

# Mejora de la resiliencia de las poblaciones rurales mediante el suministro de agua potable y servicios de saneamiento



## TITULO DEL PROYECTO :

MEJORA DE LA RESILIENCIA DE LAS POBLACIONES RURALES MEDIANTE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS DE SANEAMIENTO

## PAIS :

Marruecos

## UBICACION :

Souss Massa – Valle del Arghen

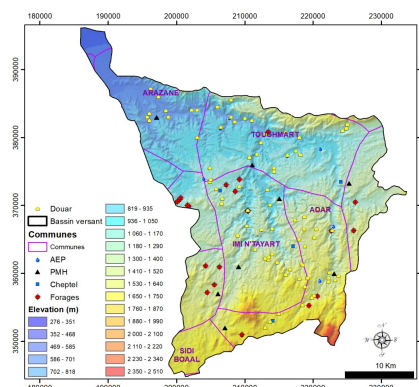
## ESCALA DE ACCION :

Territorial

## UNA INCUBACIÓN LLEVADA A CABO POR :



وكالة الحوض المائي  
لسوس ماسة  
AGENCE DU BASSIN HYDRAULIQUE  
DE SOUSS MASSA



Región de Souss Massa  
© Agencia de la Cuenca hidráulica del Souss Massa

## CONTEXTO Y CUESTIONES TERRITORIALES :

La subcuenca del Arghen está situada al este de la ciudad de Taroudant en la región de Souss Massa, en la ladera norte del Anti-Atlas. Su superficie es de unos 900 km<sup>2</sup> y la población es de 14.000 habitantes.

La cuenca hidrológica de Arghen se caracteriza por un relieve montañoso, un clima semiárido y recursos hídricos limitados con una gran variabilidad espacial y temporal (precipitaciones medias anuales de 200 mm en el tercio superior de la cuenca), y el predominio de secuencias de sequías e inundaciones, que generan impactos negativos en las condiciones de vida de la población que vive allí. Estos fenómenos extremos se ven exacerbados por los efectos del cambio climático: períodos de sequía cada vez más frecuentes y largos, inundaciones repentinas de alta intensidad.

Las difíciles condiciones de vida y su degradación empujan a la población a migrar a centros urbanos más grandes (Taroudant, Agadir), abandonando esta zona rural y reduciendo el mantenimiento y las inversiones. Las principales actividades están vinculadas a la agricultura, que es esencialmente productora de alimentos para los habitantes del valle en zonas agrícolas muy limitadas, sujetas a riesgos climáticos (lo que provoca la erosión, la pérdida de suelo y la destrucción de las obras de riego) y, en menor medida, al turismo. Al igual que muchas zonas rurales, estas comunas sufren una grave falta de acceso al agua potable (en 2013, menos de la tercera parte de los douars - aldeas - contaban con sistemas de abastecimiento de agua) y al saneamiento, lo que provoca la posible contaminación de las capas freáticas y los ríos.

Consciente de estos desafíos y gracias al apoyo de la cooperación francesa (hermanamiento entre la Agencia del Agua Ródano-Mediterráneo-Córcega (AE-RMC) y la ABH SM y cooperación descentralizada entre la región francesa del Hérault y la región de

Souss-Massa), se inició en 2009 un Plan de Aprovechamiento y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (SAGIE) para el valle de Arghen, un enfoque participativo desarrollado en cooperación con todos los actores, cuya aplicación está dirigida por un Comité Local del Agua. Este tipo de enfoque es innovador en Marruecos, su carácter ejemplar ha sido recogido en la Ley de Aguas 36-15 de octubre de 2016, que promueve la descentralización y la elaboración de planes locales de gestión del agua (art. 115 - contrato de gestión participativa). Las primeras medidas concretas para el desarrollo de las infraestructuras de agua potable y saneamiento se han llevado a cabo sobre la base de la SAGIE, con la movilización de fondos de todos los actores, pero la inversión sigue siendo marginal.

Se creó un Sindicato Intercomunal que agrupa a las 5 principales comunas del valle (Arazane, Toughmart, Nihit, Adar e Imi n Tayart) para garantizar la ejecución de las obras y el funcionamiento de los servicios en colaboración con las asociaciones de usuarios locales

Así pues, la cuenca del Arghen está dotada de una eficiente estructura de gobernanza gracias a la SAGIE y a la CLE, así como de una estructura de implementación y explotación que puede sostener la explotación de las inversiones realizadas.

El impacto del cambio climático se refleja en :

- Éxodo rural debido a la falta de infraestructura básica para el acceso al agua potable y el saneamiento
- Desertificación del valle debido a la erosión del suelo (pérdida de tierras cultivables cerca del lecho del uadi, falta de mantenimiento de las tierras de la cuenca vertiente debido al abandono de la actividad agrícola)
- Disminución de los recursos de aguas subterráneas y su calidad degradada (pozos secos, presencia de nitratos)
- Degradación de la calidad de los ríos debido al aumento de las temperaturas y a las descargas contaminantes por falta de saneamiento.
- Fragilidad de las infraestructuras de movilización de los recursos hídricos (extracciones directas en el curso de los ríos durante los períodos de inundación o con uadi a seco fuera de los períodos lluviosos)
- Daños causados por graves inundaciones repentinas: pérdida de vidas, infraestructura (riego, carreteras), erosión del suelo

## OBJETIVO(S) DEL PROYECTO :

Desarrollo de un proyecto integrado sobre las 5 principales comunas del valle de Arghen en coherencia con la nueva fase del SAGIE que se está definiendo (finales de 2019). Esta acción constituye un laboratorio para Marruecos y otros países africanos sobre las buenas prácticas en materia de gobernanza, gestión y financiación sostenible de la gestión del agua potable, el saneamiento y el agua de lluvia en las zonas rurales. Permitirá que surja una gestión concertada de los recursos y promoverá soluciones basadas en la naturaleza para la prevención de las inundaciones y la preservación de las tierras agrícolas.

