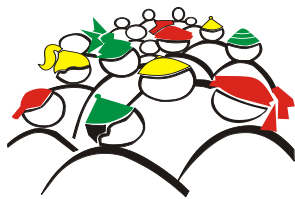




Union Européenne
(UE)



Programme de
Renforcement des
Capacités des OSC



Secrétariat Permanent
des Organisations Non
Gouvernementales
(SPONG)

FICHES TECHNIQUES DES BONNES PRATIQUES EN MATIERE DE GESTION DURABLE DES TERRES, D'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE CONSERVATION DE LA DIVERSITE BIOLOGIQUE DANS LES REGIONS DU PLATEAU CENTRAL, DU CENTRE NORD, DU NORD ET DU SAHEL



Ouagadougou

Janvier 2012

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
SIGLES ET ABREVIATIONS	4
INTRODUCTION.....	5
CONTENU DES FICHES TECHNIQUES	6
I. PRATIQUE AGRONOMIQUES.....	7
Le bocage sahélien	8
Le Zaï	10
Les cordons pierreux	12
Végétalisation des diguettes antiérosives	14
La digue filtrante	16
Les bandes enherbées	18
Le sous-solage	20
Les demi-lunes	22
Le compostage.....	24
La micro dose	26
La Gestion Intégrée de la fertilité des sols	28
L'utilisation de semences améliorées.....	30
L'aménagement des bas fonds	32
La petite irrigation.....	34
Maraichage-arboriculture	36
L'irrigation goutte à goutte	38
La culture biologique	40
Les banques de gènes	Erreur ! Signet non défini.
II. PRATIQUES FORESTIERES ET AGROFORESTIERES.....	44
Le reboisement	45
La haie-vive.....	47
La mise en défens.....	49
La RNA (Régénération Naturelle Assistée)	51
La valorisation de <i>Piliostigma reticulatum</i> (Bagen-dagha en Mooré)	53
La mise en place d'un arboretum	55
L'Approche Intégrée de Récupération des Terres Dénudées.....	57
La fixation des dunes.....	59
Le parc agroforestier à Baobab	61

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

Le tapis herbacé.....	63
La protection des berges.....	65
Le traitement des ravines.....	67
La protection des oiseaux migrateurs.....	69
La création de jardin médicinal.....	71
III. PRATIQUES ZOOTECHNIQUES ET PASTORALES.....	73
La fauche et la conservation du fourrage.....	74
L'embouche.....	76
La bourgouculture.....	78
La transhumance.....	80
L'aménagement des espaces pastoraux.....	82
La Délimitation et Balisage des Pistes à Bétail.....	84
La construction de boulis.....	86
Les cultures fourragères.....	88
Le surcreusement des mares naturelles.....	90
IV. PRATIQUES ENERGETIQUES ET HYDRAULIQUES.....	92
L'utilisation de foyers améliorés.....	93
L'utilisation du biogaz.....	95
La mise en place d'impluvium.....	97
V. PRATIQUES ORGANISATIONNELLES.....	99
La gestion communautaire des ressources naturelles.....	100
La création de banques de céréale.....	102
L'éducation environnementale.....	104
Gestion communautaire et participative des ressources fauniques.....	106
La gestion alternative des conflits.....	108
Gestion Communautaire et Participative de Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux.....	110
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	112

SIGLES ET ABREVIATIONS

ACC	:	Adaptation aux changements climatiques
AZN	:	Association Zoramb-Naagtaaba
CAFES	:	Centre d'apprentissage, d'assistance, de formation, d'emploi et de stage
CDB	:	Conservation de la diversité biologique
DRAH	:	Direction régionale de l'agriculture et de l'hydraulique
DREDD	:	Direction régionale de l'environnement et du développement durable
DREP	:	Direction régionale de l'économie et du plan
DRRH	:	Direction régionale des ressources animales
FNGN	:	Fédération Nationale des Groupements Naam
GDT	:	Gestion durable des terres
ONG	:	Organisation non gouvernementale
OSC	:	Organisations de la société civile
PROS	:	Programme de Renforcement des Capacités des OSC
RéSaD	:	Réseau Sahel Désertification
RNA	:	Régénération naturelle assistée
SPONG	:	Secrétariat Permanent des Organisations Non Gouvernementales
UE	:	Union européenne

INTRODUCTION

Le Burkina Faso, pays sahélien est soumis depuis plusieurs décennies à une forte dégradation de ses ressources naturelles, limitant ainsi le développement des productions agro-sylvopastorales (Pontanier et al. 1995 ; Thiombiano, 2000). Le pays connaît des conditions climatiques précaires, une croissance démographique relativement élevée et une baisse continue de la fertilité des sols.

Le climat du pays est caractérisé par des sécheresses récurrentes et les moyennes pluviométriques annuelles connaissent une diminution globale. Ainsi, les moyennes inter annuelles de la zone soudano-sahélienne, supérieures à 700 mm avant 1966, n'ont été que de 424 mm sur la période 1982-1986 (Lamachère et Serpantié, 1992). Cet état de fait place les producteurs dans un cercle vicieux : la baisse de la fertilité des sols, elle-même étant la conséquence des pratiques culturales extensives et du faible niveau de technicité dans l'agriculture ; le faible niveau de technicité qui ne permet pas d'exploiter tout en préservant les capacités productives (fertilité du sol notamment) mais qui, à lui seul influence négativement le rendement des cultures à long terme ; les pratiques culturales extensives souvent dues au faible niveau de technicité sont consommatrices de ressources par unité de terre exploitée.

Cette situation est encore plus prononcée dans la partie sahélienne et soudano sahélienne du pays où on note une dégradation continue du couvert végétal et des ressources en terres conduisant à la formation de glacis dénudés et dégradés appelé « zipellé » (en langue locale moré), à des proportions inquiétantes. En effet, selon une évaluation de l'INERA (1994), environ 24% des terres arables du Burkina Faso sont fortement dégradées entraînant ainsi une réduction de la surface agricole utile par tête et une utilisation des terres marginales. Dans cette zone où la densité de population est forte et où la charge animale est importante (paradoxalement, l'élevage y est beaucoup développé), les terres cultivables se sont raréfiées de façon progressive (Marchal, 1982).

La relative faiblesse des résultats de certains projets de développement se traduit par le manque d'entretien des ouvrages déjà réalisés ou par la non-adoption individuelle ou collective des techniques par les populations, imputables à des circonstances socioéconomiques défavorables. En tout état de cause, les résultats plus ou moins mitigés des projets de lutte contre la désertification montrent que les objectifs n'ont pas toujours été atteints.

C'est dans l'optique de créer un environnement approprié permettant la mise en œuvre de stratégies de lutte plus efficaces que le Projet de capitalisation de bonnes pratiques et de partage d'expériences des ONG et Associations de développement dans les domaines de la gestion durable des terres, de l'adaptation aux changements climatiques et de la conservation de la biodiversité a été initié. L'un des objectifs majeurs du projet est de valoriser le potentiel identifié en matière de bonnes pratiques dans les trois (3) domaines sur la base d'une typologie et de constituer une base de données d'informations pour une meilleure capitalisation dans les trois domaines.

La réalisation des fiches techniques ci-dessous entre en droite ligne de l'atteinte de cet objectif. Les fiches techniques ci-dessous sont conçues pour servir de guides techniques dans le cadre des stratégies de vulgarisation des technologies innovantes en matière de gestion durable des terres, de l'adaptation aux changements climatiques et de la conservation de la biodiversité.

CONTENU DES FICHES TECHNIQUES

Les fiches techniques sont élaborées suivant un plan comprenant les éléments suivants :

Description de la pratique : elle consiste à décrire la pratique et à présenter la méthode d'application ou la méthodologie de réalisation de la pratique.

Zone d'application : Elle décrit brièvement la zone climatique d'application de la pratique et les types d'acteurs de sont susceptible da la mettre en œuvre.

Avantages/Performances : Cette rubrique traite des performances de la technologie et de sa contribution à l'amélioration des conditions de vie des populations.

Contraintes de mise en œuvre : Cette partie présente les différentes difficultés inhérentes à la mise œuvre de la pratique et les contraintes en matière d'adoption et de diffusion de la pratique.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion : Le niveau de diffusion donne une idée sur le niveau d'expansion géographique de la pratique et sur le type d'acteurs adoptant la pratique. La stratégie de diffusion concerne surtout les méthodes de communication mise en œuvre pour une meilleure vulgarisation de la pratique.

Coût : C'est le coût de réalisation de la pratique. Cette partie présente aussi dans la mesure du possible la rentabilité de la pratique.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique : Cette partie justifie la contribution de la pratique à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique.

Organisations à contacter pour informations complémentaires : Cette partie présente les informations sur les organisations à contacter pour disposer d'informations complémentaires sur la pratique.

I. PRATIQUE AGRONOMIQUES

Le bocage sahélien

Description de la pratique :

Depuis 1990, avec l'appui de TERRE VERTE, l'AZN (Association Zoramb-Naagtaaba) expérimente au sein de sa Ferme Pilote de Guié (FPG) un système d'aménagement des terroirs basé sur la réalisation de périmètres bocagers. A l'instar des périmètres maraîchers protégeant une zone pour y cultiver des légumes, l'AZN a développé la technique des périmètres bocagers pour résoudre les problèmes liés à l'agriculture extensive (surpâturage, érosion, feux).

Le bocage se définit comme un paysage rural de prairies et/ou de champs entourés de haies vives et de bois. Il s'agit de périmètres bocagers au sein desquels se pratiquent de manière intégrée les différentes activités agricoles (agriculture, foresterie, pâturage rationnel, lutte contre les feux de brousse...). Le périmètre bocager est un remembrement des terres, à la demande des propriétaires d'un site qui se regroupent en groupement foncier afin de fixer le parcellaire et par là même apporter des améliorations environnementales. Le périmètre ainsi constitué est une co-propriété du groupement foncier. Il est subdivisé en parcelles individuelles de 2,25 ha sous-parcellées en 3 champs de 0,75 ha chacun.

Le périmètre commun est entouré d'un pare-feu périmétral, puis d'une clôture constituée d'un grillage et d'une double rangée de haie vive. A l'intérieur du périmètre, il y a un parc à bétail ainsi que la maison du berger. Chaque champ est entouré d'une diguette en terre doublée d'une haie vive. Au point bas du champ est aménagée une petite mare qui récupère les eaux excédentaires de ruissellement, elle est appelée « Banka » en Mooré et récupère cette eau de ruissellement pour l'abreuvement du bétail.

. Des arbres sont plantés dans l'axe longitudinal du champ. Le zaï est pratiqué pour améliorer la fertilité du sol. Une rotation culturale est pratiquée incluant une jachère pâturée avec une clôture électrique.

Zone d'application :

Il se pratique sous climat Sahélien et Sahélo-soudanien. Les types de sols sont ferrugineux tropicaux lessivés. Les sols sont indurés et souvent gravillonnaires.

La population utilisant la technique est constituée de paysans regroupés en association.

Avantages/Performances :

C'est un véritable aménagement paysager où l'homme vit en harmonie avec la nature les principaux avantages sont l'intégration d'activités agro-sylvo-pastorales, l'atténuation des problèmes fonciers et la production agricole soutenue.

Contraintes de mise en œuvre :

Nécessite un accompagnement financier, l'entretien des haies vives et la nécessité d'une entente parfaite entre les différents propriétaires terriens.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

C'est une pratique prometteuse mais pour le moment limitée à la zone de conception qu'est le village de Guié et ses environs. La mobilisation des ressources, la sensibilisation des communautés ainsi que des visites d'échanges sont nécessaires pour favoriser la diffusion de la pratique. L'organisation à contacter pour informations complémentaires est l'Association Zoramb-Naagtaaba (AZN) à Guié, commune de Dapelgo, province de l'Oubritenga.

Coût :

Le cout de réalisation est estimé à 30 000 000 FCFA pour un périmètre bocager de 100 ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Le bocage sahélien est une pratique intégrée dont la mise en œuvre permet la récupération des terres dégradées, l'amélioration du régime hydrologique du site, l'amélioration des rendements agricoles, la régénération du couvert végétal couplée avec une amélioration de la diversité des espèces aussi bien floristiques que fauniques. C'est donc par excellence une technologique de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la diversité biologique.



Principaux éléments d'une parcelle du bocage sahélien

Le Zaï

Description de la pratique :

Le Zaï est une technique traditionnelle originaire du Yatenga (Nord du Burkina Faso). Il peut se décliner en Zaï agricole ou Zaï forestier en fonction de l'objectif du producteur. Le Zaï agricole consiste à creuser des cuvettes de 24 cm de diamètre et de 10 à 15 cm de profondeur. La terre excavée est déposée en croissant vers l'aval du creux et cela aide à capter les eaux de ruissellement.

L'une des variantes de cette technique est le Zaï forestier qui associe production agricole et protection de l'environnement à travers la restauration du couvert végétal. Le Zaï forestier est un poquet de 30 à 40 cm de diamètre, sur une profondeur de 15 à 20 cm avec la terre excavée vers l'aval du poquet en forme de croissant et partiellement remplie de fumier.

Zone d'application :

Le Zaï est utilisé en climat sahélien, sud sahélien et nord soudanien avec des isohyètes allant de 400 à 600 mm. Il s'utilise sur les sols dégradés, encroûtés des climats sahélien, sud sahélien nord soudanien. La dénudation et l'encroûtement sont les traits spécifiques pour la mise en place du Zaï indépendamment du type de sol. Le Zaï se réalise rarement dans les sols de bas-fonds inondables. Le Zaï est pratiqué sur les terres destinées aux cultures pluviales par les agriculteurs et pour la régénération naturelle assistée pour le cas du Zaï forestier par les sylviculteurs.

Avantages/Performances :

La cuvette seule (sans aucun apport minéral ou organique) permettait dès la première année de doubler les rendements en grains par rapport au témoin (semis sur le sol encroûté selon la méthode traditionnelle à la daba). Toutefois, le rendement est très faible (inférieur à 100 kg/ha de grains de sorgho). Le plus grand avantage du Zaï c'est qu'il permet de réhabiliter des sols pauvres et encroûtés dans un délai très court c'est-à-dire à l'intervalle d'une seule campagne agricole.

Contraintes et mesures :

Main d'œuvre importante pour la réalisation des trous de Zaï. Les rendements peuvent être réduits en raison d'inondations temporaires qui influencent négativement le développement des cultures dans les trous de Zaï.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Le Zaï est une pratique bien diffusée et assez bien documentée. Pour la diffusion : Visites d'échanges entre producteurs ; Réalisation de fiches techniques traduites en langues nationales ; information par des publications dans les journaux de développement et dans les quotidiens d'information. L'organisation à contacter pour informations complémentaires est la Fédération des Unions des Groupements Naam (FUGN), Ouahigouya (Province du Yatenga).

Coût :

La réalisation du Zaï est estimée à 30 000 FCFA / ha (source : adapté de PDRD).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Le zaï contribue à la récupération des terres dégradées et à l'optimisation de l'utilisation des intrants, ce qui permet d'accroître les rendements agricoles, contribuant ainsi à la sécurité alimentaire. Il contribue aussi à l'adaptation aux changements climatiques par sa capacité à réduire les effets de la sécheresse en améliorant l'infiltration de l'eau dans le sol. La régénération du couvert végétal, le retour de la pédofaune et de la petite faune consécutive au développement du tapis herbacée et de la végétation ligneuse sont accélérés sur le terrain aménagement par le zaï, d'où sa contribution à la conservation de la biodiversité.



Pratique du Zaï (Province du yatenga)

Les cordons pierreux

Description de la pratique :

Les cordons en pierre ou cordons pierreux sont des dispositifs anti-érosifs composés de blocs de moellons ou de pierres disposées en une ou plusieurs rangées le long des courbes de niveau. Les cordons pierreux permettent de récupérer les terres dégradées, de lutter contre l'érosion hydrique et d'améliorer l'infiltration des eaux. La réalisation des diguettes en cordons pierreux commence par la détermination d'une courbe de niveau à l'aide du niveau à eau, du triangle à sol ou par un levé topographique. Procéder ensuite au traçage à l'aide de daba, pic, pioche, dent IR12 en traction bovine, tracteur, etc. Les écartements entre les cordons varient en fonction de la pente. Ouvrir un sillon d'ancrage de 10 à 15 cm de profondeur et de 15 à 20 cm de largeur sur la ligne tracée.

Zone d'application :

Les cordons pierreux sont utilisés depuis le climat sahélien jusque dans le climat sud soudanien avec des isohyètes allant de 400 à 1100 mm. Ils sont généralement utilisés sur les sols dégradés, dénudés et sur les sols situés sur des pentes marquées qui favorisent le ruissellement. Les cordons pierreux s'utilisent sur presque tous les types de sols à l'exception des sols de bas-fonds inondables (sols hydromorphes, sols peu évolués d'apport colluviaux-alluviaux). Les cordons pierreux sont pratiqués sur les terres destinés aux cultures pluviales par les agriculteurs.

Avantages/Performances :

Avec un écartement de 33 m entre les cordons, le ruissellement est réduit de 12% ; les pertes en sols sont réduites de 46%. Le taux d'humidité moyen par parcelle est d'autant plus élevé que l'espacement entre cordons est plus faible. L'humidité du sol en amont immédiat des cordons pierreux est plus importante que sur le reste du champ. En année de pluviosité déficitaire, le gain de production en grain est de 109%. En année de bonne pluviométrie (périodes sèches moins fréquentes), les gains de production varient de 20 à 70%.

Contraintes et mesures :

Main-d'œuvre importante pour la réalisation des diguettes. Un minimum d'équipements est requis pour l'extraction et le transport des moellons (charrette, pickaxes, brouettes). Difficile à mettre en place dans les zones de faible disponibilité en moellons. En année de pluviosité excédentaire, les rendements deviennent faibles pour les champs de cordons particulièrement pour ceux dont les lignes d'écartement sont rapprochées.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les diguettes en cordons pierreux sont largement diffusées dans le pays. Pour la diffusion : former des producteurs ; former des vulgarisateurs ; faire des visites d'échanges entre producteurs ; réaliser des fiches techniques traduites en langues nationales ; publier dans les journaux de développement et dans les quotidiens d'information. L'organisation à contacter pour informations complémentaires est la Fédération des Unions des Groupements Naam (FUGN), Ouahigouya (Province du Yatenga).

Coût :

Le coût de réalisation d'une diguette en cordon pierreux est d'environ 115 000 FCFA / ha (source : PNGT2).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les cordons pierreux contribuent à la gestion durable des terres car ils luttent contre l'érosion hydrique favorisant ainsi l'infiltration des eaux de pluie, stabilise la terre arable et améliore la régénération de la végétation et le développement de la microfaune. Ils contribuent à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant le stress hydrique des cultures en période de sécheresse grâce à l'accroissement de l'infiltration et à la réduction de l'érosion hydrique. Le retour de la végétation et de la microfaune contribue à améliorer la biodiversité.



Mise en place de cordons pierreux

Végétalisation des diguettes antiérosives

Description de la pratique :

La végétalisation des diguettes antiérosives est une mesure complémentaire de conservation des eaux et des sols, dans le but de renforcer les ouvrages antiérosifs mis en place afin de lutter contre le ruissellement et l'érosion, le colmatage des diguettes et l'ouverture des brèches. Elle se matérialise par la mise en place d'armatures végétales le long des ouvrages mécaniques anti érosifs aux fins d'assurer leur durabilité et leur bon fonctionnement. La végétalisation des diguettes antiérosives consiste à réaliser des plantations ou semi direct de végétaux herbacés ou ligneux dans une zone déjà traitée, le long des ouvrages, afin de les protéger. Les principaux types de végétalisation sont réalisés soit à l'aide de graminées, de légumineuses pérennes, ou enfin d'arbres et d'arbustes. Les principales espèces herbacées utilisées sont ; *Andropogon gayanus*, *Andropogon ascinodis*, *Pennissetum pedicelatum* et *Cenchrus biflorus*. Les principales espèces ligneuses utilisées sont : *Ziziphus mauritiana*, *Leucaena leucocephala*, *Acacia senegal*, *Acacia nilotica* et *Bauhinia rufescens*.

Avantages/Performances :

Elle assure la fixation des sols et partant des diguettes par les racines des arbres, la réduction de l'effet « splash » et une amélioration de l'infiltration des eaux de surface, la diminution de la vitesse de ruissellement et partant de l'érosion hydrique, l'amélioration de la fertilité des sols par la fixation d'azote atmosphérique par les racines, la conservation du système filtrant des cordons pierreux et la réduction du colmatage, la production des produits utilitaires (fourrage, fruits, bois de chauffe et de service, médicaments), l'enrichissement du parc agroforestier.

