



Verger d'oliviers, plantés en 2008, le long des courbes de niveau en quinconce avec impluviums semi circulaires et intercalation de céréaliculture (Ismaili Alaoui Fatima Zahra (CRF, Rabat, Maroc))

Plantation d'arbres fruitiers avec mesures de contrôle de l'érosion (Marruecos)

غرس الأشجار المثمرة مصحوبة بآليات محاربة انجراف التربة

DESCRIPCIÓN

Plantation d'arbres d'olivier en courbe de niveau avec impluvium en forme semi circulaire.

La plantation d'arbres d'olivier avec mesures de contrôle de l'érosion, rentre dans la composante "Amélioration des terrains de parcours et de culture" du projet d'aménagement du bassin versant de l'Oued Mellah, lancé en 2008 pour une durée de 7 ans, dans un cadre de coopération Maroc-Japonaise. La technique de plantation fruitière concerne 2230 ha, réparties sur huit communes territoriales relevant des provinces de Khouribga, Settate et Benslimane.

La plantation d'arbres d'olivier isohypse avec structure de conservation des eaux et du sol est réalisée sur des terrains privés en pente sujets à des problèmes d'érosion avec céréaliculture intercalaire ou jachère fauchée pour le bétail.

Les objectifs de la technique sont d'ordre socio-économique et environnemental:

- (i) Amélioration des revenus des propriétaires du terrain en fournissant une source de revenus supplémentaire. L'olivier peut donner des rendements meilleurs que la céréaliculture seule,
- (ii) Augmentation du couvert végétal pour la protection de la surface du sol contre l'agressivité des pluies d'automne,
- (iii) la cuvette semi circulaire de contrôle de l'érosion, réduit la force du ruissellement et favorise la collecte et infiltration de l'eau (water harvesting).

Les travaux sont mis en œuvre sur des terrains privés réalisés à l'entreprise sur appel d'offres. Les travaux consistent en (i) Un tracé réalisé à la charge du titulaire du marché, sous contrôle du personnel forestier local. Il s'agit de matérialiser l'emplacement des trous de plantation le long des courbes de niveau en quinconce. (ii) Ouverture de trous de plantation, la terre de l'horizon superficiel (de 20 à 30 cm) est déposée du côté amont et celle de l'horizon inférieur du côté aval. Les trous sont disposés en quinconce et à une densité adoptée en commun accord avec les bénéficiaires. (iii) Rebouchage des trous et confection de cuvettes semi circulaires: Le rebouchage est réalisé après la réception des travaux de préparation du sol. Il est effectué par un décapage de la terre superficiel arable et humifère de l'amont de l'ouvrage de manière à faciliter et canaliser l'écoulement des eaux de ruissellement vers la cuvette. Celle-ci est confectionnée sur 1,2 m de diamètre autour du centre du potet. L'impluvium est bien individualisé par un bourrelet de 0,25 m de hauteur. Les opérations de rebouchage et de plantation se font à la charge des bénéficiaires des plants d'olivier, le rebouchage et la confection du bassin d'accumulation des eaux de ruissellement ne doivent en aucun cas être exécutés en conditions humides. La distribution des plants est faite gratuitement par le personnel de l'administration forestière, le transport des plants jusqu'au site de plantation et les travaux de plantation et d'entretien sont assurés par les propres moyens des agriculteurs. Pour mener cette action, l'administration passe 2 marchés dépendants l'un (achat de plants fruitiers) de l'autre (préparation du sol). En parallèle à ces opérations, le propriétaire du terrain met en place une clôture constituée généralement de piquets en bois et de fils en fer barbelé, accompagné d'une plantation de cactus ou autres arbustes pour constituer une haie contre l'entrée du troupeau. Lorsqu'ils en ont les moyens, les paysans pratiquent une irrigation manuelle à l'aide de bidons d'eau, les essais d'irrigation à l'aide du système d'irrigation en goutte à goutte n'as pas donné de bon résultats, car l'eau étant saumâtre les trous des tuyaux sont rapidement obstrués.

