



Contre dune en utilisant un croyage en feuille de palme dense. (Taamallah Houcine)

Fixation des dunes de sables avec les feuilles de Palmes (突尼斯)

تثبيت الكثبان الرملية باستعمال سعف النخيل

描述

Il s'agit de barrières en feuilles de palmes ou de tôles ondulées en ciment (ou n'importe quel matériel inerte disponible dans la région) installées perpendiculairement à la direction dominante des vents s'ils sont unidirectionnels ou en carroyage pour des vents multidirectionnels.

Deux techniques de stabilisation mécanique sont presque exclusivement utilisées par les techniciens forestiers dans le sud tunisien. Il s'agit de la contre dune et du carroyage. La contre dune est un obstacle linéaire placé perpendiculairement aux vents dominants pour bloquer la progression des dunes de sable vers les infrastructures. Elle est érigée selon la consistance du terrain, soit directement à même le sol dans un fossé de 30 à 40 cm de profondeur, soit sur une levée de terre appelée localement tabia. Celle-ci est surmontée par une palissade en feuilles de palmes ou en plaques ondulées de ciment. La tabia, qu'on confectionne, selon les régions, tantôt manuellement, tantôt mécaniquement, prend généralement la forme d'un trapèze dont la petite base est égale à 60 cm, la grande base à 160 cm et la hauteur à 100 à 120 cm. Si le vent est multidirectionnel, on utilise également le carroyage qui est un quadrillage de dimensions variables des dunes mobiles à l'aide des brise-vent inertes faits selon la disponibilité des matériaux de clayonnage en feuilles de palmes ou en plaques de fibrociment et servant à fixer les dunes sur place. Le recours à l'utilisation des feuilles de palmes est exclusif à Kébili, Tozeur, Rjim Maatoug et quelques zones du Sud-Est en raison de la disponibilité de ce type de matériau sur place. Le prélèvement se fait principalement à partir des oasis du Nefzaoua et du Djerid.

地点



地点: Douz, Kébili, 突尼斯

分析的技术场所数量: 2-10个场所

选定地点的地理参考

- 9.03533, 33.46978
- 9.03323, 33.47124

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (approx. 1-10 平方千米)

在永久保护区?: 否

实施日期: 10-50年前

介绍类型

- ☐ 土地使用
- ☐ 的创新
- ☐ 作为传统
- ☐ 的—50年
- ☒ 在实 / 研究期
- ☐ 外目干



Protection de nouvelle oasis contre l'ensablement en utilisant des feuilles de palmes. (Taamallah Houcine)



Travaux de fixation des dunes en utilisant les palmes. (Houcine Taamallah)

技术分

主要目的

- ☐ 改 生产
- ☒ 减少、 恢复土地化
- ☒ 保护生态
- ☐ 合其他技术保护流域下游区域
- ☐ 保持/提 生物多样性
- ☒ 低灾害
- ☐ 应气候变化天气及其影响
- ☒ 减 气候变化及其影响
- ☐ 创 有益的 济影响
- ☐ 创 有益的社会影响

