



Protection biologique des berges de Kori (Niger)

DESCRIPCIÓN

Il s'agit de la construction de jetées de détournement disposées en épis dans le lit des koris et de la plantation d'arbustes sur les berges et dans le lit des koris pour la protection des terres de cultures contre l'érosion latérale des koris lors des crues.

Cette technologie est destinée à lutter contre la perte des terres de culture par érosion latérale des koris (= lit de rivière à écoulement intermittent - Oued) lors des crues en stabilisant les berges, et à prévenir l'ensablement en aval lors du dépôt des sédiments localement; elle est donc facilement reproductible par les populations locales. Elle est destinée à remplacer les interventions par gabionnage dans les koris de faible et de moyenne dimension dont le coût est souvent prohibitif.

La technologie comprend: 1) la plantation d'arbustes le long des berges dans le kori; 2) la mise en place de jetées de détournement en amont des plantations pour ralentir la vitesse d'écoulement des eaux de crues; 3) la plantation d'arbustes sur les berges.

La technologie est appliquée dans les koris de largeur < 15 m en aval des ouvrages de CES/DRS ou au niveau des zones d'épanchement des sédiments érodés.

Les arbustes (*Prosopis juliflora*) sont plantés dans le lit des koris en septembre, après le passage des grosses crues, ce qui permet une croissance rapide grâce à l'humidité résiduelle dans le sol et un ancrage suffisant des plants avant l'hivernage suivant.

Les jetées sont construites sur la partie concave de la berge, avec un angle de 45 degré par rapport à la berge dans le sens de l'écoulement. Les jetées sont mises en place en mai en amont des plantations d'arbustes, avant les premières pluies. Elles sont constituées de perches de Neem (*Azadirachta indica*) ou d'eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*) disposées en épis et enterrées jusqu'à une profondeur de 0.8 - 1 m et d'une hauteur de 1 - 1.5 m de hauteur au-dessus du sol. La longueur des épis varie entre 5 et 10 m selon la largeur du kori, à raison d'une perche tous les 50 cm. L'écartement entre les épis est de 10 m environ. Les perches sont traitées à l'huile de vidange pour la protection contre les termites. Les épis sont consolidés en enterrant horizontalement à environ 60 cm de profondeur une perche horizontale qui solidarise entre elles les perches verticales avec du fil de fer recuit.

Cette technique peut-être complétée par la plantation d'arbustes sur les berges du kori pour une meilleure fixation des berges.

LUGAR

Lugar: Bouza, Madaoua, Tahoua, Niger

No. de sitios de Tecnología analizados:

Georreferencia de sitios seleccionados

- n.d.

Difusión de la Tecnología:

¿En un área de protección permanente?:

Fecha de la implementación: hace menos de 10 años (recientemente)

Tipo de introducción

- ☐ mediante la innovación de usuarios de tierras
- ☐ como parte de un sistema tradicional (> 50 años)
- ☐ durante experimentos/ investigación
- ☒ mediante proyectos/ intervenciones externas

CLASIFICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

Propósito principal

- ☐ mejorar la producción
- ☒ reducir, prevenir, restaurar la degradación de la tierra
- ☐ conservar el ecosistema
- ☐ proteger una cuenca hidrográfica/ áreas corriente abajo – en combinación con otras Tecnologías
- ☐ preservar/ mejorar biodiversidad
- ☒ reducir el riesgo de desastres naturales
- ☐ adaptarse al cambio climático/ extremos climáticos y sus impactos
- ☐ mitigar cambio climático y sus impactos
- ☐ crear impacto económico benéfico
- ☐ crear impacto social benéfico

Uso de tierra



Tierras cultivadas

- Cosecha anual: cultivos de semillas oleaginosas - maní, cereales - mijo, cereales - sorgo, leguminosas y legumbres - arvejas

Número de temporadas de cultivo por año: 1



Tierra de pastoreo

Provisión de agua

- ☒ de secano
- ☐ mixta de secano – irrigada
- ☐ totalmente irrigada

Propósito relacionado a la degradación de las tierras

- ✓ prevenir la degradación de la tierra
- ✓ reducir la degradación de la tierra
- restaurar/ rehabilitar tierra severamente degradada
- adaptarse a la degradación de la tierra
- no aplica

La degradación considerada



erosión de suelos por agua - Wg: erosión en cárcavas

Grupo MST

- cobertura de suelo/ vegetal mejorada
- manejo de agua superficial (manantial, río, lagos, mar):

Medidas MST



medidas vegetativas - V1: Cubierta de árboles y arbustos



medidas estructurales -

DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

Représentation schématique de la méthode de protection des berges de Kori

Date: 02/03/2000

Connaissances techniques requises pour le personnel de terrain / conseillers: faible