Les travaux sont réalisés dans les huit communes territoriales concernées par le projet à savoir : Oulad Mhamed, Mgarto, Lakhzazra, Sidi Dahbi, Oulad Sebah, Ahlaf, Mellila, et Lagnadiz relevant des provinces de Benslimane, Settate et Khouribga. La procédure de choix des bénéficiaires est faite en collaboration avec les autorités locales. La priorité est accordée aux terrains en pente érodés et à la population pauvre. Cette action a connu une réticence de la part de la population au début du projet. Certains propriétaires ont demandé à ce que l'administration fasse la totalité des travaux y compris la mise en terre des plants, d'autres

LUGAR



Lugar: Chaouia Ouerdigha, Sidi Sbaa, Marruecos

No. de sitios de Tecnología analizados:

Georreferencia de sitios seleccionados

- -7.04444, 33.20625

Difusión de la Tecnología: distribuida parejamente sobre un área (approx. 1-10 km2)

¿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

ont conditionné leur acceptation par l'augmentation de la densité de plantation afin de pouvoir justifier un investissement pour l'irrigation des plants. Ainsi, le programme de plantation de 2010 n'a pu être réalisé en totalité et le marché a été résilié. Après des réunions de concertation et de sensibilisation, ces contraintes ont pu être levées et la densité de plantation a été adoptée en commun accord avec les bénéficiaires. Elle varie actuellement de 100 à 270 plants/ha avec une espacement qui varie de 10 sur 10 à 6 sur 6 m. La technique est réalisée sur des terrains en pente de 8 à 25%, à sols peu évolués d'érosion et climat semi aride méditerranéen à tendance océanique. La végétation relève de l'étage méditerranéen à base de thuya et Oléolentisque.



Verger d'oliviers, plantés en 2008, le long des courbes de niveaux en quinconce avec impluviums semi circulaires et intercalation de céréaliculture (Ismaili Alaoui Fatima Zahra (CRF, Rabat, Maroc))



Plant d'olivier individuel, planté en 2009, montrant la cuvette semi circulaire. (Yamina Babaou (CRF, Rabat, Maroc))

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
 - Cosecha de árboles y arbustos: aceituna
- Número de temporadas de cultivo por año: 1



Bosques

- Plantación de árboles, reforestación
- Productos y servicios: Leña, Pastoreo/ ramoneo, Protección contra desastres naturales

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 - Wt: pérdida de capa arable/ erosión de la superficie



degradación biológica - Bc: reducción de la cobertura vegetal del suelo , Bs: reducción en la calidad y composición/ diversidad de las especies

Grupo MST

- manejo de plantación forestal
- agroforestería

Medidas MST



medidas agronómicas - A1: vegetación/ cubierta del suelo



medidas vegetativas - V1: Cubierta de árboles y arbustos



medidas estructurales - S2: Taludes, bancos



DIBUJO TÉCNICO

Especificaciones técnicas

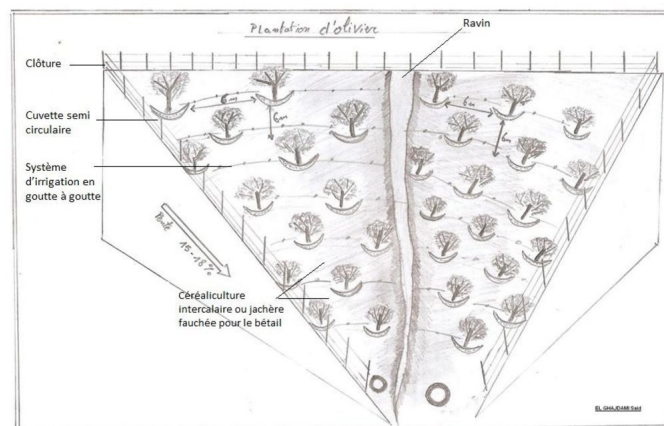
Croquis montrant un verger d'oliviers en pente, planté en 2008, avec cuvettes semi circulaires de 1,20 m de diamètre et céréaliculture intercalaire. Les plants sont disposés en quinconce et espacés de 6 m. Une clôture constituée de piquets en bois et fil en fer protège le verger de la dent du bétail.

