

Conception collaborative d'un contrat de gestion participative de nappe, appuyée par la science citoyenne



Au Maroc, les contrats de gestion participative de nappe sont prévus pour devenir un outil central d'une gestion durable des eaux souterraines. Cependant, leur préparation bute souvent sur comment réussir l'implication des agriculteurs.

Le projet eGroundwater a été mis en œuvre de 2020 à 2024 dans la province de Séfrou. Dans cette région, l'arboriculture fondée sur l'utilisation des eaux souterraines s'est fortement développée.

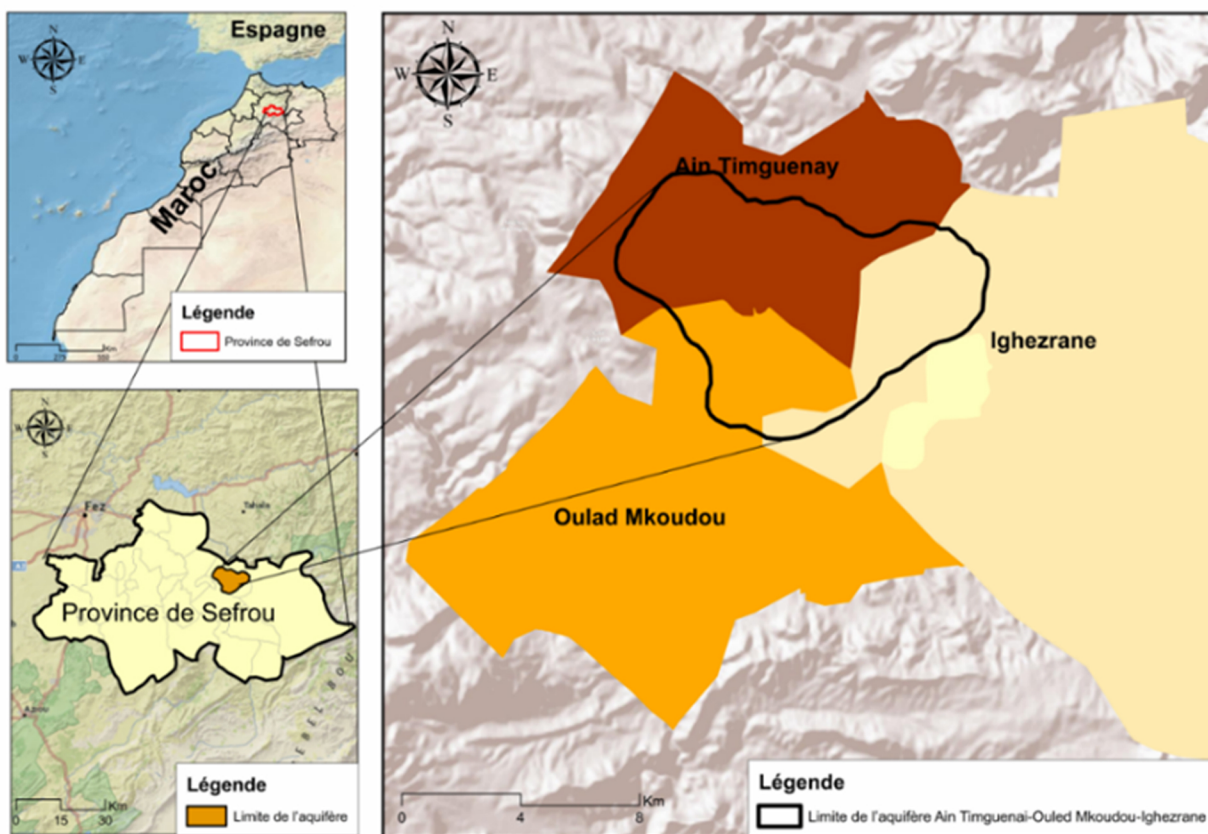
Zhour Bouzidi¹, Leila Misane², Nicolas Faysse³, Jean-Daniel Rinaudo⁴, Zakia Kchikech¹, Abdelouahab Nejjar¹, Fatima Zahrae Boubekri¹, Yvan Caballero⁴.

