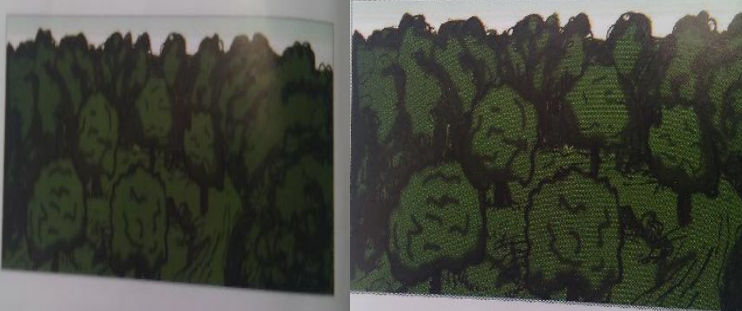


Annexe V4 : Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie

Tableau 1 : Afforestation and Re-vegetation.....	2
Tableau 2 : Agroforestry	4
Tableau 3 : Brise-vent	6
Tableau 4 : Culture en couloir	9
Tableau 5 : Défrichage contrôlé.....	12
Tableau 6 : Forêt communautaire.....	14
Tableau 7 : Grande Muraille verte.....	16
Tableau 8 : Haie vive.....	20
Tableau 9 : Jardins polyvalents villageois au sein de la Grande Muraille Verte.....	23
Tableau 10 : Le bocage	27
Tableau 11 : Légumineuse arbustive <i>Cajanus cajan</i> avec des cultures annuelles	28
Tableau 12 : Mise en défens.....	30
Tableau 13 : Protection des berges des cours d'eau	33
Tableau 14 : Reboisement	34
Tableau 15 : Reboisement des flancs de montagnes	38
Tableau 16 : Reforestation	39
Tableau 17 : Régénération de la mangrove	42
Tableau 18 : Régénération Naturelle Assistée (RNA).....	45
Tableau 19 : Régénération Naturelle Assistée et reboisement du rônier.....	48
Tableau 20 : Regeneration of naturally growing trees on the farmland	51
Tableau 21 : Régénération par semis direct	57
Tableau 22 : Rehabilitation of deteriorated reserved forest through implementing of tongue system (Agro-forestry)	60
Tableau 23 : Semis de Noix de Doum (<i>Hyphaene thebaica</i>).....	65
Tableau 24 : Tapis herbacé.....	66
Tableau 25 : Techniques de plantation agroforestière.....	68

Tableau 1 : Afforestation and Re-vegetation (Pratique biologique)

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
1	Common name of the Good Practice (GP)	Afforestation and Re-vegetation
2	Local name of the GP	-
3	Person/ Institution in partnership (First name, family name, address, phone, fax, mail, e-mail)	Asher Nkegbe UNCCD National Focal Point Environmental Protection Agency +233 20 829 4658 ashernkegbe@yahoo.com Macdana Yunus Ministry of Lands and Natural Resources 0244024888 macdanayunus@yahoo.com
4	Scale of intervention (1 = town /sub-prefecture, 2 = province / prefecture, 3 = region / district /circle, 4 = national)	Region/district/circle
5	Category of GP (1 = Good technological Practices ; 2 = Good socio-organizational Practices)	Good socio-organizational practice
6	Type of GP (is it conservation of water and soil ?)	Conservation of water, soil and biodiversity
7	Domain of activities covered by the GP (1 = Agriculture ; 2 = Livestock ; 3 = Environment ; 4 = Others (to be defined))	Agriculture and environment
8	Environmental conditions of the implementation (agro-ecological zones of application)	Forest, Forest Savannah Transition, Guinea and Sudan Savannah zones
9	Objectives of the good practice in connection with the Sustainable land management (GDT), the naturel resource (RN) and the CC	- Aims at controlling erosion on gullied land, road embankments and replenishing construction sites, mine spoils and areas cleared by patch cutting. - To provide cover, recycle nutrients, add organic matter to the soil and improve soil structure
10	Description of human's environment /gender (nature of famers practicing GP)	Individuals farmers, farmer groups and communities
11	Type of soil where Good Practice is applied / environmental conditions (watershed)	All degraded lands and forest free communities
12	Type of utilization lands in connection with the Good Practice (cultivated fields, pasturage, forests, mixed...)	Cultivated fields, pasturage and Forests
13	Description of GP	- Generally involves a mixture of plant species, grasses, legumes, shrubs and trees - Also involves planting grasses and forbs by broadcast seeding - Woody species (such as <i>Cedrella odorata</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Leucaena leucocephala</i>) are planted either by spot seeding or as cuttings. - Grasses, forbs and woody plants may all be established by transplanting which provides a quick method of obtaining ground cover but weeding to be undertaken when there is inadequate moisture in the soil
14	Type of land degradation problems or of RN (natural resource), which GP addresses	- Mining and construction degraded sites - Overgrazed lands - Arid lands - Soil infertility, poor soil nutrients and moisture
15	Type of actors (1= carriers ; 2 = Actors of technical supports ; 3 = Financial actors)	Carriers, actors of technical support and financial actors
16	Targeted communities 1. Local authority 2. Set of local authorities	Local authorities Organization of producers Organization of women

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
	3. Organisation of producers 4. Organisation of women 5. Organisation of youth 6. Private 7. Others	Organization of youth Private Other (individual farmers)
17	Manner in which GP fights land degradation	<ul style="list-style-type: none"> - Adds organic matter to the soil through litter fall - Recycles nutrients and improves soil fertility - Controls erosion - Rehabilitates degraded and marginal lands
18	Level of technical knowledge required to implement GP	<ul style="list-style-type: none"> - Tree planting - Mid-level agronomic practices
19	Illustrations ⁵ : <i>Photographs, drawings, diagrams, etc.</i>	
20	Practical pieces of advice of implementation	<ul style="list-style-type: none"> - Not compatible with extensive animal husbandry system - Fencing may be necessary in areas of extensive animal husbandry - Availability of plant species is necessary - Adequate labour supply and other inputs
21	Advantages / effects / impacts	<ul style="list-style-type: none"> - Creates conducive environment for soil microbial activity - Enhances infiltration and conserves soil moisture - Improves soil nutrients, fertility and cover - Provides quick method of obtaining ground water - Adds organic matter to soil, improves soil structure and provides alternative livelihoods associated with forestry.
22	Constraints to the implementation of GP	<ul style="list-style-type: none"> - Extensive animal husbandry poses threats to survival of trees - Bush and wildfires also wipe trees and other plants - Labour requirement is intense - High cost of other inputs such as land and seedlings - Land tenure hinders long term investment in lands
23	Measures necessary for lifting constraints	<ul style="list-style-type: none"> - Intensive animal husbandry or fencing may be appropriate - Construction of fire belts around and within the farm - Communal labour or assistance - Farmers should try to grow the seedlings - Favourable land tenure system and arrangement to minimize risk of tenancy.
24	Cost of achievement	Seedlings GHS 2000/ha Labour GHS 500/ha Land clearing and belt construction GHS 400/ha
25	Scale in the dissemination process and sustainability (1= initial, 2= maturity ; 3 = lethargy)	Maturity
26	Recommendations for the dissemination of GP	Engagement with government and nongovernmental agencies Documentaries, training and interaction with farmer associations
27	Bibliographic reference(s) Boahen P., Dartey, B.A., Dogbe, G.D., Boadi, A., Triomohe, B., Daamgard-Lassen, S., and Ashburner, J. (2007). <i>Conservation Agriculture as Practised in Ghana</i> . Nairobi, African Conservation Tillage Network, centre de cooperation international de Recherche Agronomique pour le Development. Food and Agriculture Organization of the United Nations. EPA (2011). <i>Manual/Guidelines for Proven SLM Technologies for Landusers and Extension Service Providers</i> . Environmental Protection Agency, Ministry of Environment, Science and Technology, Accra, Ghana. Ofori, C. S. (1996). A Case study on sustainable land management in shallot farming in the Anloga District of Ghana. A	


N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		Report to the Food and Agricultural Organization of the UN Regional Office for Africa, Accra, Ghana.

Analysis of good practice

This is a practice that is promoted by the Forestry Commission, Ministry of Food and Agriculture, Environmental Protection Agency, Food and Agriculture Organization and other NGOs into forestry and greening Ghana. This is a conservation of water, soil and biodiversity practice because it controls erosion on gullied land, road embankments and replenishing construction sites, mine spoils and areas cleared by patch cutting. Thus it rehabilitates degraded lands. The other merits in favour of this practice are that it provides cover, recycles nutrients, adds organic matter to the soil and improves soil structure. Damage to soils and other natural resources through mining, construction, overgrazing and bad farming practices and natural aridity of lands causing soil infertility, poor soil nutrients and moisture underscore the adoption and implementation of this practice. The practice has the effects of adding organic matter to the soil through litter fall, recycling nutrients, improving soil fertility and controlling soil erosion. It also rehabilitates degraded and marginal lands, creates sustainable environment for soil microbial activity, enhances infiltration and conserves soil moisture and provides quick method of obtaining ground water.

Tableau 2 : Agroforestry (pratique biologique)

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
1	Common name of the Good Practice (GP)	Agroforestry
2	Local name of the GP	-
3	Person/ Institution in partnership (First name, family name, address, phone, fax, mail, e-mail)	Isaac Charles Acquah Jnr; Environmental Protection Agency (EPA); Chief Programme Officer; P. O. Box M326, Accra-Ghana; 0243004082 or 0275884512; icacquah@hotmail.com / Isaac.acquah@epa.gov.gh Vincent Subbey Trax Ghana Box 230, Bolgatanga 02380869697 info@tfsr.org or vincnetsubbey@hotmail.com
4	Scale of intervention (1 = town /sub-prefecture, 2 = province / prefecture, 3 = region / district /circle, 4 = national)	National
5	Category of GP (1 = Good technological Practices ; 2 = Good socio-organizational Practices)	Good socio-organisational practice
6	Type of GP (is it conservation of water and soil?)	Conservation of soil and water
7	Domain of activities covered by the GP (1 = Agriculture ; 2 = Livestock ; 3 = Environment ; 4 = Others (to be defined))	Agriculture, livestock and environment
8	Environmental conditions of the implementation (agro-ecological zones of application)	All agro-ecological zones in Ghana
9	Objectives of the good practice in connection with the Sustainable land management (GDT), the naturel resource (RN) and the CC	<ul style="list-style-type: none"> - Reduces erosion by increasing soil cover - Increases soil organic matter, soil structure stability water holding capacity and improves soil fertility - Recovery of native vegetation and species - Protects the environment against extremes of climate elements (rainfall, temperature and windstorm)
10	Description of human's environment /gender (nature of famers practicing GP)	Individual and group farmers; households (mostly men)
11	Type of soil where Good Practice is applied / environmental conditions (watershed)	All types of soil with scarce vegetation and lost nutrients
12	Type of utilization lands in connection with the Good Practice (cultivated fields, pasturage, forests,	Cultivated fields, pasture and forests

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
	mixed...)	
13	Description of GP	<ul style="list-style-type: none"> - About the integration of trees/shrubs and sometimes animal husbandry in the farming system - It combines annual crops with herbaceous perennials or trees on the same unit
14	Type of land degradation problems or of RN (natural resource), which GP addresses	<ul style="list-style-type: none"> - Poor vegetation cover and nutrients - Arid lands - Eroded soils
15	Type of actors (<i>1 = carriers ; 2 = Actors of technical supports ; 3 = Financial actors</i>)	Carriers, actors of technical support and financial actors
16	Targeted communities 1. Local authority 2. Set of local authorities 3. Organisation of producers 4. Organisation of women 5. Organisation of youth 6. Private 7. Others	Local authorities Organization of producers Private Other (individual farmers)
17	Manner in which GP fights land degradation	<ul style="list-style-type: none"> - Reduces erosion by increasing soil cover - Acts as runoff barriers by means of closely planted hedgerows - Increases soil organic matter, holding capacity and fertility - Sequesters carbon above ground and in soil - Replenishes vegetation cover, biodiversity corridors as well as climate mitigation
18	Level of technical knowledge required to implement GP	Knowledge in <ul style="list-style-type: none"> - Tree planting - Animal husbandry - Agronomic practices
19	Illustrations ⁵ : <i>Photographs, drawings, diagrams, etc.</i>	
20	Practical pieces of advice of implementation	<ul style="list-style-type: none"> - Balance trees and crops to minimize the tendency of water and nutrients competition. - Compatibility of crops in terms of morphology, rooting system is necessary - Intensification of animal rearing is important to reduce conflicts of grazing - Proper and favourable land tenure system to support tree planting and increase adoption
21	Advantages / effects / impacts	<ul style="list-style-type: none"> - Increased earnings, soil improvement, release pressure on forests lands for fuelwood, fodder and arable cropping and protection of the environment - Links erosion control practices with production and thus helps to make these practices an integral and permanent part of the farming system
22	Constraints to the implementation of GP	<ul style="list-style-type: none"> - Water and nutrients competition between trees and crops leading to reduced crop yields - Tree component reduces land for arable crops - Grazing creates conflict

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		<ul style="list-style-type: none"> - High initial labour cost - Land tenure issues may adversely affect tree planting thereby limiting adoption
23	Measures necessary for lifting constraints	<ul style="list-style-type: none"> - Adequate water supply for trees and crops - Acquire large tracts of land or manage tree-crop ratio - Intensification of animal rearing - Encourage communal/group work to reduce cost of labour - Favourable land tenure system to ensure farmers' investment security
24	Cost of achievement	<ul style="list-style-type: none"> - Labour GHS 2000/ha - Other inputs GHS 3000/ha - Land GHS 4000/ha
25	Scale in the dissemination process and sustainability (1= initial, 2= maturity ; 3 = lethargy)	Initial
26	Recommendations for the dissemination of GP	<ul style="list-style-type: none"> - Extension services and training - Group/associations/clubs - Documentaries in the media
27	<p>Bibliographic reference(s)</p> <p>Boahen P., Dartey, B.A., Dogbe, G.D., Boadi, A., Triomohe, B., Daamgard-Lassen, S., and Ashburner, J. (2007). <i>Conservation Agriculture as Practiced in Ghana</i>. Nairobi, African Conservation Tillage Network, centre de cooperation international de Recherche Agronomique pour le Developpement. Food and Agriculture Organization of the United Nations.</p> <p>EPA (2011). <i>Manual/Guidelines for Proven SLM Technologies for Landusers and Extension Service Providers</i>. Environmental Protection Agency, Ministry of Environment, Science and Technology, Accra, Ghana.</p> <p>FAO (1965). <i>Soil Erosion by Water: Some Measure for its Control on Cultivated Lands</i>. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy</p> <p>Ofori, C. S. (1996). A Case study on sustainable land management in shallot farming in the Anloga District of Ghana. A Report to the Food and Agricultural Organization of the UN Regional Office for Africa, Accra, Ghana.</p> <p>Quansah, C. (2000). Country case study: Ghana. In FOA (ed.), <i>Integrated Soil Management for Sustainable Agriculture and Food Security-Case Studies from 4 Countries in West Africa</i> (Burkina Faso, Ghana, Nigeria, Senegal). FAO Regional Office for Africa, Accra, Ghana.</p> <p>Quansah, C, and Yeboah, O.S. (1994). <i>Soil and Water Conservation</i>. CRI Crop Management Research Training. Crop Management Guide 15.</p>	


Analysis of good practice

Agroforestry is mainly promoted by the Ministry of Food and Agriculture, Food and Agriculture Organization and to some extent Forestry Commission of Ghana under the National Tree Plantation Development Programme. This practice conserves soil and water and has direct effect on the climate. It does these by increasing soil cover to reduce erosion, increasing soil organic matter, improving soil structure stability and water holding capacity. It also enhances the natural environment by recovering the native vegetation and species and protects the environment against extreme of climate elements (temperature and windstorm). Aridity of farm and other lands, poor vegetation cover and nutrients loss as well as severely eroded soils necessitate the implementation of the practice. The cover provided by crops and planted trees support and promote soil productivity by preventing or minimizing erosion and runoff; increasing soil organic matter and biodiversity, water holding capacity and fertility; as well as sequestering carbon above ground and in soil and finally replenishing vegetation cover and climate change mitigation.

Tableau 3 : Brise-vent (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Brise-vent
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	IUCN Programme Burkina Faso (01 BP 3133 Ouagadougou 01 ; Tél. : 00226 25 32 85 06 / 25 31 31 54 ; Site web : www.iucn.org/burkinafaso
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-	National

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	<i>préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district / cercle, 4 = national)</i>	
5	Catégorie de BP (<i>1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles</i>)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (<i>1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)</i>)	Agriculture ; Elevage ; Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Sous tous les climats
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Contribuer à réduire les effets négatifs des vents violents qui sont induits par le changement climatique sur la production agricole et même de l'habitat
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculteurs ; • Eleveurs ; • Agropasteurs ; • sylviculteurs.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Sur tous les types de sols.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées, pâturage, forêts
13	Description de la BP	<p>La construction de brise-vent constitue une technique assez délicate dans la mesure où doivent être pris en compte à la fois l'orientation, la structure, la composition et son aménagement dans le temps. L'orientation n'est pas toujours facile à choisir, car les vents dominants changent au cours de l'année. Aussi, il est conseillé de mettre en place un réseau de brise-vents, car un seul brise-vent sera de peu d'effet. C'est une succession ou un quadrillage qu'il faut prévoir. L'implantation du brise-vent commence par le piquetage et à la trouaison de la zone à protéger. L'écartement entre les plants sera de 1,5 à 4 m sur les lignes. L'association de plusieurs espèces feuillues est recommandée à un triple point de vue : elle assure un meilleur effet brise-vent, est biologiquement plus riche, est peu vulnérable aux attaques parasitaires. La plantation s'effectue dans les conditions habituelles et les plants sont disposés en quinconce d'une ligne à l'autre. Des arbres de hauteurs différentes constituant plusieurs strates forment souvent des brise-vents plus efficaces. Un brise-vent possède une hauteur (H) qui définit son champ d'action selon sa perméabilité. La zone à protéger par le brise-vent est une fonction de la densité du brise-vent et de la hauteur du brise-vent. Le choix des espèces est capital. Les qualités requises pour les espèces choisies sont : - avoir un feuillage persistant, mais pas trop dense ; supporter les tailles sévères ou rejeter vigoureusement après recepage ou étêtage ; avoir une croissance rapide et une hauteur suffisante ; avoir un enracinement pivotant et profond. Les arbres recommandés sont : <i>Azadirachta indica</i> avec des écartements recommandés de 4 m sur la ligne ; <i>Eucalyptus camaledulensis</i> et <i>Senna siamea</i> avec des écartements de 2 m sur la ligne et <i>Acacia nilotica</i>. Les espèces comme <i>Acacia nilotica</i>, <i>Acacia seyal</i> et <i>Prosopis juliflora</i> sont plantés à des écartements variant entre 2 à 4 m. Les écartements entre les arbres et les arbustes sont de 1 à 2 m.</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Erosion éolienne
15	Type d'acteurs (<i>1 = porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers</i>)	<p>1= Groupes de producteurs ; 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Collectivité locale • Organisation de producteurs • Organisation de femmes • Organisation de jeunes • Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	<ul style="list-style-type: none"> •
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances sur la mise en place des brise-vent.
19	Illustrations : <i>Photos, dessins, schémas, etc.</i>	 <p style="text-align: center;"><i>Photo SP/CONEDD, 2011</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • L'association de plusieurs espèces feuillues est recommandée à un triple point de vue : elle assure un meilleur effet brise-vent, est biologiquement plus riche, est peu vulnérable aux attaques parasitaires ; • Des arbres de hauteurs différentes constituant plusieurs strates forment souvent des brise-vent plus efficaces ; • La présence de brèches et le manque de sous étage créent le phénomène Venturi c'est-à-dire une accélération de la vitesse du vent provoquant des turbulences du côté sous le vent ; • Un brise-vent trop épais peut provoquer une turbulence d'air chaud au côté sous le vent et endommager les cultures.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Protection des cultures contre les effets mécaniques du vent (verse des céréales, troubles de pollinisation, chute des fruits) et piégeage de la charge solide du vent limitant les transferts de sol (et de nutriments) ; • Réduction ou suppression de l'érosion éolienne et amélioration des rendements des cultures ; • Production de bois, des fruits, des médicaments, etc. attrayants pour les populations rurales.
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Compétition vis-à-vis de la lumière pour une partie de l'exploitation agricole ; • Minimum de technicité requis pour le choix des espèces et leur plantation.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre tout en œuvre pour la vulgarisation des bonnes pratiques en matière de plantation des brise-vent.
24	Coût de réalisation	
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (<i>1 = initiale, 2 = maturité ; 3 = léthargie</i>)	1 = Initiale
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • La stratégie de diffusion implique l'information, l'éducation, la communication sur les avantages des brise-vents et de former les

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		producteurs aux techniques de plantation des brise-vents et de leur entretien.
Références		
1. Ministère de l'Environnement et de l'Eau (MEE), 2001. Manuel de foresterie villageoise, 67 p.		
2. SP-CONEDD, 2011 ; Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, 179 p.		
3. UICN-Programme Burkina Faso, 2010 ; Pratiques d'adaptation à la variabilité et au changement climatique au Burkina Faso : Catalogue de fiches techniques, 67 p.		

