



Stakeholders discussing in the field various aspects of SLM approach (Mongi Sghaier)

## Dryland watershed management approach (Тунис)

### ОПИСАНИЕ

**Integrated land and water management approach, including vegetative, management, and agronomic measure**

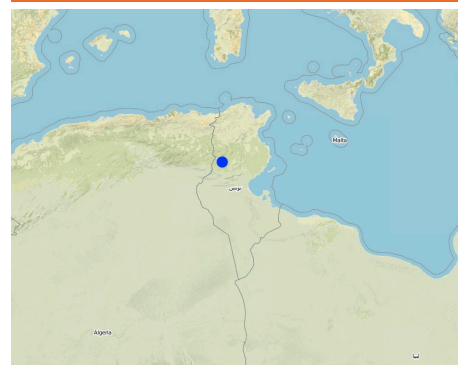
**Aims / objectives:** The overall purpose of the approach is to prevent soil and water loss by combined measures and to provide a better environment. Soil and water conservation (SWC) technologies, based on harvesting area of surface water and underground water, are implemented to conserve soil and water and to improve the production and the biodiversity.

**Methods:** This approach is designed for the exploitation of water runoff for agricultural development, particularly for fruit trees cropping (mainly olives). This can be achieved through erosion reduction and aquifer recharge via runoff water infiltration into the terraces, slope angle and length reduction, runoff retaining, infiltration increase and soil loss reduction. The system is based on various runoff water harvesting systems, as jessour, tabias. It is marked by fruit tree development, notably olives. On the terraces, the fruit trees are arranged in inter-rows with the three main species encountered in the study areas. Generally, olive trees are planted, with in between rows almonds and/ or fig trees. SWC technologies play an importance role in arid zones. Since the 1970s, the Tunisian state has encouraged the local population to conserve water and soil in arid zone. Successive programmes and strategies of water and soil conservation have been developed and were implemented in all three natural regions of Tunisia (North, Centre and South). These techniques can be implemented by farmer with governmental subsidies or by government intervention in the projects and programmes of water and soil conservation. During the last decade, the Tunisian government implemented the first national strategy for soil and water conservation (1990-2000) and the second national strategy for soil and water conservation (2001-2011). These strategies mobilized important funds at national and regional levels. About 672.5 ha of SWC technologies were built and about 550 ha of SWC technologies are planned for the second national strategy.

**Stages of implementation:** 1) Assessment of the current natural resources and socio-economic conditions; 2) Proposition of actions at local and regional level; 3) Aggregation and coherence at the national level; 4) implementation of national action plan at local and regional level.

**Role of stakeholders:** Different levels of intervention are observed from the individual farm, through the community level, the extension / advisory system, the regional or national administration, or the policy level, to the international framework. The participative approach is usually applied in the construction of SWC technologies.

### МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ



**Местоположение:** Oum Zessar Watershed, south-east of tunisia, Тунис

**Географическая привязка выбранных участков**

- 8.767, 35.029

**Дата ввода в действие:** 1960

**Дата завершения:** н/п

**Тип Подхода**

- ☐ традиционная/ местная система землепользования, используемая коренным населением
- ☒ недавняя местная инициатива/ инновация
- ☐ в рамках проекта/ программы





The system is based on various runoff water harvesting systems, as jessour, tabias. (Cyprien Hauser)



-

## ЦЕЛИ ПОДХОДА И БЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

### Главные цели/ задачи Подхода

The Approach focused on SLM only (production, soil fertility, biodiversity, employment oppourtunities, food self-sufficiency, fixing population and stop farming exodus)

The objectives of the approach are to control soil and water loss to reduce floods and enhance fertility, to enhance rainfed agriculture productivity, to improve the livelihoods of farmers, to contribute to the production increase among farmers and pastoralists, to recharge the groundwater and to extend the area of cropland.

The SLM Approach addressed the following problems: The problems originate in the scarcity of water which is leading to conflicts over resource use between farmers. Oversized techniques leading to prevention of runoff from upstream to downstream reduce agricultural production and therefore the farm income, which causes a lack of cash to invest in SLM. In some cases irreversible land degradation is the result. The problems are mainly related to the lack of technical knowledge, the high costs of investment and the lack of tangible and assessable impacts of SWC activities, technically or socially.

