

Water Harvesting and Enlarged Structures (Kenya)

DESCRIPTION

Enlarged ditch/channels that are not graded in order to collect and retain runoff from road/school (External Catchments)

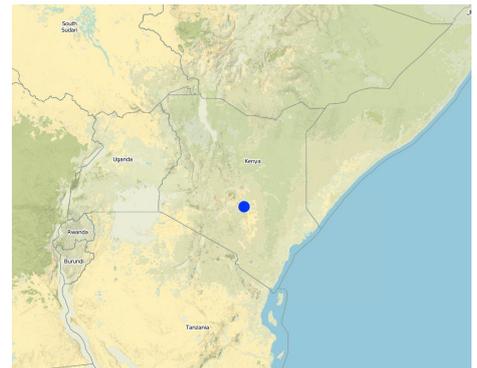
A soil bund for soil erosion reduction. Achieved by excavation of ungraded channels which are used for runoff collection.

Purpose of the Technology: reduce soil erosion, collect and retain road runoff (Water Harvesting), Growing of bananas, sugarcane, grass, enhance crop production through reduction of loss of fertile soil and moisture conservation.

Establishment / maintenance activities and inputs: Establishment - Soil excavation (More than conventional recommendation) Grass planting for stabilization. Maintenance - repair of broken sections, de-siltation of the channels.

Natural / human environment: Semi - arid area where rainfall is usually inadequate for good crop performance

LIEU



Lieu: Eastern Province, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

- 38.0269, -0.7535

Diffusion de la Technologie: répartie uniformément sur une zone (0.052 km²)

Dans des zones protégées en permanence ?:

Date de mise en oeuvre: il y a moins de 10 ans (récemment)

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

L'utilisation des terres



Terres cultivées

- Cultures annuelles: cultures fourragères - graminées
- Cultures pérennes (non ligneuses): bananier/plantain/abaca, canne à sucre

- 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

Nombre de période de croissance par an: : 2

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte: pluvial-irrigué
- pleine irrigation

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 - Wt: perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/ érosion de surface



dégradation chimique des sols - Cn: baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation hydrique - Ha: aridification

Groupe de GDT

- récupération/ collecte de l'eau
- dérivation et drainage de l'eau

Mesures de GDT



pratiques végétales - V2: Herbes et plantes herbacées pérennes



structures physiques - S3: Fossés étagés, canaux, voies d'eau

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

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 : **Kenya shillings**
 - Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 70.0 Kenya shillings
 - Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 2.00

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Soil depth - soils with a hardpan are more expensive to excavate.
Labour - cost varies with seasons

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Acquisition of grass cuttings (Calendrier/ fréquence: onset of the rains)
2. Planting the grass on the established structures (Calendrier/ fréquence: During the rains)
3. Acquisition of banana suckers and sugarcane splits (Calendrier/ fréquence: Before the rain)
4. Planting banana suckers and sugarcane splits (Calendrier/ fréquence: onset of the rains)
5. Layout of the structures (Calendrier/ fréquence: Dry season)
6. excavation of the channel and bund formation (Calendrier/ fréquence: Dry season)
7. Construction of road runoff diversion ditch (Calendrier/ fréquence: onset of rains)
8. stabilisation with grass species (Calendrier/ fréquence: rainy season)
9. Banana sugarcane planting (Calendrier/ fréquence: dry season or onset of the rain)

Activités récurrentes d'entretien

1. Repair broken sections of the structures (Calendrier/ fréquence: Before/during the rains /Twice a year)
2. Plant new grass cuttings (Calendrier/ fréquence: during rains /annually)
3. Replace old or dried banana suckers/sugarcane splits (Calendrier/ fréquence: before/during rains /annually)
4. Repair of broken sections (Calendrier/ fréquence: rainy season/seasonally)
5. grass replanting (Calendrier/ fréquence: rainy season/seasonally)
6. removal of sediment/silt (Calendrier/ fréquence: rainy/dry season/annual)
7. rplacement of old banana stools (Calendrier/ fréquence: dry season/after 2 to 3 years)
8. manure application (Calendrier/ fréquence: dry season/annual)

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

751-1,000 mm: During abnormal seasons eg. El-nino rains

Pentes moyennes

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

Reliefs

- plateaux/ plaines
- crêtes
- flancs/ pentes de montagne
- flancs/ pentes de colline
- piémonts/ glaciers (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-alimentation)
- exploitation mixte (de subsistance/ commerciale)
- 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
- 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

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

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

Droits d'utilisation des terres

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

Droits d'utilisation de l'eau

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

Accès aux services et aux infrastructures

IMPACT

Impacts socio-économiques

Impacts socioculturels

Impacts écologiques

ruissellement de surface

en augmentation  en baisse

Quantité avant la GDT: 45

Quantité après la GDT: 7

perte en sol

en augmentatio  en baisse

Quantité avant la GDT: 8
Quantité après la GDT: 1

Impacts hors site

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme très négative  très positive
Rentabilité à long terme très négative  très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme très négative  très positive
Rentabilité à long terme très négative  très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

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

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10%
- 11-50%
- > 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%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

24 households in an area of 0.52 ha (The area is based on one individual farm - Mr. Musyoka Muindu)

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

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

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

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

RÉFÉRENCES

Compilateur

Unknown User

Editors

Examineur

David Streiff
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 6 juin 2011

Dernière mise à jour: 3 mai 2019

Personnes-ressources

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1487/

Données de GDT correspondantes

sans objet

La documentation a été facilitée par

Institution

- sans objet

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/)