Los principales componentes de este proyecto tienen como objetivo :

- Reforzar el conocimiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos (cantidad y calidad)
- Fortalecer el acceso al agua potable y asegurar la protección de los puntos de captación desarrollando el conocimiento de los usos con miras a optimizar la elección de las medidas a adoptar,
- Llevar a cabo un saneamiento líquido con reutilización para reducir las concentraciones de contaminantes en el recurso y mantener una cubierta vegetal que reduzca la erosión,
- Limitar el impacto energético para el acceso al agua potable y el saneamiento: la energía solar y la tecnología verde de saneamiento
- Desarrollo de un sistema de alerta de inundaciones y sensibilización de los actores y las poblaciones
- Proteger las tierras de la erosión utilizando, cuando sea posible, soluciones de control de la erosión basadas en la naturaleza
- Consolidar la capacitación y apoyar las estructuras locales de ejecución y



Región del Souss Massa © OI Agua

gobernanza para garantizar la sostenibilidad económica de las infraestructuras establecidas. En particular, mantener el órgano consultivo local activo (Comité Local del Agua) para gestionar y proteger los recursos de manera sostenible mediante la sensibilización en la región sobre la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras, pero también sobre el ahorro de agua y la lucha contra la contaminación.

## LOS ODS DEL PROYECTO :



## PROBLEMAS DEL PROYECTO :

Acceso al agua y al saneamiento - Gestión de los recursos hídricos - Reducción de las enfermedades transmitidas por el agua - Protección de los suelos y los ecosistemas - Lucha contra la erosión y las inundaciones

## SECTORES INVOLUCRADOS :

Agricultura - Energía - Biodiversidad - Seguridad del agua - Seguridad alimentaria - Salud - Agua potable y saneamiento - Gestión del agua de lluvia - Gestión de riesgos (erosión, sequía, inundaciones) - Protección y gestión de los ecosistemas hídricos y terrestres - Resiliencia de los usuarios.

## RESULTADOS ESPERADOS :

### Soluciones basadas en la naturaleza :

- Limitación del impacto energético del acceso al agua potable y al saneamiento: la energía solar
- Sistema de bombeo solar (AEP)
- Aplicación de protecciones en el lecho principal del uadi Arghen para preservar las tierras agrícolas de la erosión
- Llevar a cabo un saneamiento líquido con reutilización para reducir las concentraciones de contaminantes en el recurso y mantener una cubierta vegetal que reduzca la erosión

### Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC)

- Sistema automático de alerta de inundaciones

### Ingeniería civil agua potable

- Recogida y suministro de agua potable con bombeo solar y medidores, lo que permite el control de las extracciones y la gestión concertada y razonada del recurso, en particular mediante la información a los usuarios.

### Ingeniería civil saneamiento

- Red de alcantarillado y plantas de tratamiento para servir a todos los douars, basado en soluciones tecnológicas verdes preferidas y reutilización.



Región del SOUSS MASSA © OIAgua

## Modernización y refuerzo de la gobernanza

- gestionar y proteger los recursos de manera sostenible mediante la sensibilización del territorio sobre la gestión y el mantenimiento de las infraestructuras, así como sobre el ahorro de agua y la lucha contra la contaminación

## Establecimiento de mecanismos de financiación sostenible

- gestión y financiación sostenible del agua potable, el saneamiento y el agua de lluvia en las zonas rurales.

## El fortalecimiento de la capacitación y los conocimientos

- Estudio de los recursos y la contaminación (cantidad y calidad) y puesta en marcha de redes de vigilancia (calidad, disponibilidad, muestreo y contaminación).

## Elaboración de estrategias o planes de acción para la adaptación o la mitigación de los efectos del cambio climático

- Organización de la gestión de crisis por inundaciones

## ACTORES DEL PROYECTO :

### Actores involucrados :

Población de las 5 principales comunas del valle: Arazane, Toughmart, Nihit, Adar e Imi n Tayart Interesados institucionales (Provincia de Taroudant, Región de Souss-Massa, Dirección Provincial de Aguas, Subdirección de Aguas de la ONEE, la Oficina Regional de Puesta en Valor Agrario (ORMVA)

### Leader(es) del Proyecto :

ABH SM

## ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO :

> 1 M Eur

## ACCIONES A CORTO PLAZO (3 AÑOS)

- Intercomunidad
- 2ª fase del SAGIE
- Alerta de inundación
- Red de medición
- Saneamiento líquido
- El agua potable

## ACCIONES A LARGO PLAZO (10 AÑOS)

- Reutilización
- La energía solar



Región del SOUSS MASSA © OIAgua