



Two wetland rehabilitation sites that are part of a large wetland area (15 and 10ha). (Frik Bronkhorst)

Wetland rehabilitation (Afrique du Sud)

DESCRIPTION

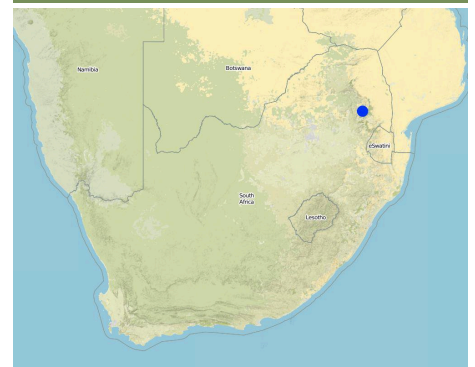
To rehabilitate/stabilise distorted wetlands as close as possible to its original state/function.

Two wetland rehabilitation sites that are part of a large wetland area (15 and 10ha).

Purpose of the Technology: The purpose of the rehabilitation work was to stabilise, landscape and re-vegetate distorted areas to again fulfil their original function in the catchment.

Establishment / maintenance activities and inputs: Maintenance included follow-up on re-seeding distorted areas and alien plant control (cut down plants and treads strips with roundup). Structure maintenance (such as gabions, roads) is also done. Fire management to protect and manage the area of rehabilitation until such time as it has proved to be stabilised. Leave for $\pm$ 3 years before considering burning.

LIEU



Lieu: Mpumalanga, Mpumalanga, Afrique du Sud

Nbr de sites de la Technologie analysés:

Géo-référence des sites sélectionnés

- 30.5883, -25.0667

Diffusion de la Technologie: répartie uniformément sur une zone (0.3 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



Figure 3.2 C: Watervalspruit Wetland: Fixed point photographs to illustrate construction sites during and directly after the construction phase. (Frik Bronkhorst)



Figure 3.2 C: Watervalspruit Wetland: Fixed point photographs to illustrate construction sites during and directly after the construction phase. (Frik Bronkhorst)

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



Pâturages

- Ranching

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 physique des sols - Pu: perte de la fonction de bio-production en raison d'autres activités



dégradation hydrique - Ha: aridification

Groupe de GDT

- fermeture de zones (arrêt de tout usage, appui à la réhabilitation)
- gestion/ protection des zones humides

Mesures de GDT



pratiques agronomiques



pratiques végétales -



structures physiques -

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Wetland rehabilitation

Location: Blyde canyon. Mpumalanga

Technical knowledge required for field staff / advisors: high

Technical knowledge required for land users: moderate

Main technical functions: control of raindrop splash, control of dispersed runoff: retain / trap, control of concentrated runoff: retain / trap, improvement of ground cover, increase of infiltration, increase / maintain water stored in soil, control of fires, fire management

Secondary technical functions: control of concentrated runoff: drain / divert, reduction of slope length, increase of surface roughness, increase in organic matter, water spreading, increase in soil fertility

Vegetative measure: contour

Vegetative material: G : grass

Vertical interval between rows / strips / blocks (m): 0.1

Spacing between rows / strips / blocks (m): 0.5

Vegetative measure: graded strips

Vegetative material: G : grass

Vegetative measure: Vegetative material: G : grass

Grass species: Eragrostis, Stiburus, Cynodon

Gradient along the rows / strips: 3.00%

Diversion ditch/ drainage

Height of bunds/banks/others (m): 0.5

Width of bunds/banks/others (m): 0.5

Length of bunds/banks/others (m): 60

Structural measure: road

Depth of ditches/pits/dams (m): 0.15

Width of ditches/pits/dams (m): 0.5

Length of ditches/pits/dams (m): 120

Structural measure: filling heddle

Structural measure: bunds/banks: contour

Vertical interval between structures (m): 0.15

Spacing between structures (m): 0.15

Construction material (earth): Contour mottrocking

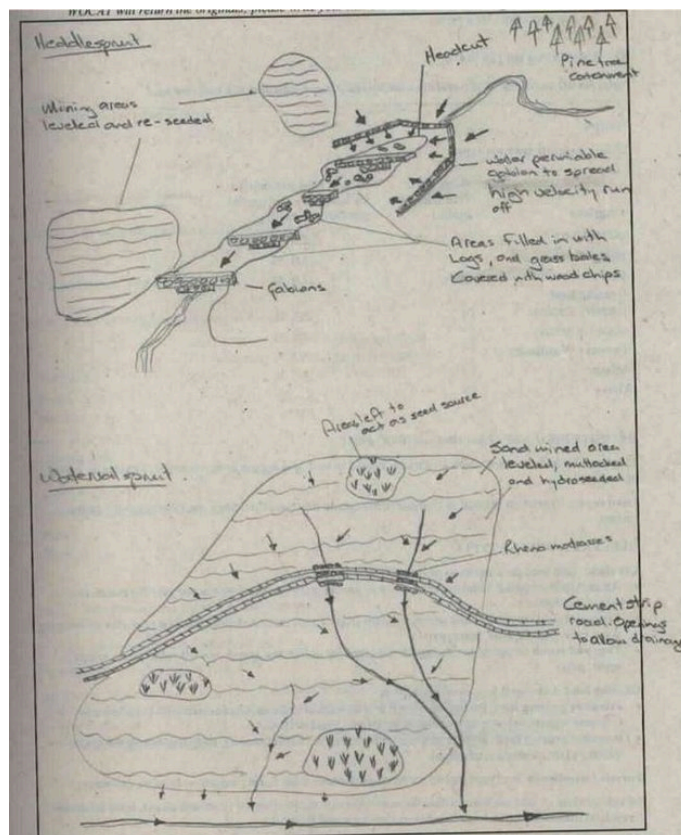
Construction material (stone): At Heddlespruit: gabions & stonewall to spread high velocity runoff