La pratique des brise-vents est mise en œuvre dans toutes les régions du Burkina. Elle a été adoptée en vue de lutter contre les effets négatifs des vents violents sur la production agricole et les habitations. Les brise-vents ont fait l'objet de recherche par l'INERA et ainsi les espèces locales et exotiques présentes au Burkina qui peuvent être utilisées sont connues. Cependant la pratique n'est pas aussi bien répandue en raison des contraintes liées à sa mise en œuvre.


Le brise-vent consiste en une plantation d'arbres suivant une orientation bien précise en fonction de la direction des vents dominants par rapport à un espace à protéger. L'implantation du brise-vent commence par le piquetage et à la trouaison de la zone à protéger. La plantation s'effectue dans les conditions habituelles et les plants sont disposés en quinconce d'une ligne à l'autre. Des arbres de hauteurs différentes constituant plusieurs strates forment souvent des brise-vents plus efficaces.

Les brise-vents ont pour impact la protection des cultures contre les effets du vent, la réduction ou la suppression de l'érosion éolienne et amélioration des rendements des cultures, la production de bois, des fruits, des médicaments, etc. cependant, les brise-vents ont l'inconvénient d'entrer en compétition pour la lumière et pour l'eau avec une partie de l'exploitation agricole. En outre, sa mise en place exige un minimum de technicité pour le choix des espèces, leur production et pépinière et leur plantation.

Tableau 4 : Culture en couloir (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Culture en couloir
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	IUCN Programme Burkina Faso (01 BP 3133 Ouagadougou 01 ; Tél. : 00226 25 32 85 06 / 25 31 31 54 ; Site web : www.iucn.org/burkinafaso)
4	Echelle d'intervention (1 = commune / sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district / cercle, 4 = national)	National
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir))	Agriculture ; Elevage ; Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Les cultures en couloir, depuis leur introduction au Burkina Faso il y a quelques décennies, ont été progressivement adaptées au contexte local. Dans de nombreuses zones agro-écologiques on retrouve des formes apparentées. Toutefois cette pratique est déconseillée en zones sèches (moins de 600 mm) où la compétition pour l'eau et les minéraux est favorable aux ligneux.
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Les cultures intercalaires avec les ligneux ou cultures en couloir ont été introduites au Burkina Faso afin d'augmenter la production de biomasse qui sera ensuite exploitée et enfouie comme engrais vert ou utilisée comme <i>mulch</i> (paillis). Les objectifs des cultures intercalaires sont entre autres : <ul style="list-style-type: none"> • Augmenter le taux de matière organique du sol ; • Lutter contre l'érosion éolienne et hydrique et donc la dégradation

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		physique et chimique des sols ; <ul style="list-style-type: none"> • augmenter les capacités de stockage du carbone ; • Fournir des produits forestiers ligneux et non ligneux diversifiés.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	La technologie est développée par les agriculteurs et les agropasteurs ou même des agro-sylvo-pastoralistes (ferme écologique par exemple).
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Les cultures intercalaires avec les ligneux sont testées sur plusieurs types de sols et dans des conditions environnementales variées.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées
13	Description de la BP	Les cultures intercalaires avec les ligneux ou cultures en couloir sont une technologie agroforestière qui consiste à mettre des cultures dans le couloir/allée, formé par deux bandes ou rangées ligneuses. Les espèces ligneuses utilisées sont généralement des espèces légumineuses ou des espèces à forte production de biomasse aérienne. L'objectif principal des bandes ligneuses est de produire de la biomasse qui sera ensuite exploitée et enfouie comme engrais vert ou utilisé comme <i>mulch</i> (paillis). Cette technologie a subi des mutations pour prendre en compte le contexte local. Aux espèces exotiques se sont substituées des espèces locales comme <i>P. reticulatum</i> , <i>Cassia sieberiana</i> , dans certaines zones. Les lignes de plantation ligneuses sont de plus en plus intégrées aux ouvrages antiérosifs (diguettes en pierres ou en terres) et aux courbes de niveau.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Érosion hydrique et éolienne et dégradation physique et chimique des sols.
15	Type d'acteurs (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1= Producteurs individuels, ménages, Groupes de producteurs ; 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de producteurs • Organisation de femmes • Organisation de jeunes • Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	La mise en place des cultures en couloir ne nécessite pas un niveau scolaire. Les producteurs devraient cependant avoir des connaissances : <ul style="list-style-type: none"> • en techniques de production des plants et de plantation ; • en technique de gestion des concurrences arbres-cultures associées ; • en techniques de gestion des arbres/arbustes (recépage, élagage, éclaircie, etc.)
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances sur la mise en terre et l'entretien des plans.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
19	Illustrations : <i>Photos, dessins, schémas, etc.</i>	 <p style="text-align: center;"><i>Photo : B. A. Bationo, 2012</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	•
21	Avantages / effets / impacts	<p>Les tests de cultures en intercalaire avec les ligneux réalisés montrent que la technologie permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'atténuer la dégradation des terres ; • d'augmenter la teneur en carbone du sol ; • de doubler dans certains cas les rendements des cultures associées (cas de <i>Gliricidia sepium</i>) (Bationo et al., 2006) ; • de produire des biens et services forestiers variés.
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • L'inaccessibilité des semences des espèces souhaitées ; • Les difficultés liées à la production des plants (insuffisance de pépinières fonctionnelles) ; • La plupart des espèces ligneuses recommandées pour la culture intercalaire ou en couloir ne fournissent pas des produits secondaires comestibles (feuilles, fruits, etc.) et souvent cela n'encourage pas les producteurs à installer la technologie.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	•
24	Coût de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Achat ou production des semences ; • Achat de petit matériel de pépinière et d'entretiens périodiques des ligneux ; • Main d'œuvre liée aux travaux et d'entretien périodique.
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	1 = Initiale
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	•
Références 1. CILSS, 2012. Bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales d'amélioration durable de la fertilité des sols au Burkina Faso, 194 p. 2. CNRST/INERA. Recueil de fiches techniques. Première édition.		

La pratique des cultures intercalaires avec les ligneux ou cultures en couloir a été introduite au Burkina Faso afin d'augmenter la production de biomasse qui sera ensuite exploitée et enfouie comme engrais vert ou utilisée


comme *mulch* (paillis). Elle n'est pas très bien diffusée dans le pays, de sorte qu'elle n'est connue que dans certaines localités par des producteurs pilotes.

Les cultures en couloir consistent à mettre en culture le couloir/allée, formé par deux bandes ou rangées de ligneux généralement d'espèces de légumineuses ou d'espèces à forte production de biomasse aérienne. L'objectif principal des bandes ligneuses est de produire de la biomasse qui sera ensuite exploitée et enfouie comme engrais vert ou utilisée comme *mulch* (paillis). Cette technologie a subi des mutations pour prendre en compte le contexte local. Aux espèces exotiques se sont substituées certaines espèces locales. Les lignes de plantation ligneuses sont de plus en plus intégrées aux ouvrages antiérosifs (diguettes en pierres ou en terres) et aux courbes de niveau.

Les tests de cultures en intercalaire avec les ligneux réalisés montrent que la technologie permet d'atténuer la dégradation des terres, d'augmenter la teneur en carbone du sol, de doubler dans certains cas les rendements des cultures associées, de produire des biens et services forestiers variés. La pratique peine toutefois à être vulgarisée en raison du fait que la plupart des espèces ligneuses recommandées pour la culture intercalaire ou en couloir ne fournissent pas des produits secondaires comestibles (feuilles, fruits, etc.) et souvent cela n'encourage pas les producteurs à installer la technologie.

Tableau 5 : Défrichement contrôlé (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Défrichement Contrôlé
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère en charge de l'environnement • Ministère en charge de l'agriculture
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	Toutes les zones boisées notamment dans les zones nord et sud-soudanaises.
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir))	Agriculture ; Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Climat soudanien
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les risques d'érosion et la dégradation des sols ; • Créer un écran protecteur jouant le rôle de brise-vent en vue d'atténuer les dégâts pouvant être causés par des vents dominants ; • Préserver sur les parcelles quelques arbres servant de semenciers et/ou présentant une utilité agroforestière.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Paysans, agrobusinessmen ouvrant de nouveaux champs dans les zones boisées.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tout type de sol comportant une densité élevée en ligneux.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées
13	Description de la BP	Le défrichement contrôlé consiste à épargner un certain nombre d'arbres et/ou de bandes de végétation naturelle au cours des travaux de défriche. La technique consiste à identifier et marquer les espèces protégées et celles présentant un intérêt pour les paysans. Il s'agit des espèces menacées de

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		disparition (liste rouge de l'UICN) et des espèces utilitaires comme le karité. Les arbres non marqués sont coupés à ras de terre (maximum 15 cm au-dessus du sol). Le nombre de plants à épargner est de 20 à 25 pieds adultes à l'hectare et entre 60 à 80 pieds de jeunes pousses ou rejets.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	
15	Type d'acteurs (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1= Producteurs individuels, ménages, Groupes de producteurs ; 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de producteurs • Organisation de femmes • Organisation de jeunes • Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances sur la mise en terre et l'entretien des plans.
19	Illustrations : Photos, dessins, schémas, etc.	 <p style="text-align: center;"><i>Photo : SP/CONEDD, 2011</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les normes techniques préconisées avec l'appui des structures d'encadrement ; • Ouvrir des pare-feux pour éviter les dégâts des feux de brousse ; • Faire un suivi régulier des techniques d'élagage appropriées.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Protection de la parcelle contre les phénomènes d'érosion et la dégradation des sols ; • Contribue à l'accroissement de la productivité agricole et l'amélioration de la fertilité des sols ; • Nécessitent très peu d'investissement financier.
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Méconnaissance des techniques agroforestières par les producteurs ; • La mécanisation agricole : les souches peuvent détériorer le matériel agricole et blesser les animaux de trait. • La crise de bois-énergie et de service entraîne une exploitation des espèces utilitaires comme le karité.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> Faible densité d'espèces attendues dans les jachères déjà dégradées.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	<ul style="list-style-type: none"> Augmenter l'attraction pour la conservation d'espèces agroforestières locales par la réduction du cycle de production par le greffage ; Augmenter l'offre en plants dans les villages en renforçant les capacités des pépinières villageoises ; Assurer l'information, la sensibilisation et l'éducation sur les normes de défrichement.
24	Coût de réalisation	Le coût moyen du défrichement contrôlé d'un champ en zone soudanienne est estimé à 400 000 FCFA/Ha.
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	Initiale
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	La diffusion demande des actions de sensibilisation, mais aussi des efforts d'application des textes réglementaires sur la pratique (Code forestier et texte arrêté conjoint pris en 2009)
Références		
<ol style="list-style-type: none"> UICN 2010. Les bonnes pratiques d'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. 40 p + annexes. Bouda Z H-N., 2008. Textes et textes de loi sur la gestion des ressources naturelles au Burkina Faso. CIFOR 148p. SP-CONEDD, 2011 ; Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, 179 p. 		



Le défrichement contrôlé a été adopté au Burkina pour lutter contre les mauvaises pratiques qui consistent à couper tous les arbres de la parcelle avant de la mettre en exploitation. La plupart des producteurs étaient convaincus que les cultures et les ligneux ne pouvaient coexister sur un champ de culture. Outre la sensibilisation des producteurs et la vulgarisation par les projets, programmes et ONG, le Ministère en charge de l'environnement a pris un arrêté pour réglementer les défrichements en précisant le nombre de pieds à épargner à hectare.

La pratique de défrichement contrôlé consiste à épargner un certain nombre d'arbres et/ou de bandes de végétation naturelle au cours des travaux de défriche. Il s'agit pour le producteur d'identifier et marquer les espèces protégées et celles présentant un intérêt pour lui. Il épargne le plus souvent les espèces menacées de disparition et des espèces utilitaires comme le karité, le néré, etc. Les arbres non marqués sont coupés à ras de terre. Le nombre de plants à épargner est de 20 à 25 pieds adultes à l'hectare et entre 60 à 80 pieds de jeunes pousses ou rejets.

La pratique permet la protection de la parcelle contre les phénomènes d'érosion et la dégradation des sols ainsi que l'accroissement de la productivité agricole et l'amélioration de la fertilité des sols. Une des contraintes y relatives est que dans la mécanisation agricole, les souches peuvent détériorer le matériel agricole et blesser les animaux de trait.

Tableau 6 : Forêt communautaire (Pratique de gestion / Approche)

Désignation	Informations techniques
Nom de la technologie	Forêt communautaire
Noms locaux de la technologie dans la zone	Ewé : Edouvé
Catégorie de la technologie	Pratique végétale
Localités où la technologie est plus développée dans la zone	<ul style="list-style-type: none"> Zone de la Savane Sèche : Kpendjal (Natchambonga, Djiyèga, Borgou, Nakpatole, Tambonga) ; Oti (Kwakou, Nakorgou, Tchanfieri, Kountouaré) Zone de la Forêt : Danyi (Danyi Dzogbegan) ; Missahoé (Kloto) Zone du Littoral : Ave (Ando Kpomey) ; Golfe (de Bè (forêt sacrée) ; Lacs (Agbodrafo, Amédéhoé (forêts Gnigblin) ; Goumoukopé, etc.
Utilisateurs de la technologie/Genre	Communautés locales
Type de sol où la technologie est appliquée/ Les conditions	Cette technologie est utilisable sur les terres boisées et les sols à fort potentiel forestier.

Désignation	Informations techniques
environnementales	
But ou objectifs de la technologie	La forêt communautaire vise à impliquer, faciliter et améliorer la participation des communautés locales à la gestion durable des ressources naturelles et un accès équitable aux bénéfices socio-économiques, culturels et culturel de ces ressources.
Type d'utilisation des terres en lien avec la technologie	Forêts / Bois
Description de la technologie	<p>Selon la définition du Service canadien des forêts reprise par le Réseau d'Information pour le Développement Durable en Afrique Centrale, la Forêt communautaire est une zone du domaine forestier non-permanent affectée à une communauté villageoise en vue de mener des activités ou d'entreprendre des processus dynamiques pour une gestion durable des ressources naturelles à partir d'un plan de gestion simplifié (Tonye, 2008).</p> <p>Les différentes étapes de la procédure d'implantation des forêts communautaires varient d'un pays à un autre mais peut en général inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sensibilisation, l'information, l'éducation et formation des communautés • la désignation de l'entité de gestion et la d'élimination de la zone concernée • la réunion de concertation entre les autorités locales et administratives • l'élaboration d'un plan stratégique de gestion • l'examen et l'approbation du plan • la signature de la convention • la mise en œuvre et le suivi du plan stratégique de gestion
Type de dégradation des terres que la technologie corrige	Cette technologie lutte contre la dégradation physique et chimique du sol ainsi que l'érosion sous toutes ses formes
Manière dont la technologie combat la dégradation des terres	Les feuilles mortes qui tombent enrichissent le sol en matière organique. Les arbres par leurs feuilles protègent le sol contre les gouttes de pluie et l'insolation. La forêt lutte contre les feux de végétation.
Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la technologie	La mise en place des forêts communautaire nécessite une formation des communautés locales du moins des comités de la gestion.
Photos, dessin technique	<p style="text-align: center;">Forets communautaires (INADES-Formation Togo, 2014)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around;"> Photo n° n°83 à Kountouaré Photo n°84 de Missahoé </p>



Désignation	Informations techniques
	 <p>Photo n°85 à Ando Kpomey</p>
Ampleur d'utilisation de la technologie/superficie/ étendue	La technologie est utilisée par quelques communautés dans la zone.
Effets bénéfiques ou avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Reconstitution des forêts dégradées • Résolution des conflits liés au partage et à la gestion des ressources naturelles • Création de microclimat • Développement économique des communautés riveraines • Protection et diversification de la biodiversité • Sauvegarde des valeurs culturelles et culturelles • Disponibilité des produits forestiers ligneux et non ligneux (champignon, miel,...)
Niveau d'efficacité de la technologie	La technologie est efficace surtout pour reconstituer un sol et maintenir la biodiversité
Inconvénients	Réduction de surfaces cultivables
Contraintes/ difficultés/ limites	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de suivi effectif de la mise en œuvre • Problèmes fonciers • Incapacités des acteurs à gérer les forêts
Coûts relatifs à la mise en place de la technologie	Coût de réalisation : Tout dépend de l'essence forestière utilisée, mais en moyenne 400 000 à 1 000 000 FCFA/ha