土地利用

同一土地单元内混合使用的土地 是 - 农牧业 包括农牧 合



农田

- 一年一作: 大
- 乔木与灌木的种植
- 每年的生 季: 数
- 用 作制度了



牧场

- 牧场
- 收割和携带/ 放牧
- 动物 型 牛 - 奶制品, 山
- 是否实 作物与牲畜的 合: 是
- 产品和服务: 奶, 交 工 具设备

供水

- ☒ 养
- ☐ 混合 水灌溉
- ☐ 充分灌溉

土地退化相关的目的

- ☐ 止土地化
- ☐ 减少土地化
- ☒ 修复/恢复严 化的土地
- ☒ 应土地化
- ☐ 不 用

解决的退化问题



土壤风蚀 - Et 土流 积场外劣化效应

SLM组

- 农业林业
- 减少基于生态 的灾害
- Lutte contre l'ensablement et Fixation des dunes mobiles

SLM措施



农艺措施 - A1 植 和土壤, 盖层 土壤 处理



植物措施 - V1 乔木和灌木 盖/ 和多年生 本植物

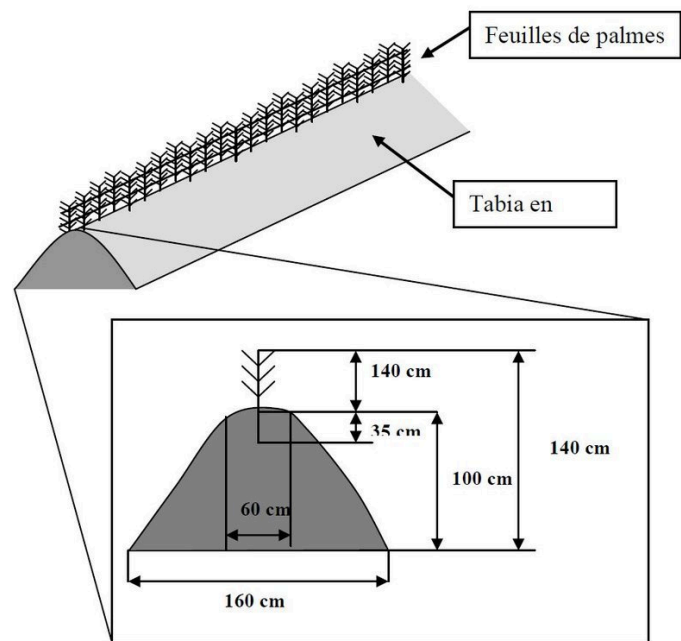


结构措施 - S11 其它

技术图

技术规范

Des vents unidirectionnels nécessitent l'utilisation tabias perpendiculaires à la direction dominante des vents alors que des vents multi-directionnels nécessitent le recours à un carroyage en utilisant des feuilles de palmes ou des produits végétaux inertes disponibles dans la région. La densité de clayonnage (carreaux de 5, 10, 20, 50 m ou plus) dépend de la vitesse des vents.



Author: Taamallah Houcine

技术建立与护活动、投入和用

投入和成本的计算

- 的成本为 每个技术单元 tabia)
- 成本 使用的 **Dinars Tunisien (DT)**
- 汇率 换 为 元 2.5 Dinars Tunisien (DT)
- 用劳工的每日平均工 成本 DT

影响成本的最重要因素

Le coût de la main d'oeuvre.

技术建立活动

- Confection d'une tabia mécaniquement ou manuellement. (时 / 率None)
- Installer en ligne (planter sur le dos de la tabia) les feuilles de palmes manuellement à raison de 20 palmes par mètre linéaire pour avoir une bonne perméabilité de l'air. (时 / 率None)
- Consolider transversalement ces feuilles de palmes par d'autres comme indiqué dans la figure. (时 / 率None)

技术建立的投入和成本 (per tabia)

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (Dinars Tunisien (DT))	每项投入的总 成本 (Dinars Tunisien (DT))	土地使用者承 担的成本%
劳动力					
Main d'oeuvre (150 personnesxjoursx10DT)	personne/jour	150.0	10.0	1500.0	
设备					
Equipement (transport)	unité	10.0	150.0	1500.0	
植物材料					
feuilles de palmes	unité	1500.0	1.0	1500.0	
技术建立所需总成本				4'500.0	
技术建 总成本 元				1'800.0	

技术维护活动

- Travaux de rehaussement : une fois les feuilles de palme en-sevelis, la même opération est nécessaire pour que la barrière joue son rôle de protection et de fixation des sables mouvants. (时 / 率None)
- Cette opération de rehaussement sera répétée jusqu'à atteindre le profil d'équilibre qui est lui-même dépendant de l'intensité des vents (时 / 率None)

技术维护的投入和成本 (per tabia)

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (Dinars Tunisien (DT))	每项投入的总 成本 (Dinars Tunisien (DT))	土地使用者承 担的成本%
劳动力					
Main d'oeuvre (50 personnesxjoursx10DT)	personne/jour	50.0	10.0	500.0	
设备					
Equipement (transport)	unité	10.0	150.0	1500.0	
植物材料					
feuilles de palmes	unité	1500.0	1.0	1500.0	
技术维护所需总成本				3'500.0	
技术护总成本 元				1'400.0	

