



# PROMOUVOIR LE TRAITEMENT DÉCENTRALISÉ DES EAUX USÉES DANS LES ZONES RURALES EN ÉGYPTÉ

## ENSEIGNEMENTS TIRÉS & RECOMMANDATIONS POLITIQUES

Le projet Sustain Water MED a démontré le potentiel du traitement décentralisé des eaux usées dans une zone rurale du delta du Nil en Égypte. Néanmoins, ce projet a fait face à des défis significatifs dans sa mise en oeuvre. Ce policy brief fournit des enseignements et recommandations politiques sur la façon de faciliter la réalisation de projets de traitement décentralisé des eaux usées en milieu rural en Égypte.

### ENSEIGNEMENTS TIRÉS

- 💡 Le traitement décentralisé des eaux usées est une alternative fiable aux systèmes d'assainissement centralisé dans les zones rurales en Égypte.
- 💡 Outre une amélioration considérable des conditions sanitaires locales, la mise en oeuvre d'un système de traitement décentralisé des eaux usées présente également des avantages économiques pour la population locale.
- 💡 Le projet a impliqué avec succès la communauté locale, favorisant l'appropriation du nouveau système et un engagement en sa faveur.

### RECOMMANDATIONS POLITIQUES

- 🚩 Développer une stratégie d'assainissement rurale pour les petites villes, villages et communautés dispersées, à l'aide de cadres institutionnels, techniques et financiers précis.
- 🚩 Encourager la répliation d'unités de traitement décentralisé dans d'autres villages afin de limiter la pollution environnementale et les risques sanitaires.
- 🚩 Garantir l'exploitation et la maintenance durable de stations d'épuration décentralisées.
- 🚩 Développer les capacités des fournisseurs locaux de technologies.

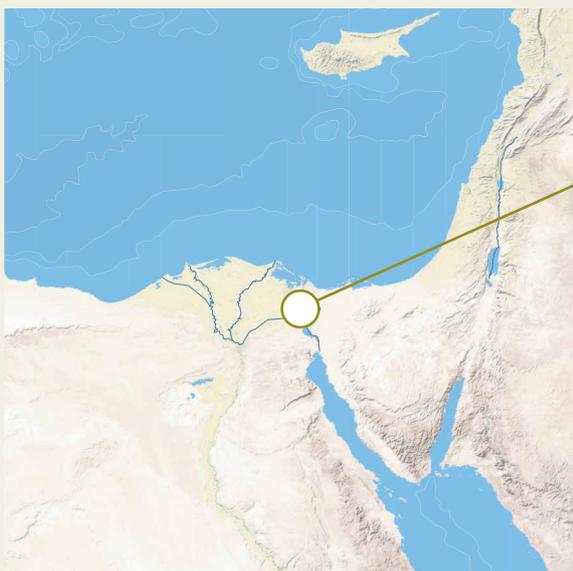
## CONTEXTE

En Égypte, les zones rurales, et tout particulièrement la région du delta du Nil, sont caractérisées par un niveau d'assainissement insuffisant par rapport aux régions urbaines. Cela est dû en partie à l'absence d'une structure institutionnelle responsable de l'assainissement en milieu rural, et d'un programme d'assainissement rural national définissant des mesures techniques et un cadre financier pertinent. Pour l'heure, les synergies potentielles entre les ministères concernés ne sont pas exploitées, et l'information, la formation et l'implication d'acteurs pertinents font défaut. Souvent, le système général d'évacuation des eaux usées, essentiellement basé sur des fosses septiques, ne fonctionne pas correctement en raison du niveau élevé des eaux souterraines, d'une vidange peu fréquente et de fissures dans les murs. Les eaux usées s'échappent alors, contaminant les rues, canaux et nappes phréatiques proches. Une sévère pollution environnementale est également provoquée par le rejet non contrôlé, notamment dans les canaux de drainage agricoles, des eaux usées non traitées, transportées par les camions chargés de vider les fosses septiques. Soulignons que l'eau des canaux de drainage est souvent utilisée en production agricole, contraignant les agriculteurs à des pratiques risquées.

Reconnaissant ces défis, la Stratégie Nationale de l'Eau d'Égypte a identifié le traitement décentralisé des eaux usées comme seule solution pour faire face cette situation. Cependant, il existe actuellement peu de station d'épuration décentralisées. Dans ce contexte, le projet Sustain Water MED vise à démontrer les avantages du traitement décentralisé des eaux usées dans un projet pilote mis en oeuvre à Al Gozayyera, un village situé près d'Ismailia, dans le delta du Nil.

La technologie identifiée comme l'option la plus valable pour ce village est une unité de traitement compacte utilisant un réacteur à boues activées aérobie/anoxie. Elle a été choisie pour sa capacité à garantir une performance de traitement élevée, même en présence de charges hydrauliques accidentelles, caractéristiques des petites communautés dotées d'un système d'égout limité, tout en ayant un coût d'exploitation relativement faible.

