UNE PLATE-FORME POUR LES ACTEURS DU SECTEUR FORESTIER EN AFRIQUE

PRATIQUES, TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES DE RESTAURATION DES PAYSAGES DEGRADES DU SAHEL

DOCUMENT DE TRAVAIL DU FORUM FORESTIER AFRICAIN

VOLUME 2

NUMERO 3, 2014

© African Forest Forum 2014. Tous droits réservés. African Forest Forum. Avenue, Gigiri. P.O. Box 30677-00100, Nairobi, Kenya. Tel: +254 20 722 4203. Fax: +254 20 722 4001. Site web: www.afforum.org

Photo de couverture: African Forest Forum

Citation: Abdo, M. 2014. Pratiques, techniques et technologies de restauration des paysages dégradés du Sahel. African Forest Forum. Working Paper Series, Vol. 2(3), 47 pp.

Avertissement

Les terminologies utilisées et les données présentées dans cette publication ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part du Forum Forestier Africain sur le statut juridique ou les autorités de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de leurs frontières ou les limites de leur système économique ou de leur niveau de développement. Des extraits peuvent être reproduits sans autorisation, à condition que la source soit dûment citée. Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles du Forum Forestier Africain.

Traduit de l'Anglais par: New Alliance Publishers.

Pratiques, techniques et technologies de restauration des paysages dégradés du Sahel

Maisharou Abdo

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Table des matières

Table des matières iii
Liste des tableaux iv
Liste des figures iv
Sigles et abréviations v
Résumé viii
CHAPITRE 1 Introduction 1
Contexte 1
Methodologie 3
CHAPITRE 2 Techniques et technologies de gestion durable des terres et forêts dans le Sahel 4
CHAPITRE 3 Ressources en terres dans les pays sahéliens 7
CHAPITRE 4 Pratiques, techniques et technologies courantes de GDT dans le Sahel 10
CHAPITRE 5 Description des pratiques, techniques et approches courantes de GDT 15
Diguettes semi-circulaires pour les cultures et les forêts / paturages 15
Trancheés Nardi/Vallerani 16
Diguettes de protection des cultures, forêts et paturages 18
Les pare-feu 19
Tranchées creusées manuellement 20
Barrages de roches perméables 21
Stabilisation des dunes de sable 23
Contour de cordons pierreux 24
Digues de roches perméables 25
Zai/ trous de semis tassa 27
Régénération naturelle assistée des terres dégradées 28
Stratégie de l'énergie domestique 31
CHAPITRE 7 Conditions et prérequis pour l'extension des meilleures pratiques, techniques et technologies dans le Sahel 37
CHAPITRE 8 Observations et recommandations clés 43
Références 47

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Liste des tableaux

Tableau 1: Population et PIB (a), statistique sur les forêts et terres boisées (b) de six pays Sahéliens. 8
Tableau 2: Efforts de boisement/reboisement dans les pays Sahéliens (FRA, 2010). 9
Tableau 3: Pratiques courantes de GDT dans les pays Sahéliens 11
Tableau 4: Distribution des revenus entre les différents niveaux de responsabilité selon le mode opératoire 32
Tableau 5: Les exigences pour une extension des pratiques GDT dans les pays sahéliens 40

Liste des figures

Figure 1: Représentation schématique de la toposéquence d'un bassin versant et les pratiques GDT. 14
Figure 2: Des diguettes semi-circulaires dans des zones de culture et de forêts / parcours (PASP, 2003). 15
Figure 3: Tranchées de Nardi/Vallerani: Installation et impacts (PASP, 2003). 17
Figure 4: Les diguettes contour captent l'eau et contribuent à la réhabilitation des terres dégradées. 19
Figure 5: Création de pare-feu à l'aide d'un tracteur ou niveleuse de terre (PASF, Sénégal). 20
Figure 6: Conception de creuset manuel de tranchées (PASP, 2003) 21
Figure 7: Construction de barrages perméables. 22
Figure 8: Stabilisation de dune utilisant des haies et des palissades. 23
Figure 9: Stabilisation de dune utilisant des haies et des palissades, Niger (WOCAT / FAO, 2011). 24
Figure 10: Construction de contour de cordons pierreux. 25
Figure 11: Digues de roche perméable (Banquettes filtrantes en pierres sèches) (PATECORE). 26
Figure 12: La technologie Zai pour la production agricole (WOCAT / FAO, 2011). 27
Figure 13: Ferme avec la FMNR (Photo Tony Rinaudo) 29

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Sigles et abréviations

BAD	Banque Africaine de Développement
AFD	Agence Française de Développement (French Development Agency)
AFF	Forum Forestier African
AFF-CCP	Programme Changement Climatique du Forum Forestier Africain
ANCAR	Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural (National Agency for Agriculture and Rural Counselling)
RNA	Régénération Naturelle Assistée
CEN-SAD	Communauté des États Sahélo-Sahariens
CILSS	Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sècheresse dans le Sahel
PDDAA	Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CLD	Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification
CONSERE	National Framework Partnership in the fight against desertification and poverty
CPS	Stratégie de Partenariat-Pays
CST	Comité de Suivi Technique
CSE	Centre de Suivi Ecologique
CSLP	Cadre Stratégique de Lutte Contre la Pauvreté
CNCASP	Conseil National Agro-Sylvo-Pastorale
DANIDA	Agence Danoise pour le Développement
DOS	Document d'Orientation Stratégique
DNCN	Direction Nationale de la Conservation de la Nature
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
FAO	Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FDF	Département Fédéral de Foresterie
RNGP	Régénération Naturelle Gérée par le Paysan
PIB	Produit Intérieur Brut
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GES	Gaz à Effet de Serre
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IDA	Association Internationale de Développement (International Development Agency)
FIDA	Fonds International de Développement Agricole
INP	Institut National de Pédologie (National Pedological Institute)
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

LADA	Evaluation de la Dégradation des Terres en Zone Aride
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
AME	Accords Multilatéraux sur l'Environnement
PANA	Programme d'Action National d'Adaptation
PANE	Plan d'Action National pour l'Environnement
PNPE	Politique Nationale de Protection de l'Environnement
PAC1	Plan d'Action Communautaire Phase 1
PDA	Projet de Développement Agricole
PAN/LCD	Plan d'Action National de Lutte Contre la Désertification
PANE	Plan d'Action National de l'Environnement
PAFN	Project d'Aménagement des Forêts Naturelles
PAF	Plan d'Amenagement Forestier
PAPIL	Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale
PAPEL	Projet d'Appui au Petit Elevage Local
PASF	Projet d'Appui au Secteur Forestier
PASP	Projet Agro-Sylvo-Pastoral
PATECORE	Projet d'Aménagement des Terroirs et de Conservation des Ressources
PDRT	Projet de Développement Rural de Tahoua
PGRNG	Programme de gestion de ressources naturelles par aménagement des bassins versants dans la wilaya de Guidimakha
PLECO	Projet de Lutte Contre l'Ensablement des Cuvettes Oasiennes
PMN	Programme Mali Nord
PNISA	Programme National d'Investissement au Secteur Agricole
PRBP	Projet de Réhabilitation des Barrages et des Pistes
PSAOP2	Projet d'appui aux Services Agricoles et des Organisations des Producteurs, phase 2
PVAF	Plan Villageois d'Aménagement Forestier
REDD	Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation Des forêts
SDR	Statégie de Développement Rural
SED	Stratégie Energie Domestique
GDT	Gestion Durable des Terres
CID-GDT	Cadre d'Investissement Durable pour la Gestion Durable des Terres
SLG	Structure Local de Gestion
SDDSR	Schéma Directeur du Développement du Secteur Rural
SNRASP	Système National de Recherche et d'Appui au Secteur Pastoral
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
WOCAT	World Overview on Conservation and Technology

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Résumé

Les différentes zones agro-écologiques des pays sahéliens ont subi une dégradation continue durant les quatre dernières décennies en raison des effets combinés de la sécheresse, de l'augmentation de la pression anthropique sur les ressources naturelles déjà limitées, de la déforestation et la dégradation des ressources en bois, des périodes de jachère réduites, de l'intensification des systèmes de culture, de la surexploitation des ressources en eau et de pâturage, etc. Ces mauvaises pratiques ont entraîné une diminution de la productivité des systèmes agro-sylvo-pastoraux d'utilisation des terres en vigueur au Sahel.

En réponse à cette crise, de nombreuses organisations internationales et de bailleurs de fonds ont fourni aux gouvernements et aux populations du Sahel un appui visant à développer des stratégies et approches techniques, environnementales et agricoles pour une gestion durable et productive de l'environnement et l'amélioration de la qualité des terres. Principalement en réponse aux crises humanitaires et environnementales qui ont créé la famine sévère et qui avaient abouti à la perte de grandes superficies de cultures, de pâturages et de forêts, l'aide a porté sur la conservation de l'eau et du sol et sur les techniques de protection et de restauration des sols. Ainsi, de nombreux projets dans ces décennies de sécheresses récurrentes ont-ils développé des activités sur les pratiques d'amélioration et de régénération des terres dans la conservation des ressources naturelles.

Après ces années de sécheresse et de famine, et à la suite du (Sommet mondial de Rio de Janeiro) Sommet de la Terre en 1992, la plupart des pays du Sahel ont mis au point des stratégies, programmes et plans d'actions nationaux de lutte contre la désertification et pour une meilleure gestion des ressources naturelles afin de répondre aux engagements pris en signant et en ratifiant les conventions internationales post-Rio, à savoir: la convention de lutte contre la désertification (CLD), la convention sur la conservation de la diversité biologique (CDB) et la convention pour l'atténuation des effets des changements climatiques (CCNUCC). En conséquence, les questions de dégradation de l'environnement, y compris la désertification et la dégradation des ressources naturelles comme les forêts, les terres boisées et les arbres, ont reçu une attention internationale accrue.

Dans leurs efforts de mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement (AME), la plupart des pays sahéliens ont fait des progrès significatifs dans la lutte contre la désertification et dans la protection de l'environnement et la réhabilitation des terres, forêts et terres boisées dégradées. Sur les questions techniques, financières et institutionnelles, beaucoup d'efforts ont été également faits par les pays à travers la mise en œuvre de plusieurs projets et programmes de lutte contre la désertification, de gestion des ressources naturelles et pour l'amélioration des conditions de vie et des revenus des populations

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

rurales. Diverses techniques et pratiques de gestion durable dont la régénération naturelle assistée par le paysan, la protection et la conservation des sols de même que la conservation de l'eau ont été mises en œuvre. Au niveau institutionnel, des politiques et des stratégies ont été élaborées pour renforcer l'engagement des pays à mettre en œuvre les initiatives régionales et internationales.

La restauration des terres dégradées est de plus en plus une exigence clé dans un contexte où la sécurité alimentaire est vue comme l'un des principaux objectifs pour le développement durable des pays. Plusieurs politiques et stratégies développées et plans et programmes mis en place se sont focalisés sur des interventions micro-économiques fortement subventionnées. Ces différents plans et programmes sont fortement subventionnés et malheureusement ne sont pas mis en œuvre dans le cadre de politiques plus larges. Avec le lancement du processus TerrAfrica, la gestion durable des terres (GDT) est considérée dans la plupart des pays sahéliens comme un outil de développement essentiel pour l'harmonisation des interventions au sein et entre les principaux sous-secteurs, comme l'agriculture, l'élevage, la foresterie, les ressources en eau et l'environnement. Il a été largement admis que la GDT peut favoriser l'intégration intersectorielle, comme recommandée par l'Agenda 21 et les Stratégies de Réduction de la Pauvreté élaborés et adoptés par la plupart des pays sahéliens pour l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). En effet, la plupart des pays sahéliens ont élaboré et adopté des cadres d'investissement durable pour la gestion durable des terres (CSI-GDT) pour l'extension et l'intégration des meilleures pratiques, techniques et technologies dans ce domaine.

Les principales composantes du CSI-GDT comprennent:

1) la fourniture d'un financement adéquat pour étendre les pratiques, techniques et technologies de gestion durable des terres dans les domaines, comme la régénération naturelle gérée par le paysan , les technologies de collecte de l'eau, les techniques d'amélioration de la fertilité des sols, le reboisement, les mesures de lutte contre les feux de brousse, la gestion des forêts et des aires protégées, l'établissement des réserves floristiques et fauniques, l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion des forêts et des terres boisées, etc.;

2) le renforcement de l'environnement favorable aux pratiques de GDT, y compris l'amélioration de l'appui institutionnel, politique et financier à la GDT par: i) la mise en œuvre d'un programme d'appui à l'amélioration des capacités institutionnelles et financières nécessaires à la mise en œuvre du CSI-GDT comme un cadre pour les stratégies nationales et programmes nationaux de sécurité alimentaire; ii) le renforcement des mécanismes nationaux de mobilisation des ressources financières de la GDT à partir de la coalition de partenaires techniques et financiers et autres, la recherche de sources de financement innovantes pertinentes et l'accroissement du

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

budget national de la GDT et iii) l'amélioration de l'environnement législatif et réglementaire de la GDT par l'intégration de la GDT dans les politiques, stratégies, projets et programmes intersectoriels à tous les niveaux administratifs;

3) le renforcement des rôles consultatifs des services techniques et l'amélioration de la participation du secteur privé dans la mise en œuvre des meilleures pratiques, techniques et technologies de gestion durable des terres, à travers le développement de la planification harmonisée et la promotion des biens et services commercialisables à partir de pratiques de GDT;

4) le développement des outils nécessaires pour la collecte de données, l'analyse et la diffusion de l'information à tous les utilisateurs et décideurs locaux;

5) la formulation et la mise en œuvre d'une stratégie de communication appropriée appuyant l'application des approches de gestion durable des terres et l'adoption des meilleures pratiques;

6) le renforcement des capacités de tous les acteurs dans l'utilisation des approches, stratégies, pratiques et techniques de GDT et la promotion de la mise en œuvre du CSI-GDT à travers diverses séances de formation de tous les acteurs (société civile, secteur privé, collectivités locales et . organisations de producteurs du secteur public, etc) impliqués dans la GDT; et

7) l'allocation d'un financement adéquat pour le développement et l'application des outils de suivi et des systèmes d'information de GDT et le renforcement des capacités pour leur mise en œuvre afin de permettre aux acteurs de mieux contrôler les utilisations et changements de ressources foncières et de transférer les connaissances nécessaires pour la durabilité de l'impact post-projet, et ainsi contribuer à une plus grande adoption d'une gestion durable des terres, des eaux et des forêts tenant compte du climat.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 1 Introduction

CONTEXTE

Le continent africain est vulnérable face au changement climatique. La désertification, la sécheresse, la dégradation des ressources naturelles, les inondations et la pauvreté sont les défis environnementaux et sociaux les plus importants des pays africains en général et des pays du Sahel en particulier. Une grande partie de la population dépend des ressources naturelles et de l'agriculture pour sa subsistance et les gouvernements sont confrontés à des ressources financières limitées et une série de défis tels que le maintien des infrastructures sociales et économiques actuelles pour les soins de santé, l'éducation, le transport et la communication, etc. Une situation potentiellement inquiétante attend l'Afrique au cours de ce 21ème siècle.

