



Localisation de parcelle de chêne liège régénéré et mise en defens (autour d'un ha) et à coté d'une route pour un but demonstrativ. (Google Maps)

Régénération assistée de chêne-liège (摩洛哥)

Takhlif Madoum Elghaba (arabe)

描述

Régénération assistée de chêne-liège dans la forêt du Shoul, par ensemencement de glands et par plantation de plants issus des pépinières, gardiennage et mise en défens.

Vu la dégradation accélérée de la forêt de Shoul et les difficultés de la régénération naturelle, l'état marocain a conçu et adopté une politique, basée sur une vision globale et intégrée, faisant de la pérennité des massifs forestiers une préoccupation centrale du développement socio-économique. Cette politique s'est traduite par l'élaboration du Plan National de Reboisement qui a défini les orientations et les grands axes de la politique nationale de reboisement. C'est dans ce cadre que l'expérimentation de la régénération assistée de la forêt de Shoul est menée actuellement.

La technologie se résume à la préparation de certains terrains forestiers devant être semés avec des glands ou plantés avec des plants de chêne élevés dans des pépinières. Ces terrains d'essai sont soumis à un gardiennage, des traitements et arrosages pour permettre aux jeunes plants de surmonter les difficultés.

Purpose of the Technology: régénération de chêne-liège pour assurer la pérennité et le développement de la forêt; conservation des eaux et des sols et lutte contre la désertification; production de liège; production de bois; production de fourrage et meilleur recouvrement des sols; développement socio-économique des populations riveraines; production de services (paysages, détente et loisirs) pour les populations urbaines.

La mise en place de cette technologie nécessite les activités suivantes: Utilisation d'une bonne qualité de plants ou de glands : il est recommandé d'employer du matériel forestier de reproduction (semences ou plants), amélioré ou sélectionné, provenant de la même région d'origine que celle où se trouve la zone à régénérer, et certifié par les autorités. Il faut veiller à maintenir le même niveau d'exigence pour les regarnis (remplacement des plants morts) que pour les premiers reboisements. Traitement de la végétation préexistante : c'est le débroussaillage en plein des plantes existantes (la mise à nu du terrain) par broyage quand la végétation est composée de ligneux de faible diamètre. Préparation du sol : un cover crochage de 30 cm de profondeur pour ameublir la partie supérieure du sol permet aux (plants ou glands) de lancer les racines facilement. Une phase de traçage et de piquetage plantation / semis: Il faut prendre toutes les précautions possibles de manière à réaliser une plantation ou un ensemencement corrects: la saison: les reboisements et semences se font essentiellement en hiver, le trou de plantation doit être d'une profondeur de l'ordre de 50 cm. L'arrosage d'une façon copieuse après la plantation pour permettre une bonne adhésion de la terre autour des racines. Installation de la clôture pour la mise en défens: c'est un instrument des plus efficaces pour permettre la régénération et la réhabilitation des forêts. Avec l'interdiction de toutes les actions à l'intérieur du périmètre clôturé ce qui permet aux jeunes chênes une stabilisation jusqu'à ce qu'ils aient une résistance aux dents du bétail, et augmenter la vigueur des espèces les plus appréciées par le bétail. La durée de mise en défens dans ce cas est d'un minimum de 6 ans. Il est recommandé de souscrire à des activités d'entretien dont essentiellement: désherbage et binage : sont nécessaires pendant les 4 premières années pour éliminer la concurrence entre les différentes plantes et permettre aux jeunes chênes une meilleure croissance. L'arrosage : Des arrosages pourront être nécessaires du printemps à l'automne. Gardiennage : un gardien afin de protéger les reboisements, éclaircie légère à but sanitaire, d'amélioration et de régénération

Climat naturel: un climat semi aride avec une pluviométrie variant entre 350 et 450 mm par an. Le substrat géologique est constitué particulièrement des quartzites et grès primaires, rabotés et couverts par des marnes mio-pliocènes avec un large épandage des matériaux villafranchiens. Les sols sont variés, mais les sols hydromorphes, riches en concrétions ferrugineuses, restent les plus dominants, suivis par les sols fersiallitiques.