Contraintes et mesures :

Les principaux inconvénients sont : le travail onéreux de creusage des tranchées (environ 300 m de tranchées /ha), la maîtrise des techniques de semis direct, l'entretien des bandes végétales et leur surveillance pendant au moins deux ans, la réduction de l'espace de culture au profit des végétaux qui peuvent également servir de refuges pour les prédateurs, la sécurité foncière.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

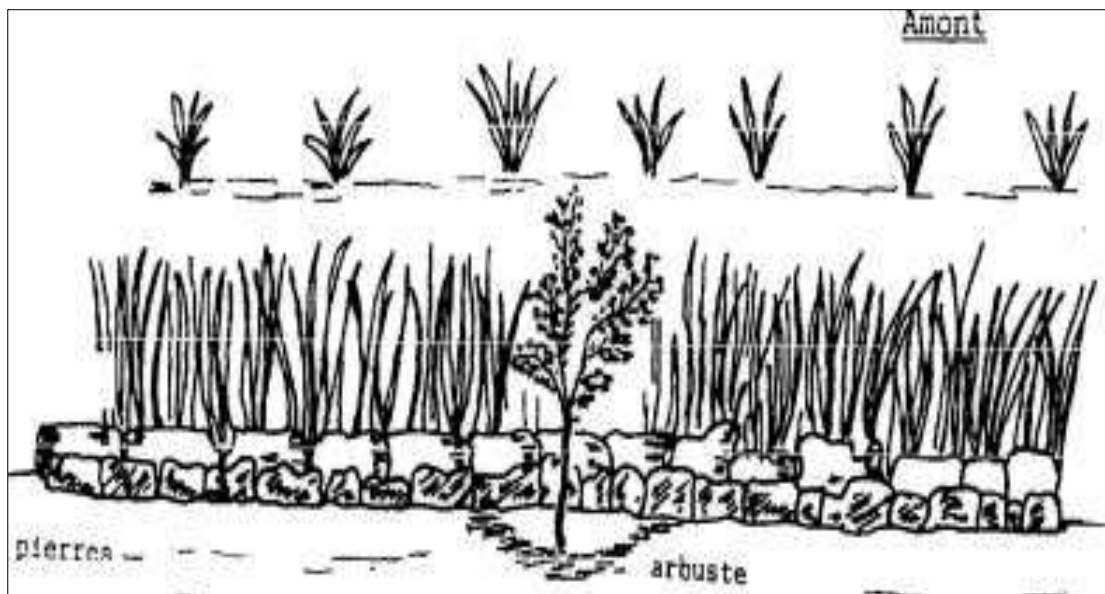
La végétalisation des diguettes antiérosive est assez bien connue dans les régions du nord, du centre nord et du plateau central. Pour la diffusion : organiser des visites d'échanges entre producteurs ; traduire les fiches techniques en langues nationales ; réaliser des démonstrations qui valorisent les espèces locales par zones agro-écologiques suivies de visites guidées. L'organisation à contacter pour informations complémentaires la Fédération des Unions des Groupements Naam (FUGN), Ouahigouya (Province du Yatenga).

Coût :

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 constituent des charges supplémentaires.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les diguettes végétalisées contribuent à la gestion durable des terres car ils luttent contre l'érosion hydrique favorisant ainsi l'infiltration des eaux de pluie, stabilise la terre arable et améliore la régénération de la végétation et le développement de la microfaune. Ils contribuent à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant le stress hydrique des cultures en période de sécheresse grâce à l'accroissement de l'infiltration et à la réduction de l'érosion hydrique. Le retour de la végétation et de la microfaune et de la petite faune contribue à améliorer la biodiversité.



Cordons pierreux végétalisés

La digue filtrante

Description de la pratique :

La digue filtrante est un dispositif en pierres libres (non maçonnées donc sans liants) applicable essentiellement aux bas-fonds et aux ravins dont l'objectif est de freiner les ondes de crue et arrêter l'érosion par ravinement aux abords immédiats de la digue. Ce sont des ouvrages anti - érosifs positionnés perpendiculairement aux axes de ravinement plus ou moins ancrés dans le sol, et munis ou non de déversoir. Elles sont généralement disposées «en cascade» et espacées de manière à favoriser la sédimentation progressive de la ravine et le lissage de son profil en long. Les digues sont construites en pierres sèches avec, selon les cas, absence ou présence partielle ou totale de cages de gabions (de dimensions 2m x 2m x 1m ou 2m x 1m x 0,5m disposés en fondation). Dans l'axe de ravinement, les digues filtrantes présentent couramment une largeur à la base de 100 à 200 cm et une hauteur de 50 à 100 cm.

Zone d'application :

Les digues filtrantes sont utilisées depuis le climat sahélien jusque dans le climat sud-soudanien des isohyètes allant de 400 à 1100 mm. Elles sont généralement utilisées sur les sols ravinés dans les zones de bas-fonds ou des drains. Les digues s'utilisent sur tous les types de sols. Le critère essentiel étant la présence de ravinement. Les digues sont pratiquées sur les terres destinées aux cultures pluviales par les agriculteurs et sur les terres de bas-fonds également exploitées par les agriculteurs pour les cultures irriguées.

Avantages/Performances :

La digue filtrante est efficace pour la récupération des sols ravinés. Elle occasionne une meilleure humectation de l'impluvium amont par son effet de ralentissement de l'écoulement des eaux. La digue filtrante permet de provoquer à l'amont une augmentation de l'infiltration de l'eau et une sédimentation de sables, argiles et débris organiques. Les sédiments apportés sont en général plus argileux, ont une densité apparente moins élevée et une capacité de rétention d'eau (réserve utile) plus élevée que le sol d'origine. De plus il contient plus de matières organiques.

Contraintes et mesures :

Main-d'œuvre importante pour le transport et la réalisation des digues filtrantes (120 hommes jour/ha). La réalisation des digues filtrantes nécessite des moyens de transport appropriés (camions, charrettes, brouettes) pour la mobilisation des moellons.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les digues filtrantes sont largement diffusées dans les quatre régions.

Coût :

Le coût de réalisation d'une digue filtrante est environ de 180 000 FCFA / ha (source : adapté de PDRD).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La digue filtrante contribue à la gestion durable des terres car ils luttent contre l'érosion hydrique favorisant en favorisant la réduction du ruissellement et le comblement des ravines, elle stabilise ainsi la terre arable et améliore la régénération de la végétation et le développement de la microfaune. Elle contribue à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant les risques d'inondation et en améliorant la fertilité des sols gage de l'accroissement des rendements agricoles. Le retour de la végétation et de la microfaune contribue à améliorer la biodiversité.



Dispositif de digue filtrante

Les bandes enherbées

Description de la pratique :

Les bandes enherbées sont des barrières biologiques jouant les mêmes rôles que les cordons pierreux dans le contrôle du ruissellement et de l'érosion des sols avec l'avantage supplémentaire de produire de la paille ou du fourrage pour le producteur.

La technique consiste à installer ou laisser sur place une bande végétative (naturelle ou installée) d'espèces pérennes de largeur assez importante sur les courbes de niveau de manière à pouvoir réduire le ruissellement et favoriser l'infiltration de l'eau. Les espèces couramment utilisées dans le cas de l'installation des bandes enherbées sont : *Andropogon gayanus*, *Andropogon ascinodis*, *Cymbopogon ascinodis*, *Vetiveria zizanioides*. L'installation des bandes enherbées se fait suivant les courbes de niveau. Le nombre de lignes par bande varie de 1 à 4. Les graines ou les éclats de souches sont plantés en quinconce. Les écartements sont de 10 cm entre les lignes et de 20-30 cm entre les plants sur une même ligne. La bande doit être assez dense, sans brèche sur toute la ligne.

Zone d'application :

Les bandes enherbées se pratiquent sous tous les climats pour protéger les terres et réduire l'érosion des sols. Elles se pratiquent sous tous les types de sols à l'exception des sols indurés superficiels qui ne favorisent pas l'enracinement. Les bandes enherbées sont pratiquées pour les activités agro-sylvo-pastorales dont l'objectif est la réhabilitation, la conservation ou la fixation des terres.

Avantages/Performances :

Les bandes enherbées jouent le même rôle que les cordons pierreux avec des résultats similaires. Les bandes enherbées à *Andropogon gayanus* permettent de réduire le ruissellement de 51 % et de l'érosion des sols de 34 %. Les bandes enherbées sans utilisation d'amendement organique ou minéral n'augmentent pas significativement la production agricole.

Contraintes et mesures :

Les contraintes principales liées à l'utilisation des bandes enherbées sont surtout la compétition pour l'eau, la lumière et les éléments nutritifs entre la bande et les cultures à proximité. La bande enherbée limite ainsi la croissance des cultures. Une coupe périodique cependant des bandes permet d'atténuer l'effet de la compétition pour l'utilisation de la lumière entre les bandes d'*Andropogon* et les plantes situées à la proximité immédiate de ces bandes.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les bandes enherbées sont assez bien connues dans les régions du nord, du centre nord et du plateau central. Pour la diffusion : organiser des visites d'échanges entre producteurs ; traduire les fiches techniques en langues nationales ; réaliser des démonstrations qui valorisent les espèces locales par zones agro-écologiques suivies de visites guidées.

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

L'organisation à contacter pour informations complémentaires la Fédération des Unions des Groupements Naam (FUGN), Ouahigouya.

Coût :

Le cout de réalisation est estimée à 35000 FCFA / ha (source : Zougmoré *et al.*, 2004).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les bandes enherbées contribuent à la gestion durable des terres car ils luttent contre l'érosion hydrique favorisant ainsi l'infiltration des eaux de pluie, stabilise la terre arable et améliore la régénération de la végétation et le développement de la microfaune. Ils contribuent à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant le stress hydrique des cultures en période de sécheresse grâce à l'accroissement de l'infiltration et à la réduction de l'érosion hydrique. Elles contribuent aussi à l'accroissement des rendements agricoles et à la diversification des productions (acquisition de fourrage ou de paille). Le retour de la végétation et de la microfaune et de la petite faune contribue à améliorer la biodiversité.



Différents stades de la bande enherbée

Le sous-solage

Description de la pratique :

Le sous solage est une technique culturale qui est utilisée pour la récupération des sols glacés à faible infiltration. La technique consiste à casser la couche superficielle d'un sol colmaté afin d'améliorer la capacité d'infiltration de l'eau. Elle est exécutée à l'aide d'un tracteur par un passage de sous soleuse rectiligne travaillant à environ 30 à 50 cm de profondeur. La largeur des sillons est de l'ordre de 30 cm et la hauteur des terres rejetées entre 50 et 100 cm. Les sillons de sous solage sont approximativement distants de 5 m et sont tracés perpendiculairement à la pente des glacis. Dans le cas de l'aménagement des parcours naturels, elle peut être associée à des techniques mécaniques comme les cordons pierreux ou biologiques telles le reboisement avec des ligneux et/ou de semis de graminées. Pour les terres de culture, la technique est suivie de préparation du lit de semences avec le labour à la charrue ou le Zaï. La fumure organique accompagne également cette préparation. La technique peut également être associée à la mise en place de cordons pierreux.

Zone d'application :

La pratique s'effectue en région sahélienne et nord soudanienne. La pratique est propre aux sols dégradés de tous types. La pratique de sous solage s'adresse prioritairement aux populations de pasteurs et agro-pasteurs, Association d'éleveurs, Communauté villageoise de la région du Sahel.

Avantages/Performances :

- Absorption de l'eau de ruissellement
- Lutte contre l'érosion
- Augmentation des rendements agricoles ou fourragers
- Restauration de la végétation
- Travail en saison sèche,
- Travail sur de grandes superficies.

Contraintes et mesures :

- Disponibilité de traction motorisée (tracteur) donc coût de réalisation
- Effets limités pour quelques années
- Disponibilité de la matière organique
- Sécurité foncière
- Problème de gestion des espaces sous solés,
- Risque d'abandon de l'activité après le projet.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Le sous-solage est une technique de plus en plus largement pratiquée en zone sahélienne. La stratégie de diffusion des activités de restauration des terres dégradées est basée sur l'approche participative. A cet effet, il est nécessaire que l'ensemble des acteurs soient impliqués à toutes les étapes de mise en œuvre des activités. La structure à contacter

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

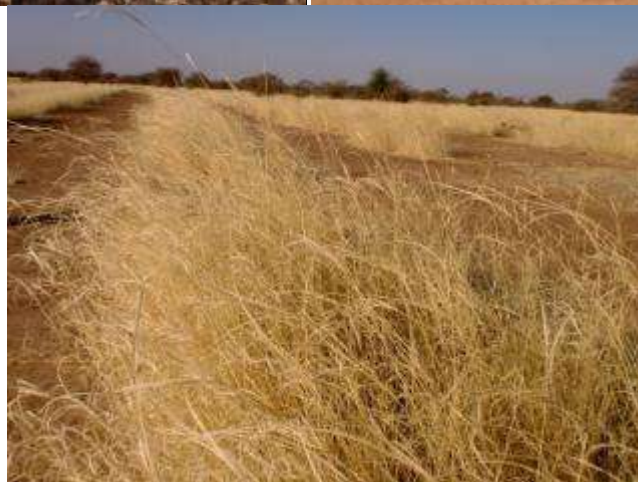
pour informations complémentaires est le Programme de Lutte Contre l'Ensablement dans le Bassin du fleuve Niger (PLCE/BN), sous composante Burkina Faso, Dori.

Coût :

Le coût de réalisation /rentabilité du sous-solage simple est estimé à 60 000 FCFA / ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Le sous-solage contribue en premier lieu à la gestion durable des terres car il assure la récupération des terres dégradées. Ils contribuent à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant le l'érosion hydrique, en favorisant l'infiltration et en accroissant la productivité de la biomasse végétale. Elles contribuent aussi à l'accroissement des rendements agricoles et à la diversification des productions (acquisition de fourrage). Le retour de la végétation et de la microfaune et de la petite faune contribue à améliorer la biodiversité.



Pratique du sous-solage dans la région du sahel

Les demi-lunes

Description de la pratique :

C'est une structure mécanique semi-ouverte en demi-cercle qui permet de collecter l'eau de ruissellement et de favoriser son infiltration en créant une dépression à la surface des sols encroûtés. La demi-lune est une cuvette de la forme d'un demi-cercle ouverte à l'aide de pic, pioche et pelle. La terre de déblais est déposée sur le demi-cercle en un bourrelet semi-circulaire au sommet aplati. Son implantation se fait par pivotement à l'aide d'un compas de 2 m de rayon. Les dimensions couramment utilisées sont : diamètre: 4 m; profondeur: 0,15 à 0,25 m.

Zone d'application :

Les demi-lunes sont utilisées en climat sahélien, sud-sahélien et nord-soudanien avec des isohyètes allant de 400 à 600 mm. Ils s'utilisent sur les sols dégradés, encroûtés des climats sahélien, sud-sahélien et nord-soudanien. La dénudation et l'encroûtement sont les traits spécifiques pour la mise en place des demi-lunes généralement sur les glacis et généralement pas dans les bas-fonds. Les demi-lunes sont pratiquées sur les terres destinées aux cultures pluviales par les agriculteurs.

Avantages/Performances :

La combinaison demi-lune et fumier donne une production variant entre 1,2 à 1,6 t/ha de grains. Les rendements de la demi-lune seule sont multipliés par 15 à 24 avec l'apport de compost. Les apports d'amendements organiques non encore décomposés (paille) associés au Burkina Phosphate fournissent des productions moyennes de l'ordre de 0,6 t/ha de grains de sorgho local.

Contraintes et mesures :

Main-d'œuvre importante pour la réalisation des demi-lunes. Les rendements peuvent être réduits en raison d'inondations temporaires qui influencent négativement le développement des cultures dans les demi-lunes.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les demi-lunes sont le plus diffusées dans les régions du Sahel et du Nord du Burkina Faso. Pour la diffusion : visites d'échanges entre producteurs ; réalisation de fiches techniques traduites en langues nationales ; publications dans les journaux de développement. La structure à contacter pour informations complémentaires est le Programme de Lutte Contre l'Ensablement dans le Bassin du fleuve Niger (PLCE/BN), sous composante Burkina Faso, Dori.

Coût :

Le coût de réalisation est estimé à 50 000 FCFA / ha (source : CILSS). La demi-lune permet de multiplier les rendements au moins par 15.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les demi-lunes ont pour fonction première la gestion durable des terres car il assure la récupération des terres dégradées. Ils contribuent à l'adaptation aux changements climatiques en réduisant le l'érosion hydrique, en favorisant l'infiltration et en accroissant la productivité de la biomasse végétale. Elles contribuent significativement à l'accroissement des rendements agricoles et à la régénération de la végétation herbacée et ligneuse. Le retour de la végétation et de la microfaune et de la petite faune contribue à améliorer la biodiversité du site traité par les demi-lunes.



Champ de sorgho traité en demi-lunes

Le compostage

Description de la pratique :

La plus grande partie des sols au Burkina Faso ayant un taux de matière organique inférieur à 1 %, la fabrication et l'utilisation de la matière organique revêt une importance particulière. Le compostage consiste en l'édification d'un tas de couches successives de matières végétales et de déjections animales qui peut s'effectuer au dessus du sol (compostage en tas) ou dans une fosse (compostage en fosse). Les différentes couches sont : une couche de matière végétale (tiges, paille, broussaille, etc.) d'environ 10-15 cm ; une couche de matière animale d'environ 7 cm ; arroser avant l'adjonction de phosphate naturel (Burkina phosphate) ou cendres (1 kg). On obtient ainsi la première couche. L'opération est répétée quatre à cinq fois pour obtenir un tas ayant environ 0,8 à un mètre de hauteur qui est recouvert de paille pour réduire le dessèchement du tas. Pour le compostage en fosse, la taille classique vulgarisée est de 3 m x 3 m x 1 m avec la construction du bord de la fosse avec des briques ou moellons de 20 cm d'épaisseur pour éviter le remplissage de la fosse par des eaux de ruissellement.

Zone d'application :

Le compostage s'effectue sur toutes les zones climatiques du Burkina Faso. Il se pratique et s'utilise sur tous les types de sol. Il se pratique surtout par les producteurs agricoles, pasteurs sédentarisés, producteurs maraîchers.

Avantages/Performances :

L'application du compost permet d'accroître la capacité d'échange cationique des sols de 50 % et de relever le pH des sols qui ont tendance à s'acidifier. L'augmentation des rendements comparée aux parcelles sans compost peut atteindre 300 % à la dose de 10 tonnes / ha et 45-120 % à la dose de 5 tonnes / ha. Les résultats montrent également qu'en cas de retard d'un mois lors des semis, le compost permet de rattraper le retard avec même parfois des résultats supérieurs aux parcelles semées plus tôt. Les composts bien décomposés avec des rapports C/N bas < 30 donnent de meilleurs résultats avec les cultures à cycle court (autour de 3 mois).

Contraintes et mesures :

Le compostage requiert une main-d'œuvre importante pour l'ouverture des fosses, la collecte des matériaux ainsi que pour les opérations d'édification et de retournement du tas. La disponibilité de l'eau et des matières organiques peuvent être également des contraintes majeures à la fabrication du compost. Le régime foncier peut constituer une contrainte socio-économique pour les femmes et les migrants qui ne jouissent pas de l'utilisation de la même terre sur une longue période.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Le compostage est une pratique bien diffusée et assez bien documentée. Pour la diffusion : Former les producteurs et techniciens aux bonnes pratiques de compostage. La

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONG 2012

structure à contacter pour informations complémentaires est la Fédération des Unions des Groupements Naam (FUGN), Ouahigouya

Coût :

Le cout de réalisation est de 30 000 FCFA / ha (source : CILSS).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'utilisation du compost contribue à la gestion durable des terres car il augmente la capacité de rétention de l'eau du sol en plus d'améliorer ses propriétés physico-chimiques. De ce fait, le compost contribue à réduire les effets de la variabilité pluviométrique. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques peut aussi s'exprimée en terme d'acquis sur les rendements agricoles accrus. Le développement de la végétation et de la microfaune dans les poquets aménagés contribue à améliorer la biodiversité.



Compostage en fosse et compostage en tas

Fiche technique N° 10

La micro dose

Description de la pratique :

Les objectifs principaux de la micro dose est d'accroître et stabiliser la production, les revenus agricoles des ménages et la sécurité alimentaire et d'aider les agriculteurs à mieux gérer la base de ressources naturelles par le biais d'adduction de technologies nouvelles. La technologie du micro dosage d'engrais est fondée sur l'application de petites quantités d'engrais pour les plantes de cultures sur les coteaux renforçant de ce fait l'utilisation efficace de l'engrais et améliorant les rendements tout en minimisant le coût des intrants.

La contribution de la technologie de la micro dose à la gestion durable des terres et à la conservation de la biodiversité pourrait être mitigée à cause de l'usage des engrais chimique, par contre son action en matière d'adaptation aux changements climatiques est indéniable. En effet, la micro dose permet aux spéculations d'avoir une croissance normale et les rendements sont significativement augmentés.

Zone d'application :

La zone de l'étude est la zone par excellence de la mise en œuvre de la technologie de la micro dose, compte tenue de ses caractéristiques biophysiques et socio-économiques : faible pluviométrie, sols dégradés. Les sols à dominance sableuse du sahel sont également propices à cette technologie.

Un projet pilote de vulgarisation de la technologie mirco dose est actuellement en cours d'exécution dans plusieurs régions de la partie nord du Burkina.

Avantages/Performances :

Aborde les besoins, les priorités et la gestion des agriculteurs

Augmente la production agricole et/ou la stabilise.