La contribution de l'Afrique aux émissions mondiales de gaz à effet de serre dues aux activités humaines est relativement faible, s'élevant à environ 7% en 1990, y compris les changements d'utilisation des terres. Les émissions causées par la combustion de énergies fossiles, y compris le transport, sont encore plus faibles et ne représentent qu'environ 4% des émissions mondiales totales. La principale source d'émission sur le continent africain est le changement d'utilisation des terres, c'est à dire essentiellement la déforestation, et représente près de 70%. Les 30% restants peuvent être attribués à des émissions industrielles et les transports (FAO, 2003 cité dans FPA / NEPAD, 2007).

Dans ce contexte, le changement climatique est désormais reconnu comme une menace majeure à la réalisation des objectifs de réduction de la pauvreté dans de nombreux pays africains, ainsi qu'à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). Les changements climatiques affectent déjà les régimes pluviométriques, la disponibilité de l'eau et les niveaux de la mer, provoquant une augmentation des cas de sécheresse, d'inondations et des feux de brousse, qui à leur tour impactent la santé humaine, la productivité de l'agriculture et la biodiversité. Ainsi, le changement climatique va négativement affecter les moyens de subsistance de nombreuses personnes, les revenus des nations et les ressources environnementales dont dépendent les populations à savoir les forêts, les arbres et les formations boisées. Bien que les forêts puissent être affectées par le changement climatique, elles jouent également un rôle clé dans l'adaptation à ces changements, par exemple, en augmentant la résilience des communautés rurales. Les forêts peuvent également soutenir l'adaptation des autres espèces, telles que les mammifères, les oiseaux et les insectes, aux régimes climatiques changeants et aux événements climatiques brusques en offrant des corridors de refuge et de migration.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Aussi, les forêts et les formations boisées soutiennent-elles indirectement les économies à s'adapter au changement climatique en réduisant les coûts liés aux impacts négatifs du climat. Les écosystèmes forestiers peuvent aussi fournir des biens et services lors d'événements extrêmes (sécheresses et inondations) et réduire la vulnérabilité aux effets du changement climatique. La plupart des populations pauvres dans les pays sahéliens dépendent directement ou indirectement des forêts et des arbres pour leur sécurité alimentaire et leur subsistance. Avec l'augmentation des populations de 2 à 3,5% par an, davantage de pression est faite sur les ressources naturelles avec une demande sans cesse croissante de produits forestiers et d'autres ressources naturelles.

On estime que 17,4% des émissions de gaz à effet de serre (GES) proviennent de la déforestation. Les forêts ont également un potentiel considérable pour la séquestration du carbone à travers le boisement, le reboisement, la restauration des forêts dégradées et les changements dans les pratiques de gestion forestière, ainsi que par la substitution des énergies fossiles ou de produits nécessitant les énergies fossiles pour leur production par les produits forestiers.

Ces contributions des forêts et du couvert végétal à l'atténuation du changement climatique ont été reconnues comme une pierre angulaire de l'agenda post-2012 sur le changement climatique, avec l'adoption de l'approche de «Réduction des Emissions dues à la Déforestation et à la Dégradation des Forêts» (REDD+), à la CdP-16 à Cancun. Les objectifs de la REDD+ comprennent des approches politiques et des incitations positives sur les questions relatives à la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts dans les pays en voie de développement et reconnaissent la contribution de la conservation, de la gestion durable des forêts et du renforcement des stocks de carbone forestier. Le développement des actions d'adaptation et d'atténuation appropriées comprennent l'amélioration de la gestion des forêts pour réduire la vulnérabilité et les émissions de GES grâce à la REDD+.

Pour inverser la tendance de dégradation des terres et du changement climatique, plusieurs efforts ont été déployés par les pays sur les plans technique, financier et institutionnel, en mettant en œuvre plusieurs projets et programmes dans le cadre de la lutte contre la désertification, la gestion des ressources naturelles et l'amélioration des conditions de vie et des revenus des populations, en particulier dans les zones rurales. Sur les plans technique et institutionnel, des politiques et stratégies ont été élaborées afin de renforcer leur engagement à mettre en œuvre les initiatives régionales et mondiales relatives à. . . la Convention des Nations Unies sur la Lutte Contre la Désertification (CLD), la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) et le Programme Détaillé de Développement de l'Agriculture Africaine (PDDAA) de l'Union Africaine.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Malheureusement, beaucoup de ces politiques et stratégies, plans et programmes se concentrent sur des interventions microéconomiques fortement subventionnées, limitant ainsi les politiques plus larges, qui sont potentiellement les plus pertinentes pour le développement de l'Afrique, à savoir la réduction de la pauvreté, l'augmentation de la croissance économique et la protection de l'environnement.

METHODOLOGIE

Les méthodes employées pour atteindre les objectifs généraux de cette étudecomprennent:

- des visites dans les pays d'Afrique de l'Ouest pour la collecte de données sur les documents politiques et stratégiques majeurs traitant des forêts, de la gestion des forêts et de la restauration des terres dégradées et des formations boisées .ceci dans des régions où la régénération naturelle assistée par le paysan est pratiquée, à savoir: à Maradi, Tahoua et Zinder au Niger;
- des visites dans les institutions nationales et régionales (lorsque possible) traitant des questions liées à la gestion durable des forêts et des formations boisées (sur la base d'un guide d'entretien);
- des rencontres avec certaines unités de coordination des projets et programmes de développement rural traitant des questions de gestion durable des terres pour obtenir des informations sur leurs expériences, les réussites et les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre de leurs activités. Ces réunions incluaient également des discussions sur les potentiels des techniques et technologies de restauration des forêts et des formations boisées dégradées ; et le recensement des idées et suggestions pour l'intégration et l'extension des pratiques, techniques et technologies de GDT les plus largement acceptées.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 2 Techniques et technologies de gestion durable des terres et forêts dans le Sahel

Le Sahel est une région qui a toujours été caractérisée par un degré élevé de variabilité climatique, aussi bien temporelle (une grande variation entre les années, des périodes de sécheresse inattendue survenant pendant la saison des pluies) que spatiale (précipitations peuvent varier largement d'une région à une autre). Au cours des deux dernières décennies, les effets des changements climatiques ont aggravé les conditions de vie déjà difficiles des populations sahéliennes. Les crises qui affectent le sahel sont dues à une combinaison de facteurs et dynamiques naturels et anthropiques et de changements politiques que sont principalement:

- les périodes de très faibles précipitations de 1970 à 1990;
- un taux de croissance de la population de plus de 3% dans la plupart des pays du Sahel, accentuant la pression sur les ressources naturelles (raccourcissement ou suppression de la jachère, baisse des rendements et la migration vers les zones moins arides);
- l'augmentation de la superficie des terres défrichées pour l'agriculture, conduisant à la disparition ducouvert végétal (arbustes et herbacés) et la dégradation des sols causée par l'érosion hydrique et éolienne;
- les pratiques agricoles qui dans certaines zones n'ont pas pu s'adapter au changement des conditions environnementales et aux processus accélérés d'érosion;
- l'augmentation de la superficie des terres dénudées avec une croûte de terre endurcie dans les zones non cultivées, entraînant une baisse de la production de bois (bois de chauffage) et de fourrage;
- la perte de savoir-faire local en matière de pratiques de conservation des sols;
- la disparition des services fournis par les gouvernements tels que la santé animale, la vulgarisation agricole, la fourniture d'intrants et la protection des végétaux comme conséquence des ajustements structurels.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Comme conséquence de ces crises, il est estimé qu'environ 25% des familles ont quitté leurs villages entre 1975 et 1985 en raison de la sécheresse dans la zone couverte par le PATECORE, le programme allemand au Burkina Faso. Par conséquent, dans les années 1980 et 1990 de nombreuses agences de coopération internationale, en particulier la GIZ (ex GTZ), ont apporté aux populations du Sahel un soutien dans le développement de stratégies et approches techniques, environnementales et agricoles pour parvenir à une gestion durable et améliorée des différents types de terres. Ce soutien, principalement en réponse aux crises humanitaires et environnementales qui ont conduit à la grande famine et ont engendré à la perte de grandes superficies de cultures, de pâturages et de forêts a mis l'accent sur la conservation de l'eau et du sol (CES) et sur les techniques de protection et de restauration des sols (PRS) (GIZ, 2012).

Ainsi, certains des projets les plus importants mis en œuvre dans les pays du Sahel depuis 1980 ont développé des pratiques d'amélioration des terres sur une grande échelle, par exemple au Burkina Faso et au Niger. Le projet d'aménagement du territoire et de conservation des ressources au Burkina Faso (PATECORE) a amélioré un total de 100 000 ha de terres, principalement des terres agricoles, avec les contours à cordons pierreux et des digues et barrages à roches perméables. Le projet de développement rural de Tahoua (PDRT) au Niger s'est focalisé sur l'amélioration des terres communautaires sur le plateau, les versants et les terres agricoles, en utilisant les bandes de cordons pierreux, le zaï, le Nardi / Vallerani et les tranchées creusées manuellement les diguettes semi-circulaires et d'autres techniques sur 125 000 ha et le projet PASP en a fait de même sur 500 000 ha. Les projets Opération Acacia ont amélioré la productivité de 4 000 hectares de terres agrosylvopastorales dégradées (MAISHAROU, 2007**)** en utilisant la technologie Vallerani. Des centaines de milliers d'hectares ont été réhabilités par le projet intégré Keita. Le projet de réhabilitation des barrages et des pistes (PRBP) au Mali a construit environ 80 petits barrages et le Programme Mali Nord (PMN) a amélioré environ 13 000 ha de terres avec les mesures et systèmes villageois d'irrigation pour développer des zones de dépressions inondées de façon saisonnière (GIZ, 2012).

Après ces années de sécheresse et de famine, et à la suite du Sommet de la Terre de 1992 à Rio de Janeiro, la plupart des pays du Sahel ont mis au point des stratégies et des plans et programmes nationaux de lutte contre la désertification et pour la gestion durable des ressources naturelles afin de répondre aux engagements pris à travers la signature et la ratification des conventions internationales post-Rio, à savoir la CLD, la CDB et la CCNUCC. Depuis lors, les questions sur la dégradation de l'environnement, y compris la désertification et la dégradation des ressources naturelles comme les forêts, les formations boisées et les arbres ont reçu une attention internationale particulière.

La mise en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement (AME) a permis à la plupart des pays sahéliens de réaliser des avancées significatives dans la lutte contre la désertification, la protection de l'environnement et la réhabilitation des forêts et des

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

formations boisées dégradées par diverses pratiques, techniques et technologies dont la régénération naturelle assistée par le paysan et la protection et la conservation des sols et de l'eau. Malheureusement, les résultats obtenus à ce jour restent insuffisants face à l'ampleur des problèmes, en partie dus aux approches sectorielles qui ont dominé la mise en œuvre des plans et programmes.

Avec le lancement du processus TerrAfrica, le concept de gestion durable des terres (GDT) a été introduit et défini en 2005 comme «*l'adoption de systèmes d'utilisation des terres qui, grâce à des pratiques de gestion appropriées permet aux utilisateurs des terres de maximiser les avantages économiques et sociaux issus de la terre tout en maintenant et en améliorant les fonctions écologiques de soutien des ressources en terres*». Depuis lors, le concept de GDT est considéré dans les pays sahéliens comme un impératif pour le développement durable et un outil d'harmonisation des interventions entre les principaux sous-secteurs de l'agriculture, de l'élevage, des ressources en eau et de l'environnement. Il a été accepté à l'unanimité que la GDT peut favoriser l'intégration intersectorielle, telle visée dans l'Agenda 21 et les stratégies de réduction de la pauvreté élaborées et adoptées par la plupart des pays sahéliens pour la réalisation des OMD.

Dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau concept de gestion durable des terres, de nombreux pays africains ont mené un important exercice de diagnostic et d'évaluation des pratiques, techniques et technologies de gestion des forêts, terres et formations boisées dégradées afin d'identifier les meilleures pratiques qui pourraient être appliquées sur une grande échelle pour répondre aux besoins de protection de l'environnement, de lutte contre la pauvreté et d'amélioration des moyens de subsistance des populations rurales.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 3 Ressources en terres dans les pays sahéliens

Les pays du Sahel et du Sahara sont caractérisés par des précipitations faibles et irrégulières; en combinaison avec quelques influences anthropiques telles la déforestation, le surpâturage, la monoculture intensive sans utilisation de fertilisant ni de matières organiques, les feux de brousses, etc. Ces éléments ont gravement affecté l'équilibre écologique, conduisant à la dégradation des ressources naturelles du sol et de la végétation et une baisse de la production agricole, tous, des indicateurs d'un processus de désertification. Ainsi, dans les quatre pays, à savoir le Burkina Faso, le Mali, le Niger et le Sénégal, avec des populations plus que jamais croissante, pas moins de 629 000 hectares de forêts disparaissent chaque année (UA/CEN-SAD, 2009), comme indiqué dans le tableau 1 ci-dessous. La grande sécheresse vécue dans la plupart de ces pays a provoqué une situation d'insécurité alimentaire et de précarité pour l'approvisionnement en énergie et de pauvreté (UA / CEN-SAD, 2009).

Cette population essentiellement rurale (50 à 80%) est caractérisée par un taux de croissance élevé (2.5 à 3.5%) et dépend dans une large mesure des ressources forestières et des formations boisées pour sa subsistance. Ces ressources contribuent substantiellement à la satisfaction des besoins alimentaires des humains et des animaux dans le Sahel, ainsi que la foruniture de matières premières pour l'artisanat et la construction et une gamme variée de produits forestiers non ligneux pour les médicaments et d'autres utilisations. Les ressources forestières au sens large contribuent de manière significative au Produit Intérieur Brut (PIB) de certains pays du Sahel; par exemple 9,5% au Niger. L'économie de la plupart des pays repose en grande partie sur les systèmes de production agro-sylvo-pastorale, contribuant à environ 40% du PIB du Niger (SDR, 2003). La production agricole, l'élevage et l'exploitation forestière sont les principales activités des populations rurales qui dépendent encore principalement des systèmes de gestion extensive à faibles rendements conduisant à la réduction des superficies des forêts et des formations boisées, à la perte de la biodiversité, la dégradation des terres, la pauvreté et l'insécurité alimentaire. La déforestation, essentiellement par la conversion des zones forestières et formations boisées en zones agricoles et d'exploitation pour le bois énergie, absorbe plus de 600 000 hectares par an dans ces pays (Tableau 1). Le Nigeria et le Mali ont les taux de déforestation les plus élevés, tandis que la Mauritanie a le taux le plus faible.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Tableau 1: Population et PIB (a), statistique sur les forêts et formations boisées (b) de six pays Sahéliens

Pays	Superficie (Km²)	Population en 2012				PIB en 2008	
		Totale[1]	Densité (hab/ km²)	Taux de croissance annuelle (%)	Rurale (%)	Par habitant (USD)	Taux de croissance annuelle (%)
Burkina Faso	274 200	15 275 115	56	2,6	81	1 160	4,5
Mali	1 240 192	15 494 466	13	2,4	68	1 129	5,0
Mauritanie	1 030 700	3 359 185	3	3,1	59	2 100	2,2
Niger	1 267 000	16 344 687	13	3,4	84	683	9,5
Nigéria	923 768	170 123 740	184	2,6	52	2 099	6,0
Sénégal	196 722	12 969 606	66	2,5	58	1 793	3,3
Total	4 932 582	233 566 799	47	-	-	-	-

Pays	Etendue des forêts et autres formations boisées[2]						Taux de déforestation [3] (ha/an)
	Forêts		Autres formations boisées		Autres formations		
	x 1 000 ha	% superficie	x 1 000 ha	% superficie	x 1 000 ha	% superficie	
Burkina Faso	5 649	21	5 009	18	16 702	5 902	-15 000
Mali	12 490	10	8 227	7	101 302	-	-99 000
Mauritanie	242	n.s.	3 060	3	99 768	-	-10 000
Niger	1 204	1	3 440	3	122 026	8 000	-62 000
Nigéria	9 041	10	4 088	4	77 948	245	-398 000
Sénégal	8 473	44	4 911	26	5 869	1 174	-45 000
Total	37 100	7.5	28 690	5.8	423 590	15 321	-629 000

[1] CIA, 2012 (estimate)
[2] FRA, 2010
[3] FRA, 2005, cited in GGWI (2009)

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Pour relever les défis environnementaux, des efforts ont été réalisés sur les plans technique, financier et institutionnel pour réduire les tendances négatives et améliorer la subsistance des populations à travers la mise en œuvre de projets de développement, par exemple des mesures hydro-agricoles et de reboisement pour lutter contre la désertification, l'amélioration de la gestion de l'eau et l'introduction de la coordination nationale et sous-régionale. Le tableau 2 ci-dessous montre quelques efforts de reboisement menés dans les pays sahéliens. Cependant, en dépit de quelques réussites et de bonnes pratiques qui devraient également être capitalisées et amplifiées, il faut reconnaître que les résultats restent très en deçà des attentes et le socle de la production agricole a continué de se détériorer.

Le reboisement et la régénération naturelle des forêts et des formations boisées dans certains pays ont considérablement réduit la perte nette totale de superficie forestière (Tableau 2). Ces efforts sont certainement en partie dus à l'application de pratiques de conservation des sols et de l'eau dans la plupart des pays du Sahel et en outre à l'application de la gestion durable des forêts et des formations boisées préconisées par certains projets de développement dans les années 1980 et 1990.

Tableau 2: Efforts de reboisement dans les pays Sahéliens

Pays	Autres forêts naturellement régénérées			Forêts plantées		
	x 1 000 ha	% des superficies forestières	Espèces introduites (%)	x 1 000 ha	% des superficies forestières	Espèces introduites (%)
Burkina Faso	5 540	98	-	109	2	80
Mauritanie	221	91	-	21	9	-
Mali	11 960	96	0	530	4	90
Niger	836	69	17	148	12	-
Nigeria	8 659	96	0	382	4	44
Sénégal	6 456	76	-	464	5	53
Total	33 672	-	-	1 654	-	-

Source : (FRA, 2010)

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 4 Pratiques, techniques et technologies courantes de GDT dans le Sahel

Les pratiques, techniques et technologies de gestion durable, visent à atteindre divers objectifs, à savoir:

i) améliorer la gestion de l'eau;

ii) accroître la productivité des terres agricoles, forêts et pâturages; et,

iii) assurer une gestion durable sur le plan environnemental, social et économique.

En ce qui concerne les bénéficiaires, l'objectif est d'améliorer la sécurité alimentaire en garantissant, en augmentant et en diversifiant la production pour leur permettre de mieux passer la période de soudure. Leur revenu s'accroît et provient de sources plus diversifiées, ce qui contribue à réduire la pauvreté. Sur le plan social, l'objectif est d'améliorer l'organisation et les capacités des communautés rurales, de promouvoir l'utilisation rationnelle des ressources naturelles et de prévenir les conflits internes. Ces mesures contribuent également à élever le niveau de la nappe phréatique et à rendre l'eau plus facilement accessible à la population et au bétail. Sur le plan environnemental, ces mesures améliorent les conditions écologiques par la protection des terres contre l'érosion, l'amélioration de la fertilité des sols et la conservation de la biodiversité. Elles fournissent donc aux populations vivant dans ces zones des moyens de subsistance plus stable, réduisent leur vulnérabilité aux facteurs externes tels que le changement climatique et contribuent à accroître leur résilience. Les pratiques, techniques et technologies de GDT les plus couramment utilisées dans les pays sahéliens sont résumées dans le tableau 3 ci-dessous.

Le tableau 3 montre que le Burkina Faso, le Mali et le Niger appliquent plus ou moins les mêmes pratiques / techniques / technologies / approches de GDT à savoir la collecte de l'eau, la conservation des sols, la stabilisation des dunes de sable et l'amélioration de la fertilité des sols, probablement en raison de la pluviométrie annuelle faible dans ces pays et d'intenses tempêtes de sable qui emportent la couche arable fertile au début de chaque saison des pluies, créant ainsi de grandes pistes de cuirasses et de dunes de sable.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Tableau 3: Pratiques courantes de GDT dans les pays Sahéliens

Pratiques courantes de GDT	Pays					
	Niger	Burkina Faso	Mali	Mauritanie	Sénégal	Nigeria
Cordon semi-circulaire/demi-lune	X	X	X	X	X	X
Zai/Tassa	X	X	X	O	X	X
Cordons pierreux/ végétal	X	X	X	X	X	X
Banquettes	X	X	X	O	X	
Tranchées	X	X	X	O	X	
Sous-solage		X	X	O	X	X
Paillage	X	X	X	X	X	X
Compostage	X	X	X	X	X	X
Stabilisation des berges (digues, remplissage de ravin)	X	X	X	X	X	X
RNGP/RNA	X	X	X	X	X	X
Tranchées Vallerani	X	X	X	X	X	x
Brise-vents/haies vives	X			X		X
Association de cultures/cultures mixtes		X	X	X	X	X
Approche de Gestion du Terroir Villageois	X	X		O	O	O
Approche de marché rural de bois	X	X	X	O	O	X
Stabilisation des dunes de sable	X		X	X	X	X
Pare-feu	X	X	X	X	X	X
Semis direct	X	X	X	X	X	X
Semis aérien	O	O	O	X	O	x
Chaulage	O	O	O	O	X	X
Travail minimum du sol/zéro labour	O	O	O	O	O	X
Plantes de couverture	O	O	O	O	O	X
Jachère améliorée	O	O	O	O	O	X
Labour en courbe de niveau	O	O	O	O	O	X
Etagement ou Culture par paliers	O	O	O	O	O	X

Au Nigeria et dans une moindre mesure au Sénégal, l'application des pratiques de GDT liées à la gestion de la fertilité et du pH du sol est principalement due à la pluviométrie

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

élevée dans ces pays qui lessive un grand nombre d'importants éléments nutritifs du sol. En Mauritanie, la situation est particulière, en raison de sa position vis-à-vis de l'océan et de ses sols pour la plupart sablonneux. La GDT la plus importante dans ce pays comprend une combinaison de techniques de collecte de l'eau, de stabilisation des dunes de sable, de gestion des pâturages et de remplissage des ravins. Selon les objectifs de mise en œuvre, les meilleures pratiques de gestion durable des terres identifiées par les pays sahéliens peuvent être catégorisées en:

- *pratiques agricoles biologiques ou techniques de gestion des cultures* telles que l'agriculture de conservation avec la rotation des cultures et la culture intercalaire, la gestion intégrée des ravageurs, la plantation d'arbres et l'agroforesterie, le paillage et la gestion des résidus de récoltes;
- *techniques améliorées de pâturage et de parcours,* dont le pâturage planifié combiné avec la mise en place de trous d'eau, la plantation de graminées et d'espèces ligneuses, le contrôle des espèces végétales envahissantes non palatables et le contrôle des feux de brousse à travers l'établissement de pare-feu;
- *gestion améliorée des forêts*, avec des pratiques telles que le reboisement, la régénération naturelle assistée par le paysan, les brise-vents, la protection contre les feux de brousse et la conservation de la diversité végétale;
- *gestion améliorée de la fertilité des sols*, dont l'utilisation des résidus de récolte, l'amendement organique et humique (composte, engrais brun et vert), la gestion intégrée des éléments nutritifs du sol et des techniques agricoles respectueuses de l'environnement;
- *techniques de collecte de l'eau* pour la recharge des eaux souterraines ou une gestion améliorée de l'eau de pluie grâce à des techniques telles que le zaï (tassa), la demi-lune, les cordons pierreux, le sous-solage, la mise en place de bande herbeuse, la réhabilitation des terres abandonnées avec des rigoles et des techniques de drainage;
- *contrôle de l'érosion* avec l'utilisation de méthodes ou de structures mécaniques qui servent de barrières pierreuses ou végétales le long des courbes de niveau, le billonnage, le travail minimum du sol pour la gestion de l'érosion hydrique et la stabilisation/fixation des dunes de sable pour le contrôle de l'érosion éolienne.