Tableau 7 : Grande Muraille verte (Pratique de gestion / Approche)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Grande Muraille verte
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Pape Waly GUEYE Général, Agence Nationale de la Grande Muraille Verte Tél : (00221) 33859 05 32 Mobile : (00221) 77 558 36 21 Email : pwgueye@yahoo
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	4
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Restauration et valorisation des écosystèmes pour lutter contre l'avancée du désert et améliorer les revenus des populations.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
7	Secteur d'activités couvert par la BP ^{3/1} = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture, élevage, environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	La GMV fera la promotion des bonnes pratiques en matière de Gestion durable des terres, dans le sens de la définition qu'en fournit la FAO, à savoir « l'utilisation des ressources de la terre, incluant les sols, l'eau, les animaux et les végétaux, afin de produire les biens destinés à satisfaire des besoins humains qui varient constamment tout en préservant le potentiel productif de ces ressources et le maintien de leurs fonctions dans l'environnement »
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Contribuer à la lutte contre l'avancée du désert et à la mise en valeur des zones saharo-sahéliennes par une gestion durable des ressources naturelles et la lutte contre la pauvreté.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	La mise en œuvre a commencé par des activités de sensibilisation des populations et des élus locaux, en même temps que la délimitation et l'identification des parcelles.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous types de sols
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres agro-sylvo-pastorales
13	Description de la BP	<p>La composante sénégalaise du projet a démarré en 2007 avec la mise en place par l'Etat sénégalais d'une agence nationale de la grande muraille verte. Aujourd'hui, il y a 11 parcelles de 500 à 675 ha (excepté une de 2003 ha) séparées les unes des autres de 4 à 5 km et sécurisées par des fils barbelés et par un réseau très dense de pare-feux. Dans un deuxième temps, afin d'augmenter les chances de réussite des plantations d'arbres, des tracteurs ont ouvert des tranchées de 50 cm de profondeur pour faciliter l'infiltration de l'eau. Cette opération a été menée avec du matériel lourd et a nécessité beaucoup de moyens. Cette seconde phase a aussi permis de désherber les parcelles. Lors des activités de reboisements, la priorité a été donnée aux espèces les plus adaptées au contexte local et qui présentent le plus d'utilité pour les populations de la zone.</p> <p>La mobilisation des populations s'est renforcée grâce au programme « travail contre vivres » du Programme Alimentaire Mondial (PAM) qui a bénéficié de l'appui de la facilité alimentaire de l'Union Européenne.</p> <p>Cette technologie qui allie des mesures végétatives et structurales à des modes de gestion a déjà permis une amélioration de la disponibilité des ressources en eau grâce aux bassins de rétention mis en place, mais aussi et surtout une amélioration du disponible fourrager dans cette zone où la principale activité est l'élevage.</p> <p>C'est une technologie très prometteuse, mais dont les coûts importants de mise en place et de maintien constituent une entrave à son extension. Le financement du programme global repose sur les Etats traversés par le tracé, avec l'appui des bailleurs de Fonds.</p> <p>Quelques activités peuvent être citées :</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		Production de plants en pépinière, reboisement, confection et pose de grillage, ouverture du pare feu, concertation, délibération, appropriation, regarnissage, désherbage, gardiennage, entretien de la clôture, entretien du pare feu.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Prévention de la dégradation des terres / atténuation de la dégradation des terres / réhabilitation des terres dégradées La déforestation, le surpâturage, et les sécheresses récurrentes ; toutes choses qui ont fini d'installer les populations dans un grand état de pauvreté.
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	Collectivité locale, ensemble de collectivités locales, organisation de producteurs, organisation de femmes, organisation de jeunes, autres
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Muraille verte constitue une réponse africaine au processus de désertification. Il s'agit pour les pays concernés d'apporter une contribution significative pour relever les défis de l'avancée du désert, de la mise en valeur intégrée des zones dégradées et de la lutte contre la pauvreté sous toutes ses formes. Il s'agit en particulier de l'installation et de la mise en valeur intégrée d'espèces végétales à valeur économique adaptées à la sécheresse (100-400 mm), de bassins de rétention, de systèmes de production agricoles et autres activités génératrices de revenus, ainsi que des infrastructures sociales de base sur une bande allant de Dakar à Djibouti sur une longueur de 7000 km, large en moyenne de 15 km.
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Technique de reboisement en zone aride
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	 <p><i>Tamarindus indica</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
21	Avantages / effets / impacts	<p>Augmentation de la production animale, de la qualité du fourrage, de la production de fourrage, des revenus agricoles ; Réduction des frais pour les intrants agricoles et des risques de perte de production ; Amélioration de la sécurité alimentaire et de l'autosuffisance et des connaissances en conservation Augmentation/ maintien de la diversité des habitats et de la diversité végétale ; Réduction de la compaction du sol et réduction des émissions de carbone et des gaz à effet de serre ; Augmentation de la matière organique du sol, en nutriments recyclés et de la biomasse ; Amélioration de la couverture du sol ; Réduction de la vitesse du vent, de l'évaporation ; Augmentation de la diversité animale, de l'humidité du sol, des espèces bénéfiques ; Diversification des revenus ; Reconstitution du milieu naturel ; Meilleure valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL) Appropriation par les populations Lutte contre l'exode rural Démultiplication des parcelles,</p>
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	Démultiplication des parcelles nécessite des moyens techniques et humains ;
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	Appropriation par les populations
24	Coût de réalisation	
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	
27	<p>Analyse de la fiche en 100 ou 200 mots sur les points suivants :</p> <p><i>i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ;</i> <i>(ii) à quoi consiste la bonne pratique ;</i> <i>(iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ;</i> <i>(iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN? Lutter contre les changements climatiques ?</i></p>	<p>Au Sénégal, l'Agence nationale de la Grande Muraille verte a été créée par Décret n° 2008-1521 du 31/12/2008. Elle est placée sous la tutelle du Ministre en charge de l'Environnement et de la Protection de la Nature, avec un statut de personne morale de droit public, dotée de l'autonomie financière, et ayant pour mission principale de réaliser le projet continental sur le territoire du Sénégal. Conformément à la Loi d'Orientation sur les agences, sa création relève : « d'une volonté politique de donner plus d'impulsion, d'autorité et d'autonomie à un ensemble d'activités nouvelles ou insuffisamment prises en charge par les services administratifs ; - du souci de rendre un service de qualité aux usagers en apportant des solutions appropriées fondées sur la proximité, la participation et l'adaptabilité que des services centraux ne peuvent pas assurer ;</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		- de la nécessité de rendre l'Administration plus attentive à la notion de performance et de résultats. » les premières activités de la Grande Muraille verte (GMV) ont démarré au Sénégal depuis l'année 2008 et se sont poursuivies de manière constante et permis pendant l'année 2014, la production de 1 400 000 plants et la plantation de 4000 hectares, la mise en place de jardins polyvalents villageois dans les départements de Louga, Linguère et Ranérou.

Référence bibliographique



Babacar B. SANE, 2010. De Widou Thiengoly à Tessékéré : La Grande muraille verte prend forme. Article paru dans le journal Le Soleil du 7 mai 2010 / <http://www.grandemurailleverte.org/>
ANGMV., 2009. Rapport de démarrage, 28p

ANGMV., 2009. Rapport introductif d'exécution technique du conseil de surveillance, 21p

Tableau 8 : Haie vive (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Haies vives
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère de l'Environnement et du Développement Durable • Département Production Forestières de l'INERA
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	National
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture ; Environnement ; Elevage
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Les haies défensives sont développées dans toutes les zones agroécologiques. Certaines espèces ligneuses sont cependant mieux adaptées à certaines zones agro-écologiques que d'autres. Les ligneux les plus couramment utilisés sont les épineux comme : <i>Acacia nilotica</i> , <i>Acacia senegal</i> , <i>Prosopis juliflora</i> , <i>Ziziphus mauritiana</i> , etc. Mais de plus en plus <i>Jatropha curcas</i> , espèce non-épineuse, est utilisée.
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Les haies vives anti-érosives sont des alignements d'arbres, d'arbustes ou d'arbrisseaux d'une ou de plusieurs rangées, d'une seule ou de plusieurs espèces, implantées autour d'un périmètre agricole dans le but de protéger et de restaurer le sol. Elles sont souvent utilisées en agroforesterie de protection. Elles ont pour objectifs d'améliorer la conservation des eaux et la gestion intégrée de la fertilité des sols dans les exploitations agricoles, de réduire l'érosion des berges, d'améliorer la densité et la diversité de la couverture végétale.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Exploitants agricoles
11	Type de sol où la BP est appliquée / les	La haie vive défensive se rencontre sur tous les types de sols au Burkina

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	conditions environnementales (bassin versant)	Faso
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Les haies vives défensives sont généralement construites sur les terres agricoles.
13	Description de la BP	<p>Dans les exploitations agricoles, il s'agit de végétaliser les cordons pierreux, les diguettes anti-érosives, les demi-lunes par une plantation d'arbustes ou d'arbres.</p> <p>Les ravines et les rigoles rencontrées le long des berges des cours d'eau peuvent également être corrigées par l'installation de haies vives anti-érosives.</p> <p>Les principales espèces ligneuses utilisées pour la réalisation de haies vives anti-érosives sont : <i>Piliostigma reticulatum</i>, <i>Guiera senegalensis</i>, <i>Combretum micranthum</i>, <i>Acacia nilotica</i>, <i>Mimosa pigra</i>, <i>Ziziphus mauritiana</i>, <i>Jatropha curcas</i>, <i>Jatropha gossypifolia</i>. L'action anti-érosive des haies vives peut être renforcée par la plantation d'herbacées pérennes comme <i>Vetiveria nigriflora</i> et <i>Andropogon gayanus</i>.</p> <p>La plantation des ligneux se fait en rangées simples ou en doubles rangées. Elle peut être linéaire ou en quinconce. L'écartement recommandé entre les plants est de 40 cm. La période optimale de plantation est le mois de juin dès l'installation de la saison pluvieuse.</p> <p>La haie doit être régulièrement taillée à la cisaille à haie afin de lui donner une certaine forme compacte. La taille permet une bonne ramification des plants et assure ainsi un enchevêtrement des tiges et branches. La première taille est conseillée après la deuxième année de plantation.</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	En plus de la protection des parcelles contre les agressions extérieures (animaux, Hommes), les haies vives défensives participent à la lutte contre l'érosion éolienne et hydrique, à la production de matières organiques à travers la gestion des émondés et à la réduction de l'évapo-transpiration.
15	Type d'acteurs (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	<p>1= producteurs, groupes de producteurs ;</p> <p>2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations</p> <p>3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.</p>
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de producteurs • Organisation de femmes • Organisation de jeunes • Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler l'érosion éolienne et hydrique : ralentir le ruissellement et la vitesse du vent. • Favoriser l'infiltration des eaux par les chéneaux racinaires et les macropores. • Entretien un micro-climat favorable aux cultures. • Meilleure Gestion de la biomasse à l'échelle de la parcelle.
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	<p>Pour mener cette technologie, il est nécessaire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • être formé sur les techniques de production des plants ou disposer de plants ; • être formé sur les techniques d'installation et de gestion périodiques des haies vives défensives.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
19	Illustrations : <i>Photos, dessins, schémas, etc.</i>	 <p data-bbox="900 663 1342 689"><i>Photo : LandCare International Burkina</i></p>  <p data-bbox="900 1137 1342 1164"><i>Photo : LandCare International Burkina</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	•
21	Avantages / effets / impacts	<p data-bbox="703 1207 1145 1234">Les haies vives anti-érosives permettent :</p> <ul data-bbox="703 1240 1538 1431" style="list-style-type: none"> • d'amoinrir le travail d'entretien des diguettes en terre ; • d'améliorer la durabilité des ouvrages anti-érosifs ; • d'accroître la durabilité des ouvrages anti-érosifs par la végétalisation ; • de réduire l'érosion hydrique, • d'améliorer les propriétés physico-chimiques par l'activité racinaire (remontée biologique, cycle biogéochimique) ;
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul data-bbox="703 1438 1538 1688" style="list-style-type: none"> • Disponibilité des semences forestières en quantités suffisantes ; • Disponibilité d'un point d'eau à proximité ; • Nécessité d'une protection les deux premières années contre le broutage ; • Peut constituer un habitat pour les prédateurs des cultures ; • Disponibilité des éclats de souche des espèces à repiquer ; • Respect de la densité de plantation pour obtenir une bande suffisamment dense, apte à réduire la vitesse du ruissellement.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	<p data-bbox="703 1762 1538 1883">Les principales charges sont liées à l'acquisition de matériel de creusage et de labour ainsi qu'à la production ou l'achat des plants. De même, l'entretien régulier des plants (arrosage, regarnissage, taille, etc.) et leur protection contre les animaux et les termites constituent des charges supplémentaires.</p>
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (<i>1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie</i>)	Maturité
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
Références		
1.	CILSS, 2012. Bonnes pratiques agro-sylvo-pastorales d'amélioration durable de la fertilité des sols au Burkina Faso, 194 p.	
2.	CNRST/INERA. Recueil de fiches techniques. Première édition.	
3.	Landcare International Burkina 2008. Technique de mise en place des antiérosives. 13 p.	
4.	Silem 2007. Référentiel technique pour les actions de gestion intégrée des écosystèmes. 201 p.	
5.	SP-CONEDD, 2011 ; Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, 179 p.	

La pratique des haies vives est le plus souvent diffusée comme une alternative à clôture grillagée. Elle a été diffusée dans l'ensemble des régions du pays par divers intervenant privés comme étatiques, mais force est de reconnaître que son adoption par les producteurs reste faible, principalement en raison des difficultés qui l'accompagnent sa mise en œuvre.


La pratique consiste en une plantation d'arbres, d'arbustes ou d'arbrisseaux de façon alignée sur une ou plusieurs rangées, d'une seule ou de plusieurs espèces autour d'un périmètre agricole dans le but de protéger et de restaurer le sol. Au Burkina, la recherche a permis d'identifier les espèces aussi bien locales qu'exotiques qui s'adaptent à la pratique. La période optimale d'implantation de la haie vive est le mois de juin dès l'installation de la saison pluvieuse. Celle-ci doit être régulièrement taillée afin de lui donner une certaine forme compacte.

Lorsqu'elles sont bien faites les haies permettent de protéger les parcelles qu'elles entourent contre les intrusions des animaux, de réduire l'érosion hydrique et éolienne, etc. Cependant de nombreuses contraintes sont liées à cette pratique dans les principales sont : la quantité de travail qu'elle nécessite, la disponibilité d'un point d'eau à proximité, la nécessité d'une protection les deux premières années contre le broutage, le fait que la haie peut constituer un habitat pour les prédateurs des cultures, etc.

Tableau 9 : Jardins polyvalents villageois au sein de la Grande Muraille Verte (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Les Jardins polyvalents villageois au sein de la Grande Muraille Verte
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Général, Agence Nationale de la Grande Muraille Verte Tél : (00221) 33859 05 32 Mobile : (00221) 77 558 36 21 Email : pwgueye@yahoo.fr
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	1
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	2
6	Type de BP	Diversification des sources de revenus
7	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture, élevage et environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	Zone semi-aride
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Apporter une contribution significative pour relever les défis de l'avancée du désert, de la mise en valeur intégrée des zones dégradées et de la lutte contre la pauvreté sous toutes ses formes.
10	Description de l'environnement humain /genre	Aujourd'hui ces jardins polyvalents villageois sont au nombre

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	(nature des exploitants appliquant la BP)	de 8 couvrant 47 ha et regroupant près de 900 femmes qui interviennent par rotation pour la production des différentes spéculations maraichères et fruitières; ceci permet à chacune d'elles de disposer de plus de temps et de développer d'autres activités connexes. Ces Groupements de promotion féminines (GPF) ou GIE de jeunes bénéficiaires de ces investissements structurants ont une reconnaissance juridique et disposent de comptes bancaires.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous type de sol
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte
13	Description de la BP	les jardins dits « polyvalents », en tant que réceptacles et lieux de concentration de presque toutes les activités domestiques ou rurales des populations partenaires, sont une démarche pertinente, catalytique et tout à fait cohérente avec le projet de la Grande Muraille verte. Il s'agit d'une concentration maîtrisée d'un certain nombre d'activités, parfois dans le quotidien des populations, parfois dormantes, parfois nouvelles, mais qui s'appuient sur les ressources et la dynamique locale et de proximité, aptes à créer les conditions d'une certaine autonomie pour des services liés par exemple à l'alimentation. Des activités de maraichage et de production fruitière sont développées avec la mise en place du dispositif d'arrosage par goutte à goutte, alimenté à partir des excédents de forages. Ces jardins polyvalents impliquent la mise à disposition de terres d'exploitation, par les responsables des communes.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Avancée du désert, dégradation des terres, stress hydrique
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	Collectivité locale, organisation de producteurs, de femmes et de jeunes
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Les impacts positifs, attendus de l'édification de la Grande Muraille verte pour combattre la diminution de la biodiversité, la dégradation des terres, la désertification et les changements climatiques, ont de réelles chances d'aboutir, s'ils sont en phase avec au moins deux enjeux directement liés aux moyens d'existence des populations riveraines : - Satisfaction des besoins domestiques en produits ligneux et non ligneux; - Accroissement des revenus des ménages à travers la promotion d'activités génératrices de bénéfices durables et l'installation d'infrastructures socio-économiques de base.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Connaître la technique d'arrosage goutte à goutte, vu que le principale problème est le stress hydrique et l'eau des forage est utilisée en grand e partie pour l'&brevage du bétail.
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	 <p data-bbox="778 831 1541 864">Plantation de manguiers dans le JPV de Widou Thiengoly</p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	Utiliser la main d'œuvre local pour contribuer à l'amélioration de leur condition de vie. C'est important de travailler avec les communautés les plus vulnérables.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation des revenus et du pouvoir d'achat des bénéficiaires en particulier femmes ; - Apparition d'un nouveau leadership féminin et mise en place une politique locale de microcrédit ; - Mise en place d'un crédit revolving, offrant l'opportunité de diversification des activités (petit commerce, élevage de case...) ; - Changement qualitatif du régime alimentaire des populations et renforcement de la sécurité alimentaire dans la zone ; - Satisfaction des besoins domestiques en produits ligneux et non ligneux; - Augmentation des réserves fourragères des parcelles reboisées ouvertes à la récolte ; - Limitation de la transhumance de certaines familles et scolarisation plus soutenue des enfants ; - Consultations gratuites et distribution de médicaments aux populations de la zone GMV grâce au partenariat UCAD- Observatoire Homme Milieu (OHM). <p>Aujourd'hui ces jardins polyvalents villageois sont au nombre de 8 couvrant 47 ha et regroupant près de 900 femmes qui interviennent par rotation pour la production des différentes spéculations maraichères et fruitières; ceci permet à chacune d'elles de disposer de plus de temps et de développer d'autres activités connexes.</p> <p>Ces Groupements de promotion féminines (GPF) ou GIE de jeunes bénéficiaires de ces investissements structurants ont une reconnaissance juridique et disposent de comptes bancaires.</p> <p>La main d'œuvre locale recrutée pendant les campagnes et rémunérée, a permis aux élèves et étudiants ressortissants de prendre en charge leurs frais de scolarité et leurs fournitures</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<p>scolaires et même d'appuyer leurs parents.</p> <p>La main d'œuvre locale recrutée pendant les campagnes est rémunérée à hauteur de 54 795 fcfa par mois et permet aux élèves et étudiants ressortissants de prendre en charge leurs frais de scolarité et leurs fournitures scolaires et même d'appuyer leurs parents.</p> <p>Les autres dimensions perceptibles concernent l'inversion du phénomène de l'exode, l'intérêt pour l'alphabétisation, sans compter les dons en nature qu'apportent certains partenaires actifs sur les lieux durant les opérations (PAM).</p>
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<u>Manque d'eau</u>
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	Avoir des forages supplémentaires
24	Coût de réalisation	
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	Important d'organiser les femmes en GIE pour leur permettre de tirer u avantage sur la ressource
27	<p>Analyse de la fiche en 100 ou 200 mots sur les points suivants :</p> <p><i>i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ;</i></p> <p><i>(ii) à quoi consiste la bonne pratique ;</i></p> <p><i>(iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ;</i></p> <p><i>(iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques ?</i></p>	<p>Au Sénégal, l'Agence nationale de la Grande Muraille verte a été créée par Décret n° 2008-1521 du 31/12/2008. Elle est placée sous la tutelle du Ministre en charge de l'Environnement et de la Protection de la Nature, avec un statut de personne morale de droit public, dotée de l'autonomie financière, et ayant pour mission principale de réaliser le projet continental sur le territoire du Sénégal. Conformément à la Loi d'Orientation sur les agences, sa création relève : « d'une volonté politique de donner plus d'impulsion, d'autorité et d'autonomie à un ensemble d'activités nouvelles ou insuffisamment prises en charge par les services administratifs ;</p> <p>- du souci de rendre un service de qualité aux usagers en apportant des solutions appropriées fondées sur la proximité, la participation et l'adaptabilité que des services centraux ne peuvent pas assurer ;</p> <p>- de la nécessité de rendre l'Administration plus attentive à la notion de performance et de résultats. »</p> <p>Les Jardins polyvalents villageois au sein de la Grande ont été mise en place pour améliorer les condition de vie des communautés vivant au niveau de la zone de la grande muraille verte . Des activités maraichères et fruitières se déroulent au niveau des jardins polyvalents de Widou, Téssékéré, Labgar, Mbar Toubab, avec des superficies plantées en manguiers et autres fruitiers (mandariniers, zizyphus, goyaviers....). C'est au niveau de ces premiers jardins installés dans la zone de la grande muraille verte que les productions maraichères ont démarré.</p> <p>De nouveaux jardins polyvalents ont été effectués mis en</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		place à Kadiar, Syer, Koyli Alpha, à partir de l'année 2012 et plus récemment à loughéré Thioly et à sakal en 2013 2014.