Les résultats des expériences de démonstration ont montré que les rendements de sorgho et de millet étaient de 44 à 120% supérieurs en utilisant les micro dosages d'engrais plutôt que celles des dosages et des pratiques agricoles précédemment conseillés.

Le revenu des agriculteurs utilisant des micro dosage a augmenté de 52 à 134%.

Contraintes et mesures :

Nécessité d'élaborer et de promouvoir des outils/équipements à bas prix qui peuvent être utilisés pour l'ensemencement et l'application d'engrais en même temps et réduisant ainsi les coûts et l'utilisation de la main-d'œuvre.

Les problèmes de gouvernance locale pour améliorer l'accès des organisations agricoles au crédit doivent être abordés.

Nécessité d'une aide majeure au développement d'infrastructures (entrepôts/magasins pour les céréales et les intrants, etc.).

Afin de soutenir l'approvisionnement d'intrants, une structure d'échange entre les fournisseurs d'intrants et les producteurs devrait être établie.

Une formation des producteurs en système de nantissement des stocks de produits agricoles comme garantie.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La technologie de micro dose est une pratique en diffusion dans les trois pays du Sahel que sont le Mali, le Niger et le Burkina. Elle fait actuellement l'objet d'un programme pilote (Micro doses d'engrais pour la prospérité des petits exploitants agricoles du Sahel) qui touche la partie nord du Burkina. Elle est vulgarisée à travers des ONG y compris la Fédération nationale des groupements Naam (FNGN), l'Association pour le développement de la région de Kaya, Hunger Project in Burkina Faso.

Coût :

Le coût du travail pour un exploitant peut aller jusqu'à 150 000FCFA, celui de l'acquisition du matériel spécifique à 50000 FCFA/ha et des intrants agricoles à 50 000 FCFA/ha soit environ au total 250 000 FCFA/ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'application de la micro dose contribue à la gestion durable des terres par le biais des aménagements intégrés qui l'accompagne (utilisation du compost, protection du sol contre l'érosion hydrique, ...). Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques s'exprime en terme d'acquis sur les rendements agricoles accrus. Le développement de la végétation et de la microfaune consécutive aux aménagements intégrés contribue à améliorer la biodiversité.



Engrais chimique (NPK et urée) pour la pratique de la micro dose

La Gestion Intégrée de la fertilité des sols

Description de la pratique :

La gestion intégrée de la fertilité des sols est une approche dont l'application doit prendre en compte :

L'utilisation du compost, du fumier ou d'autres ressources organiques d'origine végétale ou animale est essentielle en matière de gestion intégrée de la fertilité des sols. L'utilisation des fertilisants minéraux notamment des engrais qui permettent d'améliorer le niveau de disponibilité des éléments nutritifs et compenser les points faibles des amendements organiques. Les techniques actuelles de micro-dose sont une méthode qui permet aux cultures de mieux valoriser les engrais en évitant la pollution de l'environnement à un coût relativement bas pour les producteurs. Cela consiste à utiliser de petites quantités d'engrais dans les poquets ou trous de plantation des cultures pendant le semis ou après la levée.

L'intégration des légumineuses fixatrices d'azote : Les légumineuses fixatrices d'azote utilisées comme plantes de couverture permettent de fixer l'azote atmosphérique dans le sol et favorise la protection de la surface du sol contre les intempéries. L'utilisation des légumineuses renforce les processus biologiques du sol et est une source importante d'azote qui permet de réduire les quantités d'azote provenant des engrais chimiques.

L'intégration des mesures de conservation des eaux et des sols : Les mesures de conservation des eaux et des sols permettent de lutter contre la dégradation des sols, renforcent leur structure physique et limitent la perte des nutriments des plants avec comme conséquences une amélioration de la performance des autres mesures entraînant une augmentation significative des rendements.

L'utilisation des phosphates naturels, l'utilisation des variétés améliorées, la prise en compte de l'environnement socio-économique des producteurs sont entre autres des pratiques de gestion intégrée qui viennent en appui aux précédentes.

Zone d'application :

Climat : En raison de la grande variété de technologies de gestion intégrée de la fertilité des sols, il n'y a pas de restrictions climatiques spécifiques pour son application.

Type de sols : La gestion intégrée de la fertilité des sols est adaptée à tous les types de sols.

Populations utilisant la technique : La gestion intégrée de la fertilité des sols est facilement applicable dans les systèmes mixtes d'agriculture et d'élevage.

Avantages/Performances :

L'augmentation du réapprovisionnement en éléments nutritifs et le maintien de la fertilité des sols accroissent les rendements des récoltes et ainsi augmentent la sécurité alimentaire, améliorent les revenus des ménages et par conséquent les moyens de subsistance et de bien-être. La gestion intégrée de la fertilité des sols contribue en outre à réduire la pollution de l'environnement engendrée par l'utilisation excessive des engrais.

Contraintes et mesures :

La disponibilité de l'eau peut dans certaines régions être une contrainte majeure pour la mobilisation de la matière organique de bonne qualité.

Le renforcement des capacités techniques des producteurs est nécessaire ;

L'accès aux équipements et aux moyens financiers pour l'acquisition des intrants

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

L'approche gestion intégrée de la fertilité des sols en tant que tel reste moyennement diffusée. Le renforcement des capacités techniques par l'information et la formation ainsi que des approches incitatives à l'acquisition des intrants et du matériel de production sont les clés pour l'adoption de la gestion intégrée de la fertilité des sols à grande échelle.

Coût :

L'application de l'approche « gestion intégrée de la fertilité des sols » entraîne des augmentations de rendements pouvant aller de 50 % à 150% ou plus. Des études réalisées au Mali, au Burkina Faso et au Ghana montrent que le rapport bénéfice/coût de 3,5 à 12 pour le sorgho ; 0,4-3,5 pour le mil ; 21 pour le riz ; 6 pour le maïs.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'approche gestion intégrée de la fertilité des sols contribue à la gestion durable des terres par le biais des aménagements intégrés qui la compose. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques s'exprime en terme d'acquis sur les rendements agricoles accrus. Le développement de la végétation et de la microfaune consécutive aux aménagements intégrés contribue à améliorer la biodiversité.



Association de plusieurs pratiques sur une exploitation agricole

L'utilisation de semences améliorées

Description de la pratique :

Au Burkina Faso, les céréales, mil, sorgho, maïs, fonio et riz constituent les cultures vivrières traditionnelles et occupent environ 88% des surfaces cultivées. Toutefois, la production totale reste faible et n'arrive pas à couvrir les besoins des populations. D'une manière générale, l'agriculture Burkinabè est insuffisamment performante, utilisant peu de semences améliorées, d'engrais et d'autres intrants modernes. Elle est dépendante des aléas climatiques et les sols sont en majorité pauvres ce qui contribue à la faible productivité de l'agriculture.

L'utilisation de semences améliorées consiste à adapter le cycle des semences aux conditions des zones écologiques. Dans les régions du Plateau Central, du Centre Nord, du Nord et du sahel, les spéculations les plus concernées sont le sorgho, le mil, le sésame, le niébé et les arachides.

Cette pratique permet de s'adapter à la baisse continue du nombre de jours de pluie et de la quantité d'eau. Sa réalisation implique des travaux de recherche variétale en station, puis en milieu réel, avant l'obtention de la semence variétale.

Zone d'application :

Cette pratique s'applique dans toutes les variantes de climat de la zone.

Avantages/Performances :

Les semences améliorées donnent des plants plus résistants face aux aléas climatiques, de plus ces plants ont une meilleure productivité, ce qui procure des rendements agricoles plus importants.

Contraintes et mesures :

Non maîtrise par les producteurs des techniques de production, de conditionnement et de stockage des semences ;

Faible capacité des agents d'encadrement en technique de production, des inspecteurs en technique d'inspection des champs, et des agents du laboratoire en technique d'opération et d'analyse des semences ;

Insuffisance d'information et manque de connaissances des paysans sur les avantages de l'utilisation des semences améliorées ;

La méconnaissance par les producteurs semenciers des techniques de marketing des semences ;

Faiblesse des groupements à assurer leur auto gestion.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

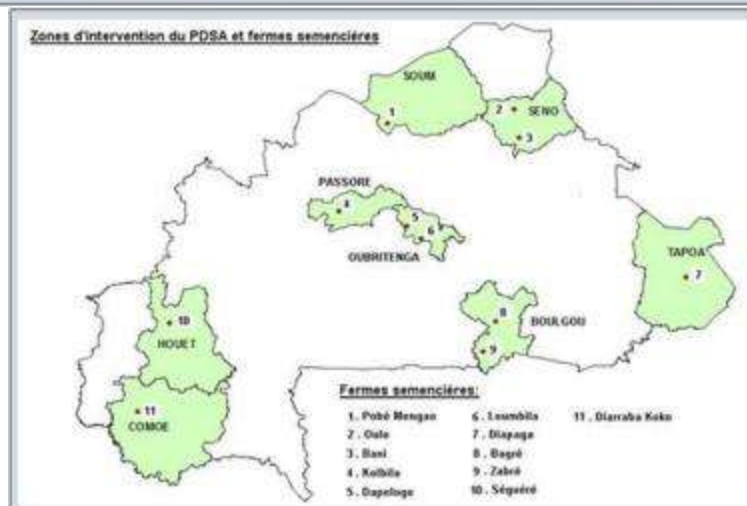
La diffusion des semences requiert la formation des producteurs, des ressources financières pour assurer la multiplication des semences certifiées, le soutien à la vulgarisation agricole et le respect par les producteurs des itinéraires techniques éprouvés par la recherche scientifique.

Coût :

Le cout de production/rentabilité est significativement plus élevé que celui des semences non améliorées.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les semences améliorées permettent aux producteurs de s'adapter à la variabilité climatique marquée par des poches de sécheresse et le raccourcissement de la saison hivernale. C'est une technologie par excellence d'adaptation aux changements climatiques.



Les zones d'intervention du **projet PDSA** (ses activités ont débuté au mois de février de 2008 pour s'étendre sur trois (03) ans) sont les provinces de l'Oubritenga, du Houet, du Soum, du Boulgou, de la Comoé, de la Tapoa, du Passoré et du Seno.

L'aménagement des bas fonds

Description de la pratique :

L'aménagement des bas-fonds est une pratique de gestion améliorée des zones inondables à des fins d'exploitation agricole (pluviale ou contre-saison). Elle contribue à l'adaptation à la variabilité pluviométrique à travers l'optimisation des ressources en eau des bas-fonds. Elle permet d'atténuer la dégradation des terres, d'accroître la disponibilité des terres et leur productivité et de lutter contre l'érosion hydrique.

Sa réalisation nécessite de disposer de bas-fonds aménageables, des compétences techniques d'exploitation. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques peut être améliorée par des aménagements antiérosifs en amont du bas-fond en y associant la végétalisation des berges avec des espèces arbustives ou herbacées comme *Euphorbia balsamifera*, *Jatropha curcas*, *Vetivera nigricans*.

Zone d'application :

L'aménagement des bas fonds se réalise aussi bien sous climat soudanien que sous climat sahélien pour peu que la topographie s'y prête. Les sols hydromorphes des bas fonds sont les mieux indiqués.

Avantages/Performances :

Le principal avantage des bas-fonds est de concentrer les écoulements superficiels et souterrains favorisant ainsi leur mise en culture soit avec des variétés plus exigeantes en eau comme le sorgho et le riz dans les zones sahéliennes où la pluviométrie est inférieure 600 mn, soit avec des variétés à cycle plus long et à plus fort rendement dans les régions les mieux arrosées. L'existence de nappes souterraines à faible profondeur dans les bas-fonds permet également le développement de l'arboriculture et de la culture maraîchère de contre-saison alimentée en eau à partir de puisards peu profonds. Ils constituent donc, malgré leurs superficies très limitées, des terroirs marginaux privilégiés, lieux propices aux innovations et aux expérimentations paysannes. Ils présentent en outre l'avantage de sols relativement plus riches que les versants.

Contraintes et mesures :

En zone semi-aride, l'absence de pluies se traduit par l'absence de crues qui complètent ordinairement l'alimentation hydrique des cultures de bas-fonds. En zone soudanienne, la faiblesse des pluies se traduit par un tarissement précoce des écoulements dans le bas-fond et une baisse rapide des niveaux des nappes aquifères d'autant plus préjudiciable aux cultures que le sol est plus sableux. Une autre contrainte importante à la mise en valeur des bas-fonds est relative au régime foncier, Les producteurs sont rarement propriétaires du sol au sens occidental du terme, ils en ont le plus souvent l'usufruit. De plus, la mise valeur des bas-fonds est couteuse et nécessite une main d'œuvre importante.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La mise en valeur des bas-fonds est largement diffusée à travers la mise en œuvre d'importants programmes d'aménagement des bas-fonds au Burkina.

Coût :

La mise en place des ouvrages comme les digues filtrantes accroissent de façon significative le coût de réalisation de l'aménagement. La mise en place des digues filtrantes peut être évaluée à 650 000 F CFA/ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'aménagement des bas fonds contribue à la gestion durable des terres par le biais des aménagements intégrés qui la compose. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques s'exprime en terme d'acquis sur les rendements agricoles accrus. Le développement de la végétation et de la microfaune consécutive aux aménagements intégrés contribue à améliorer la biodiversité.



Bas fond rizicole

Fiche technique N° 14

La petite irrigation

Description de la pratique :

L'objectif principal de l'irrigation à petite échelle ou « Petite irrigation » est d'adapter le système d'irrigation aux conditions socio-économiques des petits producteurs avec des pratiques et équipements à faible coût. L'économie de l'eau en irrigation est essentielle dans la gestion de l'irrigation à petite échelle au regard du fait que l'irrigation consomme beaucoup d'eau dans un contexte de rareté que peut induire le changement climatique et qu'à petite échelle, la mobilisation de l'eau reste une contrainte majeure pour les producteurs. Les sources d'eau pour l'irrigation peuvent être des rivières, des lacs, des eaux souterraines ou des eaux recueillies à travers des systèmes de collecte des eaux de pluies. L'exhaure de l'eau peut se faire à travers des pompes manuelles, à pédales ou motorisées.

Zone d'application :

La gestion de l'irrigation à petite échelle est applicable dans les zones arides et semi-arides et même dans les zones subhumides pour l'irrigation d'appoint. Il n'y a pas de restrictions en dehors des sols sodiques et nécessité d'une gestion des sols argileux lourds en raison des risques d'engorgement. Les populations utilisant la technique sont surtout les maraîchers.

Avantages/Performances :

La gestion de l'irrigation à petite échelle est performante dans l'accroissement des revenus des petits producteurs avec la production de cultures à forte valeur marchande. Elle permet aux producteurs de passer d'une agriculture de subsistance à une agriculture commerciale contribuant à la lutte contre la pauvreté. Les risques d'échecs de la production agricoles sont réduits avec un impact significatif sur l'amélioration de la sécurité alimentaire.

Contraintes et mesures :

Les difficultés de mobilisation et de disponibilisation de l'eau, les difficultés de financement pour l'acquisition des équipements d'irrigation qui coûtent chers, les difficultés de commercialisation de la production (l'ensemble de la production se faisant au même moment par l'ensemble des producteurs à cause de la disponibilité temporelle de l'eau).

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les techniques d'irrigation à petite échelle sont très bien diffusées. La facilitation de l'acquisition des équipements d'irrigation et l'accompagnement à la mise en relation avec le marché sont des stratégies pour une bonne diffusion de l'irrigation à petite échelle. La structure à contacter pour informations complémentaires est l'Institut de l'environnement et de Recherches Agricoles (INERA), Département gestion des ressources naturelles, 01 BP 476 Ouagadougou 01, Burkina Faso.

Coût :

Le coût de réalisation /rentabilité pour des jardins familiaux, le coût de mise en place de l'irrigation peut atteindre 2500 FCFA pour 50 m².

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La petite irrigation contribue en premier lieu à l'adaptation aux changements climatiques par le biais de l'intensification agricole concourant à l'accroissement des capacités adaptatives des populations vulnérables.



Pratique de la petite irrigation

Fiche technique N° 15

Maraichage-arboriculture

Description de la pratique :

La pratique du maraichage associé à l'arboriculture est une technologie intégrée de production agricole et sylvicole. Elle associe la culture maraichère à l'arboriculture qui peut être un verger ou un parc agroforestier constitué d'espèces utilitaires. La pratique du maraichage associé à l'arboriculture est une forme de maraichage qui associe l'arbre au potager.

La pratique consiste à installer un périmètre maraicher et y planter des espèces fruitières comme le manguier, le baobab, le goyavier, le Moringa, etc. L'on peut également installer un brise-vent ou une haie vive autour du périmètre dans un but de protection contre l'intrusion des hommes ou des animaux, contre les vents violents. Le microclimat créé par la présence des espèces ligneuses favorise la croissance des cultures maraichères.

La contribution de cette pratique à la réduction des effets du changement climatique peut être améliorée en renforçant les compétences techniques des producteurs, facilitant l'accès au crédit, en utilisant des semences améliorées et en développant les aménagements des sites appropriés.

Zone d'application :

Les climats soudaniens et sahéliens sont propices à cette pratique. Les types géomorphologiques les plus indiqués sont les bas-fonds.

Avantages/Performances :

Cette pratique permet à la fois de réaliser des récoltes issues du maraichage et d'obtenir des produits issus du parc arboré. Elle permet aussi de s'adapter à des conditions agricoles désastreuses en hivernage, telles que la perte ou l'insuffisance de la production agricole en cas d'inondation ou de sécheresse.

Contraintes et mesures :

Les conditions de réalisation nécessitent la présence de points d'eau (barrage, mares ou boulis), le creusage de puisards, puits ou forage, et de la main d'œuvre.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Cette pratique est assez faiblement diffusée car n'a pas fait l'objet d'une vulgarisation poussée.

Coût :

Son coût de réalisation n'est pas significativement différentes de celui de la maraichiculture simple en dépit de la mise en place de la composante arborée.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La pratique du maraichage associé à l'arboriculture contribue à la gestion durable des terres du site maraîcher à travers les fonctions stabilisatrices du sol et de régulation des crues. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques s'exprime par le biais du microclimat et de la fixation du carbone assurée par la strate arborée. La faune aviaire et la microfaune inféodée aux arbres contribuent à l'amélioration de la biodiversité du site.



Association maraichage-arboriculture

L'irrigation goutte à goutte

Description de la pratique :

La micro-irrigation, également connue sous le nom de « goutte à goutte », est une méthode d'irrigation utilisée en zone aride car elle réduit au minimum l'utilisation de l'eau et de l'engrais. L'eau s'égoutte lentement vers les racines des plantes soit en coulant à la surface du sol soit en irriguant directement la rhizosphère par un système de tuyaux. Cette technique est l'innovation la plus importante dans l'agriculture depuis l'invention des asperseurs dans les années 1930, qui avait déjà remplacé à l'époque une irrigation nécessitant trop d'eau.

La micro-irrigation est employée presque exclusivement en utilisant de l'eau potable, l'utilisation d'engrais en surface est parfois inefficace, ainsi les systèmes de micro-irrigation mélangent souvent de l'engrais liquide ou des pesticides à l'eau irrigation. D'autres produits chimiques tels que le chlore ou l'acide sulfurique sont également utilisés pour nettoyer périodiquement le système.

Plusieurs techniques de micro-irrigation permettent de faire d'importantes économies d'eau. Les techniques de micro-irrigation sont des techniques qui augmentent l'efficacité d'utilisation de l'eau. Dans la micro-irrigation, une petite quantité d'eau est appliquée à intervalles réguliers à l'endroit où les racines sont concentrées. Le système de micro-irrigation le plus commun est l'**irrigation goutte-à-goutte**.

La mise en place d'un système goutte à goutte commence par la création de la source d'alimentation du système en eau (qui peut être un fût busé ou en matière plastique pour les systèmes simplifiés ou d'un château) placé de tel sorte à créer suffisamment de la pression pour permettre un bon fonctionnement des goutteurs. L'installation est donc composée d'une source d'eau, d'une unité de tête, des canalisations principales et secondaires, de porte-rampes et rampes et des distributeurs.

Zone d'application :

Avantages/Performances :

Si elle est correctement conçue, installée, et contrôlée, la micro-irrigation peut aider à réaliser d'importantes économies d'eau par la réduction de l'évaporation. En outre, le goutte à goutte peut éliminer beaucoup de maladies qui naissent du contact de l'eau avec le feuillage. En conclusion, dans les régions où les approvisionnements en eau sont sévèrement limités (cas de la zone d'étude), on peut obtenir une nette augmentation de production tout en utilisant la même quantité d'eau qu'avant.

Contraintes et mesures :

Dans les régions très arides ou sur sols sablonneux (cas de la région du sahel), la meilleure technique consiste à irriguer aussi lentement que possible (moins de 1 litre par heure).