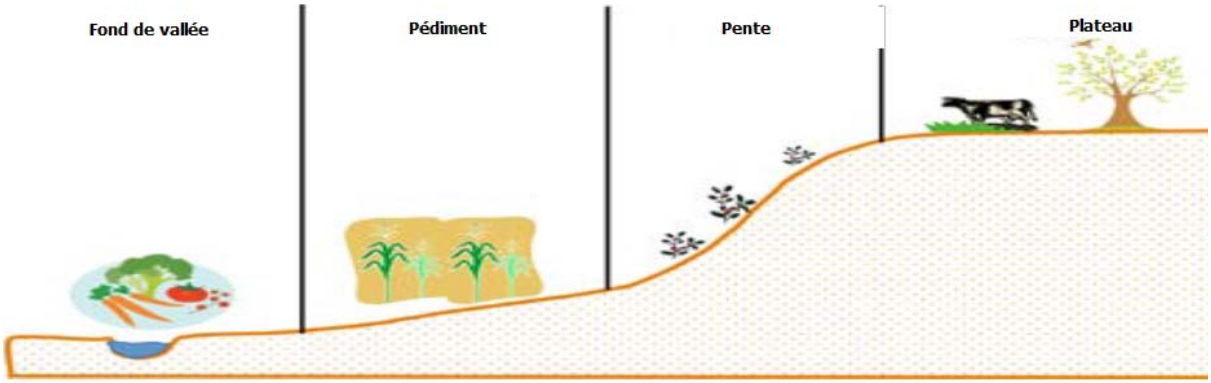
Ces pratiques, techniques et technologies pourraient également être classées en fonction de l'objectif des activités et la position dans la toposéquence (Figure 1) dans laquelle elles sont appliquées pour un maximum d'effet. Ce classement comprend:

- l'amélioration des *plateaux*: diguettes semi-circulaires, tranchées Nardi / Vallerani, pare-feu;

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

- l'amélioration des *pentes*: tranchées creusées manuellement, barrages de roches perméables, stabilisation des dunes de sable;
- l'amélioration des *pédiments*: contour de cordons pierreux, digues de roches perméables, Zaï, utilisation de fumier et de compost, paillage, régénération naturelle assistée par le paysan; stabilisation des dunes de sable, pare-feu; et,
- l'amélioration des *fonds de vallée*: canaux de distribution de l'eau, petits barrages, systèmes villageois d'irrigation.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés



Sol	Sol alluvial fertile	Sol colluvial profond moyennement fertile	Sol graviollonnaire superficiel (sol sablonneux dans le cas de la stabilisation des dunes)	Sol superficiel infertile, affleurement de cuirasse, zones arides avec de croûtes de sol dures
Usage	Parcelles individuelles avec: des cultures irriguées, des cultures maraîchères, des zones communautaires de pâturages et d'abreuvement	Parcelles individuelles avec des cultures pluviales	Terres communautaires avec des aires de pâturage	Terres communautaires pour le pâturage, collecte de bois et autres produits (fruits, plantes médicinales)
Risques	Ravinement Envasement Inondation	Ravinement Erosion de nappe	Ravinement Glissement de terrain	Erosion de nappe Ravinement Erosion éolienne
Practiques GDT	Canaux de distribution de l'eau Petits barrages Systèmes villageois d'irrigation Régénération naturelle assistée Barrage de roche perméable Contour de cordon pierreux	Digues de roches perméables Zaï fumier, Compost Paillage Bande enherbée Barrages de roches perméables	Tranchées manuelles Barrages de roches perméables Cordon pierreux Stabilisation de dune	Diguettes semi-circulaires Tranchées Nardi / Vallerani Contour pierreux (pare-feu)

Figure 1: Représentation schématique de la toposéquence d'un bassin versant et les pratiques GDT

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

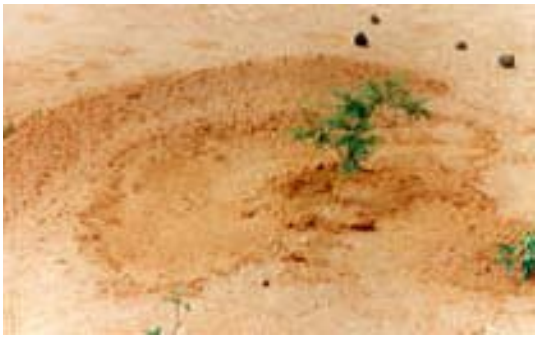
CHAPITRE 5 Description des pratiques, techniques et approches courantes de GDT

DIGUETTES SEMI-CIRCULAIRES POUR LES CULTURES ET LES FORETS / PATURAGES

Cette technique consiste à construire des digues de faible hauteur, en terre compactée ou de pierres, sous la forme d'un demi-cercle (*demi-lune*) avec l'exutoire perpendiculaire à l'écoulement et disposés en quinconce.

Diguettes semi-circulaires pour cultures

Diguettes semi-circulaires avec du mil en croissance



Diguettes semi-circulaires pour forêt et parcours

Diguettes semi-circulaires pour forêt et parcours avec végétation

Figure 2: Des diguettes semi-circulaires dans des zones de culture et de forêts / parcours (PASP, 2003)

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Ces diguettes sont utilisées pour réhabiliter les terres dégradées, dénudées et endurcies pour l'installationdes cultures, le pâturage ou la foresterie. Selon leur objet, les zones à l'intérieur des diguettes pourraient être enrichies de fumier ou d'engrais organiques pour la culture de céréales, ou pas du tout amendées, pour la plantation d'arbres, d'arbustes et /ou de graminées pour des fins de foresterie et de pastoralisme.
Comme d'autres pratiques de contrôle de l'érosion, les diguettes semi-circulaires ralentissent le ruissellement et permettent à l'eau collectée d'être utilisée à bon escient. Ceci est particulièrement avantageux lorsque la pluie est rare, vue que les diguettes semi-circulaires canalisent l'eau vers les plantes, ce qui augmente l'humidité à elles disponible. Quand elles sont utilisées pour le reboisement, elles augmentent le taux de survie des plants qu'elles hébergent. Dans le cas de l'agriculture, les diguettes semi-circulaires permettent aux cultures de résister aux périodes de sécheresse.

Les diguettes semi-circulaires en terre ne sont cependant pas adaptées en cas de fortes pluies. Comme elles ne sont pas perméables, elles pourraient être inondées et les plantes ou cultures submergées d'eau, conduisant à de faibles rendements ou de mortalités dans le cas des cultures ou des arbres qui ne tolèrent pas l'excès d'eau. Dans ces conditions, les cordons pierreux sont préférables.

TRANCHEES NARDI/VALLERANI

Les tranchées Nardi / Vallerani sont des micro-bassins versants de 4 m de long et de 0,5 m de large. Elles sont créées à l'aide d'une charrue tirée par un tracteur spécialement conçu à cet effet appelé Delfino. La charrue Nardi coupe un sillon perpendiculaire à la pente, érigeant une arête dans la pente descendante en créant ainsi une barrière sur le côté du sillon. Le nombre de tranchées varie en fonction de la pente du terrain et du type de sol: le nombre de micro versants recommandé pour un terrain plat ou en pente douce est compris entre 250 et 400 par hectare, avec des rangées espacées de 5 à 7 m de distance. Pour les pentes raides, les lignes doivent être espacées de 3 ou 4 m, avec une densité atteignant jusqu'à 600 micro-bassins versants par ha.

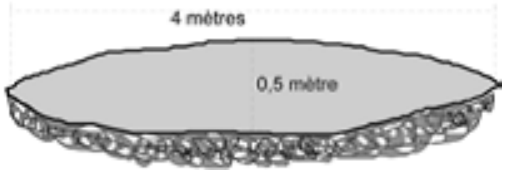
Dans chaque micro-bassin versant Nardi / Vallerani, deux ou trois plants sont transplantés ou graines semées directement. Les graminées vivaces sont semées un an plus tard pour permettre aux arbres de s'établir en premier. Le choix des espèces dépend en grande partie de l'objectif de la réhabilitation et des priorités des bénéficiaires. Il est recommandé que le site amélioré soit protégé du pâturage pendant au moins trois ans, le temps pour les arbres de grandir et aux herbes de se reproduire naturellement.

Les tranchées Nardi / Vallerani sont généralement associées au sous-solage, qui est effectué à l'aide d'un râteau tiré par un tracteur. Les bandes entre les tranchées sont scarifiées un an après qu'elles aient été creusées. Ces bandes scarifiées sont semées de graminées vivaces en même temps que les tranchées. Les arbres plantés l'année

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

antérieure seraient âgés d'un an et le risque que les plants soient dominés par l'herbe est minime.

Cette technique est particulièrement efficace dans des situations de faible pluviosité, dans la mesure où les micro-bassins versants recueillent le peu d'eau de pluie et la rende disponible aux plantes qu'ils hébergent. Comme toutes les techniques ou méthodes de reboisement, les tranchées Nardi / Vallerani sont efficaces dans le contrôle de l'érosion hydrique et éolienne et dans la réhabilitation des terres arides. Dans les années humides, les micro-bassins versants protègent la terre en pente contre les ruissellements excessifs en retenant une partie de l'eau sur le plateau.



Construction de tranchées de Nardi/Valleni

Plateau portant des tranchées récemment creusées avec la charrue Nardi

Plateau portant des tranchées Nardi/Valleni scarifiées et plantées de graminées et arbres (âge: 2 ans)

Plateau portant des tranchées Nardi/Valleni plantées de graminées et d'arbres (âge: 5 ans)

Figure 3: Tranchées de Nardi/Vallerani: Installation et impacts (PASP, 2003**)**

Une fois mis en œuvre sur une grande échelle, cette technique peut s'étendre et améliorer la qualité des forêts et des parcours et la quantité de pâturages pendant les années de sécheresse. À moyen et à long terme, la technique peut accroître l'offre de bois de chauffage, du bois d'œuvre et autres produits de bois. À court terme, la technique augmente la production d'espèces herbacées utilisées à de nombreuses fins, comme le

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

fourrage, les matériaux de fabrication de tapis et de toitures ou vendus pour générer des revenus supplémentaires.

DIGUETTES DE PROTECTION DES CULTURES, FORETS ET PATURAGES

Les diguettes de protection sont établies pour deux raisons: la production végétale et la protection des forêts et pâturages:

- les diguettes de protection des *cultures* sont des structures rectangulaires constituées de digues construites avec de la terre ou de pierres ou une combinaison des deux, qui peuvent être perméables ou non. La digue pourrait atteindre jusqu'à 80 m de long avec des ailes s'étendant jusqu'à 15 m en amont. Les diguettes sont construites en quinconce le long du contour naturel du terrain avec l'extrémité ouverte vers la montée. Les diguettes sont espacées de 10 m et les lignes sont espacés d'environ 25 m les unes des autres, en fonction de l'inclinaison de la pente.
- Dans la pente descendante de la diguette, un fossé de collecte d'eau de 1,0 m de large et de 0,5 m de profondeur est creusé. La terre excavée du fossé est entassée et compactée pour construire la digue principale. Lorsqu'elle est utilisée pour les cultures, un tiers de la surface totale dans les diguettes est réservé pour le sous-solage. Les deux tiers restants de la surface sont laissés intacts et constituent un bassin de collecte des eaux de ruissellement. Le volume d'eau disponible pour les cultures à l'intérier de la diguette est d'environ dix fois la quantité de pluie tombée dans la zone. Les arbres, arbustes et herbes sont plantés le long de la structure principale de la diguette pour sa stabilisation.
- *Diguettes de protection des forêts et pâturages*. La technique est identique à celle-ci-dessus décrite, sauf que les dimensions sont légèrement différentes. Dans le cas des diguettes de protection pour la gestion des forêts et pâturages, la digue pourrait être longue de 100 m, les ailes de 15 m et espacée de 30 m. La structure retient beaucoup d'eau de pluie sur le plateau et réduit efficacement les eaux de ruissellement en aval, même en cas de fortes pluies.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Construction des diguettes de protection (CILSS)

Rangées de diguettes de protection (FAO)

Figure 4: Les diguettes de protection captent l'eau et contribuent à la réhabilitation des terres dégradées

Les diguettes de protection sont des techniques très efficaces dans les zones à faible pluviosité, étant donné qu'elles augmentent la quantité d'eau disponible pour les cultures et pour la végetation. Dans les zones à fortes pluviosités, la densité des diguettes à l'ha peut être augmentée afin d'éviter la destruction des digues. Dans ce cas, les cultures et les plantes qui ne tolèrent pas la stagnation d'eau peuvent être endommagées à cause de la submersion.

LES PARE-FEU

Les pare-feu sont des mesures de précaution destinées à protéger les pâturages pendant la saison sèche lorsque les vents sont très fréquents. Les feux de brousse se produisent fréquemment sur des pâturages de bonne qualité ayant plus d'une tonne de biomasse par hectare. Les pare-feu peuvent être réalisés manuellement ou mécaniquement. Dans les deux cas, des voies larges de 10 à 15 m sont ouvertes perpendiculairement à la direction des vents dominants après la saison des pluies. Ces corridors ou voies sont manuellement dégagés de toute végétation herbacée; en utilisant des outils tels que des râteaux, des pelles et des haches; ou mécaniquement à l'aide d'un tracteur tirant une grande herse, un véhicule à quatre roues motrices tirant les lames derrière lui ou des niveleuses. Les arbres sont élagués et laissés sur place.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Création d'un pare-feu à l'aide d'un tracteur

Création d'un pare-feu à l'aide d'une niveleuse de terre

Figure 5: Création de pare-feu à l'aide d'un tracteur ou niveleuse de terre (PASF, Sénégal)

Cette technique est particulièrement importante à titre de mesure de précaution dans les zones à forte pluviosité où le pâturage est très important et les feux de brousse constituent une grande menace pendant la saison sèche, à la suite d'une bonne saison des pluies. Les pare-feu doivent être entretenus chaque année après une bonne saison des pluies.

TRANCHEES CREUSEES MANUELLEMENT

La technique consiste à creuser manuellement des tranchées de 3 à 3,5 m de long, de 0,6 m de profondeur, espacées de 4 m en quinconce; ce qui donne un nombre moyen de 625 tranchées par ha. La terre excavée est empilée dans la pente descendante des tranchées qui sont alignées perpendiculairement à la pente. Au milieu de chaque tranchée, un trou de 0,4 m de profondeur est creusé pour recevoir un plant d'arbre. Les plants installés reçoivent la quantité d'eau nécessaire à partir de celle recueillie par la tranchée. Le but principal de cette technique est de restaurer le couvert forestier et de prévenir l'érosion hydrique sur les pentes en réduisant le débit d'eau qui menace les terres en aval. Les tranchées réduisent le ravinement et la sédimentation des zones à sol fragile. Les jeunes arbres doivent être suivis pendant plusieurs années afin de s'assurer qu'ils ne sont pas endommagés lors du pâturage des animaux et que tout arbre mort soit remplacé.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Ligne de tranchées manuellement creusées

Pente avec tranchées manuellement creusées

Figure 6: Profile de tranchées creusées manuellement (PASP, 2003)

Quelle que soit la quantité de pluie tombée dans une zone, les tranchées creusées manuellement sont toujours bénéfiques. Elles sont particulièrement utiles dans les zones ou pendant les années où la pluviométrie est faible, car elles conservent beaucoup d'eau qu'elles rendent plus tard disponible aux arbres qu'elles abritent. Dans les années où les précipitations sont abondantes ou les averses sont violentes, les juvéniles sont protégés, vue qu'ils sont plantés sur une montée dans la tranchée pour éviter les inondations et engorgement d'eau. En tant que technique de reboisement, les tranchées creusées manuellement sont efficaces dans la protection du sol contre l'érosion hydrique et éolienne. L'ombre fournie par le couvert végétal abaisse la température du sol et augmente les activités biologiques du sol.