Références bibliographiques

ANGMV., 2009. Rapport de démarrage, 28p

ANGMV., 2009. Rapport introductif d'exécution technique du conseil de surveillance, 21p

Tableau 10 : Le bocage (Pratique mixte)


Désignation	Informations techniques
Nom de la technologie	Bocage
Noms locaux de la technologie dans la zone	
Catégorie de la technologie	Pratique végétale
Localité où la technologie est plus développée dans la zone	• Zone de la Savane Sèche : Tône (Toaga, Tami); Kpendjal (Ogaro)
Utilisateurs de la technologie/Genre	Agriculteurs (homme et femmes)
Type de sol où la technologie est appliquée/ Les conditions environnementales	Cette technologie est utilisée sur les terres cultivées
But ou objectifs de la technologie	Cette technologie a pour objectifs de délimiter les parcelles entre voisins, briser la vitesse du vent et parfois freiner le ruissellement
Type d'utilisation des terres en lien avec la technologie	Terres cultivées
Description de la technologie	Le bocage est une technique qui consiste à planter les arbres ou des haies sur des levées de terres pour marquer les limites de parcelles de taille et de forme différentes mais aussi entre les voisins. Les essences utilisées sont directement liées aux activités agricoles
Type de dégradation des terres que la technologie corrige	Dégradation physique et érosion hydrique et éolienne
Manière dont la technologie combat la dégradation des terres	<ul style="list-style-type: none"> • Freine le ruissellement • Limite l'érosion hydrique et éolienne
Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la technologie	Cette technique ne nécessite pas un niveau de connaissance particulier car elle fait aussi partie du savoir traditionnel
Photos, dessin technique	 <p>Haie de Jatropha entourant le champ</p> <p>21.02.2014 10:36</p>

Photo n°86 : Bocage à Ogaro (INADES-Formation Togo, 2014)

Désignation	Informations techniques
Ampleur d'utilisation de la technologie/superficie/ étendue	Cette technique est utilisée par plusieurs exploitants agricoles dans plusieurs préfectures de la zone agro-écologique de la Savane Sèche.
Effets bénéfiques ou avantages	<ul style="list-style-type: none"> • Empêche les conflits fonciers entre voisins • Protège les cultures • Possibilité d'utiliser plusieurs espèces agro-forestières • Création de microclimat • Bois de chauffe
Niveau efficacité de la technologie	C'est une technique a efficacité moyenne à cause de l'effet dépressif sur les cultures situées près des haies
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> • Elle a un effet dépressif sur les cultures situées près des haies • L'ombrage empêche la photosynthèse des cultures
Contraintes/ difficultés/ limites	Disponibilité des plants
Coûts relatifs à la mise en place de la technologie	Coût de réalisation : En fonction des espèces et du périmètre à planter (100 à 500 FCFA par plant suivant les espèces)

Tableau 11 : Légumineuse arbustive *Cajanus cajan* avec des cultures annuelles

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Protection des sols par l'association de la légumineuse <i>Mucuna sp</i> avec des cultures annuelles
2	Nom local de la BP	Mucuna
	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Initiatives pour un Développement Intégré Durable (IDID) HOUNKPONOU K. Saïd Tel : 97 68 68 96. 03BP92 Porto Novo. Email : kolawoles79@yahoo.fr
3	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province /préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	Nationale
4	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Technique
	Type de BP	Défense , restauration des sols
5	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture, Environnement
6	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	Dans les écosystèmes sahélien et soudanien
7	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	<ul style="list-style-type: none"> - fertilisation des sols, - réduction de l'érosion - limitation de l'évapotranspiration, - réduit les dépenses dans les achats liés à la fumure minérale - protège le sol contre l'érosion
8	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Organisations de producteurs, les ménages (hommes et femmes). Le groupe cible est constitué des petits exploitants agricoles qui pratiquent une agriculture pluviale essentiellement orienté vers la subsistance.
9	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tout type de sol (ferrugineux, argileux, sableux, ferrallitique) excepté sol très dégradé, décapé, à Ph inférieur à 4,5
10	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Système agro-sylvo-pastorale
11	Description de la BP	L'itinéraire technique pour la mise en place du système mucuna/maïs se résume en quatre (04) grandes phases.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Préparation du sol, au cours de laquelle les mauvaises herbes sont soit fauchées et laissées sur place pour leur enfouissement par billonnage, soit sarclées 2. Semi du maïs à écartement recommandé par la vulgarisation. 3. Entretien et épandage d'engrais (épandage NPK a la même période où intervient le 1^{er} sarclage) 4. Mise en place du mucuna dès l'apparition des fleurs femelles du maïs Sa performance est triplée lorsque la mucuna est combiné avec l'utilisation d'engrais chimique.
12	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Erosion hydrique, ruissellement, dégradation chimique et stress hydrique lié à la sécheresse
13	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	2 = Acteurs de soutien technique
	Communautés ciblées <ol style="list-style-type: none"> 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres 	Ensemble de collectivités locales et les organisations de producteurs
14	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Réduction du stress hydrique des cultures en période de sécheresse grâce à l'accroissement de l'infiltration, à la réduction de l'érosion hydrique et à la réduction de l'évaporation. Stabilisation de la terre arable, Développement de l'activité microbiologique
15	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Maîtrise de l'itinéraire technique
16	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	
17	Conseils pratiques de mise en œuvre	Respect de l'itinéraire technique
18	Avantages / effets / impacts	Restauration des sols, conservation de l'humidité du sol, augmentation des rendements, lutte contre les risques climatiques
19	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	Fort développement végétatif du mucuna pouvant servir d'abri aux serpents
20	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	Faciliter l'accès à la connaissance de l'itinéraire technique
21	Coût de réalisation	Coût d'achat des semences de mucuna pour la première année
22	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2 = maturité
23	Recommandations pour la diffusion de la BP	Renforcement des capacités (formations des producteurs et vulgarisateurs, visites d'échange, réalisation de fiches techniques en langue, publication dans les quotidiens d'informations)

i) Présentation de l'institution mettant en pratique la bonne pratique

L'ONG IDID (Initiatives pour un Développement Intégré Durable) est une Organisation non Gouvernementale, créée en décembre 2004. Cette ONG accompagne les producteurs dans la recherche et l'application des techniques et méthodes d'adaptation aux changements climatiques en vue d'assurer la sécurité alimentaire. En liaison avec le service de la météorologie, l'ONG œuvre pour la mise en place d'un système efficace d'alerte précoce sur le climat. Elle a son siège au Bénin localisé au quartier Djègan Daho (Porto Novo) et une représentation au Burkina Faso depuis 2010.

(ii) A quoi consiste la bonne pratique ;

La bonne pratique consiste à associer une espèce de légumineuse (le mucuna) à une culture (maïs) de façon à faire profiter à la culture l'effet fertilisant de la légumineuse. De plus, le mucuna, produisant

assez de feuilles, joue un rôle anti évaporation et facilite une meilleure infiltration de l'eau, limitant ainsi le stress hydrique en cas d'interruption plus ou moins prolongée de la saison des pluies.

(iii) Les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique

L'association mucuna et culture annuelle a été introduite dans les exploitation agricoles des zones soudano-sahéliennes du Nord Bénin, en raison de la baisse de la fertilité des sols et de l'irrégularité des saisons des pluies.

(iv) Sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques ?

Les sols où le mucuna a été associé à des cultures sont devenus suffisamment meubles et mieux protégés contre l'érosion hydrique du fait de la large surface foliaire du mucuna. De plus, on y note une bonne activité microbiologique des vers de terre ; ce qui facilite l'enracinement des cultures. En somme la technique contribue à l'amélioration de la productivité agricole.

Tableau 12 : Mise en défens (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Mise en défens
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Mbaye MBOW ANCAR, (Tel : (00221) 33 859 14 25 Mobile : (00221) 77 657 31 4, Email : mbayembow@ancar.sn) Aby DRAME ENDA ENERGIE (Tél : (00221)33 822 59 83 ; Mobile : (00221) 77 548 35 70, Email : byba 27@hotmail.com ; aby.drame@endaenergie.org
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	1
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Conservation des sols et ressources végétales en vue de sa protection, de sa régénération et/ ou de son enrichissement.
7	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture, élevage, environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	Dans les écosystèmes sahélien et soudanien
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	La pratique a pour objectif de : <ul style="list-style-type: none"> - reconstituer le couvert végétal ; - protéger la végétation existante ; - sauvegarder la nature pour les générations futures ; - lutter efficacement contre la sécheresse ; - favoriser la reconstitution des zones dégradées par la régénération naturelle ; - restaurer les sols ainsi que la végétation naturelle herbacée et arborée ; - fournir à long terme aux populations les produits forestiers ; - améliorer la fertilité des sols et contribuer à la satisfaction de leurs besoins en produits énergétiques ; - obtenir une meilleure production agro-sylvo-pastorale

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> - Promouvoir la prise en charge de la gestion des ressources naturelles, la conservation et leur reconstitution par les populations elles-mêmes.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	<p>La mise en défens est l'ensemble des mesures consensuelles prises par les populations locales, pour réhabiliter et conserver les ressources sylvo-pastorales d'une zone donnée de leur terroir, de façon à produire durablement des avantages écologiques, socio-économiques et culturels.</p> <p>Elle suppose au préalable une volonté d'agir ensemble, une auto-discipline de la part des populations et un appui des élus locaux et de leurs partenaires techniques.</p> <p>Les coupes et les mises en culture sont interdites. Par contre l'accès du bétail est permis (PAGERNA, 2002).</p>
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous les types de sols
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres agro-sylvo-pastorales
13	Description de la BP	<p>La superficie de la zone à mettre en défens, les techniques d'enrichissement à y entreprendre et sa durée sont des paramètres variables dont la détermination dépend de plusieurs facteurs notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la disponibilité de terres cultivables ; - l'état de dégradation du site ; - le niveau d'organisation des populations, <p>Toutefois, la nature du site à restaurer doit permettre aux populations de voir assez rapidement l'évolution positive de la régénération, étant entendu les problèmes de terres cultivables qui se posent dans la majeure partie des terroirs.</p> <p>La zone choisie pour la mise en défens doit être bien délimitée soit par des bornes, soit par de grands arbres de référence, marqués ; et ces balises doivent être connues et respectées par les populations.</p> <p>Lorsque l'état de dégradation très accentué des sols (sols compactés), ne favorise pas une régénération rapide de l'espace concerné ; alors il faut l'appuyer par des mesures telles que les aménagements antiérosifs, le traitement du sol, l'ensemencement et la plantation d'arbres.</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	<p>Diminution du couvert végétal,</p> <p>problème d'approvisionnement en bois de chauffe des communautés</p> <p>Réduction de la production agricole, exode rural</p>
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1, 2
16	<p>Communautés ciblées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres 	Collectivité locale, organisation de producteurs, organisation (de femmes et de jeunes) et privé.
17	Manière dont la BP combat la dégradation des	Favoriser la reconstitution du couvert végétal dont la mise en

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	terres	défens pour la régénération naturelle.
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Le ciblage de l'espace à protéger, l'identification des espèces à régénérer et les bénéfices attendus, les connaissances en techniques de plantation et d'entretien des arbres, la disponibilité des petits équipements et l'adoption de règles de gestion simples.
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - L'institution du système de mise en défens exige un travail laborieux d'organisation. Pour cela, beaucoup d'efforts devront être déployés dans l'animation, l'information et la sensibilisation ; - Toute cette synergie d'actions au sein des bénéficiaires devra être accompagnée par un encadrement sans relâche des structures d'appuis techniques en attendant qu'ils s'approprient la technique. - Large vulgarisation des mesures de mise en défens et leur champ d'application au sein des collectivités territoriales ; - Renforcer les capacités techniques et financières des communes dans la mise en œuvre des mises en défens.
21	Avantages / effets / impacts	<p>La volonté et l'engagement populaire constituent une force.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pares feu permettent de limiter les feux de brousses. - Réhabilitation de terres dégradées avec possibilité de remise en culture ; - Protection de la parcelle contre les phénomènes d'érosion ; - Régénération d'espèces ligneuses dans les zones traitées et protégées - Installation progressive de la faune et de la microflore ; - Réapparition d'autres espèces qui avaient disparues ; <p>Augmentation de la biodiversité et la fourniture de produits forestiers non ligneux</p>
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> - La forte concurrence avec les terres agricoles est défavorable aux mises en défens ; - Demande un niveau d'organisation avancé au sein de la communauté ; - Nécessité d'avoir un leadership respecté ; en effet il est difficile d'assurer la surveillance de 200 ha en tout en temps.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	<p>Estimation du coût pour la préparation des pares feu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériel utilisé : Daba 100, coupe-coupe 80, Fossi 50, haches 35, Charrue où attelage - Main-d'œuvre : 2000 x 4 (105)= 840 000 FCFA (Dramé,.A, 2011)
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	L'engagement fort de la communauté et leur adhésion massive à sa mise en œuvre. La conscience que cette mise en défens est temporaire.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
27	<p>Analyse en 100 ou 200 mots sur les points suivants :</p> <p><i>i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ;</i> <i>(ii) à quoi consiste la bonne pratique ;</i> <i>(iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ;</i> <i>(iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques ?</i></p>	<p>- Ces bonnes pratiques ont été développées par ANCAR, ISRA, ASPRODEB et INP de 2010 à 2012. Le financement est du Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM) administré par la BM. Ce projet pilote a pour objectifs de : (i) promouvoir l'adoption de pratiques de GDT et (ii) améliorer les fonctions et services des écosystèmes agricoles dans les zones prioritaires du Bassin Arachidier.</p> <p>Dans la mise en œuvre de ce projet GDT, il est prévu la création d'un Cadre National d'Investissement Stratégique pour la GDT (CNIS/GDT) en vue d'améliorer la productivité agricole et avec pour mission principale d'organiser et de généraliser la GDT à l'échelle nationale.</p> <p>L'institution du système de mise en défens exige un travail laborieux d'organisation. Pour cela, beaucoup d'efforts devront être déployés dans l'animation, l'information et la sensibilisation. Avec une synergie d'actions au sein des bénéficiaires et un encadrement sans relâche des structures d'appuis techniques, il y a une appropriation de la technique. Cette technique permet la réhabilitation des terres dégradées.</p>

Références bibliographiques

ANCAR., 2012 .Fiches techniques pour la gestion durable des terres, ANCAR, 119 pages
 DRAME A., Kiema A., 2012 Banque de connaissances locales dans le cadre du Climat Développement, Exemple de bonnes pratiques locales, la mise en défens, Enda Energie, 2 pages
 INP., 2012. Cadre National d'Investissement pour la Gestion Durable des Terres, 90 pages

Tableau 13 : Protection des berges des cours d'eau (Pratique mixte)

Désignation	Informations techniques
Nom de la technologie	Protection des berges des cours d'eau
Noms locaux de la technologie dans la zone	
Catégorie de la technologie	Pratique biologique ou végétale
Localité où la technologie est plus développée dans la zone	<ul style="list-style-type: none"> • Zone de la Savane Sèche : Kpendjal (Borgou) ; Tandjoaré (Nandoga) ; Oti (Nambossi, Namoukou) • Zone de la Savane Humide : Tchaoudjo (Amaïdè) • Zone de la Forêt : Danyi (Wétropé, Bogo, Afiadégnigba) ; Kpélé (Tsiko, Goudévé, Tsavié, Dougba ; Govié Apegamé, Konda) ; Kloto (Kpalimé)
Utilisateurs de la technologie/Genre	ONG, Administration, communautés villageoises
Type de sol où la technologie est appliquée /Les conditions environnementales	Cette technologie est utilisée sur les berges des cours d'eau
But ou objectifs de la technologie	L'objectif est de lutter contre l'érosion et de stabiliser les berges en établissant une plantation d'espèces fixatrices du sol.
Type d'utilisation des terres en lien avec la technologie	Les versants des cours d'eau ou des barrages
Description de la technologie	Il s'agit de mettre en place, une bande d'arbres sur chaque berge du cours. La largeur de la bande dépend de l'emprise du cours d'eau. Le choix des espèces végétales à utiliser doit tenir compte de leur système racinaire (palmier, bambou, caïlcédrat, manguiers, cocotiers, etc.) et de leur importance socio-économique.






Désignation	Informations techniques
Type de dégradation des terres que la technologie corrige	Dégradation physique et érosion hydrique
Manière dont la technologie combat la dégradation des terres	Le reboisement consolide la structure du sol et empêche les éboulements dans le cours d'eau. Cette technologie empêche l'ensablement du cours d'eau et lutte contre les inondations et l'assèchement du cours d'eau
Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la technologie	Il faut juste un suivi de la population locale pour la mise en place des pépinières et lors du reboisement. Maîtrise de la technologie de la mise en terre des plants et la connaissance des espèces
Photos, dessin technique	<p>Protection de berges de cours d'eau (INADES-Formation Togo, 2014) :</p>  <p>Photo n°75 à Nambossi (DHS, 2010)</p>  <p>Photo n°76 à Aouda</p>  <p>Photo n°77 à Kpélé-Toutou</p>  <p>Photo n°78 à Lavié</p>
Ampleur d'utilisation de la technologie/superficie/ étendue	Cette technique est peu utilisée.
Effets bénéfiques ou avantages	Cette pratique permet de : <ul style="list-style-type: none"> • freiner les effets de l'érosion (ravinement, éboulement et envasement) • éviter le colmatage et la détérioration du régime des cours d'eau ; • stabiliser et enrichir le sol.
Niveau efficacité de la technologie	C'est une technologie très efficace car elle permet de stabiliser les berges de rivières et d'enrichir le sol
Inconvénients	Le reboisement des berges réduit les surfaces cultivables et sert de gîte aux prédateurs des cultures.
Contraintes/difficultés/ limites	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité des plants utilisés pour le reboisement • Manque de main d'œuvre
Coûts relatifs à la mise en place de la technologie	Coût de réalisation : En fonction des espèces à utiliser et les dimensions de la bande à reboiser (entre 100 et 500 FCFA le plant)

Tableau 14 : Reboisement (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique	Reboisement
2	Nom local de la BP	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	PORGO/Ministère de l'Environnement et de la Pêche :Direction des Forêts et de la Lutte contre la Désertification Tél : 235 66 10 10 27 E-mail : porgohounly@yahoo.fr
4	Echelle d'intervention ((1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	4
5	Catégorie de BP2 (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Techniques
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	3
8	Conditions environnementales de la mise en œuvre (zone agro-écologique D'application)	Zone sahélienne -Climat aride à semi-aride avec des isohyètes comprises entre 200 -600 mm/an -La saison des pluies dure 6 mois -La température moyenne annuelle varie entre 35 °C à 40°C -On enregistre un très fort niveau d'évaporation -L'humidité relative est faible -Ensablement (érosion éolienne)
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Lutter contre les érosions et partant maintenir la fertilité des sols ; cette BP permet également la régulation des eaux souterraines ; c'est un puits à carbone qui permet en même temps de lutter contre les changements climatiques ; il protège la faune aviaire et la faune terrestre et permet la reconstitutions des RN.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Les hommes tout comme les femmes sont impliqués à différent niveau dans la mise en œuvre de cette BP. La ceinture verte de Gaoui offre un bel exemple de reboisement réussi où le genre y a vraiment joué son rôle. Le milieu est caractérisé par un taux de pauvreté élevé ; le taux d'analphabétisme est également élevé surtout dans le milieu genre.
11	Type de sol où la BP est appliquée/ les conditions environnementales (bassin versant)	Sols sableux, surpâturés, dégradés, très pauvres en matière organique (%H < 1,7)
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Ce sont des types d'utilisations agro- forestières et les jachères
13	Description de la BP	-choisir une espèce endémique à croissance rapide : <i>cacia siamea</i> ; -Délimiter le site à reboiser ; -Mettre la pépinière à partir des semences colletées et bien conservées; -Apprêter les trous d'environ 1,50 m de profondeur en mettant au fond de la

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
		matière organique (cendre, bouses, fientes de chauve-souris etc. puis mélanger au sol ; -Après six mois, procéder à la mise en terre en respectant les écartements de trois mètres sur trois mètres, soit 1100 plants/ha ; -Arroser régulièrement.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	-Les déboisements abusifs et le surpâturage dénudent les terres, et les expose aux agents de dégradation telles les érosions, à l'origine des ravinements et des ensablements. - Le reboisement lutte contre les effets des changements climatiques (assèchement précoce des cours d'eau et des mares, ensablement etc.). Les mares restent longtemps à Gaoui depuis la campagne de reboisement ; -Le reboisement absorbe le CO2 et contribue ainsi à la réduction des gaz à effet de serre dans l'atmosphère ; -Les feux de brousse détruisent le couvert végétal. Le reboisement repeuple ces espaces nus, et protège partant les sols et les faunes ; Le reboisement apporte aux sols de la matière organique et augmente la fertilité des sols de Gaoui (Faubourg de N'Djaména).
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	2
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé Autres	2
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Par la mise en défens, la restauration des sols, la régénération des espèces fourragères, la réduction de l'érosion hydrique et éolienne par le reboisement,...
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Savoir lire et écrire accompagné d'un renforcement de capacité technique
19	Illustrations (Photos, dessins, schémas etc.).	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	Implications des acteurs et de toutes les parties prenantes.
21	Avantages / effets / impacts	Avantages : Restauration des sols, récupération des espaces dégradés et régénération de certaines espèces ; L'environnement biophysique et humain sont préservés durablement
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	Il s'agit des contraintes techniques et financières
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	Disponibilité des fonds, renforcements des capacités de la population, sensibilisation à la BP
24	Coût de réalisation	Travaux pénibles
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité	1
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	-Sensibilisation, Information, Communication, Education pour limiter les dégâts que pourront causer les gens mal intentionnés sur les plantations ; -Il sera aussi recommandé d'arroser par rapport à la connaissance des besoins de l'espèce en eau pour éviter les échecs et les déboires ; ce qui ne se fait pas à Gaoui ; cette recommandation suppose qu'il faut impliquer la recherche dans la démarche.
27	Références bibliographiques	
	<p>1. BOYKAS MBAILENANG (1998) : Bilan des activités de lutte contre la désertification au Tchad. Ministère de l'Environnement et de l'Eau.</p> <p>2. ABDOULAYE D, DUPONNOIS R (2010) : Le projet majeur africain de la Grande Muraille Verte. Concepts et mise en œuvre. IRD.</p> <p>3. BAUMER, M (1980) : Arbres, arbustes et arbrisseaux des régions arides et semi-arides. Données techniques. Rome, F.A.O., doc. De travail du programme EMASAR ? XI+365 p. ronéo.</p> <p>4. PNAE (2003) : Impacts des activités agricoles et pastorales sur les ressources naturelles. MEE.</p> <p>5. BARDOUM D. ET DJIMRAMADJI A. (2002) : Perspectives d'intervention de la prochaine phase du PCGRN dans la Forêt classée de Yamba Berté, Rapport de mission d'appui de la DFLCD au PCGRN.</p>	

Cette bonne pratique bien connue par les pays d'Afrique Sahélienne reste la seule réplique efficace contre la dégradation des terres (la désertification) et le changement climatique ; les feuilles mortes tombent et constituent la matière organique du sol, l'enrichit et le rend fertile, tandis que le feuillage absorbe le gaz carbonique de l'atmosphère et diminue sa teneur dans l'air, et contribue ainsi à la lutte contre le changement climatique. Le gaz carbonique est responsable à 25% du réchauffement climatique.

