

## Paved and grassed waterways (Ethiopie)

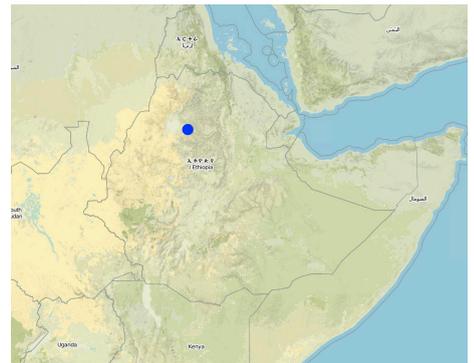
Feses (Amharic)

### DESCRIPTION

A waterway is an artificial drainage channel constructed along the steepest slope to receive runoff from cutoff drains and graded structures and drain to the natural waterway safely.

A vegetative waterway is constructed in areas where stone is not available and in gentle slopes. Paved waterways are suitable in steeper terrains and areas with large amount of stones. The waterway carries excess water to the river, reservoirs or gullies safely without creating erosion. It is applicable in all areas where excess water is generated when high rains are received which are beyond the intake capacity of soils. The excess water then will have to be disposed safely to natural outlets. Waterways are established a year or two before cutoff drains and field structures are constructed. Vegetative waterways are formed by digging earth channel across the contour in the direction of flow. After making the channel suitable grass species are planted or are made to establish naturally. Maintenance is very vital in waterways. Breaks in channel or embankments, moving of silt deposited or keeping the grass shorter in order that it does not obstruct flow. Vegetative waterways could be stabilized by planting short growing grasses, sodding or letting natural growth.

### LIEU



**Lieu:** Genbegna, Ayiba, Megish, South Gonder, Ethiopie

**Nbr de sites de la Technologie analysés:**

**Géo-référence des sites sélectionnés**

• 38.01, 11.84

**Diffusion de la Technologie:** répartie uniformément sur une zone (approx. 10-100 km<sup>2</sup>)

**Dans des zones protégées en permanence ?:**

**Date de mise en oeuvre:** il y a plus de 50 ans (technologie traditionnelle)

#### 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

#### L'utilisation des terres

Les divers types d'utilisation des terres au sein du même unité de terrain: Oui - Agro-sylvo-pastoralisme

- 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



#### Terres cultivées

- Cultures annuelles
- Nombre de période de croissance par an: : 1



#### Pâturages

- Pastoralisme de type semi-nomade



#### Forêts/ bois

- Forêts (semi-)naturelles/ bois. Modes de gestion : Coupes sélectives
  - Plantations d'arbres, boisements
- Produits et services: Bois de chauffage, Pâturage/ broutage, Conservation/ protection de la nature

#### 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** - Wg: ravinement/ érosion en ravines

#### Groupe de GDT

- mesures en travers de la pente
- gestion des eaux de surface (sources, rivières, lacs, mers)

#### Mesures de GDT



**pratiques agronomiques** - A7: Autres



**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 : **Birr**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 8.6 Birr
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 0.80

#### Facteurs les plus importants affectant les coûts

stone availability, finance, topography

#### Activités de mise en place/ d'établissement

1. determine the drainage area (Calendrier/ fréquence: dry season)
2. excavate and pile the soil on one or both side (Calendrier/ fréquence: dry season)
3. sods-local grass (Calendrier/ fréquence: dry season)
4. excavation and stone paving (Calendrier/ fréquence: dry season)
5. stone check (Calendrier/ fréquence: dry season)

#### Activités récurrentes d'entretien

1. Collecting planting materials (Calendrier/ fréquence: beginning of rainy season /)
2. Planting on pits (Calendrier/ fréquence: rainy season /)
3. resod-local grass (Calendrier/ fréquence: after rain /once)
4. repairing the broken part (Calendrier/ fréquence: after ran/once)
5. Collection of stones (Calendrier/ fréquence: dry season / annual)
6. Planting grass (Calendrier/ fréquence: during rains / 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

It ranges between 1200-1599 mm  
Subhumid (ranked 1) in woina dega  
Humid (ranked 2)

### 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

- |   |           |                          |                                     |                          |                                     |                          |                 |
|---|-----------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| Production agricole   | en baisse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | en augmentation |
| production fourragère   | en baisse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | en augmentation |
| qualité des fourrages   | en baisse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | en augmentation |
| surface de production (nouvelles terres cultivées/ utilisées) | en baisse | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | en augmentation |
| revenus agricoles   | en baisse | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | en augmentation |

### Impacts socioculturels

connaissances sur la GDT/  
dégradation des terres

réduit  amélioré

### Impacts écologiques

drainage de l'excès d'eau  
perte en sol  
Soil fertility

réduit  amélioré  
en augmentatio  en baisse  
decreased  increased

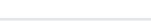
### Impacts hors site

inondations en aval (indésirables)  
envasement en aval

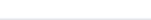
en augmentatio  réduit  
en augmentatio  en baisse

## 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%

### 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

- due to increased benefit obtained by the community and awarness created

How can they be sustained / enhanced? better/proper followup, maintenance, monitoring and evalution, expansion of the technology. Establish bylaws,regulations to protect assetes created.

- increased fodder production

How can they be sustained / enhanced? provision of suitable planted material.

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

Berhanu Fentaw

### Editors

### Examineur

Fabian Ottiger

Alexandra Gavilano

**Date de mise en oeuvre:** 2 juin 2011

**Dernière mise à jour:** 10 septembre 2019

### Personnes-ressources

Berhanu Fentaw - Spécialiste GDT

Zena Estifanos - Spécialiste GDT

### Description complète dans la base de données WOCAT

[https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies\\_1079/](https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1079/)

### Données de GDT correspondantes

sans objet

### La documentation a été facilitée par

Institution

- Ministry of Agriculture and Rural Development of Ethiopia (Ministry of Agriculture and Rural Development) - Ethiopie
- 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/)