自然環境

年平均降雨量

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

农业气候带

☐ 潮湿的
☐ 半湿润
☐ 半干旱
☒ 干旱

关于气候的规范

☐ 不适用

斜坡

☐ 水平 0-2%
☐ 0-3%
☐ 平 3-10%
☐ 滚坡 11-15%
☐ 崎岖 16-30%
☐ 陡峭 31-60%
☐ 非常陡峭 >60%

地形

☐ 平原
☐ 山
☐ 山坡
☐ 山地斜坡
☐ 坡
☒ 谷底

海拔

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

.....应用的技术

☐ 凸形情况
☒ 凹形情况
☐ 不相关

土壤深度

☐ 非常浅 0-20厘米
☐ 浅 21-50厘米
☒ 中 深度 51-80厘米
☐ 深 81-120厘米
☐ 非常深 > 120厘米

土壤质地 (表土)

☒ 砂质壤土
☐ 中壤土
☐ 粘壤土
☐ 粘土

土壤质地 (地表以下>20厘米)

☒ 砂质壤土
☐ 中壤土
☐ 粘壤土
☐ 粘土

表土有机质含量

☐ <3%
☐ 中 1-3%
☒ 低 <1%

地下水位

☐ 浅
☐ < 50
☐ 5-50
☒ > 50

地表水的可用性

☐ 无
☐ 好
☐ 中
☒ 匮乏/没有

水质 (未处理)

☐ 好 用水
☐ 不好 用水
☐ 仅供农业使用 灌溉
☒ 不可用
水 参

盐度是个问题吗?

☒ 是
☐ 否

洪水发生

☐ 是
☒ 否

物种多样性

☐ 高
☐ 中
☒ 低

栖息地多样性

☐ 高
☐ 中
☒ 低

应用技术的土地使用的特征

市场定位

☒ 生产
☐ 混合生产/商业
☐ 商业/市场

非农收入

☒ 低于全部收入的10%
☐ 收入的10-50%
☐ > 收入的50%

相对财富水平

☐ 非常贫穷
☒ 贫穷
☒ 平均水平
☐ 丰富
☐ 非常丰富

机械化水平

☒ 手工作业
☐ 畜力牵引
☐ 机械化/电动

定居或游牧

☒ 定居的
☐ 半游牧的
☐ 游牧的

个人或集体

☐ 个人/家庭
☐ 团体/社区
☒ 合作社
☐ 员工 公司、政府

性别

☐ 女人
☒ 男人

年龄

☐ 儿童
☐ 青年人
☒ 中年人
☒ 老年人

每户使用面积

☐ < 0.5 公顷
☐ 0.5-1 公顷
☒ 1-2 公顷
☐ 2-5公顷
☐ 5-15公顷
☐ 15-50公顷
☐ 50-100公顷
☐ 100-500公顷
☐ 500-1,000公顷
☐ 1,000-10,000公顷
☐ > 10,000公顷

规模

☒ 小型模式的
☐ 中型模式的
☐ 大型模式的

土地所有权

☐ 州
☐ 公司
☒ 社区/村庄
☐ 团体
☐ 个人 未命名
☐ 个人 有命名

土地使用权

☐ 由 无
☒ 社区 有
☐ 租
☐ 个人

用水权

☐ 由 无
☒ 社区 有
☐ 租
☐ 个人

进入服务和基础设施的通道

健康

☐ 差 ☐ 一般 ☒ 好

教育

☐ 差 ☐ 一般 ☒ 好

技术援助

☐ 差 ☐ 一般 ☒ 好

就业 例如 农业

☐ 差 ☐ 一般 ☒ 好

市场	☐	好
源	☒	好
和交通	☒	好
用水和卫生施	☒	好
服务	☒	好

影响

社会经济影响

社会文化影响

SLM/土地化知

减少 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 改

Amélioration du savoir faire en matière de lutte contre l'ensablement.

生态影响

土壤盖层

减少 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 改

Protection de la couverture végétale naturelle.

土壤流失

增加 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 低

Conservation des eaux et des sols.

干旱影响

增加 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 低

Protection des constructions et puits contre les ensablements.

场外影响

对农田的破坏

增加 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 减少

Protection des infrastructures agricoles.

对公共/私人基础设施的破坏

增加 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 减少

Protection des infrastructures urbaine et routière.

