



Agroforestry community garden - "Groupe de promotion des femmes" (Julie Zähringer (Zürich, Switzerland))

Agroforestry community garden (Sénégal)

DESCRIPTION

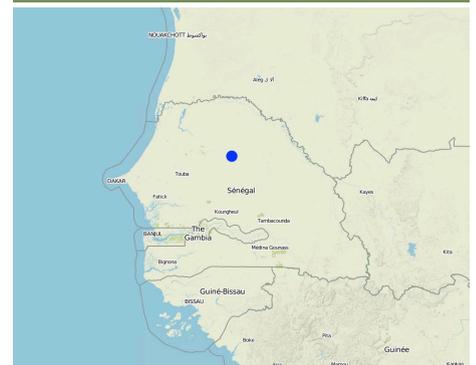
A plot under agroforestry with a rotation of horticulture (during the dry season) and millet (during the rainy season), enclosed and protected by a life fence of *Prosopis juliflora*

Main objectives are to increase the availability of vegetables in this zone far from the next market and to create an income source for women in the region. To mitigate the effects of wind erosion and gully formation in the plot and to protect it from cattle roaming a fence of dead wood and *Prosopis juliflora* seedlings has been constructed around it, which was meant to be a life fence after a certain time.

Establishment / maintenance activities and inputs: The initiative had been taken by a local "technicien agricole" which had assembled women of three villages and searched for local partenaires. The land on which the plot has been established was allocated to the group by the village chief. At the start, the project received support from the NGO Enda Tiers-Monde and the PAPEL (Projet d'Appui à l'Élevage) which has financed the construction of a small retention basin inside the plot to store water tapped from the local borehole. Each woman had the choice of construction 2m of the fence or to pay 1'000 CFA (US-Dollar: 2.25) compensation. Plot maintenance has been assured through the womens voluntary contributions. The extensive agent for "Water and Forest" has provided seedling of *P. juliflora* and other species on several occasions. Apart from expenses for seeds or seedlings for vegetable production the technology is not requiring any further financial inputs.

Natural / human environment: This SLM technology site is located in the sylvopastoral region of the Ferlo in the north of Sénégal. The agro-climatic zone is classified as semi-arid with mean annual precipitation of 300-400 mm. The main land use type in the area is extensive pastoralism followed by rainfed agriculture. Pastoralism is primarily practiced by transhumant Fula (Peulh) herders and further by Mauritanian Moor herders with herds of dromedaries. Vegetation cover in the area has largely been degraded due to cutting for domestic uses and cattle feeding, bushfires and overgrazing. The soil is exposed to wind erosion which carries away nutrients in the topsoil and therefore declines soil fertility. During intense rains in the rainy season, surface runoff is accelerated and leads to the formation of gullies and ravines. Quality of water sources has declined as they are being used by the local population for the purposes of body hygiene and laundry. Another factor of degradation are the oversized herds of dromedaries which consume large quantities of biomass, contribute to soil compaction due to the shape of their hooves and whose urine is perceived as noxious to the development of herb cover. Despite the various types of degradation, pastoralism and rainfed agriculture guarantee a certain food security for the local population and they have rarely experienced famines.

LIEU



Lieu: Barkédji, Louga, Sénégal

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

• -14.67386, 15.27185

Diffusion de la Technologie: répartie uniformément sur une zone (approx. < 0,1 km2 (10 ha))

Date de mise en oeuvre: il y a entre 10-50 ans

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/ des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/ améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Mixte (cultures/ pâturages/ arbres), incluant l'agroforesterie - Agroforesterie

Principaux produits/ services: Major cash crop annual cropping: Millet, gombo, chilli, carrot, onion Major food crop annual cropping: Millet, gombo, chilli, carrot, onion Major food crop tree and shrub cropping: Balanites aegyptiaca, Ziziphus mauritania

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an: 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la Technologie: sans objet

Densité d'élevage/ chargement: sans objet

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/ réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wg: ravinement/ érosion en ravines



érosion éolienne des sols - Et: perte de la couche superficielle des sols (couche arable), Ed: déflation et déposition



dégradation biologique - Bc: réduction de la couverture végétale



dégradation hydrique - Ha: aridification

Groupe de GDT

- agroforesterie
- brise-vent/ plantations abris
- système de rotation (rotation des cultures, jachères, agriculture itinérante)

Mesures de GDT



pratiques végétales - V1: Couverture d'arbres et d'arbustes, V5: Autres

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Technical knowledge required for field staff / advisors: moderate

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: reduction in wind speed, increase of biomass (quantity), promotion of vegetation species and varieties (quality, eg palatable fodder)

Secondary technical functions: increase in organic matter

Aligned: -along boundary

Vegetative material: T : trees / shrubs

Number of plants per (ha): 84

Trees/ shrubs species: Prosopis juliflora (planted)

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés :
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **CFA**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 455.0 CFA
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : n.d.