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

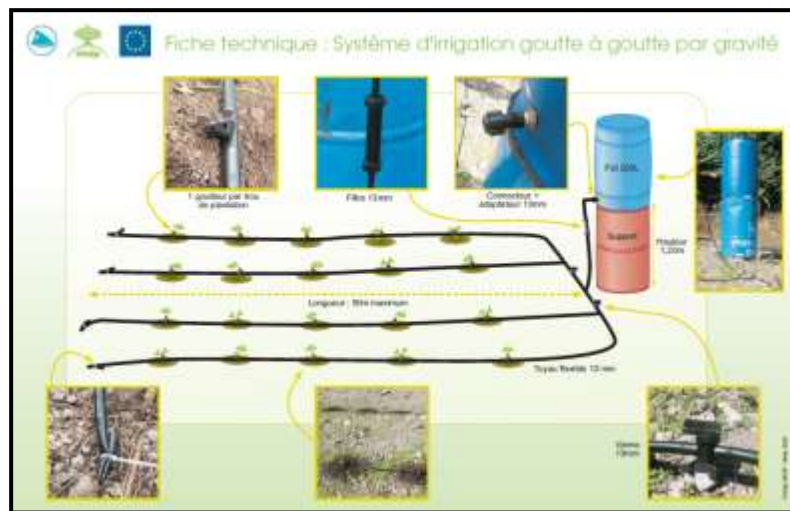
La technologie du goutte à goutte est surtout vulgarisée dans la région du Sahel est dans la zone soudanienne par les organisations bénéficiant de soutien financier assez important pour la mise en œuvre des projets d'irrigation.

Coût :

Pour une irrigation avec kit goutte-à-goutte, il faudrait environ 2 500 000FCFA/hectare.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La pratique de l'irrigation goutte à goutte contribue à la gestion durable des terres à cause de l'itinéraire technique à faible niveau de perturbation du sol. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques est primordiale car elle contribue à une économie de l'eau assurant une gestion rationnelle des ressources en eau de moins en moins abondantes. Du fait du faible niveau de perturbation du sol, l'irrigation goutte à goutte contribue à améliorer les propriétés biologiques du sol à travers le développement de la microfaune, ce qui contribue à la conservation de la biodiversité sur la parcelle irriguée.



Technologie simplifiée de l'irrigation goutte à goutte

La culture biologique

Description de la pratique :

Le système de production biologique se base sur des approches privilégiant une production durable, plutôt préventive que curative qui vise à rétablir un écosystème agricole sain. Le mode de production interdit strictement l'utilisation d'engrais et pesticides chimiques de synthèse, de même que l'utilisation des semences de coton génétiquement modifiées. Elle préconise (i) une gestion naturelle de la fertilité des sols et de la nutrition des cultures, les stratégies principales étant l'apport de la fumure organique, la rotation des cultures et des cultures intercalaires, des aménagements antiérosifs et de conservation des eaux (ii) la gestion naturelle des ravageurs et maladies, qui se base sur une prévention systématique, la lutte biologique contre des ravageurs et la surveillance permanente des cultures

Zone d'application :

La culture biologique convient très bien aux zones à faible niveau d'utilisation des engrais chimiques et des pesticides comme les régions du Plateau central, du Centre Nord, du Nord et du Sahel.

Avantages/Performances :

D'un point de vue environnemental le système de production biologique permet une conservation et un renforcement de la biodiversité, favorise l'équilibre entre les parasites et les animaux utiles, réduit la pollution de l'environnement. Au niveau de la fertilité des sols, l'exigence des amendements organiques et du respect des rotations permettent d'entretenir durablement la fertilité des sols et d'assurer une production soutenue aussi bien des cultures de rentes que des cultures céréalières de rotation permettant un renforcement des moyens d'existence et d'adaptation aux effets de la désertification et du changement climatique.

Contraintes et mesures :

Du fait de sa moindre productivité elle nécessite une plus grande quantité de terres cultivables pour obtenir la même quantité de nourriture. De plus, elle se diffuse très lentement dans le milieu agricole professionnel et reste marginale, malgré les campagnes de vulgarisation. Elle trouve la plupart de ses adeptes et défenseurs parmi les mouvements écologistes.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les principales spéculations concernées actuellement sont le sésame et le mil dans la zone du nord. Cette pratique connaît de plus en plus un essor grâce au commerce équitable.

Coût :

Du fait de l'usage de la fumure organique et des pesticides biologiques, le coût de production de produits biologiques par unité de surface est relativement élevé avec des rendements relativement faibles.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La culture biologique est une pratique par excellence de la conservation de la biodiversité. Elle concourt également à la gestion durable des terres parce qu'elle ne provoque pas une érosion chimique significative du sol. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques est surtout liée à l'absence d'intrants chimiques responsables de gaz à effet de serre.

Les banques de Gènes

Description de la pratique :

Une banque de gènes est un dispositif de conservation de matériel génétique, qu'il s'agisse de plantes ou d'animaux. Dans le cas des plantes, cela peut se faire par la congélation de boutures prélevées sur la plante, ou de graines. Dans le but de conserver la biodiversité agricole, les banques de gènes sont utilisées pour stocker et conserver les ressources génétiques des principales plantes cultivées et des espèces sauvages apparentées.

Dans la région du Sahel, la banque de gènes de Pobé Mengao (Province du Soum) est une pratique qui consiste à conserver les semences des variétés locales de maïs, de sorgho, de mil, de niébé et d'arachide. Ces semences sont conservées dans des bocaux en verre, dans la poterie ou à l'air libre, à l'abri des insectes parasites. Ces semences sont renouvelées tous les trois ans afin de garantir leur pouvoir germinatif. Le but principal de cette pratique est la conservation des variétés locales dans la perspective de leur utilisation par les instituts de recherches à des fins d'amélioration génétique. C'est donc une pratique par excellence de conservation de la biodiversité.

Zone d'application :

La mise en place de banques de gènes peut être faite partout au Burkina. Une banque de gènes a été mise en place par l'APN (Association pour la Protection de la Nature) à Pobé Mengao dans la province du Soum.

Avantages/Performances :

Possibilité de disposer de semences de variété locales en voie de disparition
Possibilité de disposer de matériel végétal des variétés locales pour d'éventuels travaux de recherche à but d'amélioration génétique.

Contraintes et mesures :

Difficultés de conservation des semences pendant une longue période, d'où la nécessité de renouveler les semences tous les trois (03) ans.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Pratique faiblement vulgarisée en dehors des zones ciblées par le PDSA pour la mise en place des fermes semencières.

Coût :

Les coûts de production et de conservation des semences constituent l'essentiel des coûts à supporter dans le cadre d'une pratique visant la mise en place d'une banque de gènes.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La mise en place d'une banque de gène est une pratique par excellence de conservation de la biodiversité à travers la conservation des variétés locales. Elle est aussi une stratégie d'adaptation aux changements climatiques car elle offre des opportunités de recherches scientifiques en vue de la mise au point de matériels végétaux mieux adaptés aux variabilités climatiques.



Banque de gènes de Pobé Mengao (Province du Soum-Région du sahel au Burkina)

II. PRATIQUES FORESTIERES ET AGROFORESTIERES

Le reboisement

Description de la pratique :

Il s'agit des plantations dans les champs, le long des diguettes, le reboisement sous forme de bois de village et les haies vives autour des périmètres maraîchers. Les plantations sous forme de bois de village se font collectivement. Dans les champs, le reboisement se fait par collectivité (champs collectifs) ou individuellement (champs individuels). Les espèces utilisées sont issues des pépinières villageoises mises en place par les différents projets de développement.

Lorsque la plantation est effectuée dans le but de reconstituer une forêt dégradée, il s'agit de reforestation. Lorsqu'elle est effectuée en zone vierge, il s'agit d'afforestation. Sa mise en œuvre nécessite la production de plants et leur plantation sur les sites choisis suivant un bon choix des espèces en fonction des besoins et des techniques de plantation appropriées. Cette pratique peut être largement améliorée dans les régions du Plateau central, du Centre Nord, du Nord et du Sahel par la scarification du sol, l'association avec des demi-lunes, le Zaï forestier et la réalisation de pare-feu autour de la zone reboisée.

. Les principales espèces utilisées sont entre autres : *Acacia nilotica*, *Faidherbia albida*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Acacia macrostachya*, *Leuceana leucocephala*, *Ziziphus mauritiana*, *Parkia biglobosa*, *Parkinsonia aculeata*, *Bauhinia rufescens*, *Magifera indica*, *Prosopis juliflora*, etc.

Zone d'application :

Le reboisement est une pratique qui s'adapte à tous les types de climat et de sols, seul le choix des espèces adaptées est prépondérant.

Avantages/Performances :

La plantation d'arbres permet la production de bois de feu et de service. Elle assure en outre la production fruitière et fourragère. Les espèces légumineuses contribuent à l'amélioration de la fertilité du sol et donc à l'accroissement des rendements agricoles.

Contraintes et mesures :

La réalisation d'une plantation nécessite de disposer de plants produits sur place ou achetés. Le choix des espèces à reboiser est important et la maîtrise de la technique de plantation conditionne la réussite de l'activité. De plus, la réussite d'un reboisement est largement conditionnée par le niveau d'entretien (arrosage, protection, désherbage, ...).

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les méthodes de plantation ont été largement diffusées à travers le Burkina par le biais des nombreux programmes de reforestation qui se sont succédé dans le pays. Divers outils de formation sont utilisés les guides de conseils, les manuels, les ateliers et les visites sur le terrain pour renforcer les capacités humaines en matière de reforestation.

Coût :

Le coût du reboisement varie en fonction de l'objectif visé. De façon générale les reboisements à but de production de bois de feu, de bois de service et de fourrage ont un coût inférieur à 500 000 F CFA/ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de cette pratique à la réduction des effets du changement climatique concerne à la fois l'adaptation et l'atténuation. En termes d'atténuation du changement climatique elle contribue à l'augmentation du couvert végétal qui améliore la capacité de stockage du carbone de la zone concernée. Sa contribution à l'adaptation réside dans la protection des sols contre l'érosion hydrique et éolienne, améliore l'infiltration de l'eau et la recharge de la nappe phréatique. Elle peut protéger les berges contre les effets des inondations et servir de refuges des animaux lors des intempéries climatiques.

La contribution du reboisement à la gestion durable des terres réside dans son rôle de conservation des eaux et des sols, il contribue à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne, à l'amélioration de la fertilité du sol et à l'amélioration du couvert végétal.

Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'amélioration du niveau de régénération des espèces ligneuses et herbacées, du développement de la faune terrestre et aviaire et de la prolifération de la microfaune. Toutefois, le choix d'espèces à toxicité assez élevée comme *Eucalyptus camaldulensis* et *Jatropha curcas* pourrait réduire considérablement l'évolution de cette biodiversité.



Plantation d'espèces utilitaires (*Jatropha curcas* et *Acacia senegal*)

La haie-vive

Description de la pratique :

La haie vive défensive est un alignement d'arbustes aux branches inextricables permettant d'empêcher le passage des animaux.

L'objectif est la protection des parcelles de production (périmètres maraichers, vergers, plantation, pépinière, etc.) contre les animaux en divagation.

Dans la mise en place de la haie, il est généralement recommandé trois modes de plantation qui sont :

- les semis directs : certaines espèces peuvent être semées directement dans des poquets réalisés à cet effet (*Acacia senegal*, *Acacia nilotica*, *Acacia seyal*, etc). *Euphorbia balsamifera*, *Jatropha curcas*, *Commiphora africana*, etc poussent mieux dans les cas de bouture ;
- à partir de plants produits en pots : c'est le mode d'installation de la haie vive défensive le plus pratiqué avec des taux de réussite souvent très élevés.

L'entretien de la haie consiste à une taille régulière pour favoriser le développement des rameaux à la base. La taille peut s'effectuer deux fois par an (en fin de saison sèche et en fin de saison des pluies). Les résidus de la taille peuvent être utilisés pour fermer les brèches ou peuvent être utilisés comme fourrage.

Zone d'application :

La haie vive s'adapte à toutes les variantes de climat soudanien et sahélien. Bien que sa croissance soit plus rapide dans les bas fonds, elle se réalise avec beaucoup de réussite sur les glacis endurés et les versants infertiles pour peu que le choix des espèces soit judicieux.

Avantages/Performances :

S'opposant au ruissellement et favorisant l'infiltration de l'eau le long de ses racines, la haie contribue à améliorer l'alimentation des nappes phréatiques et à limiter à la fois les risques et effets des phénomènes de sécheresses/inondations. De plus, elle ralentit fortement l'érosion éolienne ou hydrique des sols.

Dans le contexte actuel de forte réduction de la biodiversité, la haie contribue à préserver ce qui peut encore l'être, notamment grâce à ses fonctions de remailage des écosystèmes soumis à une fragmentation croissante.

Contraintes et mesures :

L'installation est relativement chère au départ et nécessite de grands travaux, par exemple, l'ouverture des tranchées. Pour être efficace, la haie vive nécessite une protection intégrale pendant les trois premières années, ce qui augmente son coût d'installation.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La haie vive est largement diffusée au Burkina Faso, en particulier sur les périmètres maraichers et les vergers.

Coût :

Le coût de réalisation de la haie-vive est assez élevé car sa mise en place nécessite des travaux à main d'œuvre importants comme l'ouverture des tranchées.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la haie-vive à la gestion durable des terres réside dans son rôle de conservation des eaux et des sols, il contribue à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne, à l'amélioration de la fertilité du sol et à l'amélioration du couvert végétal.

La contribution de cette pratique à la réduction des effets du changement climatique concerne l'augmentation du couvert végétal qui améliore la capacité de stockage du carbone de la zone concernée. Sa contribution à l'adaptation réside dans la protection des sols contre l'érosion hydrique et éolienne, améliore l'infiltration de l'eau et la recharge de la nappe phréatique. Elle peut protéger les berges contre l'ensablement.

Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'amélioration du niveau de régénération des espèces ligneuses et herbacées, du développement de la petite faune qui s'y abrite et de la prolifération de la microfaune.



Haie vive à *Euphorbia balsamifera* à Dori (Province du Séno- Burkina Faso)

La mise en défens

Description de la pratique :

La mise en défens est une pratiques de protection d'un territoire ou d'une parcelle contre l'homme et/ou les animaux domestiques (pâture, feu de brousse, coupe de bois, etc.). Ce territoire ou parcelle peut être une jachère ou non. Elle participe à la restauration et protection des sols, la réduction du ruissellement et de l'érosion, la restauration de la végétation naturelle. Sa contribution à la réduction des effets du changement climatique se situe au niveau de l'adaptation à travers sa capacité à réduire les effets des fortes pluies (érosion, battances, etc.) tout en améliorant le bilan hydrique du sol en cas de sécheresse, et au niveau de l'atténuation à travers sa capacité à stocker du carbone.

Les conditions de sa réalisation incluent 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.

Cette pratique peut être améliorée en y associant des cordons pierreux, la scarification du sol, la réalisation de demi-lune et le reboisement complémentaire.

Par ailleurs, l'installation d'une mise en défens requiert un processus plus ou moins long de négociation entre les communautés riveraines, communautés qui, le plus souvent, sont en compétition pour l'utilisation de l'espace.

Zone d'application :

Toutes les variantes de climat de la zone sont favorables à la mise en défens ; de même, tous les types de sols sont propices à la mise en défens. Les espaces à sols dégradés sont les plus indiqués.

Avantages/Performances :

La mise en défens assure la restauration des sols dégradés en stabilisant le sol et en créant les conditions de la régénération du tapis herbacée et de la végétation ligneuse. Elle fournit à long terme aux initiateurs, des produits forestiers ligneux et non ligneux. Elle permet d'obtenir une meilleure production agro-sylvo-pastorale. Elle permet en outre de promouvoir la prise en charge de la gestion des ressources naturelles, la conservation et leur reconstitution par les populations elles-mêmes.

Contraintes et mesures :

La réalisation d'une mise en défens exige une disponibilité en terres cultivables, l'état de dégradation du site et surtout le niveau d'organisation des populations dans le cas des sites communautaires. 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.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La mise en défens est une pratique par excellence des zones nord soudanienne et sahélienne où le niveau de dégradation des sols est assez avancé. Elle est largement diffusé sur toute l'étendue du territoire du Burkina Faso.

Coût :

Le coût de réalisation d'une mise en défens est fonction des objectifs visés et surtout du niveau de dégradation du site.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la mise défens à l'adaptation aux changements climatiques réside dans son rôle dans l'augmentation du couvert végétal qui améliore la capacité de stockage du carbone de la zone concernée. Sa contribution à l'adaptation aussi réside dans la protection des sols contre l'érosion hydrique et éolienne, l'amélioration de l'infiltration de l'eau et la recharge de la nappe phréatique.

La contribution de la mise en défens à la gestion durable des terres réside dans son rôle de conservation des eaux et des sols, il contribue à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne, à l'amélioration de la fertilité du sol et à l'amélioration du couvert végétal.

Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'amélioration du niveau de régénération des espèces ligneuses et herbacées, du développement de la faune terrestre et aviaire et de la prolifération de la microfaune.



Mise en défens clôturé

La RNA (Régénération Naturelle Assistée)

Description de la pratique :

C'est une approche agro-forestière dont le but est de provoquer ou de stimuler la régénération naturelle d'espèces ligneuses à buts multiples et / ou leur développement et leur intégration dans l'espace agricole (champ) de façon qu'elles puissent augmenter le rendement total de cet espace. Il s'agit de semer les graines des espèces désirées dans le champ et entretenir les plantules obtenues. La même assistance est apportée aux plantules provenant de la germination des graines tombées des arbres, amenées par l'eau et le vent ou contenues dans les fèces des animaux. La scarification du sol sous les semenciers ameublisse le sol et favorise la germination et la croissance des plantules

Zone d'application :

La zone d'application est la zone sahélienne à soudanienne. Tout type de sol convient. La population utilisant la technique est constituée d'exploitants agricoles.

Avantages/Performances :

- Reconstitution du couvert végétal ;
- Gestion durable des ressources ligneuses ;
- Augmentation de la capacité de séquestration de carbone des agro-écosystèmes ;
- Protection des sols contre les formes d'érosion ;
- Amélioration de la production agricole.
- Offre de services tels que le bois de feu et de service ainsi que divers PFNL.

Contraintes et mesures :

Faible connaissance de la biologie et de la physiologie des espèces locales ;
Divagation des animaux, coupe abusive de bois, feux de brousse.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La pratique est largement diffusée surtout en zone sahélienne et sahélo-soudanienne. 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.

Coût :

Le coût de réalisation /rentabilité moyen pour assurée la régénération assistée d'un ha est estimé à 5 000 000 FCFA.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la RNA en termes de gestion durable des terres se mesure surtout à travers le niveau de couverture végétal du sol, de lutte contre l'érosion hydrique et d'amélioration de la fertilité du sol.

Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques concerne surtout la fixation du carbone par les espèces ligneuses épargnées et l'accroissement des revenus engendrés par cette pratique.

L'accroissement du nombre d'espèces conservées sur le site contribue à la conservation de la biodiversité.



Pratique de la RNA sur des exploitations agricoles dans la province du Passoré

La valorisation de *Piliostigma reticulatum* (Bagen-dagha en Mooré)

Description de la pratique :

Piliostigma reticulatum est un arbuste qui abonde dans les jachères de la zone nord soudanienne et sahélienne. Elle rejette abondamment de souche et résiste au stress hydrique. C'est une légumineuse dont les gousses sont de plus en plus utilisées dans l'embouche.

La pratique consiste à réaliser une régénération naturelle assistée de l'espèce, cela peut être renforcé par le semis de graines dans les poquets de Zaï par exemple. Lorsque la plante passe du stade d'arbrisseau au stade d'arbuste, sa production s'augmente. Les gousses conservées sur pied jusqu'à maturité sont ensuite récoltées, broyées et transformées en tourteaux pour les animaux.

L'arbuste est facile à entretenir car elle résiste aux conditions extrêmes et subit une faible pression des animaux car les feuilles ne sont pas appréciées.

Zone d'application :

La zone nord soudanienne et la zone sahélienne sont les zones par excellence de la valorisation de l'espèce. Des paysans innovateurs sont formés dans les provinces du Yatenga, du Zandoma et du Sanmatenga pour promouvoir l'espèce.

Avantages/Performances :

L'entretien de l'espèce sur parcelle exploitée est facile et nécessite peu de moyens. La production de fourrage hautement nutritif se fait à faible coût.

Contraintes et mesures :

Niveau de connaissance encore limité dans le milieu paysan sur l'importance des gousses de l'espèce dans la pratique de l'embouche.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Bonne diffusion de la pratique dans les régions du Centre Nord et du Nord. L'exploitation agricole de la famille de Sawadogo Namwaya du village de Touroum, commune de Pissila en est une illustration. Nécessite une stratégie de communication sur la valeur nutritive des gousses de l'espèce.

Coût :

Faible coût de réalisation, activités qui s'intègrent bien aux activités agricoles.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

La valorisation de *Piliostigma reticulatum* est une pratique par excellence d'adaptation aux changements climatiques par accroissement du taux de carbone stocké et par utilisation de source alternative de nourriture pour le bétail, réduisant ainsi la pression pastorale sur les ressources naturelles. Sa contribution à la gestion durable des terres s'exprime surtout à travers l'amélioration du couvert végétal, l'espèce couvre bien le sol et le protège donc contre l'érosion hydrique. La biodiversité se voit améliorée par la régénération des espèces entrainée par la présence de l'espèce, en effet, lorsque l'espèce se développe, la partie du sol située sous son houppier est colonisée par la végétation herbacée puis par la végétation ligneuse.