### Условия, содействующие применению Технологии/ Технологий в рамках Подхода

- **Нормативно-правовая база (землевладение, права на земле- и водопользование):** The existing land ownership, land use rights / water rights greatly helped the approach implementation: The approach helped in the privatization of the land and has therefore greatly reduced the land/water use rights problems. This in turn has rendered the local interventions much more efficient.

### Условия, затрудняющие применение Технологии/ Технологий в рамках Подхода

- **Наличие/ доступность финансовых ресурсов и услуг:** High cost investment Treatment through the SLM Approach: Public projects (National strategy of SWC), subsidies
- **Институциональные условия:** Land fragmentation, complexity of land tenure, Treatment through the SLM Approach: Users organisation, participation
- **Осведомленность в области УЗП, доступность технической поддержки:** Designing parameters Treatment through the SLM Approach: Training , Enhancing SWC specialists guidance

## УЧАСТИЕ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛЕЙ ЗАИНТЕРЕСОВАННЫХ СТОРОН

### Заинтересованные стороны, участвующие в реализации Подхода, и их роли

Какие заинтересованные стороны/ организации-исполнители участвовали в реализации Подхода?	Перечислите заинтересованные стороны	Опишите роли заинтересованных сторон
местные землепользователи/ местные сообщества	Working land users were mainly men (Men are the main force for field work.)	Special attention has been paid to make women participate in the approach. Nevertheless, men have much more technical knowledge and skills than women because if SWC technologies have to be constructed by manual labour, men can achieve more. Poor and old people are especially involved through their participation in the special programme against unemployment in rural area. Some unemployed young people may benefit from agricultural development programmes.
эксперты по УЗП/ сельскому хозяйству		The choice on the technology to use is made primarily by the technical specialists based on the prevalent type of erosion on each farm and farmers preference.

государственные власти (отвечающие за планирование или принятие решений)		
международные организации		

### Ведущая организация

National and state specialists together with land users.

### Участие местных землепользователей/ местных сообществ на разных стадиях реализации Подхода

	нет	пассивное внешняя	поддержка интерактивное	самоорганизация
инициирование/ мотивация	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
планирование	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
выполнение	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
мониторинг/ оценка Research	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Farmers and local population are very familiar with traditional SWC applied. Therefore the receptiveness to these techniques is very high. There is state encouragement through subsidies. Workshops/seminars; After a programme is granted, the implementing agency and local communities work together. Responsibilities are divided into major steps; In practice, local communities are the major part to manage and carry out. Participative evaluation; Interviews/questionnaires. It can give some suggestions or questionnaires.

### Схема реализации Подхода

The treatment of the catchment starts from the upstream and continues to piedmont areas, and ends in the downstream section of the catchment. Attention should be given to ensure sufficient water allocation to all the sections of the catchment as well as to the different users (rainfed agriculture and rangelands, irrigated areas, drinking water, industry and tourism).



Автор: Patricia Home

### Принятие решений по выбору Технологии УЗП

Решения принимались

- ☐ исключительно землепользователи (по собственной инициативе)
- ☒ в основном землепользователи при поддержке специалистов по УЗП
- ☐ все участники как часть процесса совместных действий
- ☐ преимущественно специалисты по УЗП после консультаций с землепользователями
- ☐ исключительно специалисты по УЗП
- ☐ политики/ руководители

Принятие решений было основано на

- ☐ анализ подробно описанного опыта и знаний по УЗП (принятие решений на основе подтвержденных фактов)
- ☐ результаты исследований
- ☐ личный опыт и мнения (незадокументированные)

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА, ПОВЫШЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ

Следующие мероприятия или работы являлись частью Подхода

- ☒ Повышение компетенций/ обучение
- ☒ Консультационные услуги
- ☒ Институциональная (организационная) поддержка
- ☒ Мониторинг и оценка
- ☒ Научные исследования

### Повышение компетенций/ обучение

Обучение было предоставлено следующим заинтересованным лицам

- ☒ землепользователи
- ☒ местный персонал/ консультанты

Тип обучения

- ☐ в ходе работы
- ☒ обмен опытом между фермерами
- ☒ опытные участки
- ☒ общие собрания
- ☐ курсы

Рассматриваемые темы

Training focused on teaching them how to design and build SWC technologies, how to implement these technologies and about the participatory approach.