Cette bonne pratique est proposée par le Ministère de l'Environnement et de la Pêche. Le Ministère s'est investi depuis des années à reboiser, ce qui permet de freiner la désertification dans le Tchad sahélien. Dans le cadre du projet PROADEL, dans son volet « Gestion Communautaire des Ecosystèmes », sur financement de la Banque Mondiale, près 60 ha ont été reboisés dans le Département de Djourouf el Almar (région de Sila). Aujourd'hui l'attention est focalisée sur la ceinture verte de Gaoui (projet présidentiel de reboisement) et la Grande Muraille Verte (GMV).

MBAILENANG (1998) propose une nouvelle approche en préconisant deux idées forces pour résoudre les problèmes forestiers :

- Traiter les problèmes forestiers dans des problèmes ruraux afin de créer ou rétablir l'équilibre agro-sylvo-pastoral, seul susceptible de répondre à long terme aux besoins de l'homme et aux nécessités écologiques d'un équilibre naturel harmonieux ;
- Les résoudre pour l'homme par l'homme afin d'obtenir le consensus du monde rural en adoptant comme règle de base sa motivation par l'appropriation des produits forestiers.

C'est une bonne pratique transversale, onéreuse et pénible, qui exige pour réussir, un renforcement de capacité technique et organisationnelle.

Tableau 15 : Reboisement des flancs de montagnes (Pratique biologique)

Désignation	Informations techniques
Nom de la technologie	Reboisement des flancs de Montagne
Noms locaux de la technologie dans la zone	
Catégorie de la technologie	Pratique biologique ou végétale
Localité où la technologie est plus développée dans la zone	<ul style="list-style-type: none"> • Zone de la Savane Sèche : Tandjoaré (Nano) ; Kpendjal (Naki-Est) ; Kozah (Lassa Haut, Kouméa) • Zone de la Savane Humide : Sotouboua (Foukpa) ; Blitta (Doufli) Zone de la Forêt : Kpélé (Tsiko, Govié, Konda) ; Danyi (Danyi Ndigbé) ; Kloto (Fiokpo)
Utilisateurs de la technologie/Genre	ONG, Administration et particuliers
Type de sol où la technologie est appliquée/Les conditions environnementales	Cette technologie est utilisée souvent sur les flancs déboisés ou érodés de collines ou de montagnes
But ou objectifs de la technologie	L'objectif principal de cette technologie est de lutter contre la dégradation physique et l'érosion hydrique du sol par le rétablissement du couvert végétal, la reconstitution de la structure et la texture du sol, la restauration de la fertilité du sol.
Type d'utilisation des terres en lien avec la technologie	Les flancs des montagnes/collines
Description de la technologie	C'est une technique qui consiste à lutter contre l'érosion des flancs de montagnes/collines par l'établissement d'une plantation d'espèces fixatrices du sol.
Type de dégradation des terres que la technologie corrige	Tout type de dégradation ou l'érosion des flancs
Manière dont la technologie combat la dégradation des terres?	Ce reboisement consolide la structure et la texture du sol et empêche les éboulements. Cette technologie rétablit également la fertilité et la biodiversité.
Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la technologie	Il faut juste un suivi de la population locale pour la mise en place des pépinières et lors du reboisement





Désignation	Informations techniques
Photos, dessin technique	Reboisement de flancs de montagne (INADES-Formation Togo, 2014)   Photo n°79 à Lassa Photo n°80 à Lavié
Ampleur d'utilisation de la technologie/superficie/ étendue	Cette technique est utilisée sur quelques flancs de montagnes et collines dans les zones concernées
Effets bénéfiques ou avantages	Le reboisement de protection des flancs de colline ont plusieurs avantages à savoir : <ul style="list-style-type: none"> • la fixation du sol • la lutte contre l'érosion • l'amélioration de la fertilité par l'apport de la matière organique • le freinage du ruissellement des eaux • la fourniture du bois énergie, bois d'œuvre et de service
Niveau efficacité de la technologie	C'est une technologie très efficace car elle permet de stabiliser les flancs de montagnes
Inconvénients	Les zones reboisées constituent des gîtes de prédateurs des cultures. La technique exige un soin permanent au niveau de la production des plants.
Contraintes/ difficultés/ limites	<ul style="list-style-type: none"> • Indisponibilité de plants utilisés pour le reboisement • Manque de main d'œuvre quand la parcelle est importante
Coûts relatifs à la mise en place de la technologie	Coût de réalisation : En fonction des espèces et de la densité par unité de surface. Par exemple 700 000 F CFA/ha pour l'Eucalyptus.

Tableau 16 : Reforestation

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Reforestation
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère en charge de l'Environnement ; • CILSS (Comité Inter-états de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel).
4	Echelle d'intervention (<i>1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national</i>)	National
5	Catégorie de BP (<i>1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles</i>)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (<i>1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)</i>)	1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	La reforestation se pratique sous tous les climats au Burkina Faso
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	La reforestation constitue une pratique par excellence d'atténuation au changement climatique, car agissant comme puits de carbone donc d'absorption du gaz carbonique. La reforestation à des échelles importantes

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		contribue à la régulation du climat et surtout des précipitations. Elle contribue également à la protection des sols, l'infiltration de l'eau et la recharge des nappes phréatiques.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Agriculteurs, sylviculteurs, éleveurs.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	La reforestation se pratique sur tous types de sols à l'exception des sols ferrugineux tropicaux indurés superficiels et peu profonds à moins que la trouaison soit conséquente pour détruire cette barrière physique.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées, pâturage, forêts,
13	Description de la BP	<p>La reforestation commence par la production des plants en pépinière. Cette production en pépinière peut se faire dans des sachets plastiques ou en mottes de terre dont les diamètres sont choisis en fonction des espèces à produire. La levée de la dormance des graines se fait grâce à plusieurs procédés qui sont spécifiques aux espèces et vont du simple trempage dans l'eau, au scarifiage, à l'ébouillantage des graines ou au traitement à l'acide sulfurique. Par exemple pour <i>Faidherbia albida</i>, <i>Parkia biglobosa</i> et <i>Acacia nilotica</i>, la levée de la dormance nécessite un trempage dans de l'acide sulfurique pendant 30 mn suivi d'un trempage dans de l'eau pendant 24 heures.</p> <p>Les pots sont remplis avec la main ou un entonnoir avec de la terre dont le mélange est : 2 brouettes de terre de surface + 1 brouette de sable + 1 brouette de compost bien décomposé. Au moins 1 cm d'espace du pot est laissé pour les besoins d'arrosage. Après les semis, la pépinière est protégée avec des ombrières et arrosée 2 fois par jour. Le démariage intervient quand les plants ont 5 cm de hauteur et les plants sont déplacés tous les 15 jours pour éviter leur enracinement dans le sol. Avant leur transport pour la plantation, les plants doivent être abondamment arrosés. Le transport se fait en évitant de superposer les plants.</p> <p>Les plants sont déposés au site de plantation et à l'ombre et arrosés régulièrement jusqu'à la mise en terre. Les opérations de plantation commencent par le piquetage du terrain pour baliser la superficie et les points de trouaison, suivi de la trouaison et du rebouchage des trous. Au cours du creusage, il faut séparer la terre de la partie supérieure d'avec celle d'en dessous. Le rebouchage se fait en mettant d'abord la terre de surface en bas et la terre des horizons profonds en haut. Cela permet aux racines de profiter rapidement de la terre de bonne qualité. Les trous ronds ou carrés doivent avoir une profondeur et un diamètre d'au moins 60 cm sur 60 cm. Le rebouchage ne se fait pas complètement. Les 5 derniers centimètres ne sont pas remplis afin de matérialiser l'emplacement des trous pour la plantation et pour pouvoir emmagasiner davantage d'eau.</p> <p>La plantation se fait dès la deuxième moitié du mois de juillet. La mise en terre du plant se fait en faisant une ouverture dans le trou rebouché ajusté suivant le diamètre du pot. Le pot est ensuite coupé en sa partie inférieure (2-4 cm) pour éliminer les racines enroulées dans le pot et ensuite de toute sa hauteur avant d'être placé dans le trou ouvert avec le plant. Après un rebouchage partiel, le sachet plastique est retiré suivi d'un tassage de la terre autour du plant en créant une légère dépression pour pouvoir retenir l'eau.</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Disparition du couvert végétal
15	Type d'acteurs (1 = porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1= Producteurs individuels, ménages, groupes de producteurs 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de producteurs • Organisation de femmes

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Organisation de jeunes • Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Connaissance de techniques de production des plants en pépinière et reboisement
19	Illustrations : <i>Photos, dessins, schémas, etc.</i>	<div style="text-align: center;">  <p><i>Photo CEAS/ Burkina Faso, 2011</i></p>  <p><i>Photo NATURAMA, 2011</i></p> </div>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	
21	Avantages / effets / impacts	<p>La reforestation permet la production de bois de feu et / ou de service pour les plantations classiques et la production fruitière par la mise en place de vergers. Elle contribue à augmenter l'offre en bois de feu comme en bois de service. Elle permet également l'embellissement et la création d'espaces verts. La mise en place des activités de reforestation a permis de reconverter plusieurs zones longtemps dénudées en zones boisées de nos jours avec une bonne dynamique de réduction des zones nues au Sahel (Botoni et Reij, 2001).</p>
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<p>Les contraintes sont surtout le manque de ressources financières pour l'approvisionnement en pots pour la production des plants en pépinière par les producteurs. L'insuffisance de formation des producteurs pour la collecte</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		des semences pour réduire les coûts d'achat des semences. Le manque d'information et de connaissances techniques des producteurs sur le choix des espèces à reboiser. Se pose également le problème de sécurisation foncière pour les migrants et le manque d'entretien des reboisements collectifs engendrant des taux de succès faibles.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	285 FCFA/ plant (source : PNGT2)
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2= Maturité
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	La diffusion demande de revitaliser et réorganiser les pépinières villageoises en l'adaptant au contexte de la décentralisation. Former les producteurs et techniciens aux techniques de production des plants en pépinière et en collecte de semences forestières. Former les Comités Villageois de Développement (CVD) aux bonnes pratiques de plantations et d'entretiens des reboisements. Promouvoir l'éducation environnementale dans les écoles.
Références		
1. MEE, 2001. Manuel de foresterie villageoise, 67 P.		
2. Reij, C. et T. Thiombiano 2003. Développement rural et environnement au Burkina Faso : la réhabilitation de la capacité productive des terroirs sur la partie nord du Plateau Central entre 1980 et 2001. Rapport de synthèse. Ouagadougou, CONEDD.		

Au Burkina Faso, la reforestation fait partie des pratiques les plus utilisées dans toutes les 13 régions avec toutefois des réussites plus ou moins faibles. La popularité de cette pratique découle de la prise de conscience par tous les acteurs de la disparition progressive des ressources forestières pour des raisons aussi bien anthropiques que naturelles.

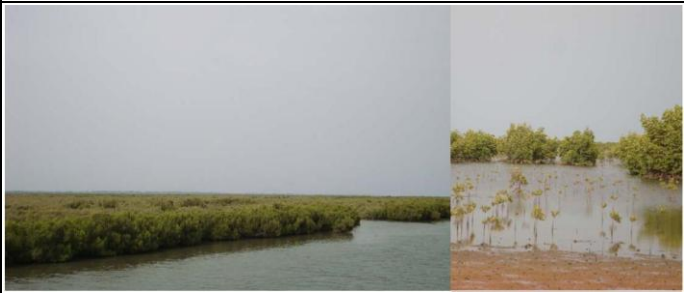
La pratique de la reforestation consiste dans un premier temps à produire des plants en pépinière selon les espèces et les quantités voulues. Lorsque les plants sont prêts, ils sont transportés par divers moyens sur les sites de reforestation. Le site est tout d'abord piqué afin de déterminer les points qui vont recevoir les plants. Les trous sont ensuite creusés et rebouchés en attendant la date de la mise en terre des plants. Au Burkina Faso, la bonne période de plantation se situe du 15 juillet au 31 août de chaque année. La mise en terre du plant se fait en faisant une ouverture dans le trou rebouché ajusté suivant le diamètre du pot. Après la mise en terre des plants, ceux-ci sont abondamment arrosés et protégés contre les feux de brousse, la dent des animaux.

Cette pratique permet, entre autres, la production de bois, l'embellissement et la création d'espaces verts, la lutte contre l'érosion hydrique et éolienne, etc. Les contraintes sont l'insuffisance de formation des producteurs pour la collecte des semences pour réduire les coûts d'achat des semences. Le manque d'information et de connaissances techniques des producteurs sur le choix des espèces à reboiser. Se pose également le problème de sécurisation foncière pour les migrants et le manque d'entretien des reboisements collectifs engendrant des taux de succès faibles. En outre, les reboisements ont très souvent un taux de réussite très faible dans toutes les régions du pays.

Tableau 17 : Régénération de la mangrove (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Régénération de la mangrove
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Marième DIALLO CSE Centre de Suivi Ecologique, +221338258066, +221338258168, e-mail: marieme@cse.sn
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-	1

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	<i>préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district / cercle, 4 = national)</i>	
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Amélioration de la couverture végétale, de la production halieutique (poisson, huîtres), et de la biodiversité. Elle a permis également de renforcer la dynamique organisationnelle locale.
7	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Améliorer la couverture végétale, la production halieutique (poisson, huîtres), et la biodiversité. Renforcer la dynamique organisationnelle locale
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Groupement des exploitants (hommes et femmes)
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Dans les zones humides
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Forêt naturelle
13	Description de la BP	<p>Les années de sécheresse, combinées à une forte pression des populations, ont entraîné une importante dégradation de la mangrove. Cette situation a été aggravée par les dysfonctionnements du barrage d'Affiniam, sensé protéger les parcelles rizicole de l'intrusion des eaux salées. En plus, le fonctionnement de l'écosystème lui-même a été perturbé avec la construction de la route nationale qui gêne le mouvement des eaux dans la vallée.</p> <p>C'est dans ce contexte que l'ONG sénégalaise «Oceanium», en collaboration avec le comité local de développement, a entrepris de restaurer la mangrove de Tobor par des plantations massives successives en 2006 (12 ha), 2007 (25 ha), 2008 (40 ha) et 2009 (63 ha).</p> <p>Le reboisement est uniquement réalisé avec les <i>Rhizophora</i>. Ce choix a été fait du fait de la viviparité du <i>Rhizophora</i> qui facilite le transport et le repiquage. Le reboisement d'<i>Avicenia</i> nécessiterait une mise en pépinière qui requière plus de temps et de moyens.</p> <p>La collecte des propagules (organe de propagation et de reproduction) s'effectue dans les zones qui ont beaucoup de <i>Rhizophora</i>, et à marée haute, depuis une embarcation, pour atteindre la cime des palétuviers sans risquer de s'écorcher sur les huîtres des racines échasses. Le repiquage s'effectue dans des zones où il y a suffisamment de <i>Rhizophora</i> vivantes pour permettre d'espérer un taux de survie élevé des nouvelles plantules, mais où il n'y a pas assez de reproducteurs pour une régénération naturelle non assistée. Le repiquage s'effectue de préférence pendant la marée basse et avec un espacement de 2 m entre les lignes et 1 m entre les plants, soit 5 000</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<p>propagules/ha.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche et achat de propagules - Tri des propagules - Formation en technique de plantation - Plantation - Surveillance et entretien
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Salinité, perturbation du fonctionnement hydrologique, coupes abusives déforestation/disparition de la végétation naturelle, surexploitation de la végétation pour l'usage domestique, sécheresses, développement de l'urbanisation et des infrastructures, pression de la population, pauvreté
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	2
16	<p>Communautés ciblées</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres 	Tobor est un village situé dans le département de Bignona (région de Ziguinchor), au sud-ouest du Sénégal. La mangrove qui peuple les berges du bras du fleuve Casamance à hauteur du village couvre environ 140 ha et joue un rôle important, aussi bien dans la régulation du niveau de l'eau que dans le contrôle de la salinité. Elle est également importante pour la conservation de la diversité biologique et pour la sauvegarde des moyens de subsistance. Les zones de mangrove sont traditionnellement utilisées pour la riziculture, la pêche, la pisciculture, la cueillette et l'exploitation du bois. Les mangroves de la Casamance sont composées de deux espèces : <i>Rhizophora racemosa</i> et <i>Avicennia nitida</i> .
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration de la couverture du sol - Stabilisation du sol - Amélioration de la qualité de l'eau, eau filtrée/solution tampon - Réduction de la vitesse du vent
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	 <p>Gauche : Vue d'ensemble de la régénération de la mangrove de Ziguinchor Droite : Parcelle de reboisement de la mangrove de Ziguinchor</p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	La mesure peut être facilement reproduite car, son coût financier est faible.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la production de bois Augmentation du rendement des cultures Amélioration de la situation de groupes socialement et économiquement désavantagés Amélioration des connaissances en conservation/érosion Amélioration de la sécurité alimentaire et de l'autosuffisance

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		Augmentation / maintien de la diversité des habitats Réduction des émissions de carbone et des gaz à effet de serre Amélioration de la couverture du sol Réduction de la vitesse du vent
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	Difficulté de trouver les propagules La grosse contrainte tient au fait que le repiquage se fait en saison des pluies (entre juillet et octobre), les propagules arrivant à maturité vers le mois de juillet. Cette période coïncide avec beaucoup d'activités villageoises (travaux champêtres dans les rizières, cérémonies, etc.).
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	2530 US\$ (CSE, 2010)
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	1
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	Tous les exploitants qui pratiquent la technologie l'ont adopté avec un support externe. Il existe une forte demande de ce type de mesures dans la région.
27	Analyse de la fiche en 100 ou 200 mots sur les points suivants : <i>i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ;</i> <i>(ii) à quoi consiste la bonne pratique ;</i> <i>(iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ;</i> <i>(iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ?</i> Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques ?	Le CSE a documenté ces bonnes pratiques dans le cadre du projet LADA «Evaluation de la dégradation des terres en zones arides (2007-2010) dont l'exécution est coordonnée par la FAO et qui a déjà développé et testé un cadre méthodologique pour l'évaluation de la dégradation/gestion durable des terres. En tant que pays participant du projet, LADA Sénégal a eu à collecter des informations sur les « meilleures pratiques de gestion durable des terres » au Sénégal et à les organiser en utilisant le format de compendium technique développé par WOCAT (<i>World Overview of Conservation Approaches and Technologies</i>) à l'Université de Berne.