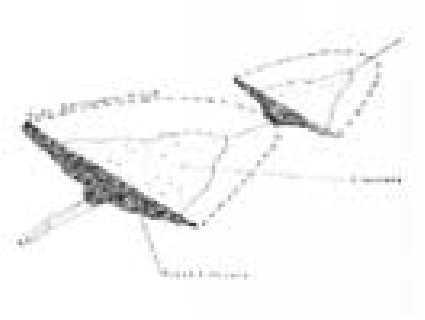
BARRAGES DE ROCHES PERMEABLES

Un barrage de roche perméable est une structure construite dans les ravins avec des pierres poreuses et parfois renforcée par des gabions. Une couche de filtrage (couche de gravier ou de petites pierres) est posée dans une tranchée fondation. D'autres couches de pierres et roches de tailles moyennes et grandes sont posées au-dessus. Elles sont de 0,5 à 3 mètres de hauteur et la largeur de la fondation et celle de la crête dépend du débit d'eau estimé. La structure construite à travers le ravin est étendue sur les côtés avec la construction de murs servant d'ailes qui propagent l'eau sur une grande surface sur les côtés du barrage. Généralement, la largeur totale de la structure est d'au moins trois fois sa hauteur. Les barrages peuvent être construits avec ou sans déversoir. Un déversoir est nécessaire lorsque le débit de la crue est fort. Il revient moins cher de construire ce type de structure avec des pierres et des roches poreuses qu'avec des gabions.

Les barrages de roches perméables peuvent être utilisés aussi bien en périodes de fortes pluies qu'en période de faibles pluies. En distribuant l'écoulement des eaux de crue, ils assurent une meilleure utilisation de l'eau de pluie et sont donc importants en périodes de sécheresse. En ralentissant l'écoulement des eaux de pluie, les barrages de roches

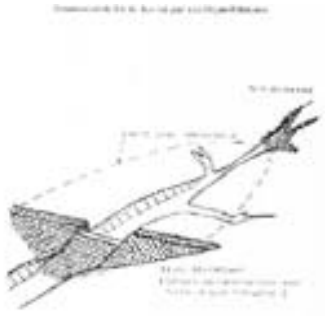
© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

perméables contribuent également à réduire le ravinement en périodes humides quand il y a de violentes averses. Ils protègent également la terre autour des points d'eau, restaurent et accroissent les superficies cultivables.



Barrage de roches perméables sans déversoir (PATECORE)

Fermeture d'un ravin avec un barrage de roches perméables (PGRNG, Mauritanie).



Barrage de roches perméables avec déversoir (PATECORE)

Déversoir de barrage de roches perméables avec un bassin plat (PGRNG, Mauritanie).

Figure 7: Construction de barrages perméables

Le ralentissement du ruissèlement de l'eau, la conservation de l'eau pendant de longues périodes et les fines particules de terre piégées par la structure y favorisent l'établissement de la végétation naturelle qui permet de stabiliser le barrage. Des graines y sont également piégées, favorisant la regénération spontanée de graminées et d'arbres en amont et en aval, contribuant à la restauration et la conservation de la biodiversité. En dissipant le débit d'eau de pluie, ils contribuent également à la réduction de l'ensablement des vallées en aval.

Comme ces barrages sont utilisés dans les plaines des vallées au niveau des lits des cours d'eau saisonniers, ils augmentent l'infiltration et contribuent à élever le niveau de la nappe phréatique. Les plaines sont particulièrement adaptées à l'horticulture et la production de légumes de contre saison, ce qui est important pour la production de denrées alimentaires et représentent des sources supplémentaires de revenu.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

STABILISATION DES DUNES DE SABLE

La stabilisation de dune est réalisée par la mise en place de brise-vent disposés suivant un dispositif de damier, avec chaque côté mesurant entre 10 et 15 m. Les figures 8 et 9 ci-dessous présentent les techniques de stabilisation de dunes avec des haies et des palissades.

Haie à *Euphorbia balsamifera* (PASP, 2003).

Stabilisation de dune avec des palissades (CARITAS).

Figure 8: Stabilisation de dune avec des haies et des palissades

Les brise-vent sont constitués de palissades faites de tiges de mil ou d'autres plantes ou d'autres matériaux végétaux ou par des haies et des arbres tels que *Leptadenia pyrotechnica*, *Euphorbia balsamifera*, *Acacia raddiana*, *Acacia Senegal*, *Balanites aegyptiaca*, *Prosopis juliflora*, etc. Ils offrent une protection contre l'érosion éolienne et réduisent la quantité de sable déplacé par le vent sur les terres cultivées, les habitations et autres infrastructures. Les herbes et les arbustes sont plantés en bandes dans des endroits clôturés qui doivent être protégés pendant au moins trois ans contre toutes formes d'utilisation.

Avec l'augmentation de la vitesse du vent et de la dégradation accélérée de la végétation naturelle des dunes de sable, il est très probable que les problèmes causés par les dunes mouvantes s'empirent dans l'avenir. Les techniques de stabilisation des dunes de sable deviendront donc plus importantes pour la protection des terres agricoles, des habitations et autres infrastructures.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

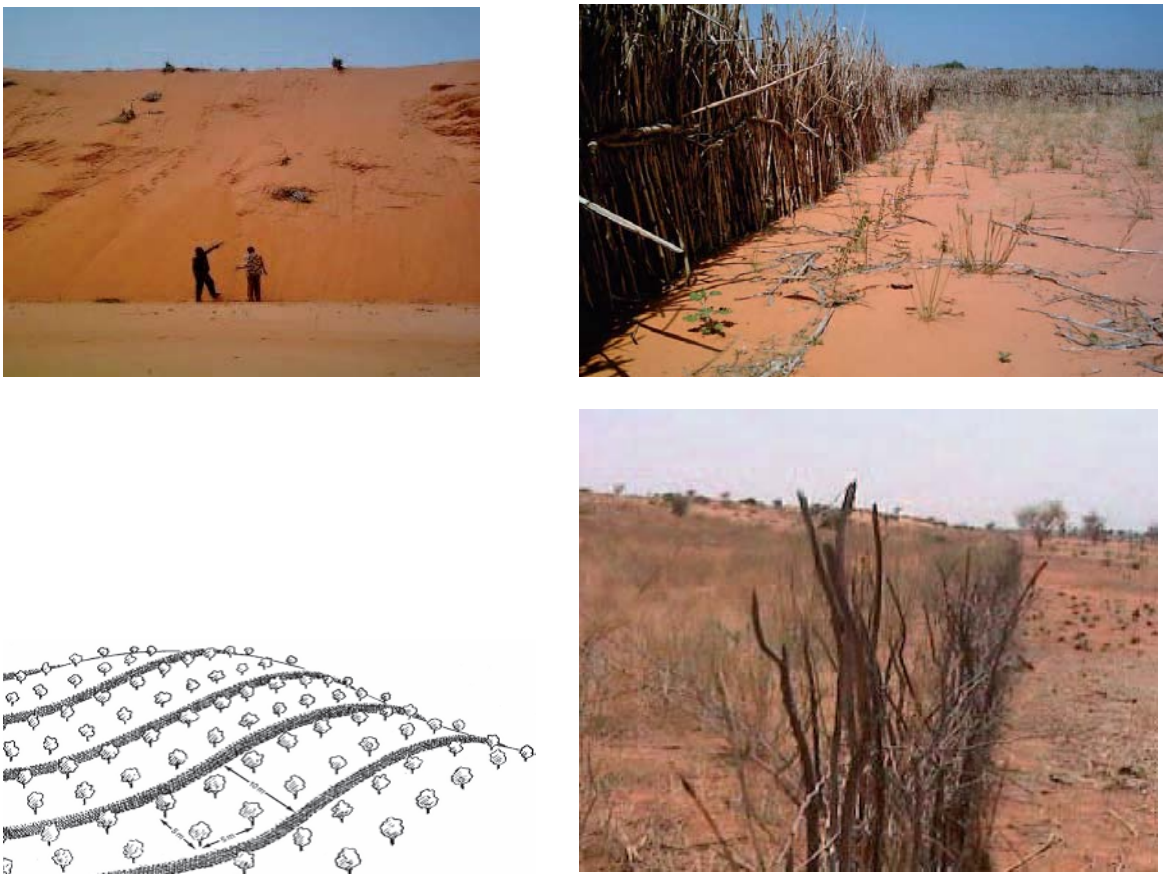


Figure 9: Stabilisation de dune utilisant des haies et des palissades, Niger (wocat / fao, 2011)

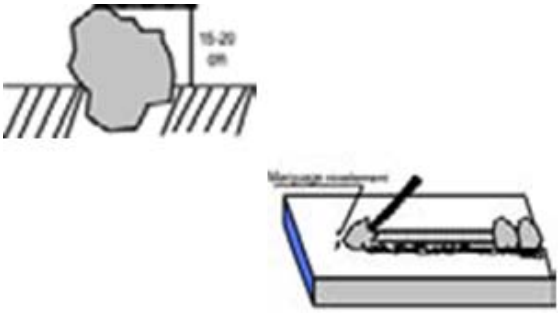
CONTOUR DE CORDONS PIERREUX

Les contours de cordons pierreux sont des techniques de contrôle d'érosion construites avec des pierres en lignes le long du contour de la terrain après que 10 à 15 cm de sol ait été creusé sur la ligne où ils doivent être construits. Ils doivent être construits jusqu'à une hauteur de 20 à 30 cm de la surface du sol et espacés de 20 à 50 m selon l'inclinaison du terrain. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsque les cordons pierreux sont utilisés en combinaison avec des mesures biologiques (plantation d'herbe, d'arbres et de haies) et avec l'utilisation de fertilisant organique et de paillage.

Les contours de cordons pierreux sont utiles du point de vue de l'adaptation au changement climatique pour un certain nombre de raisons. Sous de fortes précipitations, les cordons pierreux protègent la terre contre les fortes pluies, un phénomène qui tend à augmenter avec le changement climatique. En périodes de faible pluviométrie, les cordons pierreux contribuent à une collecte efficace des eaux de pluie. Ils améliorent la rétention et

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

l'infiltration de l'eau dans le sol, augmentant la quantité d'eau disponible pour les plantes et garantissant une bonne récolte. Les cordons pierreux offrent également une protection contre l'érosion éolienne en cas de bonne croissance du couvert végétal.



Cordons pierreux avec des plants (PASP, 2003).

Installation de cordons pierreux

Tube à niveau d'eau utilisé pour installer les lignes de contour

Cordons pierreux avec végétation (A. Yeye /PDA/GIZ/Burkina Faso).

Figure 10: Construction de contour de cordons pierreux

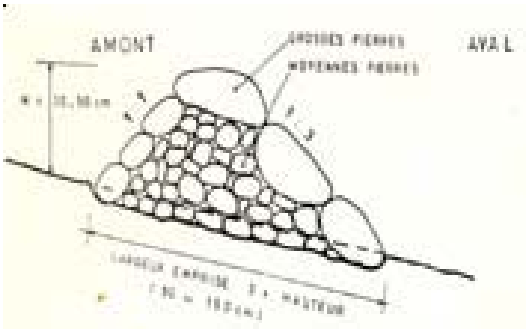
DIGUES DE ROCHES PERMEABLES

Les digues de roches perméables sont des technologies de contrôle de l'érosion construites le long du contour. Elles sont érigées sur 30 à 50 cm de hauteur et 60 à 100 cm de largeur et faites de pierres et de roches de différentes tailles. Il existe deux principaux types de digues de roches perméables: celle sans couche de filtre réalisée sur un terrain plus plat sans ravinement et celle avec couche de filtre adaptée aux terrains avec un ruissellement important.

Les digues de roches perméables diffèrent des contours de cordons pierreux en ce sens qu'elles sont plus grandes et sont construites avec différentes couches de pierres, visant à contrôler les plus forts flux d'eau. Pour cette raison, ces digues sont souvent construites en

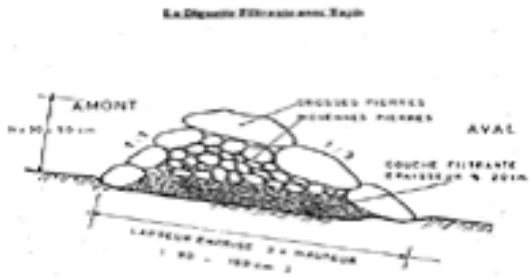
© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

amont des cordons pierreux pour dissiper la force de l'eau qui coule des plateaux et des pentes.



Digues de roche perméable avec couche de filtre

Dique rocheuse installée



Digues de roche perméable sans couche de filtre

Série de digues dans un champ

Figure 11: Digues de roche perméable (Banquettes filtrantes en pierres sèches) (PATECORE)

Du point de vue de l'adaptation au changement climatique, les digues de roches perméables pourraient atténuer les effets des variations de précipitations. Elles sont appropriées dans les scénarios suivants:

- périodes humides avec de fortes pluies et de violentes averses: les digues de roches perméables construites sur le bord supérieur de la parcelle comme une mesure de protection et un moyen d'améliorer l'infiltration, et de protéger le terrain contre les risques l'érosion;
- périodes sèches avec peu ou pas de précipitations: vue qu'elles arrêtent ou ralentissent l'écoulement de l'eau, les digues de roches perméables améliorent l'infiltration et donc augmentent la disponibilité de l'eau pour les cultures.