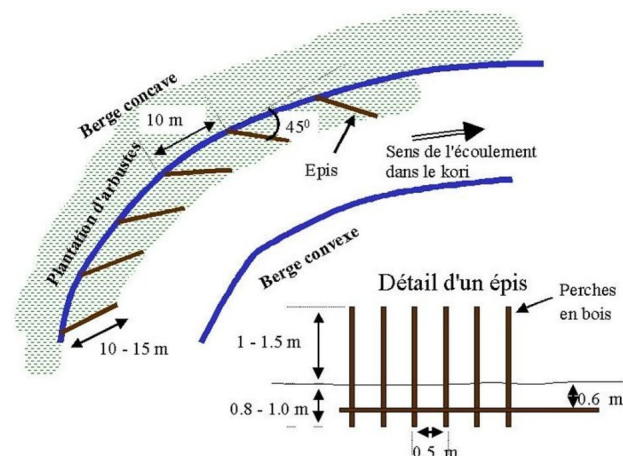
Connaissances techniques requises pour les utilisateurs fonciers: moyen

Principales fonctions techniques: contrôle du ruissellement en ravins: ralentissement / retardement, amélioration de la couverture du sol

Fonctions techniques secondaires: augmentation de la rugosité de surface

Espèces d'arbres / arbustes: Prosopis juliflora

Matériaux de construction (bois): perches de neem (Azadirachta indica) et d'eucalyptus (Eucalyptus camaldulensis).



Author: C. Bielders, Niamey, Niger

ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan:
- Moneda usada para calcular costos: **USD**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = n.d.
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 0.80

Factores más determinantes que afectan los costos

Longeur du kori. Main d'oeuvre.

Actividades de establecimiento

- trouaison (Momento/ frecuencia: mai)
- mise en place des plants (Momento/ frecuencia: septembre)
- transport des plants (Momento/ frecuencia: septembre)
- plantation (Momento/ frecuencia: septembre)
- trouaison (Momento/ frecuencia: mai)
- mise en place des plants (Momento/ frecuencia: septembre)
- transport des plants (Momento/ frecuencia: septembre)

Insumos y costos para establecimiento

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (USD)	Costos totales por insumo (USD)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Main d'œuvre	ha	1,0	24,0	24,0	50,0
Equipo					
Outils	ha	1,0	5,0	5,0	
Material para plantas					
Graines	ha	1,0	30,0	30,0	
Material de construcción					
Perchoirs	ha	1,0	146,0	146,0	
Costos totales para establecer la Tecnología				205.0	

Actividades de mantenimiento

1. regarni (Momento/ frecuencia: annuel)
2. remplacement des jetées endommagées (Momento/ frecuencia: étalé/annuel)
3. regarnissement (Momento/ frecuencia: étalé/annuel)

ENTORNO NATURAL

Promedio anual de lluvia

- ☐ < 250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☒ 501-750 mm
- ☐ 751-1,000 mm
- ☐ 1,001-1,500 mm
- ☐ 1,501-2,000 mm
- ☐ 2,001-3,000 mm
- ☐ 3,001-4,000 mm
- ☐ > 4,000 mm

Zona agroclimática

- ☐ húmeda
- ☐ Sub-húmeda
- ☒ semi-árida
- ☐ árida

Especificaciones sobre el clima
n.d.

Pendiente

- ☒ plana (0-2 %)
- ☐ ligera (3-5%)
- ☐ moderada (6-10%)
- ☐ ondulada (11-15%)
- ☐ accidentada (16-30%)
- ☐ empinada (31-60%)
- ☐ muy empinada (>60%)

Formaciones telúricas

- ☒ meseta/ planicies
- ☐ cordilleras
- ☐ laderas montañosas
- ☐ laderas de cerro
- ☐ pies de monte
- ☒ fondo del valle

Altura

- ☐ 0-100 m s.n.m.
- ☒ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1,000 m s.n.m.
- ☐ 1,001-1,500 m s.n.m.
- ☐ 1,501-2,000 m s.n.m.
- ☐ 2,001-2,500 m s.n.m.
- ☐ 2,501-3,000 m s.n.m.
- ☐ 3,001-4,000 m s.n.m.
- ☐ > 4,000 m s.n.m.

La Tecnología se aplica en

- ☐ situaciones convexas
- ☐ situaciones cóncavas
- ☐ no relevante

Profundidad promedio del suelo

- ☐ muy superficial (0-20 cm)
- ☐ superficial (21-50 cm)
- ☐ moderadamente profunda (51-80 cm)
- ☐ profunda (81-120 cm)
- ☒ muy profunda (>120 cm)

Textura del suelo (capa arable)

- ☒ áspera/ ligera (arenosa)
- ☒ mediana (limosa)
- ☐ fina/ pesada (arcilla)

Textura del suelo (> 20 cm debajo de la superficie)

- ☐ áspera/ ligera (arenosa)
- ☐ mediana (limosa)
- ☐ fina/ pesada (arcilla)

Materia orgánica de capa arable

- ☐ elevada (>3%)
- ☒ media (1-3%)
- ☒ baja (<1%)

Agua subterránea

- ☐ en superficie
- ☐ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilidad de aguas superficiales

- ☐ excesiva
- ☐ bueno
- ☐ mediana
- ☐ pobre/ ninguna

Calidad de agua (sin tratar)

- ☐ agua potable de buena calidad
- ☐ agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)
- ☐ solo para uso agrícola (irrigación)
- ☐ inutilizable

¿La salinidad del agua es un problema?