Construction material (concrete): Strip road with 1m interval openings to allow for draining

Construction material (other): Heddle filling: pine logs, hay bales, wood chips

Vegetation is used for stabilisation of structures.

Other type of management: Fire management



Author: Frik Bronkhorst

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 : **rand**
- Taux de change (en dollars américains - USD) : 1 USD = 8.0 rand
- Coût salarial moyen de la main-d'oeuvre par jour : 4.00

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Labour: By using machinery where applicable, work can be done less expensive. Weather conditions: High rainfall areas, delays work, can destroy half done/partially done processes.

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Hydro-seeding (Calendrier/ fréquence: Directly after landscaping/levelling)
2. Hand seeding (Calendrier/ fréquence: Directly after landscaping/levelling)
3. Harvesting & replanting of vlei grass (Calendrier/ fréquence: Directly after landscaping/levelling)
4. Scarifying forming (Calendrier/ fréquence: Directly after landscaping/levelling)

- Horizontal chills (Calendrier/ fréquence: Directly after landscaping/levelling)
- Gabion building (Calendrier/ fréquence: March)
- Landscaping (Calendrier/ fréquence: March)
- Muttrocking (Calendrier/ fréquence: April)
- Replanting grasses (Calendrier/ fréquence: April)
- Hydroseeding (Calendrier/ fréquence: April/May)
- Tracers and firebreaks (to secure rehabilitation work) (Calendrier/ fréquence: Autumn/winter)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (rand)	Coût total par intrant (rand)	% des coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Rehabilitate wetland	ha	1,0	56000,0	56000,0	80,0
Coût total de mise en place de la Technologie				56'000.0	
<i>Coût total de mise en place de la Technologie en dollars américains (USD)</i>				<i>7'000.0</i>	

Activités récurrentes d'entretien

- Fire protection (Calendrier/ fréquence: June /Once a year)
- Gabion maintenance (Calendrier/ fréquence: /Ad hoc)
- Hydroseeding (Calendrier/ fréquence: September/Once)
- Gabion maintenance (Calendrier/ fréquence: Ad hoc/Ad hoc)
- Road maintenance (Calendrier/ fréquence: Ad hoc/Ad hoc)
- Tracers & firebreaks (Calendrier/ fréquence: Autumn / 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

Précipitations moyennes annuelles en mm : 2500.0

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/ 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

Wocat SLM Technologies

Wetland rehabilitation

4/6

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

Employment

reduced  improved

Approx. 100 people for 4 month employed

Impacts socioculturels

apaisement des conflits

détérioré  amélioré

Impacts écologiques

quantité d'eau

en baisse  en augmentation

Only during rainy seasons, prevent water

drainage de l'excès d'eau

réduit  amélioré

humidité du sol

en baisse  en augmentation

couverture du sol

réduit  amélioré

perte en sol

en augmentation  en baisse

soil fertility

decreased  increased

biodiversity

diminished  enhanced

Conservation

reduced  improved

Distracted wetland areas on reserve rehabilitated

Impacts hors site

flux des cours d'eau fiables et

stables en saison sèche (incl.

faibles débits)

réduit  en augmentation

inondations en aval (indésirables)

en augmentation  réduit

envasement en aval

en augmentation  en baisse

pollution des rivières/ nappes

en augmentation  réduit

phréatiques

ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

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

- Hydroseeding
 - How can they be sustained / enhanced? Provides quick basal cover to limit erosion
- Cement strip-road
 - How can they be sustained / enhanced? Almost no maintenance necessary
- Stabilization of erosion
 - How can they be sustained / enhanced? Gabions well build, minimal maintenance

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

- Landscaping of stabilized areas Must be done to re-shape area - no solution
- Access roads Correct choice of season for construction phase

RÉFÉRENCES

Compilateur
Unknown User

Editors

Examineur
David Streiff
Alexandra Gavilano

Date de mise en oeuvre: 19 janvier 2011

Dernière mise à jour: 20 juin 2019

Personnes-ressources

Frik Bronkhorst - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT

https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1377/

Données de GDT correspondantes

Approaches: Working for Water Wetland rehabilitation https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2414/

La documentation a été facilitée par

Institution

- Mpumalanga Tourism and Parks Authority Board (MTPA) - Afrique du Sud

Projet

- sans objet

Références clés

- Business plan: Wetland rehabilitation, Blyde River Catchment: Mpumalanga Parks Board, P.O. Box 511, Graskop 1270, Lydenburg, South Africa

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)