Un bon couvert végétal (arbres et graminées) installé le long des digues contribue à abaisser la température du sol et à réduire l'érosion éolienne sur toute la longueur de la structure.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

ZAI/ TROUS DE SEMIS TASSA

Le Zai ou trous de semis tassa constituent une vieille technique agricole redécouverte après la grande sécheresse de 1973/74 et perfectionnée plus tard par les partenaires au développement qui travaillaient avec les agriculteurs. Cette technique consiste à creuser des trous de semis d'un diamètre d'au moins 30 à 40 cm et de 10 à 15 cm de profondeur. Ces trous sont espacés de 70 à 80 cm, donnant environ 10 000 trous par ha. Les lignes de trous en quinconces sont creusés perpendiculairement à la pente. La terre excavée forme une petite crête en bas de pente de la fosse pour un captage maximum de précipitations et d'eau de ruissellement. Du fumier est ajouté à chaque trou, même si sa disponibilité pose parfois problème. L'amélioration de l'infiltration et de la disponibilité des éléments nutritifs rendent les terres dégradées à nouveau cultivables.

Les trous de semis *tassa* sont utilisés pour la réhabilitation des terres dégradées et des croûtes. Cette technologie est principalement appliquée dans les zones semi-arides sur des plaines sablonneuses / limoneuses, souvent couvertes de sol dur et avec des pentes inférieures à 5%. Les cultures couramment produites dans ce système de collecte d'eau sont le mil et le sorgho. Au début de la saison des pluies, les grains sont semées directement dans les trous. Le limon et le sable sont retirés chaque année. Normalement, la production agricole la plus élevée est obtenue au cours de la deuxième année après l'épandage du fumier.

Figure 12: La technologie Zai pour la production agricole (wocat / fao, 2011)

La technologie ne nécessite pas d'intrants externes ni de machinerie lourde et est donc susceptible d'être adoptée de façon spontanée. Les trous *tassa* sont souvent combinés avec des cordons pierreux le long de la ligne de contour pour améliorer l'infiltration de l'eau, réduire l'érosion et l'ensablement des fosses. Les herbes poussant entre les pierres contribuent à augmenter l'infiltration et accélèrent l'accumulation de sédiments fertiles. Le

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Zai ou les technologies Tassa permettent la collecte et le stockage de précipitations dans les champs. La quantité d'eau recueillie est approximativement égale à la quantité de pluie qui tombe dans la zone. En cas de petite pluie, le Zai ou le Tassa améliore l'humidité du sol, la fertilité du sol, la matière organique et améliore le rendement des cultures et la qualité du grain, en particulier quand les trous sont ouverts bien avant le début de la saison des pluies et que du fumier y est ajouté.

REGENERATION NATURELLE ASSISTEE DES TERRES DEGRADEES

Deux variantes de régénération naturelle assistée peuvent être distinguées, à savoir la régénération naturelle gérée par le paysan et la régénération naturelle assistée (RNA) par "clôtures". Ces deux variantes sont décrites ci-dessous.

Régénération naturelle gérée par le paysan

Selon RINAUDO (2008), la régénération naturelle gérée par le paysan (RNGP) est une méthode simple de reboisement qui consiste à élaguer et à tailler les arbres à la ferme. Lorsqu'il pratique la RNGP, l'agriculteur choisit les souches qu'il veut laisser dans son champs et décide du nombre de rejets recherchés par souche. Les rejets en excès sont ensuite coupés et les branches latérales élaguées à moitié.

La technique de la régénération naturelle gérée par le paysan est une méthode rapide et peu couteuse de re-verdissement, qui peut être appliquée sur de grandes surfaces de terre et peut être adaptée à une grande gamme de systèmes d'utilisation des terres. Elle est simple et peut être adaptée aux besoins spécifiques de chaque agriculteur, offrant de multiples avantages aux populations, au bétail, aux cultures et à l'environnement, y compris les avantages physiques, économiques et sociaux. Grâce à la gestion de la régénération naturelle, les agriculteurs peuvent contrôler leurs propres ressources sans dépendre de projets financés de l'extérieur ou avoir à acheter des intrants coûteux (semences, engrais, matériel de pépinière) auprès de fournisseurs.

Au cours de la diffusion de la technique, les agriculteurs reçoivent des directives et sont libres de choisir le nombre de rejets par souche, le nombre de souches par hectare à laisser dans les champs, le temps nécessaire entre le recépage et la récolte des rejets, et la méthode d'élagage à utiliser.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Des enfants aidant à collecter du bois de chauffe naturellement régénéré, Niger

Récolte de mil planté dans un agroforêt

Figure 13: Champ avec la RNGP (Source : Photo Tony Rinaudo)

La RNGP peut directement réduire la pauvreté, l'exode rural, la faim chronique et même la famine dans beaucoup de milieux ruraux. Elle contribue à réduire le stress et à l'alimentation du bétail et contribue directement et indirectement aussi bien à la disponibilité qu'à la qualité du fourrage. Les cultures en bénéficient directement grâce à la modification du microclimat (plus de matière organique, rédution de la vitesse du vent, températures plus basses, taux d'humidité élevé et une plus grande infiltration de l'eau dans le sol), et indirectement grâce au fumier produit par le bétail qui passe désormais plus de temps dans les champs avec des arbres pendant la saison sèche. En général l'environnement en bénéficie vue que la biodiversité augmente et que les processus naturels sont revitalisés.

Avec une promotion appropriée, la RNGP peut réduire les conflits dus aux d'intérêts divergeants autour des ressources de terres. Par exemple, comme la régénération naturelle augmente la disponibilité de fourrage (gousses d'arbres et de feuilles), les agriculteurs sont en bonne posture pour laisser des résidus de cultures dans leurs champs et sont moins susceptibles de se sentir offensés lorsque les éleveurs nomades veulent faire paître leur bétail pendant la saison sèche. En fonction du site, la RNGP a le potentiel de:

- entrainer les populations locales à mettre en place la forêt dont ils ont besoin, et les motiver à la conserver ;
- réduire les coûts totaux de reboisement, car il n'y a pas besoin de de grande tâches de préparation de site, d'installationde pépinières et de plantation d'enrichissement ;
- de bien s'ajuster aux calendriers culturaux des paysans, car la RNGP se concentre sur l'entretien plutôt que de plantater ;
- fournir de l'emploi local, s'il y a un financement extérieur, la plupart des dépenses étant pour la main-d'œuvre locale ;

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

- prendre en compte les espèces choisies par les villageois, à travers la plantation d'enrichissement ou l'entretien de plantules régénérées naturellement.

Régénération naturelle assistée

Comme promue par *NewTree* au Burkina Faso (voir photos ci-dessous), la régénération naturelle assistée clôturée commence par la délimitation de 3 ha de terres dégradées avec une clôture solide. Les matériaux de clôture, tels que les poteaux en fer et fil galvanisé, sont subventionnés par un appui extérieur mais localement assemblés et installé. Une haie vive dense d'espèces végétales épineuses telles que *Acacia nilotica*, *A. senegal*, *Prosopis sp*, *Ziziphus mauritania*, etc, est établie le long de la clôture,. Une bande de 10 m de largeur le long de la haie est allouée à la production agricole, c'est à dire environ 10% de la zone protégée. Le reste du terrain cloturé est alloué à la régénération naturelle de la forêt locale.

Figure 14: La technique du NewTree (Burkina Faso)

Une fois que la terre aride dégradée est protégée, la végétation naturelle riche en espèces locales peut activement se régénérer. Des inventaires annuels sont réalisés pour suivre la composition spécifique, la biomasse, la biodiversité et le taux de croissance des arbres. La forêt atteint une densité de plantation d'environ 500 arbres par ha et est composée principalement d'espèces locales. La plantation d'enrichissement avec des espèces rares importantes améliore la biodiversité du site. La technique est très importante pour la conservation de la biodiversité.

Les activités de gestion de la zone protégée comprennent (WOCAT / FAO, 2011):

i) le semis / plantation d'espèces fourragères améliorées;

ii) l'établissement de lignes de pierre et de demi-lunes pour le contrôle de l'érosion et la collecte d'eau;

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

iii) l'installation de ruches d'abeilles pour la production de miel; et,

iv) la production de fourrage: l'herbe est coupée, attachée et transportée pour l'alimentation du bétail hors de la zone de régénération.

Les droits de propriété de ce type de zones protégées sont clairement établis par un accord contractuel signé au début de l'établissement, qui comprend le respect des droits fonciers traditionnels et ceux offiellement établis par le gouvernement. Les utilisateurs locaux des terres choisissent la zone, fournissent toute la main-d'œuvre et assurent la gestion à long terme des sites en fonction des objectifs mutuellement convenus. Des formations sont dispensées pour améliorer les activités génératrices de revenus telles que l'apiculture, la production de cultures légumières à haute valeur ajoutée et de produits forestiers non ligneux. D'autres mesures incitatives dont la promotion de l'utilisation de foyers économiques sont également fournies.

STRATEGIE DE L'ENERGIE DOMESTIQUE

La SED (Stratégie Energie Domestique) vise une gestion durable des ressources forestières en déléguant des responsabilités aux communautés et en augmentant leur implication. L'approche a été développée par le Projet Energie Domestique dans les années 1990 et largement répandue au Niger par le PAFN (*Projet de gestion des forêts naturelles*) pour la gestion des forêts sèches naturelles.

Dans cette approche, les populations locales sont organisées pour gérer et protéger les ressources forestières de leurs terroirs pour répondre à la demande en bois des centres urbains. Les communautés se sont engagées à gérer durablement les forêts en utilisant des technologies de GDT qui assurent la préservation à long terme et la régénération des ressources forestières et le maintien des services éco-systémiques. Les unités opérationnelles de l'approche sont:

- les Structures Locale de Gestion (SLG), un comité au niveau communautaire est responsable de la gestion des ressources, de l'exécution des activités de développement, du suivi et de l'évaluation et de la durabilité des investissements. La création de ces structures organisationnelles ainsi que la formation et le renforcement des capacités de ses membres est réalisée par le projet. Une fois les SLG établies, la planification des activités de développement et l'élaboration du plan de gestion forestière (PAF) et du plan villageois de gestion forestière (PVAF) sont faites. Ensuite, des actions concrètes sont mises en œuvre, par exemple la mise en place de marchés ruraux de bois, de la commercialisation du bois ligneux et des produits forestiers, de la création de fonds villageois de développement, et de la mise en œuvre des activités de GDT. Les populations locales ont mis en œuvre des activités du projet au niveau de leurs champs. L'exploitation du bois est réalisée par les populations locales formées avec un quota

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

d'exploitation convenu, sous la supervision du personnel forestier local et un comité de suivi technique (CST) avec des experts du CIRAD en France et de l'Université de Niamey.

- les marchés ruraux de bois créés par le projet facilitent l'approvisionnement des centres urbains en bois et génèrent des revenus permanents pour les communautés rurales, améliorant ainsi leurs moyens de subsistance. Une partie des revenus est réinvestie dans les pratiques de gestion durable des forêts. Les principaux objectifs de l'approche sont d'augmenter au même moment les espaces boisés, d'améliorer le contrôle des coupes, d'assurer l'approvisionnement des centres urbains en bois et de garantir une source permanente de revenus aux communautés rurales vivant à proximité des forêts. L'approche est basée sur des méthodes participatives, en impliquant les acteurs locaux à toutes les étapes du projet et en confiant aux communautés locales de grandes responsabilités dans la gestion des forêts.

Les SLG sont les principaux bénéficiaires institutionnels de l'approche. Elles participent à la gestion des revenus générés par les taxes sur les bois vendus, comme indiqué dans la législation du gouvernement du Niger - Ordonnance n° 92-037 du 21 Août 1992, réglementant le transport et la commercialisation du bois dans les grandes villes et l'impôt qui est applicable. Les recettes perçues sont divisées en trois parties avec des pourcentages variant selon le mode opératoire de la zone forestière comme indiqué dans le tableau 4 ci-dessous. La part reçue par le trésor est également réinvestie dans la gestion de la forêt et la part du village sert de fonds villageois de développement pour la construction des infrastructures socio-économiques.

Tableau 4: Distribution des revenus entre les différentes structures participantes, selon le mode opératoire

Bénéficiaries	Modes opéraroires		
	Exploitation non controllée	Exploitation orientée	Exploitation controllée
Structure de gestion	0%	30%	50%
Communautés	10%	20%	40%
Trésorerie nationale	90%	50%	10%

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Les objectifs de la Stratégie Energie Domestique sont:

- arrêter l'exploitation incontrôlée des ressources forestières et accroître la surveillance des populations sur leurs terres;
- assurer l'approvisionnement des grands centres urbains de Niamey, de Maradi, de Tahoua et de Zinder en bois de chauffe;
- lutter contre la pauvreté rurale en fournissant des sources de revenus supplémentaires sous la forme de nouveaux marchés ruraux de bois.