Gousses de *Piliostigma reticulatum* (Province du passoré)

La mise en place d'un arboretum

Description de la pratique :

La pratique de l'arboretum consiste à réserver un espace dans le quel sont plantées des essences forestières ou bocagères caractéristiques d'un milieu ou d'une région déterminée, généralement dans le but d'éducation environnementale.

Sa réalisation nécessite l'identification de site et des espèces à planter et/ou protéger, la formalisation juridique du site, les connaissances en aménagement de tels espaces et un système d'exploitation et d'entretien du site.

Zone d'application :

Toutes les zones du Burkina sont favorables à la mise en place d'un arboretum. Le choix d'un site contenant déjà des espèces forestières locales est recommandé pour faciliter l'enrichissement.

Avantages/Performances :

La réalisation d'un arboretum permet d'avoir un site de promotion de l'éducation environnementale à travers la connaissance des plantes et de leur importance par les élèves, les visites de terrain par les adultes et la prise de conscience suscitée par le site.

Contraintes et mesures :

La mise en place d'un arboretum est une entreprise délicate qui nécessite des connaissances approfondies en botanique et en écologie des espèces ciblées. La pratique de l'enrichissement nécessite la maîtrise de la sylviculture des espèces locales ciblées et des moyens d'acquisition des plants pour le reboisement. Cette pratique nécessite la mise en place d'une clôture.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les arboretums sont assez faiblement vulgarisés à cause du niveau technique exigé et des moyens financiers importants à mobiliser. Ils sont néanmoins mise en œuvre par quelques ONGs et associations de protection de l'environnement et de promotion de l'éducation environnementale.

Coût :

Le coût de réalisation d'un arboretum est assez élevé et nécessite un financement adéquat.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La pratique a pour vocation de contribuer à la protection du patrimoine végétal sauvage et éventuellement domestiqué et cultivé. Elle participe à la sauvegarde des espèces menacées, à la conservation in-situ de la biodiversité et des écosystèmes. Ses effets dans la réduction des effets du changement climatique se situent dans leur capacité d'absorption de gaz à effet de serre à travers l'augmentation du couvert végétal de la zone considérée. Elle contribue également à l'adaptation aux effets de fortes pluies et de vents violents dans les zones riveraines.



Mise en défens d'un arboretum par l'Association Zoodo à Ouahigouya

Fiche technique N° 25

L'Approche Intégrée de Récupération des Terres Dénudées

Description de la pratique :

Il s'agit d'un processus de reforestation en associant exploitation agricole et régénération de ligneux. En fin de saison pluvieuse, le paysan creuse les poquets de zaï sur une certaine superficie de la zone dénudée (zipellé). Il collecte des semences de ligneux de toutes les provenances du pays. En début de saison pluvieuse, les graines de ligneux sont semées dans les mêmes poquets de zaï que les céréales (sorgho et mil). Il entretient les plantules de ligneux ainsi obtenues avec celles des céréales. A la récolte des céréales, les tiges de sorgho et/ou de mil sont coupées à une hauteur d'environ 10 cm du sol.

D'autres techniques comme le paillage des zones nues avec des branchages attirent les termites et permettent ainsi d'améliorer l'infiltration. De même, des tranchées sont creusées et ensemencées avec des graines de ligneux. Ainsi, en une trentaine d'années d'activités, il a réussi à rétablir un véritable écosystème forestier en plein sahel. On assiste au retour de la petite faune sauvage (une multitude d'espèces d'oiseaux, des lièvres, des écureuils, des rats, des singes, des serpents...) dans la forêt. Il arrive à faire de l'apiculture avec des ruches modernes et traditionnelles. Des récipients d'eau sont disposés dans la forêt pour l'abreuvement des oiseaux et des autres animaux. De même, des épis de sorgho sont disposés dans les arbres pour l'alimentation des oiseaux granivores.

Zone d'application :

- **Climat :** Zones soudanienne et sahélienne
- **Type de sols :** Cuirasses latéritiques, sols gravillonnaires.
- **Populations utilisant la technique :** Exploitant agricole, éleveurs.

Avantages/Performances :

- Amélioration des conditions physico-chimiques des sols indurés ;
- Amélioration des rendements en céréales ;
- Reconstitution d'un couvert forestier ;
- Reconstitution de la biodiversité végétale et animale ;
- Disponibilité en PFNL dont ceux pour la pharmacopée ;
- Disponibilité en bois de feu et de service ;
- Véritable laboratoire et lieu de visite pour des étudiants, des chercheurs, etc.

Contraintes et mesures :

- Demande une main d'œuvre importante,
- Demande une surveillance assidue contre les animaux, les feux de brousse et les prélèvements frauduleux de produits forestiers ;
- Sécurité de la forêt menacée par les lotissements ;

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La renommée du site de Sawadogo Sayouba, paysan du village de Gourga (Ouahigouya), est internationale. Des ONG, institutions (IRD, CIRAD, CIFOR etc.) ont déjà visité le site ou y ont mené des études. Favoriser les visites d'échanges par les collectivités territoriales pour la prise en compte de la démarche dans la création de leur zone de conservation. La personne à contacter pour informations complémentaires est Sawadogo Sayouba, paysan, village de Gourga (Ouahigouya).

Coût : La combinaison de plusieurs techniques fait que l'estimation du coût de réalisation est difficile.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de l'approche intégrée de récupération des terres dégradées à l'adaptation aux changements climatiques réside dans son rôle dans l'augmentation du couvert végétal qui améliore la capacité de stockage du carbone de la zone concernée. Sa contribution à l'adaptation aussi réside dans la protection des sols contre l'érosion hydrique et éolienne, l'amélioration de l'infiltration de l'eau et la recharge de la nappe phréatique.

La contribution de la pratique à la gestion durable des terres réside dans son rôle de conservation des eaux et des sols, il contribue à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne, à l'amélioration de la fertilité du sol et à l'amélioration du couvert végétal.

Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'amélioration du niveau de régénération des espèces ligneuses et herbacées, du développement de la faune terrestre et aviaire et de la prolifération de la microfaune.

La fixation des dunes

Description de la pratique :

La fixation des dunes est une technique qui aide à la récupération et à la stabilisation des dunes par la mise en place des palissades de *Leptadenia pyrotechnica* ou de tiges de mil et de bandes d'arrêt d'*Euphorbia balsamifera*.

Zone d'application :

La pratique s'effectue en région sahélienne. La pratique est propre aux dunes sur sols sableux. La pratique de fixation des dunes s'adresse aux populations de pasteurs et agropasteurs, Association d'éleveurs, Communauté villageoise de la région du Sahel.

Avantages/Performances :

La fixation des dunes permet : de régénérer les espaces dunaires dégradés, d'accroître la production fourragère et vivrière par l'augmentation des superficies d'exploitation et leur productivité, protéger les mares naturelles contre l'ensablement, protéger les villages menacés d'ensablement (Oursi).

Contraintes et mesures :

Les principales contraintes sont : coût de mise en œuvre élevé, délai d'attente des résultats relativement élevé pour une population vivant principalement de l'exploitation extensive des ressources naturelles, technologie difficile à mettre en place, formation difficile à assurer, problème de gardiennage des sites, problème de mobilisation de la population lorsque leur prise en charge n'est pas assurée, sévérité des aléas climatiques conduisant à accroître la mortalité des ligneux plantés, divagation des animaux, problème de gestion des espaces fixés, risque d'abandon de l'activité après le projet.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les pratiques de fixation des dunes sont de plus en plus importantes mais circonscrites en région sahélienne. La structure à contacter pour informations complémentaires est le Programme de Lutte Contre l'Ensablement dans le Bassin du fleuve Niger (PLCE/BN), sous composante Burkina Faso.

Coût :

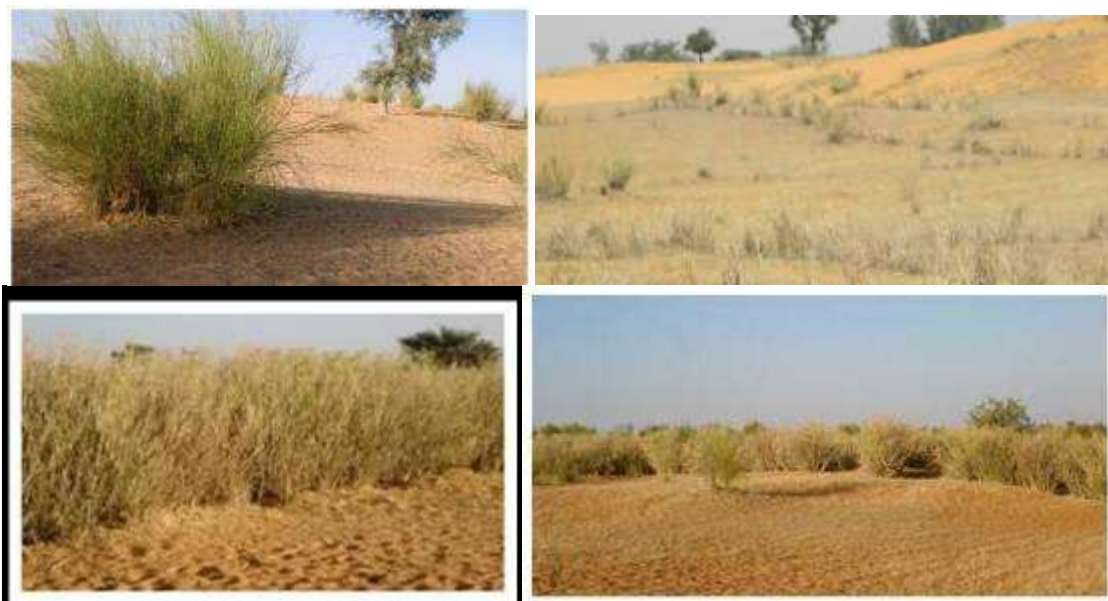
Le coût de réalisation/rentabilité de la fixation mécanique avec bande d'arrêt d'*Euphorbia balsamifera* 25 m x 25 m (1225 ml) est estimé à 201 000 FCFA/ha,

Fixation biologique par plantation d'arbre : 55 000 FCFA,

Fixation mécanique en quadrillage serré 15 m x 15 m avec tiges de mil ou branches de *Leptadenia pyrotechnica* (en moyenne 1330 ml / ha) : 285 000 FA/ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La fixation des dunes à l'aide de végétaux est une pratique qui assure la protection des sols productrices contre l'ensablement conduisant à la stérilisation de vastes étendues de terres, c'est donc une pratique de gestion durable des terres. C'est également une technologie d'adaptation aux changements climatiques car contribue à réduire la vitesse de progression du front d'ensablement et assure la fixation du carbone par les végétaux. Sa contribution à la conservation de la biodiversité se mesure surtout par l'accroissement de la diversité des espèces végétales et animale par suite de la réduction du rythme d'ensablement.



Fixation des dunes à l'aide d'euphorbes à Oursi (Province du Soum-Burkina Faso)

Le parc agroforestier à Baobab

Description de la pratique :

C'est une pratique similaire au zaï forestier. Les graines de baobab sont récoltées dans toutes les localités où elles peuvent être trouvées. Lors des semis des céréales en début de saison pluvieuse, les graines de baobab sont semées simultanément avec les semences de céréales. La fumure organique est nécessaire à une meilleure germination et développement des plantules de baobab. Les jeunes plantules de baobab sont entretenues en même temps que les cultures de céréales. A la récolte des céréales, le champ est interdit à la fréquentation du bétail pour empêcher le broutage et le piétinement des jeunes plantules de baobab. L'opération de semis est répétée les années suivantes afin d'obtenir la densité de pieds de baobab souhaitée. Dès la cinquième année, les plants de baobab sont suffisamment grands (2m) pour s'affranchir de la dent et du piétinement du bétail.

Zone d'application :

Climat : Soudanien et sahélien

Type de sols : argilo-sableux, gravillonnaire

Populations utilisant la technique : Agriculteur

Avantages/Performances :

Permet d'assurer un revenu substantiel durant la saison pluvieuse par vente des feuilles de baobab ;

La consommation des feuilles de baobab améliore la nutrition en vitamines et éléments minéraux tel que le fer ;

La densité de baobab (6000 pieds/ha) réduit l'érosion hydrique et éolienne.

Permet une sécurisation foncière.

Contraintes et mesures :

Nécessite une surveillance surtout les premières années contre la divagation des animaux ;

Pesanteurs socioculturelles handicap à la plantation du baobab.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La diffusion est assez limitée. Accompagner des actions de duplication de la pratique en d'autres zones agro-écologiques du Burkina Faso.

Coût :

Les seuls intrants sont les graines de baobab et le fumier. Il est possible de vendre 10 000 FCFA de feuilles de baobab par jour durant la saison pluvieuse (Juin à Septembre).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution du parc agroforestier à baobab à la gestion durable des terres est une réalité dans la mesure où il assure la stabilisation du sol et lutte contre l'érosion hydrique. Son rôle dans l'adaptation des communautés aux changements climatiques concerne l'accroissement des revenus provenant de l'exploitation des feuilles de baobab, il contribue également à la fixation du carbone. Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'accroissement de la microfaune sous le pied du baobab, du développement de la faune aviaire sur les pieds de baobabs. De plus, cette pratique assure la conservation de l'espèce.



Parc à baobabs dans la commune de Tougo (Province du Zandoma-Burkina Faso)

Le tapis herbacé

Description de la pratique :

Le tapis herbacé est une activité très récente, qui consiste à récupérer des clairières dénudées par un sous-solage et un semis de graines d'herbacées. Le sous-solage est réalisé soit par la charrue à traction bovine avec une main d'œuvre d'une vingtaine de personnes équipées de pioches et barres à mines, soit par un tracteur. La première méthode permet de sous-soler 1 ha par jour. Tandis que le tracteur permet de traiter une vingtaine d'hectares dans le même temps. La pratique permet de reconstituer plus rapidement les superficies importantes qui pourront, les années suivantes, être cultivées en zaï notamment. Il conviendrait cependant de faire une évaluation de toutes les expériences en tapis herbacés en termes de récupération des sols (pédologie) d'une part et économique d'autre part. Cette évaluation pourrait être le départ de formations plus pointues afin d'accroître l'efficacité de la technique.

Zone d'application :

La zone de mise en place du tapis herbacé est la zone nord de climat nord soudanien et sahélien. Cette partie est la plus touchée par la dégradation des terres avec une présence quasi constante de zipélé dans le paysage agraire.

Avantages/Performances :

La technique du tapis herbacé permet de créer une couverture herbacée sur le sol. Elle permet en outre de disposer de fourrage pour les animaux. Le retour du tapis herbacé favorise l'installation progressive de la végétation ligneuse sur les terrains traités.

Contraintes et mesures :

La mise en place du tapis herbacée nécessite un minimum d'équipement et une main d'œuvre assez importante. Lorsque l'opération de scarification est réalisée à l'aide de moyens légers comme les charrues à traction animale, le risque de compactage du sol après une saison hivernale est grand surtout lorsque le sol est soumis à la pression pastorale.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Cette pratique est faiblement diffusée au Burkina. Elle connaît une adoption timide dans la partie nord soudanienne et dans la zone sahélienne. Les stratégies de diffusion de cette pratique sont très circonscrites, seuls quelques programmes de récupération des terres dégradées se sont intéressés à cette pratique.

Coût :

Le coût relativement élevé des investissements justifie sans doute le faible niveau d'adoption de cette pratique.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution du tapis herbacé à la gestion durable des terres réside dans son rôle de conservation des eaux et des sols, il contribue à la réduction de l'érosion hydrique et éolienne, à l'amélioration de la fertilité du sol et à l'amélioration du couvert végétal.

La contribution de la pratique à l'adaptation aux changements climatiques réside dans son rôle dans l'augmentation du couvert végétal herbacé, ce qui améliore la capacité d'adaptation des animaux en raison de l'accroissement du disponible fourrager.

Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime en termes d'amélioration du niveau de régénération des espèces ligneuses et herbacées, du développement de la faune terrestre et aviaire et de la prolifération de la microfaune.

La protection des berges

Description de la pratique :

L'objectif global est la pérennisation des cours d'eau. Réduire l'ensablement des points d'eau. Les objectifs spécifiques sont entre autres : Augmenter les volumes des eaux de surface ; Gérer rationnellement les berges des cours d'eau ; Alimenter les nappes phréatiques.

L'étape préliminaire consiste à sensibiliser les producteurs et à les faire prendre conscience du phénomène de comblement des cours d'eau. Il s'agit de causes telles que la pression démographique avec ses corolaires de déboisement et de la surcharge de bétail.

L'étape suivante est l'organisation des populations (groupements, associations) pour entreprendre des actions de protection des berges. Les actions de protection sont l'apurement de la zone en concertation avec les propriétaires terriens au cas où celle-ci est colonisée ; délimitation des berges par la matérialisation avec de la peinture sur les arbres ou par pose de bornes. La réglementation en vigueur est de 100 m de part et d'autre du cours d'eau ; Il faut entreprendre des actions de DRS /CES en fonction de l'état et du niveau de dégradation des berges du cours d'eau. Brise-vent, cordons pierreux, enherbement/végétalisation, plantation de ligneux.

Zone d'application :

De la zone sahélienne à la zone soudanienne et les sols hydromorphes sont les premiers ciblés. La population utilisant la technique est constituée d'agriculteurs, d'éleveurs et de pêcheurs.

Avantages/Performances :

Amélioration de la couverture naturelle des berges (végétation et sol)
Réduction de l'érosion, réduction de l'envasement des cours d'eau et amélioration du régime des plans d'eau, contribution à la conservation des ressources en eau, du peuplement halieutique, de la faune inféodée à ce genre de milieu et des essences rupicoles très utiles, Activités rémunératrices de revenus (maraîchage, pêche...), freinage de l'exode rural.

Contraintes et mesures :

Nécessité d'une main d'œuvre qualifiée ;
Nécessité de protection des jeunes plantations contre le bétail et les feux de brousse ;
Disponibilité de plants de ligneux et d'herbacés.
Disponibilité de moellons et de grillage pour réaliser les ouvrages mécaniques

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La stratégie de diffusion de la pratique de protection des berges réside essentiellement dans l'implication de la population pour la réalisation des différentes activités à travers le choix des sites, l'exécution des travaux et la prise en charge financière. La structure à contacter pour informations complémentaires est le Programme de Lutte Contre l'Ensablement dans le Bassin du fleuve Niger (PLCE/BN).

Coût :

Le coût de reboisement d'un ha dans le cadre de la protection des berges est estimé à 3 000 000 FCFA.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La protection des berges est une pratique de gestion durable des terres le long des cours d'eau et autour des plans d'eau. Elle contribue à la stabilisation des berges et les protège donc contre l'érosion hydrique. Sa contribution à l'atténuation des impacts des changements climatiques s'exprime en termes de protection contre les crues et contre l'ensablement des cours d'eau et des plans d'eau. La mise en place d'une bande de végétation contribue à l'amélioration de la biodiversité locale.

Le traitement des ravines

Description de la pratique :

Le traitement de la ravine est l'opération qui consiste à tapisser les parois ou à constituer une barrière partielle sur la ravine et en faire un barrage au passage de l'eau à un niveau de la ravine pour faciliter son comblement rapide afin de récupérer la terre emportée par l'érosion. Les principales techniques utilisées sont les seuils en pierres et les sacs en terres. Pour corriger la ravine, les dispositifs doivent être installés à partir de sa tête. Une ravine se développe toujours d'une manière régressive. Au début, sa taille et sa profondeur ne sont pas importantes mais peuvent devenir désastreux après quelques années. Les dispositifs, fascine ou empierrement, que l'on met en place doivent alors freiner ce mouvement régressif et fixer les parois. La végétalisation des ravines : c'est une étape fondamentale qui précède le traitement des ravines. L'utilisation de la végétation assure la stabilisation finale de ces ravines. Il s'agit d'une part de fixer les sédiments dès qu'ils se sont déposés grâce à des herbes à rhizomes qui suivent progressivement l'élévation des sédiments; l'usage de lignes continues serrées d'arbustes sur les flancs de la ravine permet de recentrer les écoulements. D'autre part, dès qu'un volume suffisant de terre est rassemblé, on peut planter en bordure de la ravine, des grands arbres produisant du fourrage, des fruits ou du bois noble qui vont stabiliser les versants. Sur les flancs des ravines, il sera souhaitable de rechercher les espèces les mieux adaptées et les plus productives. En bordure de ravine, une ligne d'arbres et un tapis herbacé peuvent servir à isoler ce milieu qui reste toujours fragile.

Zone d'application :

Le traitement des ravines s'applique à toutes les zones climatiques affectées par l'érosion en ravine. Les terrains en pentes sont les plus touchés et doivent faire l'objet d'une attention particulière dans la mise en œuvre de la pratique sur un site touché par l'érosion en ravine.