### Консультационные услуги

Консультационные услуги были предоставлены

- ☐ на полях землепользователей
- ☒ в постоянно функционирующих центрах

Name of method used for advisory service: Integrated watershed management; Key elements: Training and demonstration open days, Demonstration plots implemented in private farms, Target farmers groups are visited by specialist to help and advise them.; 1) Advisory service was carried out through: government's existing extension system. Extension staff: mainly government employees 3) Target groups for extension: planners; Activities: training

Advisory service is quite adequate to ensure the continuation of land conservation activities; The extension system is adequate to ensure continuation of activities. At each governorate level, there is a SWC division which is in charge of SWC activities, including its extension.extension

## Институциональная поддержка

Какие институциональные структуры были укреплены или вновь созданы

- ☐ нет  
☐ да, немного  
☒ да, умеренно  
☐ да, существенно

### Тип поддержки

- ☒ финансовая  
☐ повышение компетенций/ обучение  
☐ оборудование

на уровне

- ☒ местные  
☐ региональный  
☐ национальный

Опишите организацию, функции и ответственность, членство и т.д.

### Подробнее

support with financial resources, capacity building, training, institutional support. The financial schema is made of three main components: self-financing from farmers and beneficiaries, subsidies from the government and credit from bank.

## Мониторинг и оценка

economic / production aspects were ad hoc monitored by project staff through measurements; indicators: investigation/ of yield, income of land users, rainfed productivity socio-cultural aspects were ad hoc monitored by project staff through observations; indicators: Investigation of land users perceptions of cultural change bio-physical aspects were ad hoc monitored by project staff through measurements; indicators: Indicators are runoff loss, sediment load, soil moisture area treated aspects were ad hoc monitored by government through measurements; indicators: Impact assessment management of Approach aspects were None monitored by government through measurements; indicators: None There were few changes in the Approach as a result of monitoring and evaluation: for example at the institutional level.

## Научные исследования

Научные исследования проводились по следующим темам

- ☐ социология  
☐ экономика / маркетинг  
☐ экология  
☒ технология  
☒ approaches

Land users have been involved. SWC technologies construction is based on scientific design, according to local conditions.

Research was carried out both on station and on-farm

## ФИНАНСИРОВАНИЕ И ВНЕШНЯЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

### Годовой бюджет мероприятий по УЗП в долларах США

- ☐ < 2000  
☐ 2000-10000  
☒ 10000-100000  
☐ 100 000-1 000 000  
☐ > 1 000 000

Precise annual budget: н/п

Approach costs were met by the following donors: local community / land user(s): 20.0%; national non-government: 5.0%; government: 55.0%; international: 20.0%

### Землепользователям были оказаны/предоставлены следующие услуги или меры стимулирования

- ☒ Финансирование и внешняя материальная поддержка, предоставляемая землепользователям  
☒ Субсидии на отдельные затраты  
☒ Кредитование  
☐ Другие методы или инструменты стимулирования

## Финансовая/ материальная поддержка, предоставленная землепользователям

оборудование: техника

профинансированы  
частично  
профинансированы  
полностью



строительные материалы: камень



Трудозатраты, вложенные землепользователями были

- ☒ добровольный  
☐ в обмен на продукты  
☐ за денежное вознаграждение  
☐ в обмен на другие материальные ресурсы

## Заём/кредит

Условия: repayment conditions: Credit was promoted through agricultural banks with various interest rates, usually lower than market rates.

Кредиторы: н/п

Заёмщики: н/п

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ И ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Влияние Подхода

нет  
да, немного  
да, умеренно  
да, существенно

Сумел ли Подход помочь землепользователям внедрить и поддерживать технологии УЗП?



Land users can harvest water and irrigate crops in dry seasons. Meanwhile, the cropland area is enlarged.

Сумел ли Подход расширить возможности социально и экономически уязвимых групп?



for disadvantaged women and men, there are employment opportunities and food self-sufficiency

Сумел ли Подход разрешить правовые проблемы землевладения/ землепользования, препятствующие использованию технологий УЗП?



Did other land users / projects adopt the Approach?