¹ Université Moulay Ismail ; ² Agence du Bassin Hydraulique du Sebou ; ³ Cirad ; ⁴ Brgm

La région d'Ain Timguenay – Ighezrane – Ouled Mkoudou dans la province de Séfrou

L'aquifère de cette zone est utilisé pour l'agriculture (2000 ha irrigués) : des agriculteurs familiaux et des exploitations d'investissement. Il est aussi utilisé pour l'eau potable.

Les niveaux de cette nappe ont fortement baissé ces dernières années : la durabilité de l'agriculture dans cette région est menacée.



Le projet eGroundwater a accompagné les agriculteurs et les autres parties prenantes à réfléchir ensemble à la situation actuelle et aux pistes pour une gestion concertée des eaux souterraines.

Initier une collaboration impliquant de nombreux acteurs

Agriculteurs

Agriculteurs familiaux
Exploitations d'investissement
Coopérative

Administrations

Agence de Bassin Hydraulique du Sebou
Direction Régionale de l'Agriculture Fez-Meknès
Province de Séfrou
Direction Provinciale de l'Agriculture de Séfrou
ONCA Fes-Meknès

Entités de service d'eau potable

RADEEF, ONEE,
association locale

Institutions académiques

Université Moulay Ismail,
Cirad, Brgm



Communes rurales

Ain Timguenay
Ouled Mkoudou
Ighezrane

Construire une compréhension des dynamiques sociales

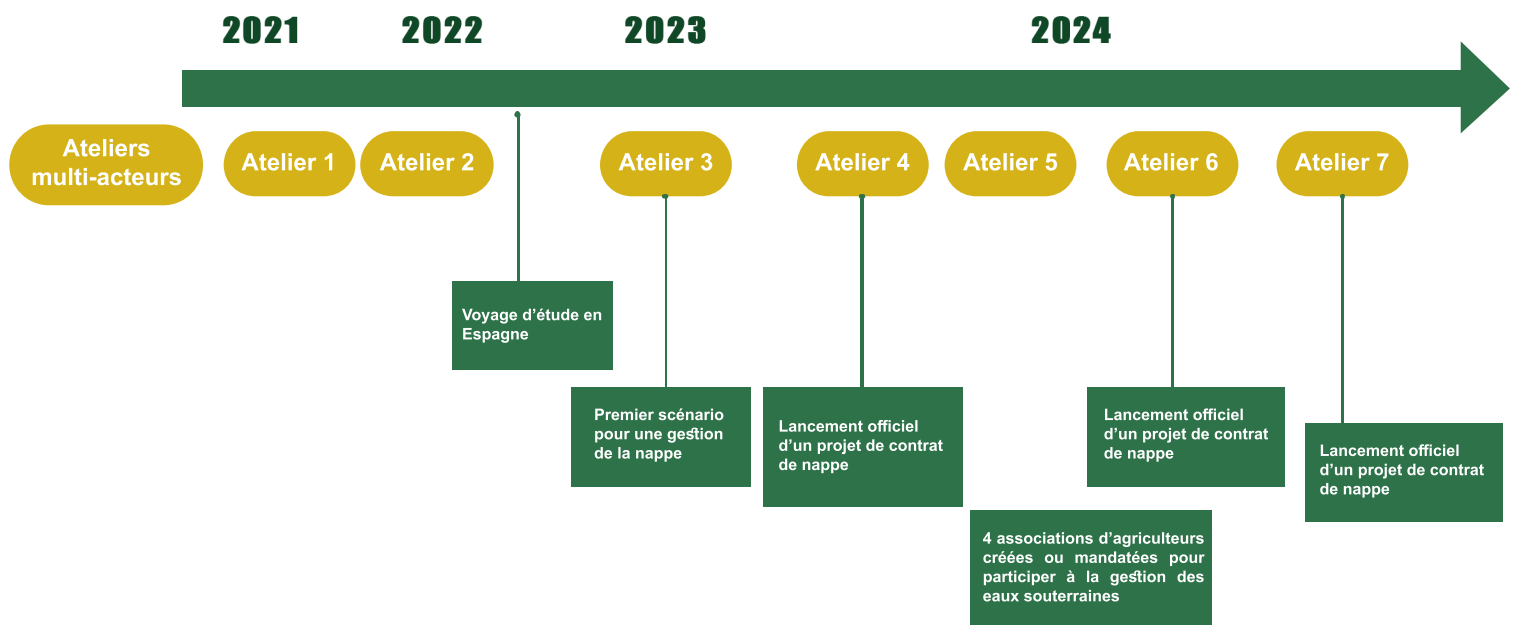


La recherche en sciences sociales a permis d'explicitier et de verbaliser les tensions et clivages latents (politique, ethnique, entre type d'exploitations familiales et capitalistes) qui pourraient constituer un obstacle à la concertation et l'action collective.