Avantages/Performances :

Le traitement des ravines assure la protection des terres de production contre l'arrachage et le transport d'importantes quantités de matériaux. Il permet de réduire la vitesse des eaux de ruissellement et d'accroître ainsi l'infiltration des eaux qui vont alimenter la nappe. Les sols traités connaissent un accroissement significatif de leurs rendements agricoles.

Contraintes et mesures :

Le traitement des ravines nécessite des moyens financiers importants. Le recours à un appui externe est donc à envisager. Le traitement des ravines doit entrer dans un cadre global d'aménagement intégré du bassin versant en cause pour garantir des résultats durables.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Le traitement des ravines est une pratique faiblement diffusée. Elle est de ce fait faiblement maîtrisée par les producteurs, en dehors de l'utilisation des sacs de sable et du profilage des bords des petites ravines pratiqués par quelques producteurs.

Coût :

Le coût du traitement des ravines est fonction de l'ampleur des dégâts.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Le traitement des ravines est une pratique par excellence de gestion durable des terres touchées par les formes d'érosion les plus destructrices. La stabilisation du sol et le piégeage des sédiments contribuent à rétablir la fertilité du sol. Son rôle dans la régulation des crues et dans la prévention de l'ensablement en aval contribue à l'atténuation des impacts négatifs des changements climatiques sur les communautés concernées. Le retour de la fertilité du sol consécutive au traitement des ravines contribue à améliorer la biodiversité locale.



Traitement des ravines : Profilage des bords des ravines

La protection des oiseaux migrateurs

(La vallée du Sourou, la Mare d'Oursi)

Description de la pratique :

La migration des oiseaux est un mouvement régulier et saisonnier observé chez de très nombreuses espèces d'oiseaux. Ce déplacement est, par exemple, une manière pour ces espèces d'échapper à un changement d'habitat ou une baisse de disponibilité de nourriture liée aux rigueurs d'un climat défavorable, mais est aussi une maximisation des chances de reproduction.

L'espace de la mare d'Oursi est un marécage de 45 000 ha, surexploité et en état de dégradation avancée. L'ornithologue amateur admire des grues couronnées et des marabouts d'Afrique au ventre blanc, des canards cendrés et armés, des aigrettes et des dendrocygnes. La protection des oiseaux et de la mare justifie en grande partie l'intervention de Naturama qui bénéficie du soutien de plusieurs partenaires extérieurs dont les plus importants sont le Fonds mondial pour la nature (WWF-France), BirdLife International, et VBN, une ONG des Pays-Bas, d'où viennent nombre de migrateurs. Un plan d'aménagement et de gestion est en préparation pour réhabiliter entièrement le milieu. Il permettra de curer la mare, d'intensifier la plantation d'arbres et d'assurer une exploitation rationnelle du site, y compris par le développement du tourisme de vision.

Dans le cadre du suivi, la technique du baguage des oiseaux est la plus utilisée.

Zone d'application :

La protection des oiseaux migrateurs est une pratique dont le lieu d'application est une mare naturelle ou un plan d'eau artificielle fréquenté par les oiseaux migrateurs. Ces sites regroupent les zones humides du Burkina Faso et les autres sites où l'on signale la présence d'oiseaux migrateurs.

Avantages/Performances :

Cette pratique permet un meilleur suivi des oiseaux. Elle contribue au développement du tourisme de vision et permet donc de générer des recettes au profit des populations.

Contraintes et mesures :

Le suivi des oiseaux migrateurs est une pratique qui exige des compétences techniques poussées et des moyens financiers importants.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Compte tenu de la spécificité de la pratique, elle est très localisée dans les zones humides du Burkina sur lesquelles existent des programmes de protection des oiseaux migrateurs. L'organisation à contacter pour informations complémentaires est l'ONG NATURAMA à Oursi.

Coût :

Le coût de réalisation d'un programme de protection des oiseaux migrateurs se chiffre à plusieurs dizaines, voire centaines de millions de francs CFA.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La protection des oiseaux migrateurs est une pratique par excellence de conservation de la biodiversité dont le nombre et la diversité s'accroît au fur et à mesure de la diminution des pressions.



Oiseaux migrateurs de la mare d'Oursi (Province de l'oudalan-Burkina Faso)

La création de jardin médicinal

Description de la pratique :

Le jardin médicinal est une stratégie de plus en plus actuelle, du fait de la très forte pression sur les ressources forestières. Cette pression est tellement forte qu'elle entraîne la disparition de certaines espèces très exploitées dans la médecine traditionnelle. La nécessité de disposer d'un espace sur lequel l'on peut planter des espèces locales et améliorer la régénération naturelles de celles déjà existantes s'impose.

La pratique consiste à délimiter un espace contenant déjà des espèces médicinales, à clôturer cet espace et à l'enrichir avec de nouvelles espèces ou des espèces réintroduites parce qu'elles avaient disparues.

Les plantes ainsi conservées sont exploitées de façon judicieuse pour assurer la pérennité du site. Ainsi, les racines sont prélevées avec soins pour éviter de déraciner les pieds.

Zone d'application :

La zone de mise en place de jardin médicinal est par excellence la zone nord à climat nord soudanien et sahélien. Toutefois, toutes les zones dans lesquelles la pression sur les ressources forestières est forte avec des menaces avérées sur l'équilibre des espèces sont propices à l'installation de jardin médicinal.

Avantages/Performances :

C'est une stratégie de conservation de la biodiversité, elle assure une meilleure protection des ressources forestières. De plus, elle permet au tradipraticiens de disposer de site de prélèvement autonome sur lequel les espèces utilisées sont entretenues.

Contraintes et mesures :

La mise en place d'un jardin médicinal exige un minimum de maîtrise de la sylviculture des espèces locales. Elle nécessite également des moyens financiers pour la mise en place de la clôture.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

C'est une pratique nouvelle, née de la rareté des plantes médicinales du fait de la très forte pression anthropique. Elle est de ce fait très faiblement diffusée. Des campagnes de formations et de sensibilisation pourraient améliorer le niveau d'adoption de cette pratique.

Coût :

Le coût de la mise en place d'un jardin médicinal est fonction des objectifs visés par l'initiateur.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution du jardin médicinal à la conservation de la biodiversité est capitale dans la mesure où il contribue à réduire de façon significative la pression sur les ressources forestières. La régénération des espèces locales existantes et la réintroduction d'espèces disparues est une opportunité d'amélioration de la biodiversité.

III. PRATIQUES ZOOTECHNIQUES ET PASTORALES

Fiche technique N° 33

La fauche et la conservation du fourrage

Description de la pratique :

La fauche et la conservation du fourrage est une technique qui consiste à prélever le fourrage naturel au moment opportun, à le conditionner en vue de son utilisation en saison sèche. Ce fourrage comprend la production des herbacées (tiges et feuilles) et des ligneux (feuilles, fruits et gousses et écorces de certains arbres et arbustes ayant poussé de façon naturelle).

La pratique de la fauche et conservation du fourrage comprend plusieurs étapes d'application techniques qui sont les choix : des espèces à faucher, des stades, hauteur et moment d'exploitation, du matériel à utiliser, des techniques de séchage ou fanage, des techniques de conditionnement, des techniques de conservation ou de stockage, des techniques de planification de l'utilisation.

Zone d'application :

La pratique s'effectue dans toutes les zones agro-climatiques avec cependant un accent plus important sous climat sahélien. Tous les types de sols au Burkina Faso peuvent bénéficier de l'amendement avec des résidus d'élevage. Cependant les sols épuisés sont les mieux indiqués pour bénéficier de cet amendement. Les populations d'agriculteurs, d'éleveurs, de fonctionnaires, commerçants, etc. sont concernées par la pratique de fauche et conservation du fourrage.

Avantages/Performances :

Augmentation de la quantité de fourrage en saison sèche, meilleure gestion des pâturages, meilleure valorisation du fourrage, intensification de la production, possibilité d'aménagement des pâturages naturels.

Contraintes et mesures :

Augmentation du temps de travail, coût de l'activité (matériel d'exploitation, de conditionnement, de stockage de la production), nécessité de formation technique, risque de dégradation de parcours, problème foncier.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La stratégie de diffusion de la pratique de la fauche et conservation du fourrage réside essentiellement dans :

la formation des producteurs, la subvention en acquisition du matériel d'exploitation et d'infrastructure de stockage, l'organisation de la filière (groupements, commerce de fourrage, intensification de valorisation), l'aménagement des zones de pâture, les campagnes de sensibilisation (radio et fiche technique), la sécurisation des terres de pâture. L'organisation à contacter est APESS à Dori.

Coût :

Le cout de réalisation est estimé de 10 à 60 FCFA / kg de fourrage sec produit.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la fauche et de la conservation du fourrage à la gestion durable des terres est significative en ce sens qu'elle permet de réduire la pression pastorale sur les terres fragiles des parcours. Elle constitue également une stratégie d'adaptation aux changements climatiques par le biais de la réduction de la vulnérabilité du bétail aux pénuries alimentaires.

La réduction de la pression pastorales sur les parcours contribue sans doute à accroître la diversité des espèces des sites soustraits à la forte pression des animaux, d'où son rôle dans la conservation de la biodiversité.



Fauche et conservation du fourrage dans la région du sahel-Burkina Faso

L'embouche

Description de la pratique :

C'est l'intensification de la production animale (embouche) associée à la collecte du fumier d'étable des animaux. Ce fumier peut être utilisé en l'état ou dans le procédé de compostage. Les animaux en embouche sont tabulés en permanence où toute l'alimentation est apportée et le fumier collecté et traité.

Zone d'application :

La conduite de l'embouche s'effectue sous tous les climats (sahélien à soudanien). Les résidus d'embouche sont utilisés pour enrichir tous les types de sol. Les populations d'agriculteurs, d'éleveurs, de commerçants, fonctionnaires, etc. sont celles concernées par la pratique d'embouche et la valorisation des résidus d'embouche.

Avantages/Performances :

- Optimisation des productions animales,
- Conservation de l'humidité, restauration des nutriments au sol,
- Ameublissement et durabilité de l'exploitation,
- Optimisation des avantages comparatifs de l'élevage et l'agriculture

Contraintes et mesures :

- Disponibilité des déjections des animaux
- Difficulté de réalisation du compostage :
- Pénuries d'eau pour l'arrosage,
- Temps de travail des producteurs,
- Matériel de travail,
- Problème de transport de la matière aux champs : distances très éloignées entre les lieux de production des lieux d'application ;
- Insuffisances techniques

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Très diffusé. La stratégie de diffusion consistera à :

- Assurer l'appui-accompagnement par les services d'encadrement, les formations sur les techniques de la production ;
- Faciliter l'acquisition par les producteurs à travers leurs groupements du matériel et du petit équipement de production, de transport et d'application.

Coût :

La réalisation d'une fosse fumièrre de 9 m³ stabilisée est estimée à 15 000 FCFA et le coût d'opportunité du remplissage, arrosage et retournement jusqu'à maturité 12 000 FCFA. Le transport au champ est fonction de la distance séparant le lieu de production au lieu d'application. Le transport d'une charretée coûte en moyenne 500 FCFA pour 3 à 4 km. De ce fait, on estime à 30 charretées pour vider la fosse, ainsi le coût de l'évacuation au champ serait de 15 000 FCFA. A cela s'ajoute la nécessité de disposer d'animaux pour l'embouche (bovins, ovins, caprins).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'embouche contribue à la gestion durable des terres car elle réduit la pression du bétail sur les ressources et la production de fumure organique issue de l'embouche assure la fertilité des sols. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques s'exprime à travers la réduction de la vulnérabilité des terres face à la pression pastorale et l'atténuation des effets de la variabilité climatique sur les spéculations qui bénéficie de la fumure organique provenant de l'embouche. Sa contribution à la conservation de la biodiversité se justifie par l'amélioration des propriétés biologiques des sols entraînant une prolifération de la microfaune. De plus, la baisse de la pression pastorale sur les ressources naturelles contribue à l'amélioration de la biodiversité.



Pratique de l'embouche bovine

Fiche technique N° 35

La bourgouculture

Description de la pratique :

Bourgou est un terme français qui vient du fulfulde burgu. Localement au Sahel burkinabè, il regroupe couramment quatre espèces de graminées vivaces. Au Sahel burkinabè, seul le vrai bourgou (*Echinochloa stagnina* et *Vossia cuspidata*) fait l'objet de régénération. La bourgouculture est une technique qui consiste à la réinstallation ou la régénération du Bourgou dans les mares.

La bourgouculture exige la mise en œuvre d'un itinéraire technique complet comprenant deux étapes (i) les options techniques et (ii) les mesures d'accompagnement.

- (i) les options techniques concernent le choix du type du mode d'installation qui peut être la création de pépinière ou délimitation de sites localisés pour la production et la conservation de stolon et des semences de Bourgou, le repiquage et les ensemencements annuels du Bourgou à partir des stolons ou des semences.

- (ii) les mesures d'accompagnement qui consistent à effectuer le surcreusement ou le récurage très léger des stations dégradées, effectuer des travaux de labour des sites retenus avant les travaux de repiquage ou d'ensemencement pour accroître les chances de succès. Ces travaux sont d'autant nécessaires qu'une bonne partie des sols des mares est assez dégradés;

Zone d'application :

Le climat propice à la bourgouculture est principalement le climat sahélien. Les types de sol correspondant sont les sols argileux. La pratique de la bourgouculture concerne essentiellement les éleveurs.

Avantages/Performances :

Augmentation de la disponibilité fourragère, amélioration de la qualité fourragère, intensification de la production animale, sécurisation de la disponibilité fourragère de saison sèche.

Contraintes et mesures :

Augmentation du temps de travail pour les producteurs, contraintes foncières, problème de disponibilité des semences fourragères, aléas climatiques, divagation des animaux, problème de gestion des sites aménagés.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La bourgouculture est très peu diffusée. Les stratégies de diffusion doivent surtout privilégier l'approche participative, la prise en compte de toutes les fonctions des mares dans

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

leurs localités (fourragères, touristique, écologique, besoin d'eau d'abreuvement, etc.). La bourgouculture doit s'intégrer dans l'approche globale de l'aménagement des mares dans laquelle le surcreusement et l'aménagement des berges sont prises en compte.

Coût :

Le coût de réalisation /rentabilité est estimé à 400 000 FCFA / ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la bourgouculture à la gestion durable des terres se mesure à travers le rôle de protection des berges des points d'eau assurées par les plantes herbacées produites. Son rôle dans l'adaptation aux changements climatiques s'exprime à travers la disponibilité de fourrage pour le bétail pendant les périodes difficiles. Les bourgoutières sont des lieux de refuges de nombreuses espèces fauniques dont les oiseaux et les rongeurs. Elles améliorent et maintiennent une diversité spécifique végétale non négligeable.



Pratique de la bourgouculture dans la région du sahel

Fiche technique N° 36

La transhumance

Description de la pratique :

La mobilité du bétail est le fait du déplacement d'un troupeau d'un point à un autre, à la recherche de ressources pastorales (eau, pâturages, cures salées). La transhumance par contre est une pratique de déplacement organisée de nature saisonnière ou cyclique des troupeaux à la recherche d'eau, de pâturages et/ou de cures salées.

La mobilité du bétail est une pratique qui a lieu tout au long de l'année mais dont l'intensité est variable en fonction des saisons. Elle est surtout plus intense en fin de saison des pluies en raison de la variabilité de l'installation des pluies qui crée une certaine variation de la disponibilité du fourrage sur les parcours et en début disponibilité de résidus de récoltes. La transhumance est par contre de plus en plus une pratique organisée. Les troupeaux sont de plus en plus astreints à suivre des pistes de transhumance, à effectuer des vaccinations et à se munir de cartes de transhumance interne et externe. Au Sahel, on observe de plus en plus un déplacement suivi d'installation (sans retour) des troupeaux vers des zones à isohyète plus arrosées sans retour sur leur lieu d'origine.

Zone d'application :

La mobilité est pratiquée principalement sous les climats sahéliens et nord soudanais. Les types de sol correspondent à ceux qui caractérisent les mares à savoir les sols argileux. La pratique de la mobilité du bétail concerne essentiellement les éleveurs.

Avantages/Performances :

Augmentation de la productivité animale, régulation de la charge animale, échanges culturels entre éleveurs, optimisation de l'exploitation fourragère, amélioration de la diversité génétique.

Contraintes et mesures :

Conflits agriculteurs / éleveurs, Difficultés d'intensification des productions animales, Risques d'accentuation des contagions des maladies (déplacement géographique des maladies), Non respect des textes réglementant la mobilité et la transhumance par les éleveurs.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Très diffusé. La stratégie de diffusion des bonnes pratiques sur la mobilité et la transhumance est d'ordre politique, communicationnel et organisationnel. Mieux les éleveurs seront organisés et les zones de pâtures plus sécurisées, mieux la pratique leur permettra de s'adapter aux nouvelles contraintes d'élevage dans le contexte actuel des changements climatiques. La structure à contacter pour informations complémentaires est l'Institut de l'Environnement et de Recherche Agricoles, CRREA de Dori, Burkina Faso, APES-Dori.

Coût :

Non évalué.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La transhumance fait l'objet de controverses liées à la mobilité du bétail jugée destructrice des ressources naturelles par ses détracteurs. Néanmoins, la transhumance est une stratégie d'adaptation par excellence aux changements climatiques, en effet, la mobilité permet au bétail de trouver du fourrage en période difficile. La dissémination des espèces occasionnée par le déplacement des animaux (zoochorie) contribue à la conservation de la biodiversité.



Pratique de la transhumance dans la région soudano-sahélienne

Fiche technique N° 37

L'aménagement des espaces pastoraux

Description de la pratique :

C'est une technique d'aménagement pastoral qui consiste à lutter contre les espèces herbacées peu appréciées. La technique comporte plusieurs variantes selon le contexte agro-écologique et l'importance du problème. Pour être efficace, leur mise en œuvre est toujours précédée d'une phase de diagnostic et de sensibilisation.

Zone d'application :

La pratique s'effectue sous tous les climats, sahélien comme soudanien. La pratique n'est pas propre à un sol donné. Elle s'effectue en fonction du niveau d'envahissements des espèces envahissantes qui peut avoir lieu sur tous les types de sols. Cependant les terres les plus pauvres ou surexploitées sont les plus atteintes par la dégradation. Il s'agit des aires de pâturages, de couloirs de passage et de forêts envahies par les espèces herbacées peu appréciées et nuisibles. La pratique de la réhabilitation des terres concerne les pasteurs et agro-pasteurs, les Projets/ONGs et Services techniques.

Avantages/Performances :

Lutte mécanique : Amélioration de la productivité des parcours, exige une volonté de la population de travailler en collectivité, reconduction des travaux sur au moins 2 à 3 ans, difficulté de disposer des semences de bonne qualité, difficulté de respecter la mise en défens.

Permutation et conversion : méthode plus efficace car responsabilisant les exploitants, intégration agriculture/élevage.

Contraintes et mesures :

Lutte mécanique

Permutation et conversion

Difficulté souvent à faire respecter les termes de contrat.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La stratégie de réhabilitation des espaces pastoraux est une pratique qui prend de plus en plus de l'ampleur en raison de la forte dégradation des terres, la pression démographique sur les pâturages, etc. Cette pratique permet une augmentation et une amélioration des terres pastorales. La stratégie de diffusion inclut la formation des éleveurs et le renforcement des capacités matériels.

Coût :

Le coût de lutte mécanique à l'hectare est évalué à 25 000 FCFA qui se compose des besoins en petit matériel de travail qui est de 5000 FCFA, la collecte des semences fourragères pour l'ensemencement et de la main d'œuvre qui est également de 10000 FCFA.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'aménagement des espaces pastoraux est une pratique de gestion durable des terres dans la mesure où il contribue à réduire la pression sur les ressources fourragères des autres zones. C'est également une stratégie d'adaptation aux changements climatiques à travers une gestion rationnelle des zones de pâturage. La baisse de la pression sur les autres zones consécutive à l'aménagement d'espaces pastoraux contribue au maintien et à l'amélioration de la biodiversité des zones soustraites à la pression pastorale.

Fiche technique N° 38

La Délimitation et Balisage des Pistes à Bétail

Description de la pratique :

Les pistes de transhumance sont des voies affectées à la circulation des animaux en transhumance en vue de l'exploitation des points d'eau, des pâturages et des cures salées (Loi d'orientation relative au pastoralisme au Burkina Faso, 2003).

La réalisation des pistes à bétail s'effectue à travers :

- un diagnostic participatif qui permet de définir la piste, d'évaluer et de lever les contraintes,

- la réalisation de la piste matérialisée avec la peinture et ou des balises. La matérialisation des limites de la piste de transhumance se fait en concertation avec les populations des zones traversées, particulièrement les propriétaires traditionnels des terres. Dans un premier temps la matérialisation est généralement faite par le badigeonnage à la peinture des arbres et des obstacles naturels. Par la suite, des balises en matériaux définitifs sont confectionnées et implantées selon les normes requises tout au long de la piste à bétail.

- l'aménagement d'infrastructures pastorales le long de la piste (parcs de vaccination, aires de repos, point d'abreuvement) peut accompagner la matérialisation de la piste.

Zone d'application :

Climat : Au Burkina Faso la délimitation et le balisage des pistes à bétail est présente sous tous les climats avec cependant un accent plus important dans les zones nord soudanienne et soudanienne.