Lieu Sidi Sbaa. DPEFLCD Settati

Entreprise chargée de l'exécution des travaux: fort (Pour réaliser une structure de contrôle de l'érosion semi circulaire performante, le bénéficiaire du marché, doit engager une main d'oeuvre qualifiée.)

Contrôle du ruissellement en nappe: rétention / capture et amélioration de la couverture du sol, augmentation de l'infiltration

Mise en place d'une clôture constituée de piquets en bois et fils de fer



Author: Said El Ghajdami, Settati, Maroc

ESTABLECIMIENTO/ MANTENIMIENTO: ACTIVIDADES, INSUMOS Y COSTOS

Cálculo de insumos y costos

- Los costos se calculan: por área de Tecnología (unidad de tamaño y área: **Les coûts mentionnés émanent des travaux réalisés en 2009 et comptabilisés à l'unité. Ils sont rapportés à l'ha sur la base d'un espacement de 6 m sur 6 m et 270 plants/ha. Les coûts de creusement du puits et des équipements de pompage n'ont pas été rapportés à l'ha. En principe un puits suffit pour l'irrigation de 4 à 5 ha.**)
- Moneda usada para calcular costos: **Dirham**
- Tasa de cambio (a USD): 1 USD = 8,5 Dirham
- Costo promedio por día del sueldo de la mano de obra contratada: 9,41

Factores más determinantes que afectan los costos

Les facteurs les plus déterminants pour les coûts sont essentiellement: le type du sol (sol squelettique et roche mère dure et affleurante), terrain accidenté (pente élevée), période de haute activité et haute demande pour la main d'oeuvre (moisson...)

Actividades de establecimiento

- Tracé et préparation des trous. (Momento/ frecuencia: septembre-novembre)
- Achat et fourniture des plants d'olivier variété picholine (Momento/ frecuencia: octobre-décembre)
- Transfert des plants au site, travaux d'épandage de fumier, de rebouchage et plantation (Momento/ frecuencia: décembre)
- Confection de la cuvette semi circulaire (Momento/ frecuencia: décembre-février)
- Plantation de cactus qui accompagnent la clôture (Momento/ frecuencia: None)
- Mise en place de la clôture (Momento/ frecuencia: Décembre)
- Puits (Momento/ frecuencia: None)
- Moteur (Momento/ frecuencia: None)
- Pompe (Momento/ frecuencia: None)
- Tubes (Momento/ frecuencia: None)

Insumos y costos para establecimiento (per Les coûts mentionnés émanent des travaux réalisés en 2009 et comptabilisés à l'unité. Ils sont rapportés à l'ha sur la base d'un espacement de 6 m sur 6 m et 270 plants/ha. Les coûts de creusement du puits et des équipements de pompage n'ont pas été rapportés à l'ha. En principe un puits suffit pour l'irrigation de 4 à 5 ha.)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (Dirham)	Costos totales por insumo (Dirham)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Main d'œuvre		1,0	300,93	300,93	
		1,0			
Equipo					
Puits		1,0	4705,8	4705,8	100,0
Moteur		1,0	1176,4	1176,4	100,0
Pompe		1,0	288,23	288,23	100,0
Métalliques		1,0	850,0	850,0	100,0
Material para plantas					
Plants		1,0	235,0	235,0	
Material de construcción					
Bois					
Fil en fer		1,0	23,53	23,53	100,0

		1,0	70,59	70,59	100,0
Costos totales para establecer la Tecnología				7'650.48	
<i>Costos totales para establecer la Tecnología en USD</i>				<i>900.06</i>	

Actividades de mantenimiento

1. Labour précoce (Momento/ frecuencia: septembre)
2. 2ème labour et ensemencement (Momento/ frecuencia: Octobre-Novembre)
3. Traitement phytosanitaire (Momento/ frecuencia: janvier)
4. Moisson (Momento/ frecuencia: mai-juin)
5. Epandage de fumier autour des plants d'olivier, binage, ados (Momento/ frecuencia: décembre)
6. Elagage des oliviers (Momento/ frecuencia: Janvier)
7. Irrigation (Momento/ frecuencia: mars-août)
8. Récolte (Momento/ frecuencia: novembre)

Insumos y costos de mantenimiento (per Les coûts mentionnés émanent des travaux réalisés en 2009 et comptabilisés à l'unité. Ils sont rapportés à l'ha sur la base d'un espacement de 6 m sur 6 m et 270 plants/ha. Les coûts de creusement du puits et des équipements de pompage n'ont pas été rapportés à l'ha. En principe un puits suffit pour l'irrigation de 4 à 5 ha.)