#### Основные причины, побуждающие землепользователей внедрять УЗП

- ☒ рост продуктивности
- ☒ рост прибыли (доходности) и рентабельности
- ☐ снижение деградации земель
- ☐ снижение риска катастрофических погодных явлений
- ☐ снижение объёма работ
- ☒ материальное стимулирование/ субсидии
- ☐ нормативно-правовое регулирование (штрафы)/ контроль
- ☐ престиж, общественное давление/ солидарность
- ☐ причастность к движению/ проекту/ группе/ сети
- ☐ экологическая сознательность
- ☐ традиции и верования, нравственные ценности
- ☐ приобретение знаний и опыта в области УЗП
- ☐ улучшение эстетической привлекательности
- ☐ снижение остроты конфликтов
- ☒ well-being and livelihoods improvement

**Долгосрочная устойчивость мероприятий в рамках Подхода**  
Могут ли землепользователи самостоятельно (без внешней поддержки) продолжать применение того, что было реализовано в рамках Подхода?

- ☐ нет
- ☐ да
- ☒ нет уверенности

### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЁННЫЕ УРОКИ

#### Сильные стороны: по мнению землепользователей

- Reduction of soil erosion (How to sustain/ enhance this strength: ensure the durability of the works implemented)

#### Сильные стороны: по мнению составителя или ответственных специалистов

- Improvement of livelihood (How to sustain/ enhance this strength: spreading and improvement of a more holistic SLM approach focusing on livelihoods)
- Many people involved and trained at different levels (pyramid system) (How to sustain/ enhance this strength: participatory approach)
- More participation and involvement of local population (How to sustain/ enhance this strength: Improve participatory approach and increase confidence between partners)

#### Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению

#### землепользователей возможные пути преодоления

- Abandonment of the works, less maintenance Continue to support farmers and local institution and organisation. Repairing and maintaining in time.
- Low impact on livelihood conditions improve efficiency of SWC activities and participatory approach

#### Слабые стороны/ недостатки/ риски: по мнению составителя или ответственных специалистов возможные пути преодоления

- Less confidence between partners and less participation improve dialog and communication; improve efficiency of SWC activities and participatory approach.
- High costs: farmers depend on external support from the government; they are not willing to invest their labour without payments New approach should give farmers loans for construction as now they use machines to do the work. In addition, search for cheaper SWC technologies and for improving the benefits.



**Составитель**  
Naceur Mahdi

**Editors**

**Рецензент**  
Fabian Ottiger  
Deborah Niggli

**Продолжительность применения Технологии:** 9 июня 2009 г.

**Последнее обновление:** 4 апреля 2018 г.

#### Ответственные специалисты

Naceur Mahdi (naceur.mahdhi@ira.rnrt.tn) - Специалист по УЗП  
Mohamed Ouessar (ouessar.mohamed@ira.rnrt.tn) - Специалист по УЗП  
Mongi Sghaier (sghaier.mon@gmail.com) - Специалист по УЗП

#### Полное описание в базе данных ВОКАТ

[https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches\\_2422/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/approaches/view/approaches_2422/)

#### Связанные данные по УЗП

Technologies: Recharge well [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1412/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1412/)  
Technologies: Tabia [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1420/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1420/)  
Technologies: Jessour [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1013/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1013/)  
Technologies: Jessour [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1013/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1013/)  
Technologies: Tabia [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1420/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1420/)  
Technologies: Recharge well [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1412/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1412/)  
Technologies: Recharge well [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1412/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1412/)  
Technologies: Tabia [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1420/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1420/)  
Technologies: Jessour [https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies\\_1013/](https://qcat.wocat.net/ru/wocat/technologies/view/technologies_1013/)

#### Документирование осуществлялось при участии

Организация

- Institut des Régions Arides de Médenine (Institut des Régions Arides de Médenine) - Тунис

Проект

- DESIRE (EU-DESIRE)

#### Ключевые ссылки

- Genin D., Guillaume H., Ouessar M., Ouled Belgacem A., Romagny B., Sghaier M., Taamallah H. (Eds) 2006. Entre la désertification et le développement : la Jeffara tunisienne. CERES, Tunis; de Graaff J. & Ouessar M. (Eds.) 2002 Water harvesting in Mediterranean zones: an impact assessment and economic evaluation. : TRMP paper n° 40, Wageningen University, The Netherlands
- Water harvesting in Mediterranean zones: an impact assessment and economic evaluation. : TRMP paper n° 40, Wageningen University, The Netherlands

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