Références bibliographiques

FAO, 2005. Evaluation des ressources forestières mondiales 2005. Étude thématique sur les mangroves. Sénégal, profil national. Version préliminaire, août 2005.

FAUGER Nicolas, 2009. Etude du projet de reboisement de palétuviers rhizophora en Basse-Casamance (Sénégal) par l'ONG OCEANIUM. ISTOM - Ingénieur en Agro-Développement International.

Site web Oceanium (<http://www.oceanium.org/#rubrique-32>)


ANCAR., 2012 .Fiches techniques pour la gestion durable des terres, ANCAR, 119 pages

Contact : NDIAYE, Déthié Soumaré. Centre de Suivi Ecologique, Rue Léon Gontran Damas, Fann-Résidence, PO Box 15532, DakarFann, +221338258066, +221338258268, [e-mail: marieme@cse.sn](mailto:marieme@cse.sn)

Tableau 18 : Régénération Naturelle Assistée (RNA) (pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Régénération Naturelle Assistée (RNA)
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	<ul style="list-style-type: none"> Centre Nationale des Semences Forestières (CNSF)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> • INERA/DPF
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	National
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	1 = Agriculture
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	De la zone sahélienne à la zone soudanienne
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser une meilleure gestion des ressources ligneuses ; • Assurer la régénération du couvert végétal ; • Augmenter les capacités de séquestration de carbone des agro-écosystèmes ; • Protéger les sols et améliorer la production agricole contribuant à réduire l'insécurité alimentaire induite par la variabilité climatique.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Exploitants agricoles
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tout type de sol.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées
13	Description de la BP	<p>Elle vise la conservation et la restauration des sols et l'exploitation des produits forestiers non ligneux à des fins utiles. La caractéristique principale de l'application de la RNA est la présence dans le champ d'un certain nombre d'espèces suivant une densité variable et acceptable. On parlera de parc sélectionné lorsque les arbres sont délibérément épargnés dans les champs pour les diversités des produits qu'ils fournissent. Les espèces généralement rencontrées sont <i>Faidherbia albida</i>, <i>Vitellaria paradoxa</i>, <i>Parkia biglobosa</i>, <i>Lannea microcarpa</i>, etc. Lorsqu'une espèce devient dominante, soit par plantation, soit par régénération naturelle, on parlera de parcs construits. On cite généralement le cas du <i>Faidherbia albida</i> et de <i>Vitellaria paradoxa</i>.</p> <p>Dans la pratique, les espèces qui poussent naturellement dans le champ (ou le pâturage) peuvent être sélectionnées en fonction des besoins des producteurs. Cependant, cette sélection doit tenir compte des densités préconisées soit 20 à 25 pieds adultes à l'hectare et entre 60 à 80 pieds de jeunes pousses ou rejets. Les espèces protégées par la législation forestière sont à prendre en compte. Les espèces généralement protégées par les producteurs sont : <i>Vitellaria paradoxa</i>, <i>Parkia biglobosa</i>, <i>Tamarindus indica</i>, <i>Adansonia digitata</i>, <i>Lannea microcarpa</i>, <i>Faidherbia albida</i>, <i>Sclerocarya birrea</i>, <i>Azelia africana</i>, <i>Bombax costatum</i>, <i>Detarium microcarpum</i>, <i>Pterocarpus erinaceus</i>, <i>Diospyros mespiliformis</i>, <i>Balanites aegyptiaca</i>, <i>Ficus gnaphalocarpa</i>, <i>Daniellia oliveri</i>, <i>Anogeissus leiocarpus</i>, <i>Borassus aethiopum</i>, etc. Les principales étapes sont : (i) le repérage des plants sectionnés à l'aide de piquets, de bandes colorées ou de peintures (ii) la protection des jeunes plants contre la divagation des animaux et des feux (iii) l'entretien des plants en faisant des éclaircis, des émondages, des élagages, des tuteurages, etc.</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
15	Type d'acteurs (<i>1 = porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers</i>)	1= Producteurs individuels, ménages OP, Agro-businessmen 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	3. Organisation de producteurs 1. Organisation de femmes 2. Organisation de jeunes 3. Privé
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	La diffusion demande la formation des producteurs et techniciens aux techniques de RNA.
19	Illustrations : <i>Photos, dessins, schémas, etc.</i>	 <p style="text-align: center;"><i>Photo MEE, 2001</i></p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> On parlera de parc sélectionné lorsque les arbres sont délibérément épargnés dans les champs pour les diversités des produits qu'ils fournissent. Les espèces généralement rencontrées sont <i>Potassium albida</i>, <i>Vitellaria paradoxa</i>, <i>Parkia biglobosa</i>, <i>Lannea microcarpa</i>, etc. Lorsqu'une espèce devient dominante, soit par plantation, soit par régénération naturelle, on parlera de parcs construits. On cite généralement le cas du <i>Potassium albida</i> et de <i>Vitellaria paradoxa</i> ; Les espèces protégées par la législation forestière sont à prendre en compte.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> Protection des sols et l'amélioration de la production agricole ; Les espèces épargnées ont un meilleur développement car déjà adaptées aux conditions locales ; Le producteur fait des économies, car la production des plants en pépinière n'est pas nécessaire ; Augmentation de la diversité des espèces et des produits les zones où la flore est riche et diversifiée ; Technique très simple et facile à mettre en œuvre.
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> Disposition non ordonnée des espèces dans le champ rendant difficiles les travaux mécanisés ; Divagation des animaux, coupe abusive de bois, feux de brousse ; Le choix des espèces reste dépendant de la source de régénération naturelle.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des mesures incitatives à la mise en œuvre de la RNA dans les exploitations agricoles ; Renforcer les capacités techniques des producteurs en RNA.
24	Coût de réalisation	45 000 FCFA/ ha (source : Adapté de PNGT2)
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (<i>1 = initiale, 2 = maturité ; 3 =</i>	2= Maturité

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	<i>léthargie)</i>	
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	La diffusion demande la formation des producteurs et techniciens aux techniques de RNA. Promouvoir les visites d'échanges entre producteurs. Favoriser la production des plantules.
Références		
1. André Kiema, Élisée Ouédraogo, Hamade Signé, 2009. Capitalisation des informations sur les pratiques d'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. IUCN – Burkina, 123 p.		
2. PNGT2/SILEM 2007. Référentiel technique pour les actions de gestion intégrée des écosystèmes. 20 p.		
3. SP-CONEDD, 2011. Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, 179 p.		
4. UICN, 2010. Pratiques d'adaptation à la variabilité et au changement climatique au Burkina Faso : Catalogue de fiches techniques, 67 p.		

Les mises en défens ont été pratiquées de manière traditionnelle par les populations à travers les bois sacrés que l'on rencontre à travers toutes les régions du Burkina Faso, mais davantage dans la partie septentrionale. La pratique a également été développée par le Ministre de l'Environnement en vue de restaurer la végétation ligneuse et herbacée.


La pratique consiste à délimiter un site de mise en défens et ensuite instaurer des règles locales de gestion connues de tous. Ces règles instaurent des interdictions et des protections doivent être assorties de sanctions relatives à la violation de la mise en défens. Pour de meilleurs résultats, la mise en défens doit être accompagnée par des aménagements anti-érosifs, le traitement du sol, l'ensemencement et la plantation d'arbres.

Cette pratique de mise en défens permet de réhabiliter les terres dégradées, de protéger la parcelle contre les phénomènes d'érosion, régénérer les espèces ligneuses dans les zones traitées et protégées, favoriser l'installation progressive de la faune et accroître la biodiversité et la fourniture de produits forestiers non ligneux. Elle comporte toutefois des contraintes parmi lesquelles, la demande d'un niveau d'organisation avancé au sein de la communauté et la nécessité d'avoir un leadership respecté pour garantir le respect des règles et la réussite de l'opération de la mise en défens.

Tableau 19 : Régénération Naturelle Assistée et reboisement du rônier (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Régénération Naturelle Assistée et reboisement du rônier
2	Nom local de la BP	<i>Kissok koul</i> (langue locale sérère)
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	Marième DIALLO CSE Centre de Suivi Ecologique, +221338258066, +221338258168, e-mail: marieme@cse.sn
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune / sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district / cercle, 4 = national)	1
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Conservation des sols et régénération des rôniers
7	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir))	Agriculture et environnement

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologique d'application)	Semi-aride tropical
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	L'association des pratiques de protection des jeunes pousses et du reboisement permet d'assurer l'exploitation durable de l'espèce. Si à l'origine l'introduction du rônier répondait à un besoin de satisfaire la demande en vin de palme, produit très prisé dans ce milieu, de nos jours l'espèce recèle des possibilités multiples de valorisation allant des services de prélèvement (nourriture, bois de chauffe, artisanat) aux services de régulation et de support (réduction des émissions de carbone et amélioration de la fertilité du sol). L'association culture/arbre permet d'ameublir le sol ce qui favorise l'infiltration de l'eau, favorable à la croissance du rônier. En même temps, dans cet espace où les coupes abusives) ont favorisé l'érosion éolienne, la présence du rônier qui joue le rôle de brise-vent permet de maintenir la couche arable du sol. Cette pratique permet ainsi de maintenir de bons niveaux de productions agricoles.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Dans le village de Fandène tiatji, cette pratique est ancestrale, pratique surtout par les agriculteurs d'ethnie Sérère.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous type de sol
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Agro-sylvo-pastorales
13	Description de la BP	La technologie consiste à protéger les jeunes pousses de rônier (<i>Borassus aethiopum</i>) et à maintenir l'espèce à travers le reboisement dans des champs clôturés par des haies-vives (<i>Euphorbia balsamifera</i>). La régénération naturelle assistée du rônier est pratiquée dans les parcelles agricoles délimitées avec des haies vives d' <i>Euphorbia balsamifera</i> qui jouent en même temps le rôle de protection contre la divagation du bétail 1. Pendant l'hivernage, des boutures de <i>Euphorbia balsamifera</i> sont plantées le long des limites du champ avec un espacement de 20 à 30 cm pour créer une haie vive. 2. Au même temps environs 200 semences de <i>Borassus aethiopum</i> sont plantées dans le champ. 3. Chaque année les peuplements d' <i>Euphorbia</i> et <i>Borassus</i> sont renforcés. 4. Pour améliorer l'humidité du sol, le paillage est fait avec l'écorce de <i>Borassus</i> . 5. La fumure organique est dispersée dans le champ pour augmenter la matière organique. Des fois une partie du champ est mise en jachère.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Erosion éolienne et hydrique, coupes abusives, élagage, sécheresse
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	2
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs	Collectivité locale, tous agriculteurs qui le désire.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	développement des espèces végétales et de la variété - amélioration de la couverture du sol - stabilisation du sol - augmentation de la biomasse
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Tous les exploitants qui pratiquent la technologie l'ont adopté sans aucun support externe. La tendance de l'adoption est très forte dans cette région.
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	 <p data-bbox="596 1061 1533 1128">Gauche : vue panoramique d'une parcelle avec RNA et reboisement du rônier Droite : jeunes pousses et sujets adultes de rôniers</p>
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	Pratique végétale et agronomique
21	Avantages / effets / impacts	Diversification des sources de revenus Augmentation des revenus agricoles, de la production de bois et du rendement des cultures Amélioration de la sécurité alimentaire, de l'autosuffisance et des connaissances en conservation/érosion
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	La technologie est sensible à la réduction des précipitations saisonnières et aux sécheresses.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	La main d'œuvre est familiale, quelques fois salariée. Dans le dernier cas, elle coûte 5 USD par personne et par jour. Les coûts ont été estimés pour un champ d'un hectare et demi.
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	Technique facilement reproductible le matériel végétal est disponible localement et les équipements requis très sommaires
27	Analyse de la fiche en 100 ou 200 mots sur les points suivants : i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ; (ii) à quoi consiste la bonne	Le CSE a documenté ces bonnes pratiques dans le cadre du projet LADA »Evaluation de la dégradation des terres en zones arides (2007-2010) dont l'exécution est coordonnée par la FAO et qui a déjà développé et testé un cadre méthodologique pour l'évaluation de la dégradation/gestion durable des terres. En tant que pays participant du projet, LADA Sénégal a eu à collecter des informations sur les «

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	<i>pratique ; (iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ; (iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques</i>	meilleures pratiques de gestion durable des terres » au Sénégal et à les organiser en utilisant le format de compendium technique développé par WOCAT (<i>World Overview of Conservation Approaches and Technologies</i>) à l'Université de Berne. <ul style="list-style-type: none"> - Le rônier permet la satisfaction de plusieurs besoins mais l'association culture arabe permet d'ameublir le sol ce qui favorise l'infiltration de l'eau, favorable à la croissance de l'arbre. - Les coupes abusives avaient favorisé l'érosion éolienne alors que le rônier peut jouer le rôle de brise vent - Cette pratique a permis de maintenir un bon niveau de production agricole

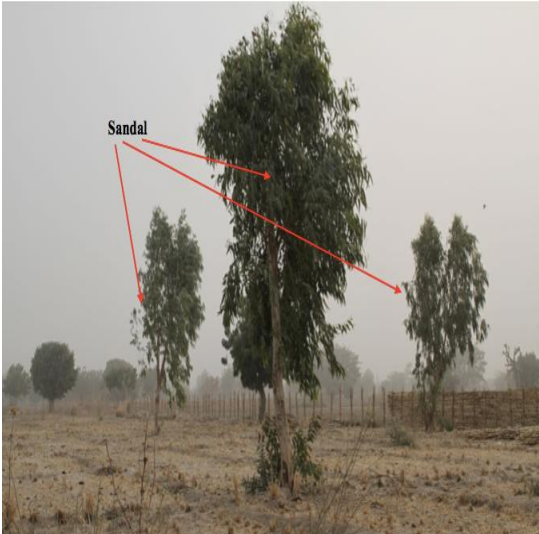
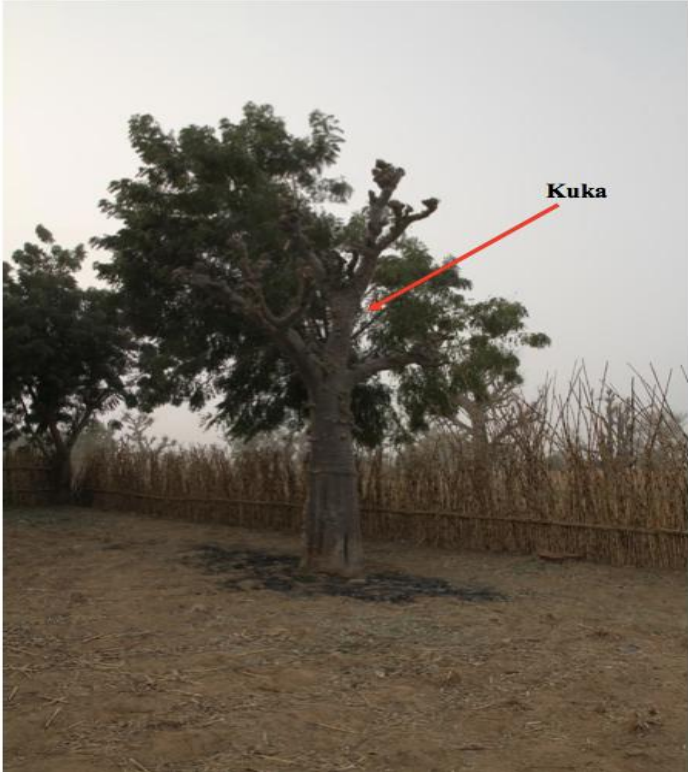
Références bibliographiques


MBAYE, Denis Aye. Le Rônier. L'arbre de secours. Fandène, Région de Thiès.

Tableau 20 : Regeneration of naturally growing trees on the farmland


N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
1	Common name of the Good Practice (GP)	Regeneration of naturally growing trees on the farmland
2	Local name of the GP	General name (for all trees) <i>Bishiya</i>
	Person/ Institution in partnership (First name, family name, address, phone, fax, mail, e-mail)	Sabo Medi Garin Medi Hayi Wudil LGA Kano State +2347038278514
3	Scale of intervention (1 = town /sub-prefecture, 2 = province / prefecture, 3 = region / district /circle, 4 = national)	Town
4	Category of GP (1 = Good technological Practices ; 2 = Good socio-organizational Practices)	2
	Type of GP	Regeneration of trees
5	Domain of activities covered by the GP (1 = Agriculture ; 2 = Livestock ; 3 = Environment ; 4 = Others (to be defined))	Agriculture, livestock, environment, livelihood
6	Environmental conditions of the implementation (agro-ecological zones of application)	Sudano-Sahelian Ecological Zone (SSEZ)
7	Objectives of the good practice in connection with the Sustainable land management (SLM), the natural resource (NR) and the CC	The main goal of farmer managed natural regeneration around the area is to provide cheap and simple means of sustenance. The practice is common among farmers and can be identified on most farmlands in the area. Some of the specific objectives related to CC adaptation are: <ol style="list-style-type: none"> 1. To serve as shades on sunny days for farmers to rest and have a break, 2. Matured branches are cut by the farmers to serve as fuel wood for domestic use or cash. 3. The leaves, roots, fruits and nuts serve as a source of food. 4. Some of the trees have medicinal values.