Climat social : La forêt de Shoul est entourée par une paysannerie fortement attachée aux ressources que fournit cette forêt, à savoir le fourrage et le bois de feu. Autrement dit, la forêt est souvent entourée d'une ceinture de pauvreté.

地图



地点: Shoul, Salé, 摩洛哥

分析的技术场所数量:

选定地点的地理参考

• -6.62139, 33.87972

技术传播: 均匀地分布在一个区域 (0.2 km²)

在永久保护区? :

实施日期: 50多年前 传 0

介绍类型

作为传 土地使 创新
在实 / 期
外 干

Climat politique : Le droit de l'exploitation gratuite de certaines ressources forestières par les populations locales (ayants droit), reste un problème politique à résoudre pour assurer une bonne gestion de la forêt.
 Climat économique : La contribution de la forêt est faible dans le PIB, mais son rôle environnemental est primordial.



Exemple d'une forêt régénérée par la technique de reboisement assisté (10 ans) (Chaker Miloud (Rabat, Maroc))

技术分

主要目的

- ☐ 改 产
- ☐ 减少、 、恢复土地 化
- ☒ 保护 态
- ☐ 合其他技术保护 /下域 区域
- ☐ 保持/提 多样性
- ☐ 低 害
- ☐ 应气候变极 天气及其影响
- ☐ 减 气候变化及其影响
- ☐ 创 有 影响
- ☐ 创 有 会影响

土地利用



森林/林地

- ☐ 半天 天林地森林 星
 - ☐ 植树 林品：单一栽培 本地品
- 产品和服务：☐ 其它森林产品, 放 /啃, ☐ 保护, 娱乐/旅

供水

- ☒ 养
- ☐ 合 水
- ☐ 充分

土地退化相关的目的

- ☒ 止土地 化
- ☒ 减少土地 化
- ☐ 修复/恢复严 化 土地
- ☐ 应土地 化
- ☐ 不

解决的退化问题



土壤水蚀 - Wt 土地失 侵



物理性土壤退化 - Pc 压实



生物性退化 - Bc 植 减少

SLM组

- ☐ 森林 植
- ☐ 作制度 作、休 、 垦

SLM措施



植物措施 - V1 乔木和 木 层

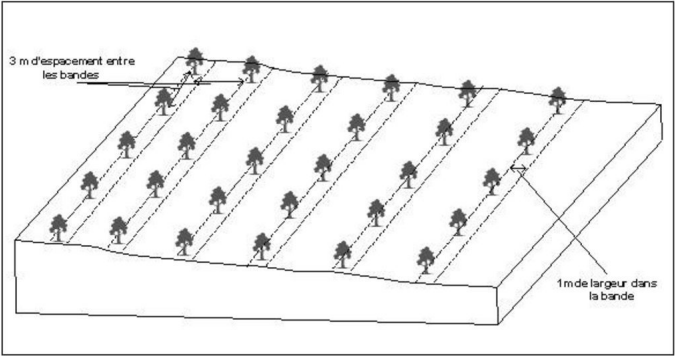
技术图

技术规范

Plantation en ligne avec des bandes décisté (déboisement du ciste pour aérer et éviter la concurrence de l'eau).

Technical knowledge required for field staff / advisors: moyen
Main technical functions: amélioration de la couverture du sol
Secondary technical functions: augmentation de la rugosité de surface

Aligned: -contour
Vegetative material: T: arbres/ arbustes
Number of plants per (ha): 1111
Spacing between rows / strips / blocks (m): 3
Vertical interval within rows / strips / blocks (m): 3
Width within rows / strips / blocks (m): 1
Trees/ shrubs species: chêne-liège



Author: Chaker Miloud, Rabat, Maroc

技术建立与护动、投入和

投入和成本的计算

- 成本为
- 成本使用 **dirhams**
- 汇率 为 1 元 8.0 dirhams
- 劳工 每日平均工 5.00

影响成本的最重要因素

-Si la plantation coïncide avec une saison sèche, cela nécessite plusieurs périodes d'irrigation ce qui rend l'opération coûteuse -
Renforcement des clôtures et du gardiennage des parcelles proches de la population