Les décisions concernant le choix des technologies de gestion durable des terres pour la réhabilitation des zones forestières exploitées ont été prises par des spécialistes, après consultations des communautés et des utilisateurs des terres. La mise en œuvre des activités convenues a été exécutée par les SLG avec l'appui des techniciens du secteur forestier.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 6 Principaux inconvénients de l'amplification des pratiques GDT et facteurs de dégradation des terres

Les principaux facteurs de dégradation des terres identifiés dans la plupart des pays du Sahel comprennent:

- les *populations* essentiellement *rurales*, allant de 52% au Nigeria, 81% au Burkina Faso à 84% au Niger, avec des taux de croissance élevés: Nigeria (2,55%), Burkina Faso (2,61%) et Niger (3,36%) ;
- les *taux* élevés de *pauvreté* dans la plupart des pays du Sahel nécessitant un développement économique rapide, qui dépend de l'exploitation des ressources naturelles. À ce jour, l'agriculture et en particulier l'élevage du bétail sont encore les principales forces motrices de l'économie, constituant la principale source de revenus pour la majorité des populations. Par exemple, le nombre de bovins, de chèvres et de moutons a fortement augmenté au cours des 30 dernières années, passant de l'ordre de 2 millions en 1970 à environ 8 millions aujourd'hui au Burkina Faso. En outre, la principale culture de rente qu'est le coton est passée d'une superficie de 80 000 ha en 1970 à environ 500 000 ha en 2005.
- *Le climat*: les précipitations sont irrégulières dans la zone sahélienne, avec de grandes variations interannuelles. Les régimes pluviométriques ont été dominés par des épisodes d'années sèches et humides. Par exemple, les années 1970 et 1980 ont connu des sécheresses particulièrement sévères dans le Sahel, avec des précipitations dans les années 1983 et 1984 montrant le plus bas niveau jamais atteint de tout le siècle. Depuis le milieu des années 1980, la pluviométrie globale a progressivement augmenté.
- *la propriété foncière*: pendant très longtemps, la terre a été gérée par les autorités coutumières. La loi sur la réforme agraire et foncière récemment introduite a largement remis en cause ce rôle des autorités coutumières. Au lieu de cela, le gouvernement a été investi du pouvoir d'attribution et de récupération de n'importe quelle portion de terre. Cependant, en raison de sa complexité, cette loi a été de plus en plus considérée comme inappropriée au regard des droits coutumiers et a été fortement combattue par les autorités traditionnels. Au Burkina Faso par exemple, des révisions successives de la législation en 1991 et en 1996 ont créé la privatisation des terres agricoles dans les systèmes coutumiers de tenure foncière, affirmant que cela permettrait de renforcer la sécurité foncière et d'accroître la productivité agricole. Alors que les droits coutumiers

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

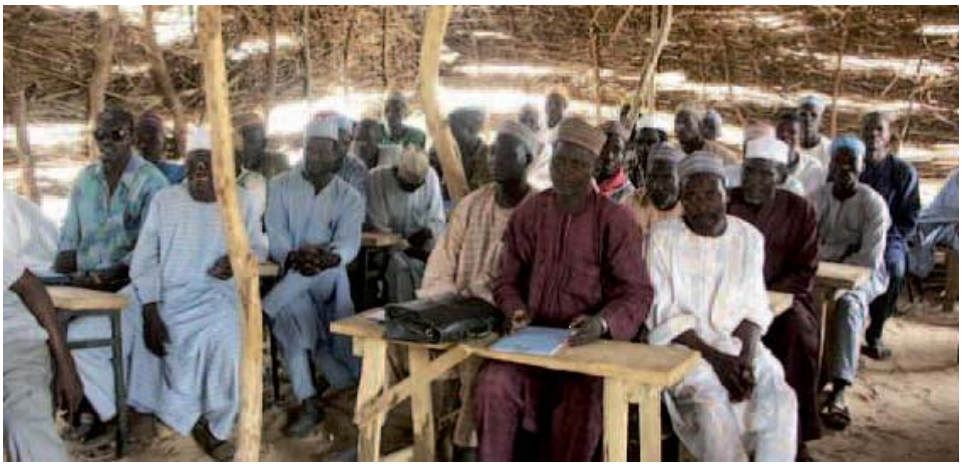
sont reconnus officiellement, aucune garantie juridique n'est prévue pour la sécurité foncière pour la plupart des populations rurales et les agriculteurs sont réticents à assumer la responsabilité du maintien à long terme de la fertilité des sols.

- *les systèmes traditionnels de gestion des zones pastorales* se caractérisent dans une large mesure par le libre accès et des ressources de propriété commune, dont la gestion commune est guidée par les traditions locales. Cela améliore l'efficacité du système pastoral sahélien, vue qu'il il existe une forte variabilité spatiale des précipitations annuelles, permettant aux éleveurs de conduire leurs troupeaux dans des régions où les ressources alimentaires sont plus abondantes. Cependant, le système stimule également les éleveurs à utiliser autant que possible le fourrage pour leurs propres troupeaux, dans la mesure où les conséquences du surpâturage affectent la société dans son ensemble.

- *les systèmes traditionnels de gestion des ressources forestières* se caractérisent également par un le libre accès et des ressources de propriété commune. Les acteurs locaux ont peu de motivation à réduire à un niveau durable la coupe de bois de chauffage dans une forêt domaniale.L'introduction récente de la gestion des ressources forestières et autres formations boisées par les communautés locales pour satisfaire la demande des centres urbains a conféré au bois une valeur monétaire, et de ce fait une ressource commerciale gérée par les populations locales sur la base de normes de gestion durable. Toutefois, en raison de la valeur monétaire attachée à la chose, les coupeurs de bois désignés ne respectent pas toujours les normes d'exploitation, ce qui a conduit à une gestion non durable des maigres ressources forestières, notamment au Niger.

Les différentes causes de dégradation des terres et les inconvénients de l'amplification de la GDT conduisent souvent à l'application de pratiques de gestion des terres généralement non durables et parfois inefficaces.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés



Aperçu d'une séance de rencontre sur la gestion durable des terres

Marché de bois de Illéla

Figure 15. Réunion sur les pratiques de gestion durable des terres et marché de bois energie (Crédit: Hamadou Mamoudou)

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 7 Conditions et prérequis pour l'extension des meilleures pratiques, techniques et technologies dans le Sahel

Sur le terrain, les pratiques et techniques de GDT sont mises en œuvre en tenant compte des objectifs de la gestion et de la topographie des unités des bassins versants, qui généralement comprennent des plateaux, des pentes, des pédiments et des fonds de vallée (*figure 1*). Ces unités topographiques ont différents types de sol, de végétation et d'utilisations et sont souvent exploitées par différents groupes d'utilisateurs, sous différentes tenures foncières:

- les zones de *plateaux* sont des terres communautaires avec des sols superficiels, infertiles et rocheux. Les utilisations comprennent le pâturage pour le bétail et la collecte de bois, de paille, de fruits, d'écorces et d'autres produits secondaires. La terre et la végétation sur le plateau sont souvent dégradées en raison de la surexploitation.
- les *pentes* ont aussi des sols peu profonds, enherbés avec quelques graminées. L'eau de ruissellement qui coule sur le plateau et les pentes plus raides crée des ravins et provoque des glissements de terrain, ce qui conduit à une dégradation grave des coteaux. Ces zones offrent un usage limité pour le pâturage commun pour le du bétail.
- les *pédiments* sont situés dans les zones à faible pente, avec des sols plus profonds et plus fertiles. Ils représentent les principales zones utilisées pour les cultures pluviales. Les parcelles sont cultivées par des agriculteurs individuels qui produisent des cultures vivrières. La paille est utilisée comme fourrage pour le bétail pendant la saison sèche. Ce type de terrain est sujet à l'érosion en nappe et au ravinement, causés par les eaux de ruissellement coulant des plateaux et des pentes.
- les *fonds de vallée* ont des sols profonds, plus fertiles, enrichis par des éléments fertilisants des zones en amont. Les bas-fonds sont utilisés pour installer les cultures pluviales de subsistance pendant la saison des pluies. Pendant la saison sèche, les nappes phréatiques superficielles sont utilisées pour irriguer les cultures de rente de la contre-saison. Les parcelles au bas des vallées sont cultivées par des agriculteurs individuels, bien qu'il y ait aussi parfois des zones de pâturage communautaire pour le bétail. Le grand flux d'eau provenant des zones en amont peut constituer une grave menace pour les terres au bas de vallée. Bien que drainant des sédiments fertilisants

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

dans son mouvement, il peut aussi causer un ravinement sévère et l'envasement des terres et des infrastructures hydro-agricoles.

Il n'existe pas de solution technique toute faite pour l'application de pratiques et de techniques de GDT. Il est nécessaire de déterminer les plus appropriées dans chaque cas, en tenant compte de la topographie du terrain à améliorer et des utilisations des terres. Par conséquent, une évaluation de l'ensemble du bassin versant est réalisée pour choisir une combinaison de techniques et de pratiques adaptées aux conditions agro-écologiques particulières de la région (précipitations, topographie, propriétés et structure du sol, type de dégradation, couvert végétal, etc.) qui soit réalisable, du point de vue des moyens des agriculteurs.

Les pratiques de GDT les plus largement utilisées dans le Sahel ont été décrites par PAC1 (en République du Niger) et par WOCAT / FAO (2011) et par GIZ (2012) dans la plupart des pays du Sahel. Les pratiques, techniques et technologies décrites ci-dessus ont été principalement tirées de ces références et d'expérience personnelle de l'auteur, accumulée pendant plus de dix (10) ans de pratique sur le terrain, dans les domaines liés à la réhabilitation des terres dégradées en République du Niger.

Les succès historiques de nombreux projets dans les années 1980 et 1990 dans les différents pays du Sahel ont été atteints principalement à travers:

- *une bonne organisation* : les projets ont d'abord été organisés sous la forme d'initiatives «autonomes» en collaboration avec les institutions gouvernementales et les agences de coopération. La plupart des activités étaient menées par le personnel des projets qui avait des moyens logistiques considérables à leur disposition et leur propre équipement et moyens de transport;
- *des unités d'interventions clairement identifiées*: le terroir villageois est l'unité de base pour les interventions, lesquelles étaient fondées sur une approche de planification spatiale simplifiée et des organisations de gestion des terres. Avec le temps, les projets avaient eu de plus en plus à travailler avec les fournisseurs locaux (transporteurs, cabinets d'études, ONG) pour réaliser une partie du travail et avaient aussi impliqué les autorités locales dans la planification et le suivi des actions mises en œuvre;
- *des approches participatives*: l'implication des bénéficiaires après d'intenses campagnes de sensibilisation et de formation des populations locales.
- *un important soutien financier*: beaucoup de temps et d'argent sont nécessaires pour obtenir des impacts positifs des pratiques de GDT. Le Projet Intégré Keita en République du Niger, financé par le gouvernement italien, a obtenu des résultats spectaculaires en raison de nombreuses phases conduites dans les mêmes zones de 1984 à 1998 et a dépensé des milliards de FCFA.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Afin de consolider les résultats obtenus après plus de 40 ans d'efforts soutenus de réhabilitation des terres dégradées, de stabilisation des dunes de sable et de gestion des maigres ressources forestières et des formations boisées, la plupart des pays sahéliens ont rejoint la plate-forme internationale de TerrAfrica. Avec l'appui des partenaires de la coalition de la plate-forme TerrAfrica, tels que le PNUD, la Banque mondiale, le FIDA, la FAO, le NEPAD, le Secrétariat de la CCNUCC, le PNUE, la BAD, le FME, etc, la plupart des pays ont mis en place une approche programmatique pour la gestion durable des terres, des forêts et formations boisées et se sont accordés sur des feuilles de route pour la formulation des cadres stratégiques d'investissement pour la gestion durable des terres (CSI-GDT).

En tant qu'une plate-forme de dialogue et de concertation, TerrAfrica a depuis sa création aidé les pays d'Afrique subsaharienne à atteindre leurs objectifs grâce à un partenariat ouvert et inclusif. A la date de la présente étude, la plupart des pays sahéliens ont élaboré leur CSI-GDT. Les opportunités et conditions d'amplification et d'intégration des meilleures pratiques de gestion durable des terres, qui diffèrent d'un pays à un autre, sont aussi identifiées par la plupart des pays. Les résultats de ces grandes consultations nationales entre les acteurs de différents pays du Sahel sont résumés dans le tableau 5.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Tableau 5: Les conditions pour l'amplication des pratiques GDT au niveau des pays sahéliens

Pays	Problèmes majeures	Obstacles à l'amplification de la GDT	Conditions pour l'amplication
Burkina Faso	▸ Taux élevé de croissance de la population ▸ Demande élevée en ressources naturelles ▸ Tenure foncière non sécurisée ▸ Dégradation accrue des terres agricoles ▸ Dégradation des aires de pâturage ▸ Taux élevé de déforestation	▸ Augmentation du taux de croissance de la population ▸ Expansion des activités économiques dépendant des ressources naturelles ▸ Grande dégradation des ressources naturelles due au changement climatique ▸ Propriété foncière non sécurisée ▸ Système traditionnel de gestion des ressources forestières et de pâturage ▸ Allocation insuffisante des ressources	▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs de développement ▸ Formation et appui à la population locale ▸ Capitalisation des expériences passées en matière de gestion communautaire des terres ▸ Appui à la diversification agricole ▸ Formation des paysans à travers des champs écoles ▸ Sécurisation des contrats de tenure foncière ▸ Amélioration de l'appui institutionnel ▸ Amélioration de l'appui des micro-crédits aux activités économiques ▸ Amélioration du suivi de l'utilisation des ressources naturelles ▸ Renforcement des capacités des populations locales ▸ Amélioration du boisement/reboisement à travers la mobilisation des finances du Mécanisme de Développement Propre (MDP)
Mali	▸ Dégradation des terres ▸ Perte de la biodiversité ▸ Dégradation des agro-écosystèmes ▸ Ensablement des rivières ▸ Empiètement des dunes de sable sur les champs et infrastructures ▸ Feux de brousse fréquentes ▸ Diminution des eaux souterraines et de surface	▸ Approches sectorielles d'application de la GDT ▸ Tenure foncière non sécurisée ▸ Manque de ressources financières ▸ Manque de savoir-faire technologique ▸ Taux élevé de croissance de la population ▸ Pression élevée sur les ressources naturelles	▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs de développement ▸ Mobilisation des ressources financières adéquate ▸ Amélioration des capacités institutionnelles du Conseil National pour l'Environnement ▸ Amélioration de cadre législatif et règlementaire d'application de la GDT ▸ Amélioration du rôle de conseil des services techniques ▸ Amélioration de la participation du secteur privé dans les pratiques GDT ▸ Harmonisation de la planification ▸ Development d'outils de collecte de données et de prise de décision ▸ Mise en oeuvre de stratégies adéquates de communication ▸ Renforcement de la capacité de tous les acteurs