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		<ol style="list-style-type: none"> 5. They also serve as livestock feed. 6. The seeds can be used to make spices. 7. The tree back is used to make ropes. 8. They aid in controlling soil erosion. 9. Some parts of the trees could be used in local construction of houses.
8	Description of human's environment /gender (nature of famers practicing GP)	The farmland is cultivated by Malam Sabo who indicated to have hired the farm. Sabo like most others farmers in the area is engaged in the practice of FMNR that also involves the labour of his wives and children..
9	Type of soil where Good Practice is applied / environmental conditions (watershed)	Mostly clay loam soil.
10	Type of utilization lands in connection with the Good Practice (cultivated fields, pasturage, forests, mixed...)	Cultivated agricultural land for crop production; pasturage
11	Description of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. The practice may be described as a systematic regeneration and management of trees and shrubs from tree stumps and roots. 2. Most of the tree species naturally managed by farmers around the area are indigenous. 3. They are mostly scattered over several farmlands.
12	Type of land degradation problems or of NR, in which addresses GP	Soil erosion control – FMNR enhances vegetation cover to reduce the degree of erosion on farms.
13	Type of actors(1= carriers ; 2 = Actors of technical supports ; 3 = Financial actors)	1 = carriers
	Targeted communities 8. Local authority 9. Set of local authorities 10. Organisation of producers 11. Organisation of women 12. Organisation of youth 13. Private 14. Others	Private
14	Manner in which GP fight land degradation,	Mitigating soil erosion
15	Level of technical knowledge required to implement GP	Basic demonstrations and long-term practice

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
16	<p>Illustrations ⁵: <i>Photographs, drawings, diagrams, etc.</i></p>	 

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		 <p>The top photograph shows a large, mature tree with a thick, textured trunk and a smaller tree next to it. A red arrow points from the label 'Darbejiya' to the trunk of the smaller tree. Another red arrow points from the label 'Kuka' to the upper branches of the larger tree. The background shows a field of tall, dry stalks, possibly corn, and a fence.</p> <p>The bottom photograph shows a tree in a dry, open field. A red arrow points from the label 'Kargo' to the top of the tree's canopy.</p>

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		 <p>The top photograph shows a large, spreading tree with a thick trunk. A red arrow labeled "Kargo" points to the dense canopy of green leaves. Three red arrows labeled "Pruned areas" point to the trunk and the lower branches of the tree. The ground is dry and dusty.</p> <p>The bottom photograph shows two trees in a field. A red arrow labeled "Dorawa" points to the trunk of the tree on the left, and another red arrow labeled "Darbeiyva" points to the trunk of the tree on the right. The trees have a more upright growth habit compared to the tree in the top photo.</p>

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		 <p data-bbox="981 705 1045 750">Darbejiya</p> <p data-bbox="1284 1489 1428 1512">Pruned side branches</p> <p data-bbox="981 1904 1332 1937"><i>See Note for uses of each tree</i></p>
17	Practical pieces of advice of implementation	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="821 1948 1268 1982">1. Select the right branches to prune <li data-bbox="821 1982 1492 2038">2. Provide security such as small fence guard to avoid being eaten by animals

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
18	Advantages / effects / impacts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternative source of income. ▪ Food for livestock. ▪ Controls soil erosion. ▪ Shelter/shade
19	Constraints to the implementation of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lack of basic knowledge and understanding of nursing plants. 2. Need of the space for other agricultural activities.
20	Measures necessary for lifting constraints	Farmers awareness and enlightenment campaigns.
21	Cost of achievement	
22	Scale in the dissemination process and sustainability (1= initial, 2= maturity ; 3 = lethargy)	Maturity
23	Recommendations for the dissemination of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Training of farmers on the practice 2. Awareness campaigns

Tableau 21 : Régénération par semis direct (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Régénération par semis direct
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	<ul style="list-style-type: none"> • BASTIDE Brigitte - Département Productions Forestière / INERA - 03 BP 7047 Ouagadougou 03 – Burkina Faso- E-mail : bastide_brigitte@yahoo.fr • Ministère en charge de l'Environnement - 03 BP 7044 Ouagadougou 03.
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	National
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques de foresterie et agroforesterie
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Environnement ; Elevage
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Zone sud – soudanienne.
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurer à coût raisonnable, les parcelles de coupe exploitées et des plages de sols nus. • Offrir aux populations, des alternatives de reforestation autres que celles utilisant les plants dont l'acquisition requiert des conditions qu'elles ne peuvent satisfaire en raison de leur situation socio – économiques et technique.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Sylviculteur
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous les types de sols
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts,	pâturage, forêts

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	mixte...)	
13	Description de la BP	<p>1. Phase préparatoire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Choisir le site à ensemercer, estimer sa superficie et apprécier la nature des sols en présence. • Procéder au choix de (s) espèces à utiliser en tenant compte des conditions du milieu, des objectifs visés. • Acquérir les graines auprès de structures spécialisées (notamment le Centre National de Semences Forestières) ou procéder à leur récolte. Dans ce dernier cas, il est recommandé de réaliser des tests de germination des graines récoltées avant leur utilisation. • Privilégier les espèces à grosses graines qui ont une germination plus étalée dans le temps et rejeter celles dont la germination est difficile. • Traiter les graines. <p>2. Réalisation du semis direct</p> <ul style="list-style-type: none"> • Placer côte à côte les participants à l'opération. Chaque membre de l'équipe au cours de sa progression décrit une ligne sur laquelle il réalise des poquets à écartement prédéfini et correspondant à un nombre de pas de marche. Une densité de 625 poquets à l'hectare est recommandée pour des semis directs dans des plages de sols dénudés. • Remuer convenablement chaque poquet et y déposer un certain nombre de graines déterminé en fonction des taux de germination des graines utilisées. <p>3. Protection des sites ensemençés et entretien</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la protection des sites ensemençés contre le bétail et les feux de brousse durant un certain temps (2 ans au moins) en fonction qui est fonction du rythme de croissance des plants issus des semis réalisés. Dans certains cas, il devra être envisagé, une protection contre les rongeurs. • Regarnir les sites dont les taux de réussite ne sont pas satisfaisants (moins de 50 %).
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	
15	Type d'acteurs (1 = porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	<p>1= producteurs, groupes de producteurs ; 2 = Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations 3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.</p>
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Collectivité locale • Ensemble de collectivités locales • Organisation de producteurs
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	<ul style="list-style-type: none"> •
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Technique de traitement et de semis direct
19	Illustrations : Photos, dessins, schémas, etc.	
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> •
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de levé des plantules varie fortement en fonction de l'espèce, de la qualité des graines utilisées, de la nature du sol et du degré de maîtrise de la technique. Il atteint 60 à 87 % pour <i>Detarium microcarpum</i>, 19 à 53 % pour <i>Vitellaria paradoxa</i>, 15 % à 40 % pour <i>Azelia africana</i> 0 % à 15 % pour <i>Acacia dudgeoni</i>. • Taux de survie des plantules est fonction du niveau de protection du site et des conditions pluviométriques.

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Pluviosité irrégulière au cours de l'année du semis affecte le taux de réussite. • Connaissance nécessaire du type de sol dominant. • Abondance du bétail sur les sites ensemencés dans le cas des espèces fourragères. • Nécessité d'une protection contre le feu des espèces sensibles au feu. • Prix des graines ou prix de revient des récoltes élevés dans le cas des espèces à faible production.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	<p>1. Moyens matériels :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pioches • Matériel de récoltes des graines (cas où les graines sont à récolter par soi-même), de conditionnement et d'entreposage des graines • Graines • Produits pour le traitement des graines contre les attaques de parasites (notamment les termites) • Sacs ou corbeilles destinés à contenir les graines tout au long de l'ensemencement <p>2 Moyens humains :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 h/j peut ensemenecer entre 1 et 2 ha.
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	Maturité
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	
Références <ol style="list-style-type: none"> 1. BASTIDE Brigitte, OUEDRAOGO Sibiri Jean - Criblage d'espèces pour le semis direct d'espèces forestières – Fiche technique INERA 2. BASTIDE Brigitte, OUEDRAOGO Sibiri Jean - Semis direct d'espèces forestières – 3. Fiche technique n°21/2005/CNRST/INERA/DPF/Projet Jachère 4. CILSS / PREDAS, 2005 - Guide méthodologique d'aménagement forestier villageois pour la production du bois – énergie, 62 pages. 5. DRECV, 2004 - Synthèse des activités prévisionnelles 2004 des Chantiers d'Aménagement Forestier (CAF) / Direction Régionale de l'Environnement et du Cadre de Vie du Centre – Ouest, page 12 6. KABORE C., 2005 - Aménagement des forêts au Sahel – Point sur vingt années de pratiques au Burkina Faso, 127 pages + annexes. 7. Silem 2007. Référentiel technique pour les actions de gestion intégrée des écosystèmes. 201 p. 		

La régénération par semis directs est une méthode de reboisement adoptée au Burkina en vue d'éviter les contraintes liées à la production des plants en pépinière. C'est une pratique beaucoup utilisées dans le domaine de la sylviculture notamment par le service forestier. Des forêts classées et des chantiers d'aménagement forestier bénéficient ainsi chaque année de cette pratique qui permet ainsi de restaurer à coût raisonnable, les parcelles de coupe exploitées et des plages de sols nus.




La pratique démarre par le choix du site à ensemenecer, estimer sa superficie et apprécier la nature des sols en présence. Ensuite les espèces à utiliser doivent être retenues en tenant compte des conditions du milieu, des objectifs visés. Au Burkina, le CNSF constitue la structure habilitée auprès de laquelle peuvent être obtenue les semences recherchées et les conseils pour leur prétraitement avant de les utiliser. Les semis à proprement parler s'effectuent idéalement pendant la saison des pluies en plaçant dans des poquets des semences préalablement prétraitées. Le site ensemencé doit faire l'objet de protection contre le bétail et les feux de brousse durant deux ans. Après les levées des semis, le suivi permet d'identifier les zones de faible repousse et de procéder à leur regarnissage. La pratique a l'avantage important d'être peu couteuse et facile à réaliser, mais les études montrent que les plants obtenus se développent plus lentement que dans le cas de plants produits en pépinières.

Tableau 22 : Rehabilitation of deteriorated reserved forest through implementing of tongue system (Agro-forestry) (Pratique biologique)

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
1	Common name of the Good Practice (GP)	Rehabilitation of deteriorated reserved forest through implementing of tongue system (Agro-forestry)
2	Local name of the GP	Tonjia
	Person/ Institution in partnership (First name, family name, address, phone, fax, mail, e-mail)	Mr. Nasreldin Saeed Mohammed M&E – Community Watershed Management Project (Dinder LIU) bashanasr@yahoo.com +249912989203
3	Scale of intervention (1 = town /sub-prefecture, 2 = province / prefecture, 3 = region / district /circle, 4 = national)	2
4	Category of GP (1 = Good technological Practices ; 2 = Good socio-organizational Practices)	1; Technical through applying of the new techniques 2; Direct beneficiaries are surrounding villages communities.
	Type of GP	Conservation of water and soil; Reduce land degradation
5	Domain of activities covered by the GP (1 = Agriculture ; 2 = Livestock ; 3 = Environment ; 4 = Others (to be defined))	1; Agriculture to produce their foods. 2; livestock production of foddors (post harvesting). 3; Environment; increase the vegetation cover and reduce land degradation.
6	Environmental conditions of the implementation (agro-ecological zones of application)	In the Sahelien and sudanian ecosystems
7	Objectives of the good practice in connection with the Sustainable land management (GDT), the naturel resource (RN) and the CC	The main objective of Community Watershed Management Project is to Increase in the area of degraded agricultural landscape rehabilitated under sustainable land and water practices. The project is working in different tasks in integrated manner including water resources, agriculture, forest, range In the cluster of water harvesting the techniques used to promote the use of simple, sustainable, community-driven, least costly targeted interventions, benefiting as large numbers of beneficiaries as possible, utilizing potential natural resources. Available rain water and land in the area, liable to water harvesting harnessing and comprise rainfall/overland water flow. The specific objectives are: <ol style="list-style-type: none"> 1. Improve the Environment 2. Efficient use of rain water. 3. Increased land productivity for dominate crops through introducing of recommended agriculture packages. 4. Reducing of land degradation and improving of soil fertility. 5. Improved livelihoods. 6. Prevent, mitigate and rehabilitate land degradation. 7. To reduce soils erosion. 8. To train and build the capacity of extension staff and farmers on the operation and management of the techniques of water harvesting. 9. To raise farmers' awareness about the need for sustainable land use through improved agronomic and

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		<p>conservation practices and farmlands protection.</p> <p>10. To train and build the capacity of extension staff and farmers on the operation and management of the techniques biological and physical Soil And Water Conservation practices</p>
8	Description of human's environment /gender (nature of famers practicing GP)	<p>Dinder LIU targeted about 15000 household distributed in 36 villages located in three States namely Sinar (7 villages), Blue Nile (11 Villages) and Gedarif State (18villages). These villages are located either inside or bordering the Dinder National Park.</p> <p>Most of the villagers in project area are practicing rain fed agriculture and animal rearing. The dominant crops are sorghum and sesame.</p>
9	Type of soil where Good Practice is applied / environmental conditions (watershed)	The soil is heavy clay soil characterized by crakes during dry season.
10	Type of utilization lands in connection with the Good Practice (cultivated fields, pasturage, forests, mixed...)	The field of this practice (rehabilitation of deteriorated reserve forest) is located in a reserved area controlled by the Forests National Corporation (FNC) in States and Localities. The activity was implemented for the benefit of FNC and nearby communities.
11	Description of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. In areas where acute land tenure problems exist, cooperation with the FNC to rehabilitate deteriorated reserved forest was done. These forest reserves were actually near and around targeted villages 2. Njamina and Bawa reserved forests as other reserved forests, which have been deteriorated before project intervening due to over grazing and illegal cutting with the absence of required rehabilitation means. 3. The area represents a natural depression of rainwater in rainy season and is therefore suited to the cultivation of Acacia trees (<i>Acacia nilotica</i>). 4. The project started its intervention in 2013 in Bawa forest through seed broadcasting in most of the targeted area and the use of seedlings in some of it in full cooperation with FNC. Total area reached 150 hectares. Work continued in 2014 in addition 153 ha. 5. The land was prepared by constructing of terraces following the contour line and cross water direction to increase precipitation and reduce encroachment. 6. Tongue system was used in this areas (Agro-silvo), where seeds/seeding in areas where cultivation integrated with crawls vegetables/fruits by allowing farmers to cultivate without damaging the growing seedlings in the first season and then shift to new location 7. In the design the main terrace was raised at the lowest side of each compartment and spillway located properly to avoid water logging.
12	Type of land degradation problems or of RN, in which addresses GP	Water erosion, runoff, and lack of shelter belts or vegetation cover.
13	Type of actors (1= carriers ; 2 = Actors of technical supports ; 3 = Financial actors)	2= actors of technical supports

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
	Targeted communities 1. Local authority 2. Set of local authorities 3. Organisation of producers 4. Organisation of women 5. Organisation of youth 6. Private 7. Others	2. Set of local authorities. 7. Others: Local communities (women & men)
14	Manner in which GP fight land degradation,	1. Increase the soil humidity especially for pastures plants during dry season. 2. Increasing the infiltration and reducing water erosion. 3. Land stabilization. 4. By slow down the water flow increase the precipitation and fertile the soil.
15	Level of technical knowledge required to implement GP	1. Understanding some regulations of forests law. 2. Medium to high and often part of a tradition, e.g. selection of species suitable for different environments and purposes, as well as to minimize competition, and 3. Needs know-how.
16	Illustrations 5 :Photographes, drawings, diagrams, etc.	<div data-bbox="734 996 1396 1422" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="734 1429 1268 1456">Tongia system - Bawa Forest cultivated 2015</p> <div data-bbox="734 1489 1372 1848" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="734 1854 1109 1881">Njamina Forest cultivated 2015</p>

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		 <p data-bbox="734 577 1300 604">successfulgrowing Bawa forest, cultivated 2014</p>   <p data-bbox="734 1462 1300 1489">Success following Bawa forest, cultivated 2014</p>
17	Practical pieces of advice of implementation	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="829 1500 1484 1556">1. Following up the correct procedure on laying out the design in the presence FNC representatives. <li data-bbox="829 1563 1484 1619">2. Broad casting of forest seeds and planting of seedlings in the prepared areas. <li data-bbox="829 1626 1484 1724">3. Nominate the targeted farmers to cultivate in between (agro-forest) and became part of the protection process.
18	Advantages / effects / impacts	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="829 1736 1484 1870">1. After the success of the work in 2013 and 2014; project continued work in this type of work covering 70 ha in Bawa forest, and 60 ha in Njamina forest. <li data-bbox="829 1877 1212 1904">2. Maintaining the group work. <li data-bbox="829 1910 1484 1966">3. Involvement of communities in improving the environment. <li data-bbox="829 1973 1228 2000">4. Increase the vegetation cover. <li data-bbox="829 2007 1348 2033">5. Provide wood product for communities.

N°	Designations	Technical information, institutional, cultural, economic, etc
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Improve land health. 7. Preventing / reversing land degradation 8. Supporting gender equity / marginalized groups 9. Improving crop and fodder production for animals in the dry season. 10. Preserving biodiversity. 11. Improving wood production. 12. Improving non wood forest production. 13. Maintaining and improving food security and reducing rural poverty. 14. prevention / mitigation Climate change mitigation / adaptation
19	Constraints to the implementation of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. High rate of staff turnover within the relevant institutions that are directly connected with this technique. 2. Open grazing system in implementation area make protection very difficult. 3. Lack of awareness among communities about the important of environment.
20	Measures necessary for lifting constraints	<ol style="list-style-type: none"> 1. Awareness raising in NRM especially for local communities and decision makers. 2. Developing policies and strategies in participatory approaches with communities. 3. Provide good protections during the initial period.
21	Cost of achievement	<ol style="list-style-type: none"> 1. 95 \$ in hectare when using seeds broadcasting method (preferred) and 2. It will increase to 250 \$/ha when using seedling plantation.
22	Scale in the dissemination process and sustainability (1= initial, 2= maturity; 3 = lethargy)	2= maturity
23	Recommendations for the dissemination of GP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Link the communities/farmers with related institutions FNC. 2. Capacity building for agro-forestry. 3. Training of farmers on producing farm yard manure for enriching arable lands. 4. Formation of CBOs for agro forest system.

The Project Development Objective (PDO) of ENWM project is to increase the adoption by the Eastern Nile countries of sustainable land and water management practices in selected micro-watersheds in the Eastern Nile Basin The Global Environment Objectives of ENWM project are to increase the adoption by Eastern Nile countries of sustainable land and water management practices in selected micro-watersheds in the Eastern Nile Basin, and to develop a framework for integrated and sustainable management of Lake Nasser/Nubia Sub-basin.

The general scope of the project is supporting the environment improving livelihood by increasing agriculture and animal productivity and production as well as implementing NR activities in forest and range land. Two baseline surveys were conducted (1) biophysical and (2) socio economic. The project is using participatory, bottom-up approach. Participatory Land Use Plan & Community Action Plan (PLUPs & Cap) were prepared for each one of the targeted villages and communities were involved in all planning, implementation and M&E process. Good relation and collaboration was done with the relevant institutions in the three States.

The good practice representing the integration of agro-silva- pasture in which crops were produced, woody trees planted and fodders also produced. Local communities were totally engaged in the

process built a confident between parties so, replication of the practice being a real fact other locations within the CWMP area adopted the practice as mentioned above in the impact (line 18).

The participatory approach used created positive interaction between different parties and the new simple techniques introduced increased the productivity of these degraded land.

The additional vegetation cover in the area saved the soil from water run-off and on the other hand serves as in reducing of climate changes effects.

Tableau 23 : Semis de Noix de Doum (Hyphaene thebaica) (Pratique biologique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Semis de Noix de Doum (Hyphaene thebaica)
2	Nom local de la BP	
	Personne/contact	Abdoulaye Issa Moussa : IEF 90496742 Directeur départemental de l'Environnement de Gaya
3	Echelle d'intervention ¹	Commune
4	Catégorie de BP ²	Bonne pratique socio agronomique
5	Secteur d'activités couvert par la BP ³	Agricole
6	Conditions environnementales	Champ dunaire
7	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Protéger le sol contre l'érosion
8	Description de l'environnement humain/genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Cette pratique est conduite dans les forêts constituées du peuplement doums et dans les champs agricoles dégradés et où les conditions d'existences de la population dépendent beaucoup de cette ressource
9	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Terres dunaires
10	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées et forêts
11	Description de la BP	Le semi de noix de doum s'effectue en saison sèche ou en début de saison des pluies. Les noix sont semées en touffes et en quinconce pour obtenir l'aspect buissonnant recherché du doumier pour fixer les éléments nutritifs
12	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Dégradation des champs et forêts
13	Type d'acteurs ⁴	Porteurs ; collectivités, ONG ; service technique et partenaires financiers
14	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Réhabilitation des poches dégradées
15	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	paysan
16	Illustrations ⁵	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelle, économique, etc.
17	Conseils pratiques de mise en œuvre	-enlever la partie charnue avant le semis - Semer en touffes et en quinconce qui se fait de la manière suivante : - Semer 5 noix dont une au croisement des deux diagonales d'un carré de 20 à 30 cm de longueur et 4 autres noix aux bouts de ces dernières ; - Faire les touffes distantes de 10m sur une ligne perpendiculaire à la direction des vents dominants - Faire des écartements entre les lignes des touffes de 15 m
18	Avantages / effets / impacts	-contribution à la revegetation des champs - <u>amélioration de la fertilité des sols</u>
19	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	-non disponibilité des noix de doum dans certains terroirs -risques de destruction lors des labours
20	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	Encadrement et formation, sensibilisation ; recherche-développement dans la production de noix
21	Coût de réalisation ⁶	3500 F CFA/ ha (MDA/PAC1)
22	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité ⁷	Maturité
23	Recommandations pour la diffusion de la BP	Large diffusion avec canaux adaptés

Ministère du Développement Agricole (MDA), PAC1. Recueil des fiches techniques en Gestion des Ressources Naturelles et de Productions Agro-Sylvo-Pastorales.