技术建立活动

- 1. Préparation du sol, désherbage (时 / 10 octobre -novembre 1 fois)
- 2. Cover cropping et tracé piquetage (时 / 10 octobre -novembre 1 fois)
- 3. Plantation et irrigation (时 / 10 octobre -novembre 1 fois)
- 4. Installation de la clôture (时 / 10 octobre -novembre 1 fois)
- 5. Traitement, éclaircie, dépressage (时 / printemps)

技术建立的投入和成本

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (dirhams)	每项投入的总成本 (dirhams)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
main d'oeuvre		1.0	435.0	435.0	
植物材料					
semences		1.0	208.25	208.25	
施工材料					
		1.0	125.0	125.0	
技术建立所需总成本				768.25	
技术建立总成本 元				96.03	

技术维护活动

- 1. désherbage, binage (时 / printemps et au début d'été)
- 2. arrosage (时 / 10 octobre -novembre et au début d'été)
- 3. gardiennage (时 / 10 octobre -novembre)

技术维护的投入和成本

对投入进行具体说明	单位	数量	单位成本 (dirhams)	每项投入的总成本 (dirhams)	土地使用者承担的成本%
劳动力					
main d'oeuvre		1.0	35.0	35.0	
施工材料					
semences		1.0	125.0	125.0	
技术维护所需总成本				160.0	
技术维护总成本 元				20.0	

环境

年平均降雨量

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

农业气候带

- ☐ 半干旱
- ☒ 半干旱
- ☐ 干旱

关于气候的规范

Thermal climate class: subtropics

斜坡

- 水平 0-2%
- ☒ 3-5%

地形

- ☒ 平原
- ☐ 山

海拔

- 0-100 m a.s.l.
- ☒ 101-500 m a.s.l.

.....应用的技术

- ☐ 凸形情况
- ☐ 凹形情况

☒ 平地 6-10%	☐ 山坡	☐ 501-1,000 m a.s.l.	☐ 不相关
☐ 坡 1-15%	☐ 山地斜坡	☐ 1,001-1,500 m a.s.l.	
☐ 崎岖 16-30%	☐ 坡	☐ 1,501-2,000 m a.s.l.	
☐ 峭 31-60%	☐ 底	☐ 2,001-2,500 m a.s.l.	
☐ 常 峭 60%		☐ 2,501-3,000 m a.s.l.	
		☐ 3,001-4,000 m a.s.l.	
		☐ > 4,000 m a.s.l.	

土壤深度	土壤质地 (表土)	土壤质地 (地表以下>20厘米)	表土有机质含量
☐ 常 0-20厘米	☒ 砂	☐ 砂	☒ 8-3%
☐ 21-50厘米	☒ 中 壤土、土	☐ 中 壤土、土	☒ 中 1-3%
☒ 中 51-80厘米	☐ 壤土、土	☐ 壤土、土	☐ 低 <1%
☐ 81-120厘米			
☐ 常 > 120厘米			

地下水	地表水的可用性	水质 (未处理)	盐度是个问题吗?
☐ 上	☐ 好	☒ 好 水	☐ 是
☐ < 50	☒ 好	☐ 不 水 处	☐ 否
☒ 5-50	☐ 中	☐ 仅供农业使用	
☐ > 50	☐ 匮乏/没有	☐ 不可	
		水 参	洪水发生
			☐ 是
			☐ 否

物种多样性	栖息地多样性
☐ 中	☐ 中
☒ 低	☐ 低

应用 技术 土地使用 征

市场定位	非农收入	相对财富水平	机械化水平
☐ 合 商业	☒ 低于全 收入 10%	☐ 常	☐ 手工作业
☐ 商业/市场	☐ 收入 10-50%	☒ 平均水平	☐ 力 引
	☐ > 收入 50%	☐ 丰富	☐ 机械化/ 动
		☐ 常丰富	

定居或游牧	个人或集体	性别	年龄
☐ 定居	☐ 个人/家庭	☐ 女人	☐ 儿
☐ 半 牧	☐ 团体/ 区	☐ 人	☐ 0-20 年人
☐ 牧	☐ 合作		☐ 21-40 年人
	☒ 员工 公司、政府		☐ 41-60 年人