Ceci a permis d'avancer ensemble et notamment de créer des associations de gestion de l'eau qui représentent la diversité des agriculteurs.

Avancer ensemble du diagnostic à la construction de solutions

Différents ateliers ont réuni l'ensemble des parties prenantes.



Les ateliers participatifs ont permis à l'ensemble des parties prenantes de discuter ensemble pour la première fois de la gestion des eaux souterraines, de construire un diagnostic commun et d'élaborer une vision commune.



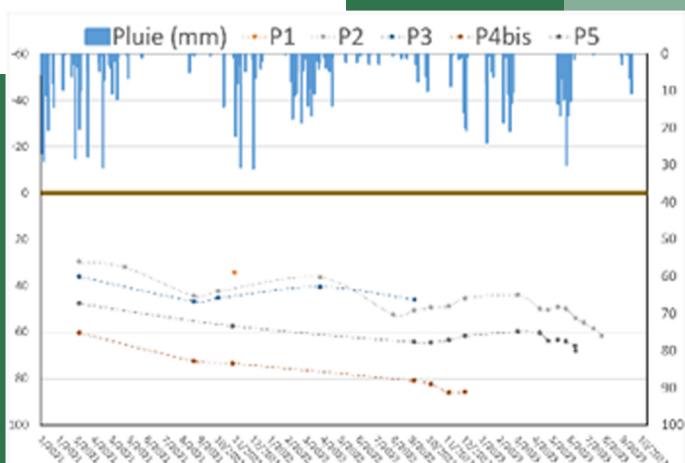
Construire ensemble un savoir commun



Une dizaine de sondes de mesure du niveau d'eau dans les forages ont été construites localement.

Un groupe d'agriculteurs répartis sur tout l'aquifère ont utilisé ces sondes pour faire des mesures deux fois par mois et partager leurs mesures avec l'équipe du projet.

Ces mesures ont permis de mieux comprendre le fonctionnement de l'aquifère.



La science citoyenne et l'hydrogéologie participative permettent de construire la connaissance commune entre acteurs locaux et scientifiques.

Identifier des marges de manœuvre

Deux sites pilotes pour l'irrigation ont été installés. Sur ces sites, la taille des goutteurs a été diminuée et des sondes de mesure de l'humidité ont permis aux agriculteurs de s'assurer que les arbres avaient toujours suffisamment d'eau.