Especifique insumo	Unidad	Cantidad	Costos por unidad (Dirham)	Costos totales por insumo (Dirham)	% de los costos cubiertos por los usuarios de las tierras
Mano de obra					
Main d'oeuvre		1,0	1621,17	1621,17	
Equipo					
Heures machine		1,0	147,05	147,05	
Traction animale		1,0	9,41	9,41	
Material para plantas					
Semences		1,0	158,82	158,82	
Engrais		1,0	195,65	195,65	
Produits phytosanitaires		1,0	129,41	129,41	
Compost/fumier		1,0	694,05	694,05	
Otros					
Gasoil		1,0	194,82	194,82	
Indique los costos totales para mantener la Tecnología				3'150.38	
<i>Costos totales para mantener la Tecnología en USD</i>				<i>370.63</i>	

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

Thermal climate class: subtropics. Climat méditerranéen avec 40 à 80 jours de pluie et un été chaud (25 à 35°C) et sec.

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

Disponibilidad de aguas superficiales

- ☐ excesiva

Calidad de agua (sin tratar)

- ☐ agua potable de buena calidad

¿La salinidad del agua es un problema?

- ☐ Sí

☒ 5-50 m	☐ bueno	☒ agua potable de mala calidad (requiere tratamiento)	☐ No
☐ > 50 m	☐ mediana	☐ solo para uso agrícola (irrigación)	
	☒ pobre/ ninguna	☐ inutilizable	
		La calidad de agua se refiere a:	☒ 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
- ☐ 50-100 ha
- ☐ 100-500 ha
- ☐ 500-1,000 ha
- ☐ 1,000-10,000 ha
- ☒ > 10,000 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

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

Acceso a servicios e infraestructura

- salud
- educación
- asistencia técnica
- empleo (ej. fuera de la granja)
- mercados
- energía
- caminos y transporte
- agua potable y saneamiento
- servicios financieros

- | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------|
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |
| pobre | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | bueno |

IMPACTO

Impactos socioeconómicos

- riesgo de fracaso de producción
- generación de energía (ej. hidro, bio)
- diversidad de fuentes de ingreso
- disparidades económicas

- | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| incrementó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | disminuyó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | incrementó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | incrementó |
| incrementó | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | disminuyó |

Impactos socioculturales

- instituciones comunitarias
- instituciones nacionales
- MST/ conocimiento de la degradación de la tierra

- | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| se debilitaron | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | se fortalecieron |
| se debilitaron | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | se fortalecieron |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | mejoró |

Impactos ecológicos

- cosecha/recolección de agua (escurrimiento, rocío, nieve, etc.)
- pérdida de suelo
- ciclo/ recarga de nutrientes
- biomasa/ sobre suelo C
- diversidad vegetal
- diversidad animal

- | | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | mejoró |
| incrementó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | disminuyó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | incrementó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | incrementó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | incrementó |
| disminuyó | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | incrementó |

especies benéficas (depredadores, gusanos de tierra, polinizadores)	disminuyó		✓	incrementó
diversidad de hábitats	disminuyó		✓	incrementó
emisión de carbono y gases de invernadero	incrementó		✓	disminuyó

Impactos fuera del sitio

disponibilidad de agua (aguas subterráneas, manantiales)	disminuyó		✓	incrementó
inundaciones río abajo (no deseadas)	incrementó		✓	disminuyó
contaminación de aguas subterráneas/ de ríos	incrementó		✓	disminuyó
capacidad de amortiguación/ filtrado (por suelo, vegetación, humedales)	disminuyó		✓	mejoró
sedimentos transportados por el viento	incrementó		✓	disminuyó
daño a campos de vecinos	incrementó		✓	disminuyó
daños a infraestructura pública / privada	incrementó		✓	disminuyó

ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Beneficios comparados con los costos de establecimiento

Ingresos a corto plazo:	muy negativo		✓	muy positivo
Ingresos a largo plazo	muy negativo		✓	muy positivo

Beneficios comparados con costos de mantenimiento

Ingresos a corto plazo:	muy negativo		✓	muy positivo
Ingresos a largo plazo	muy negativo		✓	muy positivo

Sur le long terme l'augmentation de la production des olives génère des ressources financières importantes dépassant 6 fois les investissements.

CAMBIO CLIMÁTICO

Cambio climático gradual

temperatura anual incrementó	nada bien		✓	muy bien
------------------------------	-----------	--	---	----------

Extremos (desastres) relacionados al clima

tormenta de lluvia local	nada bien		✓	muy bien
tormenta de viento	nada bien		✓	muy bien
sequía	nada bien		✓	muy bien
inundación general (río)	nada bien		✓	muy bien

Otras consecuencias relacionadas al clima

periodo reducido de crecimiento	nada bien		✓	muy bien
Diminution de la température < 10°C	nada bien		✓	muy bien

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%

Número de hogares y/ o área cubierta

2230 ha

¿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

- assure une source de revenu
- S'aligner sur la politique nationale (Plan Maroc vert qui prend en

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

- Coût des travaux d'entretien (taille, arrosage)

charge tous les frais de mise en place des plantations pendant deux ans, avant de les remettre aux propriétaires.....)

- Réhabilite les terres
- L'huile d'olive contribue à l'amélioration de la santé de la population
- Contribue à l'autosuffisance alimentaire
- Créé une certaine compétitivité entre les exploitants pour une meilleure production en huile d'olive

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

- Prévenir l'érosion en luttant et atténuant ses effets
- Assure un certain taux de couverture du sol et sa réhabilitation
- Assure une source de revenu pour la population
- Les espèces utilisées surtout la picholine est bien adaptée à la sécheresse et aux conditions difficiles de la zone
- Création d'activité et d'occupation de la main d'œuvre

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

- Coût des travaux d'entretien (taille, arrosage) Etablir des conventions de partenariat avec le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime (MAPM) pour accompagner la population et les encadrer surtout pendant les deux premières années.
- Manque la connaissance de la population en ce qui concerne la conduite de cette plantation Renforcer la formation accompagnée de séances pratique sur les vergers, et des visites d'expériences réussies dans le domaine.

REFERENCIAS

Compilador

Mohamed Yassin

Editors

Revisado por

Ursula Gaemperli
Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

Fecha de la implementación: 26 de marzo de 2014

Últimas actualización: 31 de mayo de 2019

Personas de referencia

Mohamed Yassin - Especialista MST
Aicha Nahidi - Especialista MST
Yamina Babaou - Especialista MST

Descripción completa en la base de datos de WOCAT

https://qcat.wocat.net/es/wocat/technologies/view/technologies_1195/

Datos MST vinculados

n.d.

La documentación fue facilitada por

Institución

- Centre de Recherche Forestière (Centre de Recherche Forestière) - Marruecos

Proyecto

- Projet d'Aménagement du Bassin Versant de l'Oued Mellah, Maroc

Referencias claves

- - HCEFLCD/TTOBA 2005. Etude d'aménagement anti-érosif du bassin versant de l'Oued mellah. Rapports internes, 3 volumes.- JBIC/SAPROF. 2006. Assistance spéciale pour la formulation du projet d'aménagement des bassins versants- Yassin M., Y. Pépin, S. El Bahi et P. Zante. 2013. Evaluation de l'érosion au microbassin de Sidi Sbaa. Application du modèle MUSLE. Ann. Rech. For. Au Maroc. Tome 42 ; 171-181: HCEFLCD/Centre de Recherche Forestière. Rabat, Maroc

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