Tableau 24 : Tapis herbacé (pratique agronomique)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Tapis herbacé
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	HIEN Victor, INERA/CREAF de Kamboinsé, 01 BP 476 Ouagadougou 01, téléphone 226 50 31 92 60, E-mail : vhien@fasonet.bf
4	Echelle d'intervention (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	Nationale
5	Catégorie de BP (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	Bonne pratique technologique
6	Type de BP	Bonnes pratiques d'aménagement et gestion des sols
7	Secteur d'activités couvert par la BP (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture ; Elevage ; Environnement
8	Conditions environnementales de mise en œuvre (zones agro-écologiques d'application)	Toutes les zones agro-climatiques.
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre l'infiltration de l'eau ; • Permettre l'installation de la végétation en facilitant la pénétration des racines ; • Reconstituer les stocks de matière organique et améliorer les propriétés physiques et biologiques du sol ; • Améliorer la production agricole (l'aménagement est mis en jachère pendant trois années avant d'être remis en culture).

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Agriculteurs, éleveurs, agropasteurs, sylviculteurs.
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Sols où le sous-solage et le scarifiage sont adaptés.
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres cultivées, pâturage, forêts
13	Description de la BP	<p>1. <u>Travail du sol</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sous-solage à l'aide d'engins lourds motorisés (bulldozer) munis de dents : <ul style="list-style-type: none"> ○ Profondeur de travail : 30 à 60 cm ○ Période de réalisation : début saison des pluies ou septembre • Scarifiage avec des dents montées sur charrue à traction animale <ul style="list-style-type: none"> ○ Profondeur de travail : 10 à 15 cm ○ Période de réalisation : précoce (janvier-février) • Ecartement entre 2 sillons : 60 à 85 cm. Travaux perpendiculaires à la pente <p>2. <u>Ensemencement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Récolter les semences avant la chute des semences (en novembre). • Scarifier les semences en les frottant avec du sable mouillé. • Enfouir les semences dans les sillons après les premières pluies. • Espèces susceptibles d'être ensemencées : <i>Andropogon gayanus</i>, <i>Pennisetum pedicellatum</i>, <i>Schoenefeldia gracilis</i>, <i>Eragrostis spp.</i>, <i>Bracharia spp.</i>, <i>Cymbopogon schoenanthus</i>, <i>Dactyloctenium aegyptium</i>, <i>Cenchrus biflorus</i>, <i>Zornia glochidiata</i> • tasser légèrement le sol pour éviter que les semences ne soient emportées par le vent <p>3. <u>Aménagements annexes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cordons pierreux ou de diguettes en terre perpendiculaires à la pente. • Plantation d'espèces ligneuses. <p>4. <u>Opérations d'entretien</u></p> <p>Mise en jachère pendant 3 années complètes avec mise en défens durant une année complète (il est indispensable d'éviter le pâturage avant la floraison).</p>
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse de la fertilité des sols • Baisse de la diversité biologique
15	Type d'acteurs (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	<p>1= Producteurs, ménages</p> <p>2= Services d'encadrement technique ; ONG ; Associations</p> <p>3= Etat ; collectivités territoriales ; ONG ; Projets et programmes, etc.</p>
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	<p>3 Organisation de producteurs</p> <p>1. Organisation de femmes</p> <p>2. Organisation de jeunes</p> <p>3. Privé</p>
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Connaissance des techniques de mise en place d'un tapis herbacé.
19	Illustrations : Photos, dessins, schémas, etc.	
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	Les espèces herbacées à ensemercer doivent être adaptées à chaque zone.
21	Avantages / effets / impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Richesse floristique du site ;

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement du taux de recouvrement des espèces herbacées ; • Amélioration des propriétés physico-chimiques et biologiques des sols ; • Impact positif sur les rendements agricoles des parcelles après leur remise en culture : rendements en grains : 1860 kg/ha, rendement en pailles : 5246 kg/ha
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Contraintes économiques : coût de l'aménagement • Contraintes édaphiques : nécessité de trouver des espèces adaptées aux conditions du milieu.
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	
24	Coût de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens matériels : <ul style="list-style-type: none"> ○ sous-solage au bulldozer : 15 ha/j ou 2 heures/ha ○ scarifiage avec la charrue : 1 ha/j ○ achats de plants ○ frais de mise en défens • Moyens humains : <ul style="list-style-type: none"> ○ coût des aménagements annexes (cordons pierreux, ...), ○ main d'œuvre pour la collecte des semences et le semis
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2= maturité
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et former les producteurs et techniciens aux bonnes pratiques de tapis herbacés ; • Réaliser des démonstrations sur les techniques de tapis herbacés suivies de visites commentées avec les producteurs.
Références		
1. HIEN Victor, BILGO Ablassé, SANGARE Sheik, MASSE Dominique - Récupération des terres dégradées par la technique du tapis herbacé - <i>Fiche technique n°01/2005/Projet Jachère/GRN/SP/INERA/CNRST</i>		
2. HIEN Victor, BILGO Ablassé, SANGARE Sheik, MASSE Dominique - Impact agro-écologique du tapis herbacé dans la récupération des sols dégradés - <i>Fiche technique INERA n°18</i>		

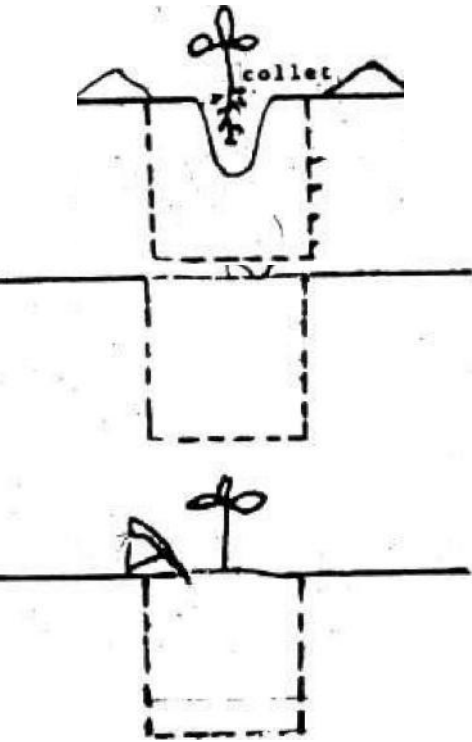
Tableau 25 : Techniques de plantation agroforestière (Pratique biologique, outils)

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
1	Nom commun de la bonne pratique (BP)	Techniques de plantation agroforestière
2	Nom local de la BP	
3	Personne / Structure de contact (nom, prénom, adresse, téléphone, fax, BP, e-mail)	ANCAR , (Tel : (00221) 33 859 14 25 Mobile : (00221) 77 657 31 4, Email : mbayembow@ancar.sn) ENDA ENERGIE (Tél : (00221)33 822 59 83 ; Mobile : (00221) 77 548 35 70, Email : aby.drame@endaenergie.org)
4	Echelle d'intervention ¹ (1 = commune /sous-préfecture, 2 = province / préfecture, 3 = région / district /cercle, 4 = national)	1
5	Catégorie de BP ² (1 = Bonnes Pratiques technologiques ; 2 = Bonnes Pratiques socio-organisationnelles)	1
6	Type de BP	Amélioration de la production agricole
7	Secteur d'activités couvert par la BP ³ (1 = Agriculture ; 2 = Elevage ; 3 = Environnement ; 4 = Autres (à définir)	Agriculture, élevage, environnement
8	Conditions environnementales de mise en	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
	œuvre (zones agro-écologique d'application)	
9	Objectifs de la bonne pratique en lien avec la GDT, les RN et le CC	Selon le type de plantation, les objectifs peuvent-être : - Produire du bois de feu et/ ou de service pour les plantations classiques. - Produire des fruits pour les vergers - Améliorer la production agricole pour les plantations intercalaires améliorantes et les brise-vent - Embellir
10	Description de l'environnement humain /genre (nature des exploitants appliquant la BP)	Groupement de producteurs agricoles (femmes et hommes)
11	Type de sol où la BP est appliquée / les conditions environnementales (bassin versant)	Tous types de sols Ce système convient à tous les reliefs et les pentes: plaines / plateaux ainsi que les pentes et les fonds de vallée. Il n'y a aucune limitation majeure pour le type de sol nécessaire à la technologie, qui est adapté à une large gamme de sols (Zomer et al. 2009).
12	Type d'utilisation des terres en lien avec la BP (Terres cultivées, pâturage, forêts, mixte...)	Terres agro-sylvo-pastorales
13	Description de la BP	Le processus de plantation respecte le cheminement suivant : 1- Piquetage : le piquetage se fait en tenant compte des essences à planter et de l'écartement à respecter. Il est nécessaire afin de donner à chaque plant un espace à planter et de l'écartement à respecter. Il est nécessaire afin de donner à chaque plant un espace suffisant pour son développement. Il permet également de planter sur des lignes équidistantes afin de faciliter de futurs travaux (entretien, cultures intercalaires). Il existe plusieurs méthodes de piquetage qui peuvent être utilisées selon les moyens disponibles : les grands pas, la ficelle, le bâton. Dans tous les cas, les piquets devraient être préparés auparavant ou alors appliquer la méthode du petit trou à la daba : _ - L'opérateur se place sur un côté de la parcelle à reboiser - Il compte un piquet ou fait un petit trou de marquage avec la daba - Il plante un piquet ou fait un petit trou de marquage avec la daba - Il continue dans la même direction avec le même nombre de pas - Il plante un deuxième piquet ou fait un deuxième trou - Et ainsi de suite jusqu'à la fin de la ligne - Les piquets ou les trous ne doivent pas être placés sous les grands arbres. Il est conseillé qu'une personne reste sur le bord de la parcelle et oriente l'opérateur pour qu'il ne dévie pas trop de la ligne.(La boussole peut être utilisée à cet effet si elle est disponible). 2- Trouaison Après avoir piqueté le terrain à reboiser on procède à la

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<p>trouaison dont le but est d'ameublir le sol afin de faciliter l'infiltration de l'eau dans la terre et de permettre une implantation rapide du système racinaire. Au cours du creusage , il faut séparer la terre supérieure de la terre qui se trouve au fond du trou. La couche supérieure du sol contient généralement plus de matières organiques nutritives que la couche inférieure plus pauvre (rouge).</p> <p>Les trous ronds ou carrés doivent avoir une profondeur et un diamètre d'au moins 6 cm sur 60 cm.</p> <p>3- Rebouchage des trous</p> <p>Une fois creusés, les trous forment de véritables bassins dans lesquels l'eau va parfois stagner très longtemps après les pluies, empêchant ainsi toute plantation correcte. Il convient donc de les reboucher et d'attendre qu'au moins une pluie tombe sur la terre de moins bonne qualité ; ceci permettra aux racines de profiter rapidement de la terre de bonne qualité. Le rebouchage ne se fait pas complètement : les 5 derniers centimètres ne sont pas remplis afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -matérialiser l'emplacement des trous pour la plantation -emmagasiner davantage d'eau. <p>4- Mise enterre des plants</p> <p>On plante dès que les pluies ont commencer à bien s'installer (seconde moitié du mois de juillet , généralement) afin que le plan ait le temps et la quantité d'eau nécessaires pour s'enraciner et, grâce à cela, supporter sa première saison sèche. La plantation sera réaliser tôt le matin ou dans le courant de l'après –midi (après 16 h), si possible par temps couvert et juste après 16 h après le passage d'une pluie.</p> <p>Il faut cependant éviter de planter sur un terrain détrem pé ; dans ce cas, il vaut mieux attendre quelques heures pour que l'excédent d'eau s'écoule ou s'infiltrer.</p> <p>Pour la mise en terre proprement dite des plants en pot : le plant en pot est délicatement couché à côté du trou de la plantation. A l'aide d'un outil tranchant (couteau par exemple), on réalise au centre du trou préalablement rebouché une ouverture dont les dimensions correspondent exactement à celle du sachet plastique. Le collet du plan doit correspondre exactement au niveau du sol.</p> <p>On recouche ensuite le plant sur le sol et à l'aide d'une lame ou tout autre objet tranchant (couteau, lame de rasoir...), on découpe le fond du pot sur une épaisseur.</p> <p>On recouche ensuite le plant sur le sols à l'aide d'une lame ou tout autre objet tranchant (couteau, lame de rasoir), on découpe le fond du pot , sur une épaisseur d'environ 2 à 4 cm.</p> <p>Cette opération est indispensable pour supprimer les racines qui se sont enroulées dans le fond du pot, et permettre ainsi un redémarrage de la croissance racinaire vers les couches plus profondes.</p> <p>On incise ensuite le sachet plastique ainsi débarrassé de sa partie inférieure sur toute sa hauteur, on écarte légèrement les bords du sachet afin de garder intacte la mettre de terre qui entoure la racine du plant. Une fois le plant dans le trou, on</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<p>dépose un peu de terre autour du pot pour le maintenir droit et on enlève enfin complètement l'enveloppe plastique pour favoriser au maximum la croissance du système racinaire pivotant et latéral qui permettra au plant de se développer dans de bonnes conditions.</p> <p>On rebouche complètement le trou en prenant soin de bien tasser la terre autour du plant tout en créant une légère dépression qui permettra de retenir l'eau au profit du plant.</p> <p>Plants en racines nues : les plants en racines nues étant particulièrement sensible à l'action du vent et du sol on les protège avec des feuilles avant leur mise en terre qui se présente comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le plant est déposé à côté du trou. - A l'aide d'un coupe coupe ou d'un objet tranchant droit, on réalise au centre du trou préalablement rebouché une ouverture dont la profondeur sera de 5 à 10mm. - Le plant est maintenu légèrement au dessus du collet corresponde exactement au niveau du sol. - On s'assurera que le chevelu racinaire est bien orienté vers le bas et qu'il ne touche pas le fond du trou. - De la main libre et à l'aide d'une daba on ramène progressivement la bonne terre autour des racines du plant et on tasse régulièrement le sol de manière à éviter toute formation de proche d'aide autour de racines. - Tout au long ce cette opération on évitera de bouger la main qui soutient le plan afin de ne pas modifier la position du collecte par rapport au niveau du sol.
14	Type de problème de dégradation des terres ou des RN, auquel la BP s'adresse	Disparition du couvert végétal
15	Type d'acteurs ⁴ (1= porteurs ; 2 = Acteurs de soutien technique ; 3 = Acteurs financiers)	1
16	Communautés ciblées 1. Collectivité locale 2. Ensemble de collectivités locales 3. Organisation de producteurs 4. Organisation de femmes 5. Organisation de jeunes 6. Privé 7. Autres	Ensemble de collectivités locales et les organisations de producteurs
17	Manière dont la BP combat la dégradation des terres	Amélioration de la qualité du sol , production d'humus,
18	Niveau de connaissances techniques requis pour appliquer la BP	Technique de reboisement
19	Illustrations ⁵ : Photos, dessins, schémas, etc.	

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		
20	Conseils pratiques de mise en œuvre	<p>Une fois la plantation réalisée, les arbres ont besoin d'entretien. Dans les conditions difficiles il est conseillé d'arroser les plants une à deux fois par semaine afin d'aider les racines à se développer suffisamment.</p> <p>Des cultures intermédiaires sont possibles dans les parcelles de plantation durant les trois premières années, ce qui assure du même coup, l'entretien.</p>
21	Avantages / effets / impacts	<p>L'intégration de la culture arboricole à grande échelle dans les paysages agricoles créerait un puits de carbone efficace tout en assurant une production alimentaire durable, et contribuerait également à l'adaptation aux changements climatiques (Woodfine, 2009).</p>
22	Contraintes liées à la mise en œuvre de la BP	<p>Le reboisement est tout un processus et l'entretien est important.</p>
23	Mesures nécessaires à la levée des contraintes	<p>S'associer pour une meilleure appropriation de la technique et s'assurer d'un meilleur suivi</p>
24	Coût de réalisation	<p>Les frais d'établissement pour les systèmes d'agroforesterie peuvent varier beaucoup. La main d'œuvre et les intrants agricoles (semences, plants, etc.) affectent principalement les coûts d'installation. Le coût d'investissement varie entre 50 000 et 150 000 FCFA par hectare.</p>
25	Echelle dans le processus de diffusion et durabilité (1= initiale, 2= maturité ; 3 = léthargie)	2
26	Recommandations pour la diffusion de la BP	<p>Le reboisement est tout un processus et l'entretien est</p>

N°	Désignations	Informations techniques, institutionnelles, culturelles, économiques, etc.
		<p>important.</p> <p>Les systèmes à faible densité d'arbres sont plus appropriés dans les zones à faible pluviométrie et des systèmes à haute densité dans les zones à forte pluviosité.</p> <p>L'agroforesterie est adaptée à tous les types de systèmes de culture où les ligneux et non ligneux sont mélangés et convient pour les zones sèches (zone nord du Sénégal, et zone côtière) souffrant de forts vents et l'érosion éolienne (Franzel et al. 2007).</p>
27	<p>Analyse de la fiche en 100 ou 200 mots sur les points suivants :</p> <p><i>i) présentation de l'institution ou le projet en cours ou clôturé qui la met en pratique ;</i></p> <p><i>(ii) à quoi consiste la bonne pratique ;</i></p> <p><i>(iii) les conditions qui ont nécessité sa mise en pratique ;</i></p> <p><i>(iv) sa traduction dans la pratique a-t-elle permis de stabiliser la productivité des sols ? Reconstituer les RN ? Lutter contre les changements climatiques</i></p>	<p>Ces bonnes pratiques ont été développées par ANCAR, ISRA, ASPRODB et INP de 2010 à 2012. Le financement est du Fonds Mondial pour l'Environnement (FEM) administré par la BM. a conçu et mis en œuvre un projet de GDT en vue d'une amélioration de la production agricole, qui met l'accent sur l'approche intersectorielle. D'une durée de trois (3) ans, ce projet pilote a pour objectifs de : (i) promouvoir l'adoption de pratiques de GDT et (ii) améliorer les fonctions et services des écosystèmes agricoles dans les zones prioritaires du Bassin Arachidier.</p> <p>La répartition des tâches entre les institutions est :</p> <p>« Appui au système de recherche agricole » réalisée par l'ISRA ; « Renforcement des services de conseil agricole » confiée à l'ANCAR ;</p> <p>« Appui aux Organisations de Producteurs (OP) » exécutée par l'ASPRODEB ; « Coordination intersectorielle » pilotée par l'INP et une sous-composante D2 « Coordination technique et fiduciaire » assurée par l'UCTF du PSAOP 2. Dans la mise en œuvre de ce projet GDT, il est prévu la création d'un Cadre National d'Investissement Stratégique pour la GDT (CNIS/GDT) en vue d'améliorer la productivité agricole et avec pour mission principale d'organiser et de généraliser la GDT à l'échelle nationale.</p>

Références bibliographiques

ANCAR., 2012 .Fiches techniques pour la gestion durable des terres, ANCAR, 119 pages

FAUGER Nicolas, 2009. Etude du projet de reboisement de palétuviers rhizophora en Basse-Casamance (Sénégal) par l'ONG OCEANIUM. ISTOM - Ingénieur en Agro-Développement International.

Franzel S. and Wambugu, C... (2007). The Uptake of Fodder Shrubs among Smallholders in East Africa: Key Elements that Facilitate Widespread Adoption. In Hare, M.D. and Wongpichet, K. (eds) 2007. Forages: A pathway to prosperity for smallholder farmers. Proceedings of an International Symposium, Faculty of Agriculture, Ubon Ratchathani University, Thailand, 203-222.

Woodfine, A. (2009). The Potential of Sustainable Land Management Practices for Climate Change Mitigation and Adaptation in Sub-Saharan Africa... Technical Report for Terrafrica. Forthcoming at www.terrafrica.org

Zomer, R. Trabucco, A. Coe, R., Place, F. (2009). Trees on Farm: Analysis of Global Extent and Geographical Patterns of Agroforestry. ICRAF Working Paper no. 89. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre. 60pp, (From Power Point Presentation: The extent of agroforestry in agricultural landscapes).