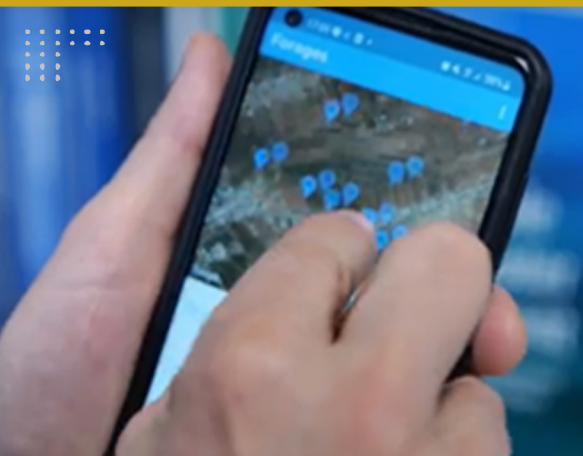
Il y a un fort potentiel pour une agriculture plus efficiente en eau (jusqu'à 50% d'économie).

Voyage d'étude en Espagne : Visite d'une expérience fonctionnelle de gestion des eaux souterraines, sur la base d'une collaboration entre association d'agriculteurs et organisations publiques.



La visite a permis de voir comment concrètement on peut mettre en place une gestion participative des nappes et a favorisé le dialogue entre agriculteurs et acteurs institutionnels.

Concevoir les outils de demain pour partager les connaissances et gérer la ressource



Une application sur smartphone a été développée. Cette application permet de partager les connaissances, notamment sur la ressource en eau, sur les superficies plantées et les besoins en irrigation.

Elle n'a pas encore été mise en œuvre à Ain Timguenai- Ouled Mkoudou-Ighezrane. Dans le futur, elle pourrait être très utile pour aider les associations d'agriculteurs à participer à la gestion des eaux souterraines.



Concevoir ensemble un projet de contrat de nappe



DRAFT DE CONTRAT DE GESTION INTEGREE ET PARTICIPATIVE DES RESSOURCES EN EAU DANS LA NAPPE DE AIN TIMEGUENAI-OULED MKOUDOU ET IGHEZRANE

Contrairement à des idées reçues, les agriculteurs sont intéressés par participer à construire une gouvernance concertée des eaux souterraines.

Axes du plan d'actions

- L'amélioration de la gestion de la demande en eau
- Recherche de nouvelles sources d'eau
- Amélioration de l'efficacité et valorisation de l'eau d'irrigation
- Développement de la recherche scientifique et la coproduction des connaissances par les différents acteurs
- Le renforcement de la communication-sensibilisation

Il y a une forte appropriation des acteurs locaux du draft de contrat de nappe. Pour aller plus loin, il y a le besoin d'un engagement de l'ensemble des acteurs publics. Il existe un fort potentiel pour que ce cas devienne un cas pilote au niveau national pour initier une gestion durable des aquifères.





Pour en savoir plus

Sites :

egroundwater.com
et
egroundwater-maroc.com

Vidéos :

Vidéo du voyage en Espagne pour voir
l'expérience d'une cogestion des eaux
souterraines entre une association d'ag-
riculteurs et une agence de bassin.



Vidéo de l'application sur smartphone
pour la gestion des eaux souterraines
(en anglais)



Articles scientifiques :

Bouzidi, Z., Faysse, N., Mekki, I., Ferchichi, I., Hassenforder, E., & Rinaudo, J. D. (2023). **Gestion durable des ressources en eau souterraine au Maroc et en Tunisie: quels apports de quelques expériences fonctionnelles pour réfléchir à des solutions locales?**

Alternatives Rurales, 9.



Kchikech, Z., Bouzidi, Z., Faysse, N. (2024). **More collectives, less differences: Unveiling unexpected social changes in a groundwater economy in the Middle atlas, Morocco.** Water Alternatives, 17(1).



Sanchis-Ibor, C., Bouzidi, Z., Varanda, M. P., López-Pérez, E., Rinaudo, J. D., Nieto-Romero, M., ... & Pulido-Velazquez, M. (2024). **Can Enhanced Information Systems and Citizen Science Improve Groundwater Governance? Lessons from Morocco, Portugal and Spain.**

Water, 16(19), 2800.



Contact : Zhour Bouzidi (z.bouzidi@umi.ac.ma)