- ☐ Sí
- ☐ No

Incidencia de inundaciones

- ☐ Sí
- ☐ No

Diversidad de especies

- ☐ elevada
- ☐ mediana
- ☐ baja

Diversidad de hábitats

- ☐ elevada
- ☐ mediana
- ☐ baja

LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS DE LA TIERRA QUE APLICAN LA TECNOLOGÍA

Orientación del mercado

- ☒ subsistencia (autoprovisionamiento)
- ☒ mixta (subsistencia/ comercial)
- ☐ comercial/ mercado

Ingresos no agrarios

- ☐ menos del 10% de todos los ingresos
- ☐ 10-50% de todo el ingreso
- ☐ > 50% de todo el ingreso

Nivel relativo de riqueza

- ☐ muy pobre
- ☐ pobre
- ☐ promedio
- ☐ rico
- ☐ muy rico

Nivel de mecanización

- ☒ trabajo manual
- ☒ tracción animal
- ☐ mecanizado/motorizado

Sedentario o nómada

- ☐ Sedentario
- ☐ Semi-nómada
- ☐ Nómada

Individuos o grupos

- ☐ individual/ doméstico
- ☐ grupos/ comunal
- ☐ cooperativa
- ☐ empleado (compañía, gobierno)

Género

- ☐ mujeres
- ☐ hombres

Edad

- ☐ niños
- ☐ jóvenes
- ☐ personas de mediana edad
- ☐ ancianos

Área usada por hogar

- ☐ < 0.5 ha
- ☐ 0.5-1 ha
- ☐ 1-2 ha
- ☐ 2-5 ha
- ☐ 5-15 ha
- ☐ 15-50 ha

Escala

- ☐ pequeña escala
- ☐ escala mediana
- ☐ gran escala

Tenencia de tierra

- ☐ estado
- ☐ compañía
- ☒ comunitaria/ aldea
- ☐ grupal
- ☐ individual, sin título
- ☒ individual, con título

Derechos de uso de tierra

- ☐ acceso abierto (no organizado)
- ☒ comunitarios (organizado)
- ☐ arrendamiento
- ☐ individual

Derechos de uso de agua

- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1,000 ha
- 1,000-10,000 ha
- > 10,000 ha

- acceso abierto (no organizado)
- comunitarios (organizado)
- arrendamiento
- individual

Acceso a servicios e infraestructura

IMPACTO

Impactos socioeconómicos

área de producción (nuevas tierras bajo cultivo/ en uso)

disminuyó  incrementó

carga de trabajo

incrementó  disminuyó

Impactos socioculturales

mitigación de conflicto

empeoró  mejoró

Impactos ecológicos

Impactos fuera del sitio

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Beneficios comparados con los costos de establecimiento

Beneficios comparados con costos de mantenimiento

CAMBIO CLIMÁTICO

ADOPCIÓN Y ADAPTACIÓN

Porcentaje de usuarios de la tierra que adoptaron la Tecnología

- casos individuales / experimentales
- 1-10%
- 11-50%
- > 50%

De todos quienes adoptaron la Tecnología, ¿cuántos lo hicieron sin recibir incentivos/ pagos materiales?

- 0-10%
- 11-50%
- 51-90%
- 91-100%

¿La tecnología fue modificada recientemente para adaptarse a las condiciones cambiantes?

- Sí
- No

¿A qué condiciones cambiantes?

- cambios climáticos / extremos
- mercados cambiantes
- disponibilidad de mano de obra (ej. debido a migración)

CONCLUSIONES Y LECCIONES APRENDIDAS

Fortalezas: perspectiva del usuario de tierras

Fortalezas: punto de vista del compilador o de otra persona
recurso clave

- réduction de l'érosion en berges
- augmentation de l'infiltration
- dépôt de sédiments
- augmentation de la production ligneuse

Debilidades/ desventajas/ riesgos: perspectiva del usuario de tierras cómo sobreponerse

Debilidades/ desventajas/ riesgos: punto de vista del compilador o de otra persona recurso clave cómo sobreponerse

REFERENCIAS

Compilador
Charles Bielders

Editors

Revisado por
David Streiff
Alexandra Gavilano

Fecha de la implementación: 8 de junio de 2011

Últimas actualización: 12 de junio de 2019

Personas de referencia

Charles Bielders - Especialista MST
Guy Roulette - Especialista MST

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_1505/

Datos MST vinculados

n.d.

La documentación fue facilitada por

Institución

- ICRISAT International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) - Níger

Proyecto

- Project Basse Vallée de la Tarka, Niger (PBVT)
- Projet de développement rural de Tahoua, Niger (PDRT)

Referencias claves

- Contribution du Projet Basse Vallée de la Tarka, Atelier de concertation recherche-développement en matière de CES. Guy Roulette.. Dec 1998.: Association Nigérienne pour la conservation des eaux et des sols, Niamey, Niger.
- La protection biologiques des berges de Kori. Expérience du PBVT. Sani Maïgochi et Guy Roulette.. Nov 1997.: Association Nigérienne pour la conservation des eaux et des sols, Niamey, Niger.

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