Type de sols : Cette pratique s'effectue dans les zones agricoles.

Populations utilisant la technique : Les populations d'agriculteurs et d'éleveurs sont celles concernées par la pratique de délimitation et de balisage de pistes à bétail et de transhumance.

Avantages/Performances :

Limitation du surpâturage des troupeaux sur certains parcours,

Limitation des conflits agriculteurs / éleveurs,

Meilleure sécurisation des troupeaux transhumants,

Meilleure organisation des investissements des infrastructures pastorales (aires de repos, points d'eau d'abreuvement, aménagement des parcours, etc.),

Bonne prise en charge des troupeaux (vaccination, contrôle zoo sanitaire, vulgarisation des thèmes techniques pastoraux, statistique d'élevage, contrôle des troupeaux étrangers ...),

Permet au producteur de mieux s'adapter aux aléas climatiques liés au changement climatique (problème d'eau, de fourrage, manque de terres de pâturage, etc.).

Facilitation de l'accès du bétail aux ressources pastorales (fourrage, eau, cure salée),

Amélioration de la qualité de l'information sur les parcours, les zones d'accueil, etc.

Contraintes et mesures :

Coût des investissements,

Problème de respect des pistes par les producteurs,

Difficultés de faire accepter les pistes à bétail,
Faiblesse des lois en matière de pistes à bétail.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les pistes à bétails sont très diffusées. La stratégie de la valorisation des pistes à bétail réside essentiellement dans la sensibilisation, l'organisation et la formation des agriculteurs et des éleveurs. A cela s'ajoutent les investissements (balises, aires de repos, parc de vaccination, points d'eau) et tout le service offert sur les axes afin de les rendre attrayants pour les éleveurs. La structure à contacter pour informations complémentaires est le Programme de Lutte Contre l'Ensamblage dans le Bassin du fleuve Niger (PLCE/BN), sous composante Burkina Faso, PDEL – LG, sous composante Burkina Faso.

Coût :

Le cout de réalisation d'un programme de délimitation et de balisage de pistes à bétail est variable en fonction de l'importance de l'aménagement.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de cette pratique à la gestion durable des terres réside dans la maîtrise des axes de transhumance, ce qui réduit de façon significative la pression sur les terres. La réduction de la pression sur les autres espaces de production contribue à réduire les risques de dégâts des animaux qui pourraient accroître la vulnérabilité des populations. L'amélioration de la biodiversité sur les espaces soustraits à la pression pastorale est significative.

Fiche technique N° 39

La construction de boulis

Description de la pratique :

Le mot bouli signifie point d'eau ou étang aménagé. Une des caractéristiques du Sahel est que les pluies tombent toujours soudainement et de façon très violentes. L'eau ne s'infiltré pas, elle s'écoule directement à la surface du sol et disparaît. Une solution pour remédier au problème de l'eau et de collecter et stocker ces eaux de pluie avant qu'elle ne se perde dans de grand trous où elle est piégée, c'est le système du bouli. Le bouli permet de recréer un écosystème favorable à la vie de la faune et de la flore locale. C'est un moyen de lutte contre la désertification. Il contribue à remplir la nappe phréatique en voie d'assèchement. Il permet la culture maraîchère à son périmètre, même durant la période sèche, ce qui représente une nouvelle activité (lucrative) pour la population.

Zone d'application :

La zone de mise en place des boulis est la zone de climat nord soudanien et surtout sahélien. C'est une pratique qui se justifie aisément dans les zones à faible pluviométrie et où les aménagements hydrauliques sont peu importants.

Avantages/Performances :

Le niveau d'investissement est relativement bas par rapport aux aménagements hydrauliques standards.

La disponibilité de l'eau pendant une bonne partie de la saison sèche est assurée pour le bétail.

C'est une réalisation qui peut se faire dans un cadre communautaire.

Contraintes et mesures :

Nécessité de moyens financiers ou de main d'œuvre important.

Beaucoup de boulis tarissent en saison sèche.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La pratique de boulis est largement diffusée dans la zone sahélienne par l'intermédiaire des programmes pastoraux qui se sont succédés dans cette zone.

Coût :

Le cout de réalisation d'un boulis est variable, il est fonction de la taille du boulis.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La mise en place d'un boulis contribue à réduire les distances parcourues par le bétail pour rejoindre un point d'eau, ce qui réduit significativement la pression pastorales sur les

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

terres. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques est constatée par la réduction de la vulnérabilité aux aléas climatiques. Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime surtout à travers la création d'un écosystème qui attire les oiseaux et les autres animaux inféodés à l'eau.

/



Boulis dans la province du Soum

Fiche technique N° 40

Les cultures fourragères

Description de la pratique :

La culture fourragère regroupe toutes les cultures qui ont pour but de fournir du fourrage au bétail et dont les récoltes sont distribuées fraîches, après fanage ou ensilage. Il existe un nombre très varié d'espèces de cultures fourragères au Burkina Faso. Quelques cultures fourragères peuvent avoir un double objectif, fourrager et production vivrière comme le niébé, le sorgho, le maïs fourrager. Chaque espèce exige des conditions climatiques, édaphiques et techniques précises pour bien extérioriser ses potentialités. Ainsi le choix des espèces devra porter sur des espèces ayant fait leurs preuves en matière de bonne productivité, facilité de mise en place, d'utilisation et d'entretien.

Zone d'application :

Les cultures fourragères sont partout pratiquées sous tous les climats. A chaque zone agro écologique correspond un type de sol donné. Les cultures fourragères utilisent les mêmes types de sols que les spéculations vivrières. A chaque espèce correspond un type de sol donné. Les agro – éleveurs et les éleveurs sont les populations les plus concernées par la pratique de la culture fourragère.

Avantages/Performances :

Augmentation de la disponibilité fourragère, amélioration de la qualité fourragère, intensification de la production animale, sécurisation de la disponibilité fourragère de saison sèche, amélioration des conditions techniques des producteurs.

Contraintes et mesures :

Augmentation du temps de travail pour les producteurs, contraintes foncières, Problème de disponibilité des semences fourragères, aléas climatiques, Divagation des animaux, coût de production élevé.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Moyennement diffusé. La stratégie de diffusion des cultures fourragères devrait surtout s'appesantir sur la promotion des cultures à double objectif, la subvention des semences fourragères et le matériel de production. Cette stratégie devrait également prendre en compte les aménagements des terres non occupées en vue de la production fourragère et la sécurisation foncière. Avec les expériences acquises, il a été constaté un intérêt grandissant des producteurs pour le niébé, le sorgho et le maïs pour leur double usage. L'intérêt grandissant manifesté pour ces espèces et variétés semble être un indicateur appréciable de la direction à suivre en matière de promotion durable des cultures fourragères. La structure à contacter pour informations complémentaires est l'Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), CRREA, Dori.

Coût :

Le cout de réalisation/rentabilité est estimé à 300 000 FCFA / ha.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

Les cultures fourragères contribuent de façon significative à la gestion durable des terres grâce à la couverture végétale qu'elles créent sur le sol. De plus la plupart des espèces fourragères cultivées sont des légumineuses fixatrices d'azote, ce qui contribue à la fertilisation du sol. Son rôle dans l'atténuation des impacts des changements climatiques se traduit surtout par la réduction de la pression pastorale sur les autres ressources fourragères, la réduction de la vulnérabilité des animaux aux aléas climatiques. Sa contribution en termes d'amélioration de la biodiversité concerne surtout le développement de la vie du sol à travers la prolifération de la pédofaune sous les banques fourragères.



Culture de niébé à but à la fois alimentaire et fourragère

Fiche technique N° 41

Le surcreusement des mares naturelles

Description de la pratique :

Il s'agit d'une technique qui consiste à creuser une mare naturelle pour accroître sa profondeur afin d'augmenter le volume d'eau stockée et de prolonger sa durée d'eau au cours de la saison sèche. Par définition, nous appelons mares les étendues d'eau naturelle de profondeur inférieure à 3 m, de dimensions variables. La mare d'Oursi, la plus grande mare du Burkina Faso, couvre en hautes eaux, une superficie pouvant dépasser 14 km².

La technique consiste à creuser des mares naturelles dont l'envasement ne permet plus de conserver suffisamment d'eau en quantité suffisante pour l'abreuvement du bétail en saison sèche. Le surcreusement est associé à des aménagements de la berge pour assurer une protection du point d'eau contre l'ensablement. Cette protection est constituée par des cordons pierreux associés à des sous solage et à des reboisements. Des traitements de ravines sont effectués là où l'érosion est présente. Lorsque le sol de la mare à surcreuser est perméable, il est effectué un étalement de 20 à 30 cm d'argile sur le fond et parfois sur les bords des mares afin d'assurer leur étanchéité (Gadelle, 1989). Associés aux activités de surcreusement on y effectue la bourgouculture (culture d'*Echinochloa stagnina*) sur les espaces propices à la réalisation de cette activité.

Zone d'application :

Climat : Au Burkina Faso le surcreusement de mares naturelles est réalisé prioritairement dans les zones sahéliennes où existent les mares.

Type de sols : Les surcreusements sont réalisés dans des mares dont les aptitudes pédologiques permettent les travaux de curage. Les terres de bas-fonds sont généralement les plus propices à la réalisation de cette pratique.

Populations utilisant la technique : Les mares surcreusées sont prioritairement utilisées par les éleveurs pour l'abreuvement et les besoins domestiques. Elle offre également des meilleures opportunités pour la pratique de la pêche et la cueillette des bulbes de nénuphars.

Avantages/Performances :

- Augmentation de la disponibilité en eau,
- Prolongement de la période d'abreuvement en saison sèche,
- Accroissement de la qualité de gestion des pâturages,
- Amélioration de l'hygiène de l'eau,
- Réduction des conflits liés aux problèmes d'eau,
- Augmentation des ressources halieutiques,
- Augmentation de la production fourragère.

Contraintes et mesures :

Coût élevé de la réalisation de l'infrastructure,
Besoin d'entretien annuel par les bénéficiaires,
Risque de surcharge animale par l'arrivée de troupeaux étrangers,
Risque de dégradation des berges en cas de manque de gestion,
Risque de problèmes sanitaires du bétail.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La stratégie de diffusion de cette pratique réside essentiellement dans la définition d'une politique d'hydraulique en faveur du curage des mares et des actions d'aménagement annexes. Dans la pratique des activités il est indispensable de prendre en charge les populations pour les efforts physiques qu'elles doivent investir. Organiser la gestion des mares à travers l'élaboration des règles internes de gestion et la formation de comités de gestion.

Coût :

Surcreusage : 45 000 000 / mare naturelle
Protection des berges : 10 000 000 FCFA / mare
Bourgou : 400 000 FCFA /ha

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

A l'instar de la construction des boulis, cette pratique contribue à réduire les distances parcourues par le bétail pour rejoindre un point d'eau, ce qui réduit significativement la pression pastorales sur les terres. Sa contribution à l'adaptation aux changements climatiques est constatée par la réduction de la vulnérabilité aux aléas climatiques. Sa contribution à la conservation de la biodiversité s'exprime surtout à travers la création d'un écosystème qui attire les oiseaux et les autres animaux inféodés à l'eau.

IV. PRATIQUES ENERGETIQUES ET HYDRAULIQUES

L'utilisation de foyers améliorés

Description de la pratique :

L'objectif principal de l'utilisation des foyers améliorés est de réduire la quantité de bois ou de charbon utilisé dans la cuisson des aliments pour contribuer à réduire la demande en bois et en charbon permettant la conservation des forêts qui séquestrent le carbone, protègent les terres et conservent la biodiversité. Les types de foyers améliorés varient suivant les paramètres ci-après : (i) le matériau utilisé dans la fabrication du foyer (métallique, banco, céramique, ciment, etc.); la mobilité (fixe ou déplaçable), (ii) les dimensions (foyers d'utilisation individuelle, foyers dolo pour de grandes marmites, etc.), le combustible utilisé (bois, charbon, gaz). Parmi les foyers améliorés, le type Trois Pierres Amélioré (3PA) a probablement été le plus vulgarisé du fait de sa construction facile et des matériaux qui sont utilisés. Le foyer amélioré 3PA est entièrement construit en banco (paille, bouse de vache, paille) et est composé de trois parties : le corps du foyer, la dalle, les trois pierres, la chambre de combustion et la porte qui permet l'introduction du bois.

Zone d'application :

Les foyers améliorés s'utilisent sous tous les climats au Burkina Faso

Type de sols : non applicable

Populations utilisant la technique : Ménages

Avantages/Performances :

Les foyers améliorés contribuent à la lutte contre la désertification et les effets du CC à travers l'économie d'énergie. Ils contribuent à l'amélioration des conditions de vie des femmes par le confort dans la cuisine et le gain en temps de travail. Les foyers améliorés permettent une économie d'énergie d'environ 40 % par rapport aux foyers traditionnels. Les foyers améliorés sont faciles à construire et sont également disponibles sur le marché à des coûts abordables.

Contraintes et mesures :

Certains foyers comme le 3PA ne sont pas déplaçables et résistent très peu aux intempéries. Très peu d'options existent pour les foyers améliorés adaptés aux grandes utilisations avec le confort d'atténuation de la fumée.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les foyers améliorés sont bien diffusés. La diffusion implique l'information, l'éducation, la communication sur les avantages des foyers améliorés. Former les femmes aux techniques de construction et d'utilisation des foyers améliorés. Mettre des mesures incitatives pour intéresser le secteur privé au business des foyers améliorés. La structure à contacter pour informations complémentaires est l'IRSAT (CNRST) à Ouagadougou.

Coût :

Le coût des foyers améliorés varie énormément en fonction des matériaux utilisés pour leur fabrication, de leur taille, et en fonction du type de combustible à utiliser (bois, charbon ou gaz).

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'utilisation des foyers améliorés est une stratégie par excellence d'adaptation aux changements climatiques grâce à l'économie en bois énergie dont la répercussion sur la conservation des formations forestières est significative. De plus, cette économie de bois a un impact positif sur le revenu des ménages en termes d'économie financière.



Le **projet FAFASO** soutient les ferblantiers, potiers et maçons du secteur privé dans la production et la vente de foyers améliorés de qualité à travers un programme de renforcements de capacités. En plus, le projet mène des campagnes diversifiées de sensibilisations des utilisatrices de tous les niveaux (ménagères, restauratrices, productrices de la bière locale, cuisinières des cantines scolaires etc.).

FAFASO, en partenariat avec l'IRSAT, a formé de 2006 à 2010 ; 729 artisans, dont 285 ferblantiers pour la fabrication de foyers métalliques, 180 potières pour la fabrication de foyers céramiques et 264 maçons pour la fabrication de foyers »dolo « (unités de production de bière). En novembre 2011, plus de 200.000 foyers améliorés ont été vendus dans le pays.

L'utilisation du biogaz

Description de la pratique :

Le biogaz est le gaz produit par la fermentation de matières organiques animales ou végétales en l'absence d'oxygène. Cette fermentation appelée aussi méthanisation se produit naturellement (dans les marais) ou spontanément dans les décharges contenant des déchets organiques, mais on peut aussi la provoquer artificiellement dans des digesteurs (pour traiter des boues d'épuration, des déchets organiques industriels ou agricoles, etc.).

Le biogaz est un mélange composé essentiellement de méthane (typiquement 50 à 70%) et de dioxyde de carbone, avec des quantités variables de vapeur d'eau, et de sulfure d'hydrogène (H₂S). On peut trouver d'autres composés provenant de contaminations, en particulier dans les biogaz de décharges.

La production locale de biogaz utilise surtout les résidus agricoles comme les tiges de sorgho, de mil, etc.

Zone d'application :

La production de biogaz est possible dans toutes les zones climatiques du Burkina. La disponibilité de sous-produits agricoles est une condition favorable à la mise en œuvre de cette pratique.

Avantages/Performances :

Le biogaz est un biocarburant présentant de nombreux avantages :

- réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- réduction de certains microbes dans les effluents agricoles (coliformes notamment)
- substitut à d'autres énergies exogènes (fossile et nucléaire), source de revenus pour l'exploitant qui économise sur ses dépenses énergétiques
- diminution de la charge en carbone des déchets végétaux.

Une fois digérés, les déchets sont moins nocifs pour l'environnement; le risque d'une pollution biologique ou organique est en outre largement amoindri, et la fermentation diminue le pourcentage de matière sèche, permettant de diminuer le volume à transporter et épandre.

Contraintes et mesures :

La réalisation de biogaz exige un minimum de compétences techniques et nécessite des moyens financiers. L'entretien des installations nécessite une main d'œuvre importante.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Le niveau de technicité exigé et le coût des installations constituent la principale contrainte à la diffusion de la technologie au Burkina.

Coût :

Le cout de la réalisation est relativement élevé.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

L'utilisation du biogaz est une stratégie par excellence d'adaptation aux changements climatiques grâce à l'utilisation de cette énergie alternative au bois énergie. La répercussion de cette pratique sur la conservation des formations forestières est significative. De plus, lorsqu'elle est mise en œuvre, la pratique a un impact positif sur le revenu des ménages en termes d'économie financière.

La mise en place d'impluvium

Description de la pratique :

La pratique de collecte et de stockage des eaux de pluies ou impluvium consiste à mettre en place un système de captage et de stockage des eaux de pluies. Deux types d'impluvium sont utilisés dans la zone d'étude : l'impluvium à moellon latéritique et nt la disponibilité et l'impluvium en ferrociment.

Elle contribue à la gestion de l'aléa pluviométrique en améliorant la disponibilité et l'accès à l'eau potable. L'eau collectée doit être gérée de manière précautionneuse en période de soudure.

Sa réalisation nécessite des compétences techniques pour l'installation, des connaissances sur les origines de l'eau et d'importantes ressources financières.

L'efficacité du système peut être améliorée en diversifiant les points de collecte de l'eau. La qualité de l'eau collectée peut être améliorée en installant un mécanisme de filtrage de l'eau avant l'entrée dans la citerne.

Zone d'application :

La zone d'étude dont le climat est nord soudanien et sahélien est la zone par excellence de la mise en place des impluviums à cause de la faiblesse de la pluviométrie.

Avantages/Performances :

Cette pratique permet un stockage de l'eau en vue de faire face aux périodes de pénurie. Le dispositif est relativement simple à mettre en place.

Contraintes et mesures :

Un minimum de moyens financiers est nécessaire pour la construction de l'impluvium. Les risques d'évaporation sont à redouter malgré les mesures de stockage.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Cette pratique est faiblement diffusée. Elle est confinée dans les zones nord soudanaises et sahéliennes où les déficits pluviométriques sont récurrents.

Coût :

La réalisation d'un impluvium a un coût relativement abordable, mais demeure difficile d'accès pour les ménages démunis.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La réalisation d'un impluvium est une pratique d'adaptation aux changements climatiques. Elle permet en effet de faire face aux problèmes d'eau dans les zones à faible pluviométrie comme celles du sahel et dans une moindre mesure celles nord soudaniennes.



Construction d'un impluvium dans la province du Séno

V. PRATIQUES ORGANISATIONNELLES

La gestion communautaire des ressources naturelles

Description de la pratique :

La gestion locale des ressources naturelles repose sur trois postulats principaux qui constituent des traits caractéristiques des réalités des communautés à la base :

- Les populations qui vivent d'une ressource ont des intérêts à l'exploiter de façon durable ;
- Les règles qui sont établies par des instances locales légitimes ont plus de chance d'être appliquées que des législations qui ne collent pas souvent aux réalités des populations ;
- La privatisation n'est pas nécessairement la solution la plus adaptée en Afrique de l'Ouest où les modes d'exploitation des ressources naturelles sont rarement exclusifs (un même espace peut être exploité par plusieurs utilisateurs internes et externes, même si ces derniers ne sont presque jamais considérés comme parties prenante de la gestion communautaire).

Contrairement aux autres approches suivant lesquelles tout se passe comme si les populations à la base ne disposaient d'aucun savoir et savoir-faire, avec la gestion communautaire, on fait l'hypothèse que les populations ont toujours plus ou moins bien géré leurs ressources au moyen de techniques et technologies qui leur sont spécifiques. Tout le processus étant facilité par une structure partenaire d'appui technique et financier qui peut être publique, privée ou non gouvernementale.

Zone d'application :

La gestion communautaire des ressources naturelle est une pratique indispensable dans les zones à forte démographie où la forte pression foncière commande une gestion communautaire des espaces partagés par les populations en matière d'exploitation des ressources naturelles. Ce sont par exemple les espaces pastoraux locaux, les forêts villageoises, etc.

Avantages/Performances :

La gestion communautaire des ressources naturelles est une gestion de proximité dans laquelle les populations elles-mêmes décident de la destination des ressources communes.

Elle a surtout l'avantage d'être en phase avec les réalités locales.

Contraintes et mesures :

Les limites de la gestion des ressources naturelles par les communautés sont essentiellement d'ordre technique, social, d'ordre organisationnel et juridique. Toute gestion de ressources naturelles exige un minimum de connaissances techniques qui font souvent défaut au niveau local, des conflits fonciers latents sont souvent à l'origine de l'échec de l'approche communautaire.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La gestion communautaire des ressources est une pratique largement adoptée au Burkina, et plus particulièrement dans les zones nord soudanienne et sahélienne où la pression foncière est très forte.

