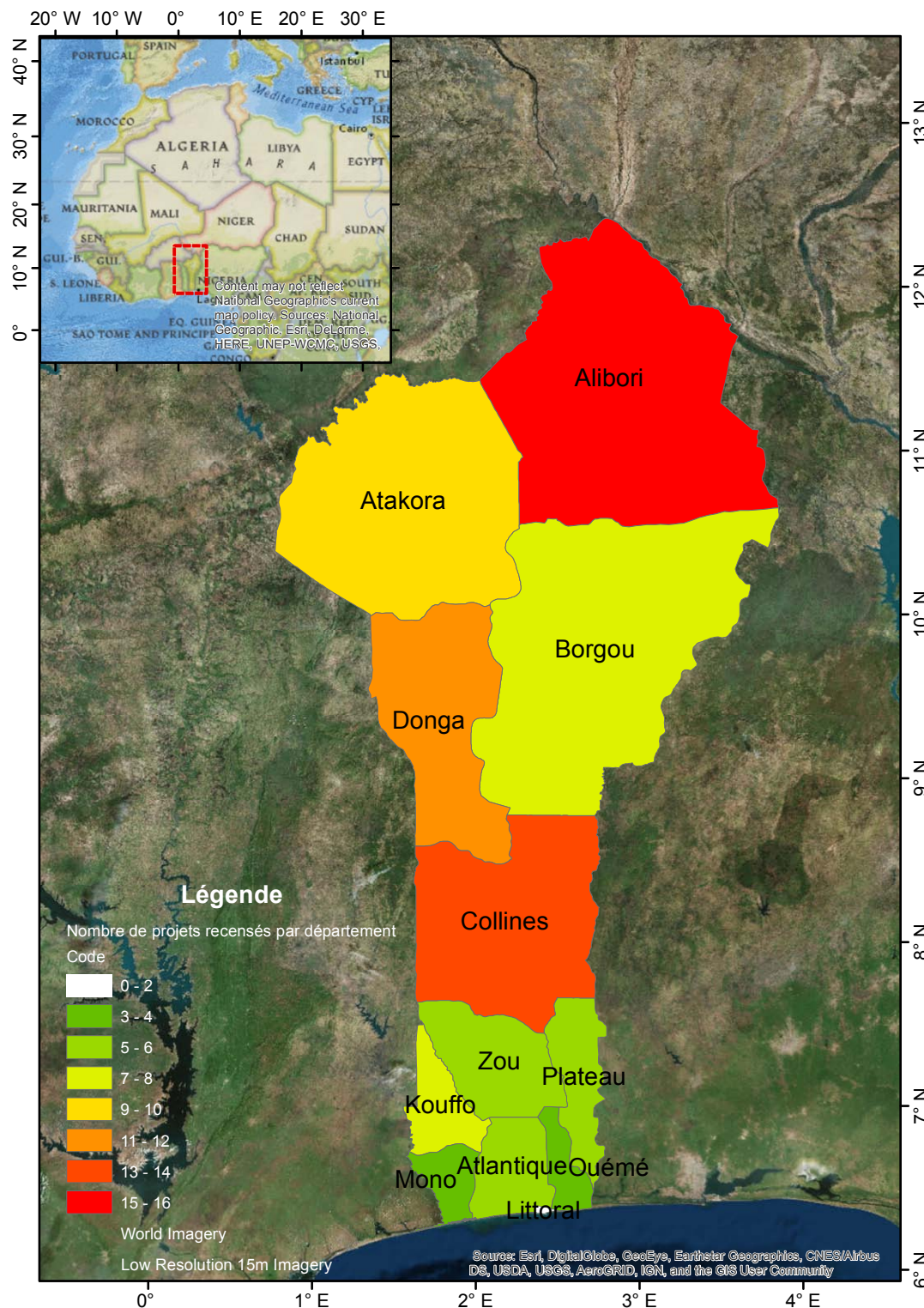
Baba C. A. K., Stiem L. et Lanouette P., 2016. *Expériences en Gestion Durable des Terres au Bénin : quelles leçons tirer pour les orientations futures ?* Rapport d'atelier, IASS Working Paper.

Ismail M. M., 2013. Perceptions des acteurs sur le financement des services agricoles au Bénin, *Economie rurale*, 334, 69–83.

Loconon D. Z., Houinato M., Akouewou G., Dah Megbagnanto Ahouansou H., Fassassi M. D. (2015). Appui à la gestion durable des espaces cultivés dans les communes bénéficiaires du projet PANA 1, Cotonou, Bénin.

PAM, 2014. *République du Bénin: Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire (AGVSA)*, Rome, Italy.

10. Annexe



Carte du Bénin (GADM Database of Global Administrative Areas, 2015). La carte illustre le nombre de projets recensés dans le cadre de l'étude de base sur les projets de développement agricole liés à la GDT au Bénin conduit en 2016.



IASS Working Paper February 2017

Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam (IASS) e. V.

Contact:

larissa.stiem@iass-potsdam.de

Address:

Berliner Strasse 130

14467 Potsdam

Germany

Phone 0049 331-28822-340

www.iass-potsdam.de

email:

media@iass-potsdam.de

Board of Directors:

Prof. Dr Mark G. Lawrence

authorized to represent the institute

Prof. Dr Patrizia Nanz

Prof. Dr Ortwin Renn

DOI: 10.2312/iass.2017.005



SPONSORED BY THE
Federal Ministry
of Education
and Research



FONA
Research for Sustainable
Development
BMBF



LAND
BRANDENBURG
Ministerium für Wissenschaft,
Forschung und Kultur