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Pays	Problèmes majeures	Obstacles à l'amplification de la GDT	Conditions pour l'amplication
Mauritanie	▸ Promouvoir la croissance des secteurs de production ▸ Assurer un accès équitable aux ressources foncières ▸ Accroître l'offre et la disponibilité des biens et services pour un développement durable ▸ Développement des capacities de gestion des acteurs	▸ Manque de connaissances sur la dégradation des terres ▸ Pluralité des acteurs dont les activités impactent la GDT ▸ Pluralité des institutions en charge de la coordination des pratiques de GDT ▸ Allocation de ressource financière insuffisante	▸ Amélioration de la qualité de l'information sur la GDT ▸ Capitalisation des connaissances existantes ▸ Amélioration des connaissances sur les ressources foncières ▸ Renforcement des capacités des acteurs multisectoriel de la GDT et amélioration des synergies. ▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs de développement ▸ Intégration de l'enseignement de la GDT dans l'enseignement supérieur ▸ Mobilisation de ressources financières adéquates pour l'amplification de la GDT ▸ Amélioration du suivi de la GDT et de la coordination du CSI-GDT ▸ Amélioration du pâturage grâce au semis aérien ▸ Contrôle de la salinité des terres agricoles ▸ Contrôle de l'empiètement du sable sur les infrastructures ▸ Développement des bas-fonds
Niger	▸ Appauvrissement des terres cultivées ▸ Dégradation des terres cultivables due au cuirassement ▸ Dégradation des pâturages: prolifération d'espèces non appétables ▸ Perte de biodiversité ▸ Dégradation des forêts et formations boisées ▸ Ensablement des cours d'eau ▸ Empiètement des dunes de sable	▸ Tenure foncière non sécurisée ▸ Manque de ressources financières ▸ Manque de savoir-faire technologique ▸ Approches sectorielles d'applications de la GDT	▸ Harmonisation des domaines d'intervention ▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs ▸ Développement de plaidoirie et d'information sur la GDT ▸ Amélioration du partage d'expérience entre paysans ▸ Development des outils de prise de décisions ▸ Renforcement du dialogue politique ▸ Amélioration de la coordination ▸ Amélioration du suivi et de l'évaluation ▸ Fourniture et mobilisation de ressources financières nationales adéquates ▸ Amélioration de la planification et de la coordination de l'aide financière extérieure
Nigéria	▸ Surpâturage ▸ Surexploitation des ressources naturelles ▸ Insécurité alimentaire ▸ Mauvaises pratiques d'irrigation ▸ Exploitation intensive des ressources forestières	▸ Manque de connaissance sur les pratiques de GDT ▸ Capacités de coordination institutionnelles, mandats et politiques sectoriels ▸ Accès inadéquat des producteurs à l'information et à la connaissance	▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs ▸ Renforcement de capacités, communication et diffusion de l'information ▸ Suivi, évaluation, coordination, gestion des connaissances et de l'information

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Pays	Problèmes majeures	Obstacles à l'amplification de la GDT	Conditions pour l'amplication
	▸ Perte de biodiversité ▸ Conflits sur l'utilisation des terres		
Sénégal	▸ Dégradation accrue des terres ▸ Perte de biodiversité ▸ Innondation accrue ▸ Réduction des ressources forestières ▸ Dégradation de l'habitat de la faune ▸ Recrudescence du braconnage et réduction de l'effectif des animaux sauvages ▸ Invasion des cours d'eau par des adventices ▸ Reduction la production des pêcheries ▸ Absence de cadre légal spécifique de gestion des risques	▸ Allocation inadéquate de ressource ▸ Faible application des resultats scientifiques ▸ Manque de plaidoirie et de sensibilisation ▸ Cadre institutionnel faible ▸ Différentes institutions en charge de la GDT avec differents buts	▸ Intégration des pratiques GDT dans tous les secteurs ▸ Amplification des meilleures pratiques GDT identifiées ▸ Renforcement des services de conseil agricole ▸ Appui des organisations de producteur et de leur fonctionnement ▸ Renforcement de la coordination intersectorielle dans la mise en œuvre de la GDT ▸ Renforcement de la coordination technique et financière pour l'application des pratiques GDT ▸ Renforcement du suivi et de l'évaluation des projets GDT

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

CHAPITRE 8 Observations et recommandations clés

Il est maintenant largement admis que les pratiques de GDT constituent un moyen efficace pour l'amélioration de la gestion des ressources en eau et pour la réduction de l'érosion des sols, la dégradation de la végétation et de la biodiversité, contribuant ainsi à accroître et à maintenir les rendements des cultures, des forêts et des pâturages. L'application des pratiques GDT pourraient contribuer à atténuer les effets du changement climatique et améliorer considérablement la sécurité alimentaire et la résilience de la population rurale face aux chocs extérieurs. La mise en œuvre des pratiques, des techniques et technologies de gestion durable des terres est donc une solution prometteuse pour les pays du Sahel. Cependant, leur mise en œuvre à grande échelle exige un engagement à long terme et d'énormes ressources financières pour obtenir des effets significatifs.

La mise en œuvre à grande échelle des pratiques de GDT exige également des efforts nationaux et internationaux techniques et financiers soutenus de la part des gouvernements pour assurer l'organisation efficace de la communauté et superviser les efforts des communautés à mettre en œuvre, exploiter et entretenir ces pratiques. Sans la supervision et l'orientation technique soutenue, la mise en œuvre des techniques et des pratiques de GDT perdra son élan, parce que dans la plupart des cas, les projets traditionnels à court terme ne peuvent contribuer qu'à un investissement spécifique dans un large cadre d'amélioration des terres, sans résultats significatifs.

Bien qu'il existe des pratiques et techniques de GDT simples et peu ou pas coûteuses, telles que le Zai, les diguettes semi-circulaires et la régénération naturelle gérée par le paysan, qui pourraient être facilement reproduites par les agriculteurs, leur application à grande échelle a été entravée par l'incapacité des agriculteurs à prendre l'initiative et à les reproduire sur leur propres parcelles, pas en raison d'un manque de connaissances et de compétences, mais en raison de l'absence d'incitations.

Ainsi, pour atteindre les objectifs de mise en œuvre à grande échelle des meilleures pratiques, techniques et technologies de gestion durable des terres, plusieurs hypothèses peuvent être prises en compte dans la formulation de recommandations judicieuses, à savoir:

- l'approche d'utilisation de la *nourriture contre le travail* par quelques-uns des projets a fourni une motivation en permettant aux populations de générer des revenus tout en appliquant les pratiques de GDT, mais çela a également eu un effet démobilisateur

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

quand les agriculteurs doivraient poursuivre les activités sur leur propres parcelles après la clôture des financements externes;

- les agriculteurs peuvent être dissuadés de réaliser des investissements à long terme dans de telles pratiques en raison du fait qu'ils ont d'autres besoins immédiats à satisfaire et que les droits fonciers ne sont pas garantis;
- la complexité technique de certaines pratiques et techniques de GDT sont au-delà des capacités des utilisateurs et nécessite un soutien externe pour leur application. Il s'agit notamment des barrages de roches perméables, des canaux de distribution de l'eau et de barrages à petite échelle;
- l'application à grande échelle des pratiques de GDT nécessite d'importants moyens logistiques et financiers, qui ne sont pas faciles à mobiliser sans l'appui d'un projet ou d'un partenaire externe. C'est le cas des pratiques impliquant le transport de gros blocs de pierre de carrières situées à une certaine distance du site ou de l'achat de ciment pour les ouvrages tels que les canaux de distribution de l'eau;
- la complexité des relations sociales peut entraver la mise en œuvre des pratiques de GDT: travailler ensemble pour améliorer des sites communautaires n'est pas chose facile à entreprendre. Une entreprise communautaire implique le risque de différends et de conflits et nécessite un leadership local de taille. L'expérience a montré que les pratiques mises en œuvre sur des terres appartenant à des particuliers sont plus durables et plus faciles à reproduire que celles mises en œuvre sur des terres communautaires;
- la répartition des ressources limitées, comme la main d'oeuvre familiale pour mener à bien le travail, est un autre facteur à prendre en compte. L'utilisation de membres de la famille pour mettre en œuvre les pratiques de GDT dans les villages peut être moins rentable que de leur permettre d'émigrer pour travailler dans les centres urbains;
- compte tenu de l'évolution rapide et implacable de la dégradation des terres et du fait que la plupart des agriculteurs ne peuvent pas se permettre eux-mêmes d'investir dans des pratiques de GDT, il convient que les gouvernements et la communauté internationale rendent le financement disponible pour cette fin. Cela permettrait la mise en œuvre des pratiques de GDT sur une plus grande échelle. Les prestataires privés de services et les ONG pourraient être chargés de mettre en œuvre des pratiques GDT sous la supervision technique des autorités gouvernementales.

En tenant compte de toutes ces considérations, les recommandations suivantes pourraient être formulées à l'endroit des pays et des donateurs:

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

1) renforcer l'environnement favorable à l’extension des pratiques de GDT, y compris l'amélioration des capacités institutionnelles, politiques et financières pour une large application des techniques de GDT à travers: i) l'amélioration de l'environnement législatif et réglementaire pour l'intégration de pratiques de GDT dans les politiques, stratégies et projets/programmes intersectoriels à tous les niveaux administratifs; ii) le renforcement des mécanismes nationaux pour la mobilisation des ressources financières internes et externes et la coordination de la mise en œuvre du CSI-GDT et iii) la formulation et le financement des projets/programmes d’appui à la mise en œuvre de CSI-GDT;

2) formuler et mettre en œuvre des stratégies adéquates de communication et de sensibilisation pour soutenir l'appropriation des approches de GDT et l'adoption et l'application par les agriculteurs locaux de pratiques de GDT simples et peu coûteuses, comme la régénération naturelle gérée par le paysan, le zai, en utilisant des supports et des canaux de communication appropriés;

3) renforcer les capacités de tous les acteurs impliqués dans les approches et stratégies, pratiques et techniques de GDT à travers diverses sessions de formation de tous les acteurs (société civile, secteur privé, collectivités locales, organisations de production du secteur public, etc) à tous les niveaux;

4) fournir un financement adéquat grâce à la mobilisation des ressources internes et externes pour étendre les pratiques , techniques et technologies de gestion durable des terres dans les domaines qui sont au-delà des capacités des collectivités locales; par exemple la collecte de l'eau, l'amélioration de la fertilité des sols, le reboisement, les mesures de contrôle des feux de brousse, la gestion des forêts et aires protégées, la création des réserves floristiques et fauniques, l'élaboration et la mise en œuvre des plans de gestion des forêts et des formations boisées, etc;

5) renforcer le rôle de conseil des services techniques et améliorer la participation du secteur privé à la mise en œuvre des meilleures pratiques, techniques et technologies de gestion durable des terres; à travers le développement d’une planification harmonisée et la promotion des biens et services commercialisables issus de la mise en œuvre des pratiques de GDT;

6) fournir un financement adéquat pour. I) le développement et l'application des outils nécessaires à la mise en œuvre et au suivi (collecte de données, analyse et diffusion de l'information); ii) l’élaboration et la mise en œuvre des systèmes d'information sur les pratiques de GDT et iii) le renforcement des capacités de tous les acteurs afin de leur permettre de mieux suivre les changements et l'utilisation des ressources foncières et d’acquérir des connaissances nécessaires pour pérenniser l'impact post-projet,

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

contribuant ainsi à une plus grande adoption des pratiques de gestion des forêts, des eaux et des terres intégrant le climat.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

Références

FPA/NEPAD, 2007. Les changements climatiques et l'Afrique. Document préparé conjointement par l'Unité de soutien du FPA et le Secrétariat du NEPAD et présenté à la 8e réunion du Forum pour le Partenariat avec l'Afrique à Berlin, Allemagne, les 22 et 23 mai 2007. www.forumpartenariatafrique.org

GIZ, 2012.Good Practices in Soil and Water Conservation. A contribution to adaptation and farmers´ resilience towards climate change in the Sahel. 60 p.

Maisharou, A., 2007. Rapport final de mise en œuvre de la phase pilote du projet Opération Acacia, 24 p. + annexes.

PASP, 2003. Référentiel des mesures techniques de récupération, de protection et d'exploitation durable des terres. Niamey, Niger.

République du Sénégal, 2007. Plan Cadre des Nations Unies pour l'Aide au Développement (UNDAF) – Sénégal 2007–2011, 52 p.

Rinaudo, T., 2008. The Development of Farmer Managed Natural Regeneration. World Vision, Australia.

SDR, 2003. Stratégie de Développement Rural. République du Niger. 93 p. + annexes

UA/CENSAD, 2009. The Great Green Wall: Implementation Operational Procedures of Conceptual Design. 35 p.

WOCAT/FAO, 2011. Sustainable Land Management in Practice. Guidelines and Best Practices for Sub-Saharan Africa Field application. 245 p.

© Forum Forestier Africain (août 2014) Tous droits Réservés

African Forest Forum

Adresse:
African Forest Forum
P.O. Box 30677-00100 Nairobi GPO KENYA
Tel: +254 20 722 4203 Fax: +254 20 722 4001
www.afforum.org