Coût :

Le coût de la mise en œuvre d'une stratégie de gestion communautaire est fonction des enjeux en présence et de l'importance de l'espace considéré.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la gestion communautaire des ressources à la gestion durable des terres est réelle et se traduit par une plus grande attention des populations pour la chose commune. Il s'ensuit une réduction de la dégradation des terres. C'est également une stratégie d'adaptation aux changements climatiques car elle minimise la vulnérabilité des populations qui s'organisent pour faire face à la rareté des ressources naturelles. Sa contribution à la conservation de la biodiversité est significative et s'exprime à travers l'amélioration de la diversité spécifique aussi bien animale que végétale dans les espaces gérés de manière communautaire.

La création de banques de céréales

Description de la pratique :

La création de banques de céréales répond à un problème perçu dans tout le Sahel. Dû à la saisonnalité des pluies, la période de production de céréales est concentrée sur quelques mois. Pendant cette période, la forte disponibilité de céréales sur les marchés fait chuter les prix, qui normalement remontent au fur et à mesure que l'on s'approche de la saison pluvieuse pour atteindre leur pic avant la récolte suivante. La baisse des prix obligerait les paysans à vendre une grande partie de leur production au moment de la récolte pour faire face à leurs besoins de trésorerie. Les paysans se verraient alors forcés à racheter des céréales auprès des commerçants à des prix beaucoup plus élevés pour assurer leurs besoins alimentaires en période de soudure. L'objectif avoué des banques céréalières situées dans les zones déficitaires ou à équilibre alimentaire précaire est donc généralement celui de garantir, à travers le stockage collectif, l'accessibilité des céréales aux populations rurales pendant la période de soudure.

C'est la communauté elle-même qui doit décider d'établir une banque de céréales: nulle agence extérieure ne devrait jamais prendre la décision pour elle. La communauté doit être propriétaire de la banque et la contrôler. Le comité qui gère la banque de céréales doit être démocratiquement élu. Il se peut qu'on ait besoin d'experts venant de l'extérieur pour donner leur avis sur l'achat des céréales, leur conservation, leur marketing, ou la façon de gérer leur stockage.

Les banques de céréales communautaires ne doivent pas être considérées comme une institution pour soulager la famine car ceci créerait un sentiment de dépendance; on devrait plutôt les considérer comme une solution pratique mise en place par la communauté pour améliorer la sécurité alimentaire.

Zone d'application :

Toutes les zones géographiques du Burkina sont favorables à la mise en place de stock de sécurité. Mais les zones les plus sensibles sont celles du climat nord soudanien et sahélien où la réalisation de banques de céréales est une nécessité impérieuse.

Avantages/Performances :

La banque de céréales communautaire fournit une solution pratique aux problèmes de sécurité alimentaire. Elle est simple. Elle est gérée sur place par ceux qui en bénéficient. Elle ne nécessite pas de soutien technique extérieur. Elle part d'un problème de base. Elle implique la participation de tous: ceux qui en bénéficient, partagent les prises de décisions à tous les niveaux. Elle ne crée pas de dépendance et permet plutôt à la communauté de développer un sentiment de propriété. Le coût d'installation n'est pas trop élevé. Elle dure longtemps. La nourriture sera disponible aux moments cruciaux, quand les agriculteurs et leurs familles en auront le plus grand besoin. Cela signifiera que les agriculteurs ne seront pas forcés de travailler pour gagner de l'argent au moment où ils ont besoin de s'occuper de leurs champs.

Contraintes et mesures :

Cette pratique exige des moyens financiers importants pour la construction des magasins et l'achat des céréales. Elle nécessite en outre une bonne organisation des acteurs.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

C'est une pratique largement diffusée depuis longtemps au Burkina Faso, et plus spécifiquement dans les zones à pluviométrie déficitaire.

Coût :

Le cout de réalisation d'une banque de céréale est variable, il est surtout fonction de l'importance du dispositif de stockage.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La mise en place d'une banque de céréale est une stratégie par excellence d'adaptation aux changements climatiques en ce sens qu'elle permet de stocker des vivres pour faire face aux pénuries alimentaires pendant les périodes de disette ou de famine, surtout en année de pluviométrie déficitaire.



Banque de céréale

L'éducation environnementale

Description de la pratique :

L'éducation à l'environnement est un courant pédagogique, c'est une éducation civique qui a pour but « d'amener les individus et les collectivités à saisir la complexité de l'environnement tant naturel que créé par l'homme, complexité due par l'interactivité de ses aspects biologiques, physiques, sociaux, économiques et culturels ».

Ce modèle d'éducation à l'environnement vise aussi « à acquérir les connaissances, les valeurs, les comportements et les compétences pratiques nécessaires pour participer de façon responsable et efficace à la prévention, à la solution des problèmes de l'environnement, et à la gestion de la qualité de l'environnement ».

La méthodologie d'enseignement est un aspect essentiel de l'éducation transmise. Pour l'éducation à l'environnement et le développement durable, les méthodologies d'enseignement se confondent avec les méthodologies d'apprentissage qui correspondent à l'espèce. Ainsi, la pratique sur le terrain favorise une adaptation directe à la réalité. La dynamique de groupe, la création de solidarité et d'initiative pour la réalisation de nouvelles voies du savoir-faire et du « faire ensemble » s'élaborent en dehors d'une hiérarchie académique.

Zone d'application :

L'éducation environnementale est une pratique applicable sur toute l'étendue du territoire du Burkina. La priorité devrait être accordée aux établissements scolaires en vue de susciter la prise de conscience environnementale dès le bas âge.

Avantages/Performances :

C'est une pratique qui développe l'esprit d'écocitoyenneté chez les enfants et les adultes. C'est une étape fondamentale située en amont des programmes de sensibilisation sur la protection de l'environnement.

Contraintes et mesures :

La mise en œuvre de l'éducation environnementale doit s'inscrire dans une stratégie d'éducation environnementale assez étendue sur le plan géographique. Elle doit être mise en œuvre à l'échelle régionale ou nationale. Sa circonscription à une échelle locale donne des résultats mitigés. L'absence dans les programmes scolaires de modules sur l'éducation environnementale constitue une contrainte à la vulgarisation de cette pratique.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

C'est une pratique faiblement diffusée sur l'ensemble du territoire. L'inexistence de politique opérationnelle en matière d'éducation environnementale en est la principale cause.

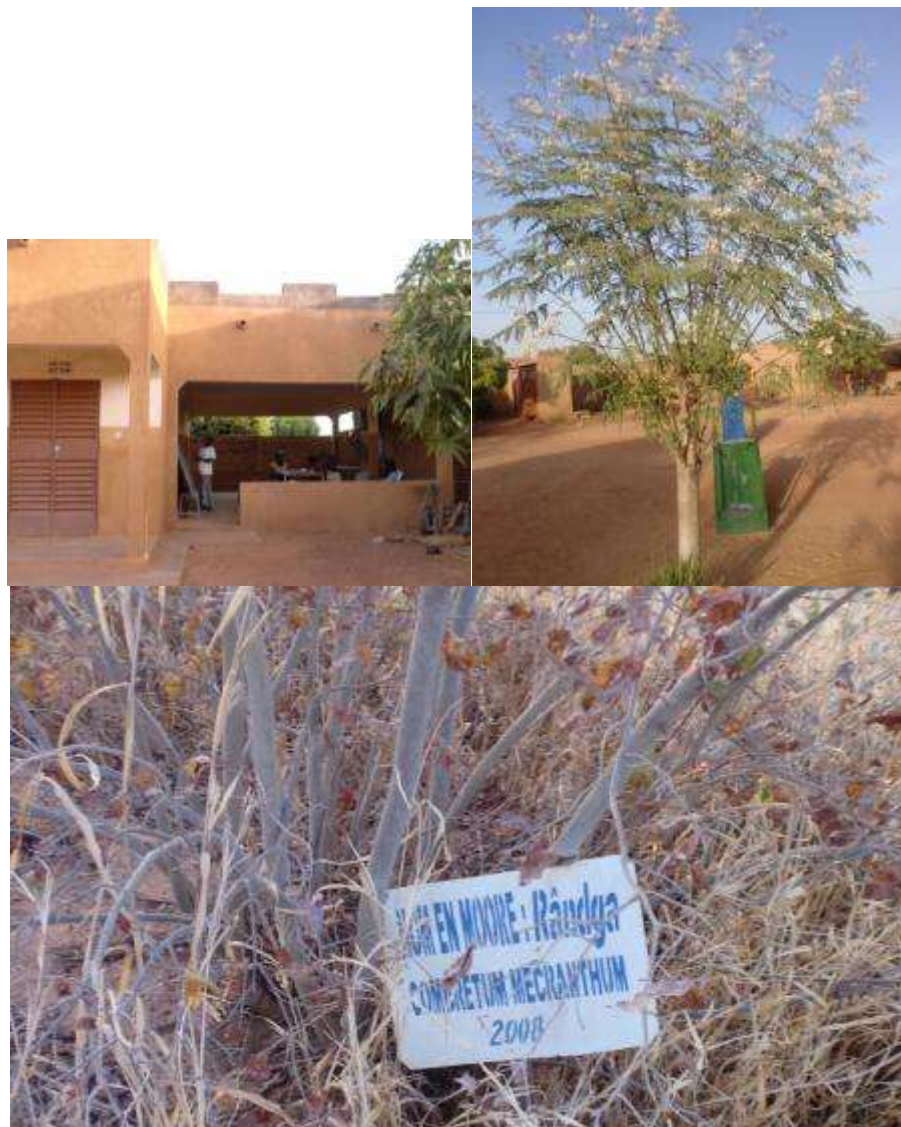
Coût :

Le coût de la mise en œuvre d'un programme d'éducation environnementale est élevé. Son financement nécessite des appuis financiers conséquents.

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de l'éducation environnementale à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la biodiversité se manifeste à travers la prise de conscience qu'elle suscite auprès des populations et la réduction des pressions multiformes sur les ressources naturelles que cette prise de conscience engendre.



Pratique de l'éducation environnementale par l'Association Zoodo à Ouahigouya

Gestion communautaire et participative des ressources fauniques

Description de la pratique :

L'organe villageois compétent, initiateur de la création d'une ZOVIC est le Conseil Villageois de Développement (CVD). Chaque CVD crée en son sein une commission spécialisée chargée de la gestion de la faune (CGF).

Les tâches de la CGF sont : sensibiliser les populations riveraines sur la nécessité de préserver la faune et son habitat; promouvoir une gestion durable de la faune; participer au développement économique des villages de la zone riveraine; veiller au respect de la réglementation. Plus spécifiquement, elles se chargent de la surveillance pour empêcher le braconnage (rondes de surveillance) ; elles assurent la lutte contre les feux incontrôlés par l'ouverture de pare-feu et par la pratique des feux précoces. Elles réalisent également des inventaires floristiques et fauniques.

Elles organisent la chasse et le tourisme cynégétique dans l'aire de la ZOVIC en conformité avec la réglementation en vigueur et avec l'appui technique du service forestier

Zone d'application :

Climat : Les ZOVIC sont contiguës généralement aux réserves de faune. La majeure partie des réserves de faune se trouve dans le domaine soudanien.

Type de sols : Tout type de sols comportant un couvert forestier important abritant une faune sauvage.

Avantages/Performances :

- Permet une sauvegarde d'entités forestières et de la biodiversité ;
- Assure une plus grande protection des réserves de faune ;
- Limite le braconnage ;
- Génère des revenus pour les populations locales ;

Contraintes et mesures :

Fragmentation des écosystèmes par l'agriculture notamment la culture de coton ;

Le tir au gros gibier est interdit dans les Zones Villageoises d'Intérêt Cynégétique sauf autorisation expresse délivrée par le Ministre en charge de la faune ;

Coexistence animaux sauvages et animaux domestiques engendrant une perte de quiétude et une transmission de maladies ;

Difficulté pour la quantification des ressources fauniques, de leurs régimes alimentaires et de leur impact sur la végétation (dégâts des éléphants) ;

Insuffisance de points d'eau pour les animaux.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Les ZOVIC sont répandues autour des grandes réserves de faune. La région de l'Est est surtout active dans le domaine avec l'Association Faune et Développement de Bouomoana (AFAUDEB) qui couvre 20 villages des communes de Fada et de Matiacoali regroupant une population d'environ 20 000 personnes. La mobilisation des ressources, la sensibilisation des producteurs ainsi que des visites d'échanges sont nécessaires pour favoriser la diffusion des ZOVIC.

Coût :

Il est difficile d'estimer la rentabilité financière des bénéfices liés aux ZOVIC. Néanmoins à titre d'exemple, la gestion des ressources fauniques crée des emplois estimés entre 75 et 100 personnes à temps plein et près de 300 personnes à temps partiel.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la gestion communautaire et participative des ressources fauniques à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique se traduit par la participation des communautés de base à la protection et à la valorisation des ressources fauniques ; la gestion des aires de protection faunique dans l'intérêt des communautés de base et des collectivités territoriales ; la valorisation des ressources fauniques pour l'amélioration des conditions de vie des populations.

La gestion alternative des conflits

Description de la pratique :

La croissance démographique, les mutations sociales, l'hétérogénéité ethnique et les phénomènes migratoires ont profondément déséquilibré la gestion des ressources naturelles au sahel. La gestion alternative des conflits regroupe les stratégies basées sur l'utilisation des aptitudes des individus à communiquer et à se concerter de manière à susciter une prise en compte des intérêts de toutes les parties concernées. Dans l'ensemble, la gestion alternative des conflits constitue un préalable à l'élaboration de mécanisme de prévention à moyen et long terme. Les conflits constituent en effet de véritables obstacles à l'exploitation des ressources naturelles. Par conséquent, ils créent toujours un manque à gagner du point de vue économique (production agrosylvopastorale), socioéconomique (suspension d'activités pouvant assurer des revenus et un bien être aux producteurs et à leurs dépendances). Il existe des conflits liés à l'exploitation des ressources naturelles et ceux entre usagers. Les principaux sont les conflits fonciers, les conflits agropastoraux et les conflits liés à l'exploitation d'autres ressources naturelles.

Les méthodes et pratiques de résolution des conflits sont :

- Les méthodes préventives de gestion des conflits : les plus connues sont la convention locale de gestion des ressources naturelles, la gestion concertée des ressources agropastorales et la cogestion.
- Les méthodes de résolution des conflits dont les plus utilisées sont la médiation, la conciliation, l'approche judiciaire, les palabres et les institutions locales traditionnelles.

Zone d'application :

La gestion alternative des conflits est une pratique dont l'adoption sur toute l'étendue du territoire est une réalité, malgré le taux d'adoption très variable d'une zone à une autre.

Avantages/Performances :

C'est une alternative à la procédure judiciaire moderne qui est souvent très contraignante pour les différentes parties. Elle s'adapte aux réalités locales et constitue une forme de valorisation des savoirs locaux.

Contraintes et mesures :

Cette pratique nécessite une bonne organisation sociale des populations. De plus des insuffisances d'ordre juridique comme l'objectivité de certaines décisions sont à redouter.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

La gestion alternative des conflits est une pratique multiséculaire dans les différentes contrées du Burkina. Elle s'est mieux structurée dans les zones où les sociétés sont plus organisées.

Coût :

Non évalué.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la gestion alternative des conflits à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la biodiversité s'exprime sous forme d'amélioration de la gouvernance locale en matière de gestion des ressources naturelles, gage d'une gestion durable.

Fiche technique N° 50

Gestion Communautaire et Participative de Valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux

Description de la bonne pratique :

Gestion communautaire et participative de valorisation des Produits Forestiers Non Ligneux (PFNL) est une pratique organisationnelle qui consiste à gérer de façon communautaire des unités de valorisation de PFNL. Ces produits sont diversifiés et comprennent entre autre le beurre de karité, le soubala, la gomme arabique, etc.

L'amélioration des capacités techniques des producteurs et de leurs organisations à travers : une meilleure connaissance des arbres ; une meilleure connaissance des qualités des produits ; l'amélioration des connaissances des techniques de collecte et de transformation ; et une meilleure connaissance des textes législatifs sur le foncier et la décentralisation.

Zone d'application :

Toutes les zones climatiques du Burkina ont des potentialités en matière de PFNL. Chaque zone dispose de produits forestiers non ligneux spécifiques dont la valorisation procure des revenus substantiels aux populations. Les femmes sont les premières bénéficiaires de ces revenus.

Avantages/Performances :

Les organisations appuyées voient leurs capacités se renforcer par la mise en œuvre de projets en matière d'alphabétisation, de formation à la vie associative, de formations aux outils de gestion et de voyages d'études ;

Au plan économique, on note au niveau des villages bénéficiaires les effets et impacts suivants : une meilleure connaissance du marché des produits ; la hausse du prix grâce à la concurrence ; la facilité d'écoulement des produits : les producteurs n'ont plus besoin de se déplacer vers les principaux marchés de la commune car l'achat se fait sur place au village et au moment choisi par le producteur ; et un accroissement des revenus tirés des produits.

Contraintes et mesures :

- Capacité des organisations paysannes non encore suffisantes pour être autonomes ;
- Difficultés rencontrées dans la tenue des outils de gestion.

Niveau de diffusion/Stratégie de diffusion :

Très diffusé au niveau national et international. La mobilisation des ressources pour l'accompagnement, la sensibilisation des producteurs ainsi que des visites d'échanges sont nécessaires pour favoriser la diffusion de la pratique.

Coût :

Non évalué.

Contribution à la gestion durable des terres, à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la diversité biologique :

La contribution de la gestion communautaire et participative des PFNL à l'adaptation aux changements climatiques et à la conservation de la biodiversité s'exprime à travers l'amélioration des capacités organisationnelles des acteurs et l'amélioration du niveau de vie des populations.



Valorisation des produits forestiers non ligneux (PFNL)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- **André Kiema, Élisée Ouédraogo, Hamade Sigué**, [2009]. Capitalisation des informations sur les pratiques d'adaptation aux changements climatiques au Burkina Faso. IUCN – Burkina, 123 p.
- **CTA**, [2008], Implication des changements climatiques sur les systèmes de production agricoles-Stratégie de communication appropriée, Ouagadougou, Recueil de communications.
- **CILSS**, [2010], Capitalisation des actions d'amélioration durable de la fertilité des sols pour l'aide à la décision au Burkina Faso (FERSOL), Ouagadougou, 75 p.
- **CONEDD**, [2007]-Programme d'action nationale d'adaptation à la variabilité et aux changements climatiques (PANA du Burkina Faso), 76p.
- **GTZ-PATECORE**, [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, 82p.
- **ICRISAT**, [2002], Micro doses d'engrais et système de crédit warranté pour les petits exploitants agricoles du Sahel, Niamey.
- **INERA**, [2004], Projet 83 recherche sur des technologies de lutte contre la désertification au sahel et étude de leur impact agro écologique, Ouagadougou, 91 p. + Annexes.
- **Kerkhof P.**, [2000], La gestion locale des forêts au Sahel-vers un contrat social, SOS Sahel, Londres, 80p.
- **Kiema A., Nianogo A.J., Savadogo M.**, [2004]. Effets du sous solage sur la production fourragère des pâturages naturels en région sahélienne du Burkina Faso. *Etudes et recherches sahéliennes N°11*, 25-33
- **MEDD**, [2011]- Etude sur les meilleures pratiques de gestion durable des terres, rapport final, 164 p.
- **MEDD**, [2011]- Plan d'action nationale 2011-2015 du Burkina Faso pour la mise en œuvre de la convention sur la diversité biologique, 59p.+annexes
- **MEE**, Manuel de foresterie villageoise, Ministère de l'Environnement et de l'Eau- JICA, 113p. ,
- **MET**, [1993], Manuel d'agroforesterie, 2^{ème} édition, Ministère de l'Environnement et du Tourisme, UNSO, 48p.

Fiches techniques des bonnes pratiques de gestion durable des terres, d'adaptation aux changements climatiques et de conservation de la biodiversité - SPONC 2012

- **NATURAMA, [2008]**, Zone d'importance pour la conservation des Oiseaux (ZICO) au Burkina Faso, Statuts et tendances 2009. Naturama, 34 p.
- **ORSTOM, [1993]**, Mise en valeur agricole des bas fonds au sahel, Bulletin de liaison du CIEH n°91, janvier 1993
- **PSB-GTZ, [1999]**, Capitalisation de l'expérience Kishi Beiga, Une expérience de gestion alternative des conflits fonciers dans le sahel burkinabè, Ministère de l'Environnement et de l'eau, 74p.
- **PSB-GTZ, [2004]**, Valorisation des capacités locales de gestion décentralisée des ressources naturelles, Ministère de l'Environnement et du cadre de Vie, Ouagadougou, 81p.
- **UNCCD, [2011]**, Pratiques et recommandation d'un panel d'OSC française, Groupe de travail désertification, 31p.
- **UICN, [2003]**, renforcer la durabilité sociale des actions de lutte contre la désertification- manuel pour la réflexion, UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, 140p.