Diminution des nuages de poussières et des tempêtes de sables

réduit ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ augmenté

成本效益分析

与技术建立成本相比的效益

短期回报

☐ 常消耗 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ 常积极

中期回报

☐ 常消耗 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ 常积极

与技术维护成本相比的效益

短期回报

☐ 常消耗 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ 常积极

中期回报

☐ 常消耗 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ 常积极

气候变化

气候有关的极端情况（灾害）

当地沙尘暴/尘暴

☐ 常不好 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 常好

干旱

☐ 常不好 ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ 常好

应用和响应

采用该技术的地区内土地使用者的百分比

☐ 单例/实例
☐ 1-10%
☐ 11-50%
☒ > 50%

在所有采用这种技术的人当中，有多少人在没有获得物质奖励的情况下采用了这种技术？

☐ 0-10%
☐ 11-50%
☐ 51-90%
☒ 91-100%

最近是否对该技术进行了修改以适应不断变化的条件？

☐ 是
☒ 否

什么样的变化条件？

☐ 气候变化/极端气候
☐ 不断变化的市场
☐ 劳动力可用性
☐ 例如由于移民

学习和吸取的教训

长处: 土地使用者的观点

弱点/缺点/风险: 土地使用者的观点如何克服

- Protection immédiate des infrastructures contre les dépôts de sables et la dynamique des dunes --> Respecter la porosité de la barrière (nombre de palmes par mètre linéaire).

长处: 编制者或其他关键资源人员的观点

- Technologie facile à appliquer sur les sites ensablés (technologie ne nécessitant pas de très grandes connaissances pour s'en approprier) --> Bien tenir compte de la direction dominante des vents.
- Matériaux de fixation des dunes (feuilles de palmes) disponibles à l'échelle locale --> réserver la totalité de production locale à la protection et à la lutte contre l'ensablement.

- Coût de l'opération relativement élevé. Investigation sur d'autres matériaux de fixation des dunes et procéder à des travaux à l'entreprise.

弱点/缺点/风险: 编制者或其他关键资源人员的观点如何克服

- Les tabias sont fragiles et sont facilement endommagées par le cheptel (camélidés, ovins, caprins). Mise en défens de la zone traitées pour une courte période permettant une légère stabilité de la tabia.

参考文献

编制者

Donia Mühlematter

Editors

审查者

Donia Mühlematter

实施日期: Oct. 31, 2018

上次更新: Nov. 22, 2018

资源人

Taamallah Houcine - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_4168/

链接的SLM数据

Approaches: Reforestation et Fixation biologique des dunes https://qcat.wocat.net/zh/wocat/approaches/view/approaches_4157/

Approaches: Lutte contre l'ensablement et Fixation mécanique des dunes mobiles

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/approaches/view/approaches_4156/

Approaches: Reforestation et Fixation biologique des dunes https://qcat.wocat.net/zh/wocat/approaches/view/approaches_4157/

文件编制者

机构

- CDE Centre for Development and Environment (CDE Centre for Development and Environment) - 瑞士
- Institut des Régions Arides de Médenine (Institut des Régions Arides de Médenine) - 突尼斯

目

- Decision Support for Mainstreaming and Scaling out Sustainable Land Management (GEF-FAO / DS-SLM)

主要参考文献

- Khatteli H. & Taâmallah H. 1996. Inventaire et évaluation technique des actions de lutte contre l'ensablement dans les six gouvernorats du sud tunisien. Publications de L'ISESCO « La lutte contre l'ensablement et pour la stabilisation des dunes », 1996.: Gratuit.
- Khatteli H. 1996/ Erosion éolienne en Tunisie aride et désertique : analyse de processus et recherche de moyens de lutte. Thèse de Doctorat. Université des Sciences Agronomiques de Ghent. Belgique. 170 p.: Gratuit.
- Mekrazi N. 2003. Les moyens de lutte contre l'ensablement dans la Jeffara Tunisienne (Sud-est tunisien) : évaluation et impacts sur l'évolution du milieu. Mémoire de DEA en Géologie de l'environnement à La faculté des Sciences Humaines et Sociales de Tunis. 121p.: Gratuit.

This work is licensed under [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