每户使用面积	规模	土地所有权	土地使用权
☐ < 0.5 公	☐ 小 模	☒ 州	☐ 入 无
☒ 0.5-1 公	☐ 中 模	☐ 公司	☒ 区 有
☐ 1-2 公	☐ 大 模	☐ 村/庄	☐ 有
☐ 2-5公		☐ 团体	☐ 个人
☐ 5-15公		☐ 个人 未命名	
☐ 15-50公		☐ 个人 有命名	
☐ 50-100公			用水权
☐ 100-500公			☒ 入 无
☐ 500-1,000公			☐ 区 有
☐ 1,000-10,000公			☐ 有
☐ > 10,000公			☐ 个人

进入服务和基础设施的通道	
健康	☐ 好
教	☐ 好
技术援助	☐ 好
就业 例如 农	☐ 好
和交	☐ 好
水和卫 施	☐ 好

影响

社会经济影响	
料 产	☐ 增加
产	☐ 增加
木材 产	☐ 增加

à long terme

社会文化影响

健康状况	恶化	改善	en cas de régénération généralisée
社区机构	削弱	加强	en cas de régénération généralisée
国家机构	削弱	加强	en cas de régénération généralisée
SLM/土地退化	减少	改善	en cas de régénération généralisée
résolution et réduction des conflits	en baisse	augmenté	en cas de régénération généralisée
contribution pour le bien-être	en baisse	augmenté	A long terme. Il est trop tôt pour juger l'impact de la technologie sur les conditions de vie.

生态影响	增加	低	
地径	下	水	
地下水位/含水层	增加	增加	SLM之前 数 2,5%
土壤水分	增加	低	SLM之后 数 7,7%
土壤流失	增加	减少	
土壤密封	增加	增加	
土壤有机质/地下C	增加	增加	
生物多样性	增加	增加	SLM之前 数 12 espèces
			SLM之后 数 23 espèces

场外影响	增加	减少	
下 水 不希望	增加	低	
下	增加	减少	
力搬 沉	增加	减少	
对 农 坏	增加	减少	
对公共/人基础设施 坏	增加	减少	

成本效益分析

与技术建立成本相比的效益									
期回报	常	2	3	4	5	常	极		
期回报	常	2	3	4	5	常	极		

与技术维护成本相比的效益									
短期回报	常	2	3	4	5	6	常	极	
长期回报	常	2	3	4	5	6	常	极	

气候变化

气候有关的极端情况（灾害）

干旱

常不好

常好

和应

采用该技术的地区内土地使用者的百分比	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？
单例/实例 1-10% 11-50% > 50%	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/市场 劳动力可用性 例如 于	

和吸取教训

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
Production de fourrage	Les usagers de la forêt réclament les subventions en cas de mise en défens.
长处: 编制者或其他关键资源人员的观点	

- Conservation des ressources naturelles et lutte contre la désertification
- Régénération de chêne liège pour assurer la pérennité de la subéraie
- Amélioration sylvo-pastorale
- Amélioration de la production du liège

- Pour eux, il faut améliorer les potentialités fourragères de la forêt par la semence des essences appréciées

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

- Problème du coût élevé de la technologie, autour de 8000 dh/ha (1000 US\$) On peut réduire les coûts si la population s'engage à respecter les parcelles aménagées, même sans clôture et sans gardiennage ?
- Maîtriser la charge d'équilibre dans les parcours forestiers en accord avec les paysans
- Définir les ayants droits à l'usage de la forêt, et les règles de son utilisation, le calendrier d'usage, les secteurs à mettre en repos

参 文

编制者

Miloud Chaker

Editors

审查者

Deborah Niggli
Alexandra Gavilano

实施日期: March 31, 2011

上次更新: Sept. 5, 2019

资源人

Miloud Chaker - SLM专业人员

WOCAT数据库中的完整描述

https://qcat.wocat.net/zh/wocat/technologies/view/technologies_1428/

链接的SLM数据

Approaches: Régénération assistée du chêne liège https://qcat.wocat.net/zh/wocat/approaches/view/approaches_2563/

文件编制者

机构

- Université Mohammed V Agdal, Faculté des Lettres (Université Mohammed V Agdal, Faculté des Lettres)

□ □

- DESIRE (EU-DESIRE)

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