Facteurs les plus importants affectant les coûts

water from borehole for watering of seedlings in tree nursery

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Establishment of tree nursery for P.juliflora (Calendrier/ fréquence: None)
2. Bedding out of seedlings along plot boundary (Calendrier/ fréquence: None)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (CFA)	Coût total par intrant (CFA)	% des coût supporté par les

					exploitants des terres
Autre					
Water	ha	1,0	40,0	40,0	
Coût total de mise en place de la Technologie				40.0	

Activités récurrentes d'entretien

1. Pruning of P.juliflora (Calendrier/ fréquence: None)
2. Growing more seedlings in tree nursery to improve strenght of fence (Calendrier/ fréquence: None)

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1000 mm
- 1001-1500 mm
- 1501-2000 mm
- 2001-3000 mm
- 3001-4000 mm
- > 4000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- subhumide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

300-400 mm during one rainy season / dry season 8-9 months
Thermal climate class: tropics, sylvopastoral zone of the Ferlo

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5%)
- modéré (6-10%)
- onduleux (11-15%)
- vallonné (16-30%)
- raide (31-60%)
- très raide (>60%)

Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zones altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1000 m
- 1001-1500 m
- 1501-2000 m
- 2001-2500 m
- 2501-3000 m
- 3001-4000 m
- > 4000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (>120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/ léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/ lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3%)
- moyen (1-3%)
- faible (<1%)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/ absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème ?

- Oui
- Non

Présence d'inondations

- Oui
- Non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-provisionnement)
- mixte (de subsistance/ commercial)
- commercial/ de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/ motorisé

Sédentaire ou nomade

- Sédentaire
- Semi-nomade
- Nomade

Individus ou groupes

- individu/ ménage
- groupe/ communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Genre

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0,5 ha
- 0,5-1 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)

- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

grande dimension

- communauté/ village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne				

IMPACT

Impacts socio-économiques

diversité des produits	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
surface de production (nouvelles terres cultivées/ utilisées)	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
demande pour l'eau d'irrigation	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
diversité des sources de revenus	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
situation des groupes socialement et économiquement désavantagés (genre, âge, statut, ethnie, etc.)	détérioré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
Improved livelihoods and human well-being	decreased	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	increased

Weak improvement of income

Impacts écologiques

évaporation	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
couverture du sol	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
matière organique du sol/ au dessous du sol C	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
biomasse/ au dessus du sol C	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
diversité végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
émissions de carbone et de gaz à effet de serre	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
vitesse du vent	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse

Impacts hors site

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	très bien	Réponse : pas connu						
---------------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------	---------------------

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien					
tempête de vent locale	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien					
sécheresse	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien					
inondation générale (rivière)	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien					

Autres conséquences liées au climat

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10%
- 10-50%
- plus de 50%

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement ?

- 0-10%
- 10-50%
- 50-90%
- 90-100%

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions ?

- Oui
- Non

A quel changement ?

- changements/ extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts: point de vue de l'exploitant des terres

- gives the women the possibility to gain some independance from their husbands and to improve family income

Points forts: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- the live fence serves as protection against wind speed, limits evapotranspiration and creates a favorable microclimat for millet and vegetable growth

How can they be sustained / enhanced? reinforcement with Prosopis provided by "Water and Forest"

- the fact that trees in the plot were not cut down in order to gain space for cultivation helps to maintain biodiversity in the area and to a small extent sequester carbon

How can they be sustained / enhanced? practice of assisted natural regeneration

- reforestation with a variety of species provided by "Water and Forest" can help to increase vegetation cover in the area

How can they be sustained / enhanced? training for planting techniques needed

Faiblesses/ inconvéniens/ risques: point de vue de l'exploitant des terres comment surmonter

- access to irrigation water from the borehole is limited because of preference of cattle better water management and distribution between cattle herders and cultivators of the plot
- little knowledge of the agricultural technologies more training for agricultural technicians in the area
- very high mortality of fruit trees in the plot research needed to find causes

Faiblesses/ inconvéniens/ risques: point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé comment surmonter

- the plantation of trees in the plot does not follow any system training
- the life fence is instable and weak reinforce the life fence with Prosopis
- very low revenues because of fertility problems and therefore reduced plant growth research needed to find causes

RÉFÉRENCES

Compilateur

Julie Zähringer

Editors

Examineur

Fabian Ottiger

Date de mise en oeuvre: 30 mai 2013

Dernière mise à jour: 8 mai 2017

Personnes-ressources

Julie Zähringer (julie_z60@hotmail.com) - Spécialiste GDT

Déthié Soumaré Ndiaye (dethie@cse.sn) - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1566/

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - Suisse
- CSE (CSE) - Sénégal

Projet

- sans objet

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