## LOCALISATION DU SITE EN ÉGYPTÉ



Construction de la station d'épuration

**LIEU :** *village d'Al Gozayyera, gouvernorat d'Ismailia, Égypte*

**TECHNOLOGIE :** *réacteur compact à boues activées aérobie/anoxie*

**COÛTS D'INVESTISSEMENT :** *207 621 EUR*

**QUANTITÉ D'EAUX USÉES TRAITÉES :** *140 m<sup>3</sup>/jour*

## ENSEIGNEMENTS TIRÉS

### Le traitement décentralisé des eaux usées est une alternative fiable aux systèmes d'assainissement centralisé dans les zones rurales en Égypte.

Le projet a souligné les avantages offerts par le traitement décentralisé des eaux usées avec une unité compacte par rapport à une gestion centralisée, difficile et coûteuse en milieu rural. Cette solution décentralisée comporte un énorme potentiel de réplification dans les nombreuses communautés isolées de la région, confrontées à des problèmes similaires d'assainissement insuffisant, de forte pollution environnementale et d'exposition aux infections potentielles, en particulier pour la population vivant près des canaux.

### Outre une amélioration considérable des conditions sanitaires locales, la mise en oeuvre d'un système de traitement décentralisé des eaux usées présente également des avantages économiques pour la population locale.

Avec le raccordement au nouveau système d'évacuation, nettoyer et prendre un bain ne sont plus conditionnés par les limites de stockage des eaux usées dans des fosses septiques, dont la vidange est coûteuse (50 à 100 EGP/mois). Le nouveau système de traitement décentralisé des eaux usées sera plus économique pour les habitants du village. De plus, la valeur du terrain risque d'augmenter du fait de l'amélioration des infrastructures avec le raccordement aux égouts, ainsi que de l'amélioration des structures du bâti, auparavant touchées par des infiltrations et l'humidité due aux niveaux élevés des eaux usées dans les égouts sous les maisons du village.

### Le projet a impliqué avec succès la communauté locale, favorisant l'appropriation du nouveau système et un engagement en sa faveur.

L'implication de l'association de développement locale s'est révélée d'une grande aide pour évaluer les besoins urgents de la population du village et créer un soutien local au projet pilote. Une nouvelle approche de coopération entre le fournisseur d'eau et les bénéficiaires a ainsi été adoptée pour garantir une exploitation et une maintenance durables des technologies du projet. Cette approche a impliqué la signature d'un contrat entre l'entreprise locale affiliée (représentant la HCWW) et l'association du village, cela afin de clarifier leurs responsabilités respectives. Ce contrat garantit que la mise en oeuvre décentralisée sera assurée essentiellement par l'association locale, soutenue par l'entreprise affiliée pour tout défi technique que l'association ne pourrait surmonter.

## RECOMMANDATIONS POLITIQUES

En Égypte, le projet Sustain Water MED a démontré avec succès les avantages tangibles du traitement décentralisé des eaux usées. Néanmoins, les partenaires du projet ont été confrontés à plusieurs défis dans la mise en oeuvre du projet. Dans le cadre du soutien à la Stratégie Nationale de l'Eau en Égypte, il convient de tenir compte des recommandations suivantes:

### Développer une stratégie d'assainissement rurale pour les petites villes, villages et communautés dispersées, à l'aide de cadres institutionnels, techniques et financiers précis.

Ceux-ci doivent préciser les responsabilités et permettre la mise en oeuvre de réglementations et de contrôles adaptés. Par ailleurs, un ensemble de technologies centralisées, semi-collectives et décentralisées pertinentes doit être clairement défini en fonction de la taille des petites villes, villages et communautés dispersées. Ces technologies doivent être rentables en termes d'investissement et de maintenance, efficaces et faciles à exploiter et à entretenir. Une approche de gestion centralisée des stations d'épuration décentralisées doit être prévue et des modes de gestion pour convertir la boue en énergie et réutiliser les eaux usées doivent être envisagés.

### Encourager la répliation d'unités de traitement décentralisé dans d'autres villages afin de limiter la pollution environnementale et les risques sanitaires.

Ce système de traitement décentralisé a la capacité de freiner le rejet illégal des eaux usées non traitées dans les canaux de drainage agricole. Toutefois, cela ne réduira la pollution environnementale et les risques sanitaires de manière significative que si le système est répliqué dans d'autres villages. Viser une réduction significative des concentrations de pathogènes dans les canaux de drainage agricoles est un défi urgent que doit aborder la Stratégie Nationale de l'Eau de l'Égypte dans ces zones agricoles.

### Garantir l'exploitation et la maintenance durable de stations d'épuration décentralisées.

Actuellement, la nécessité d'employer des exploitants pour garantir l'exploitation et la maintenance en continu du système décentralisé se traduit par des dépenses élevées, au vu de l'application à petite échelle de la technologie. La mise en oeuvre d'un système à distance pourrait se révéler bénéfique en cas de répliation de la technologie dans d'autres villages, puisque le contrôle de toutes les stations d'épuration décentralisées pourrait alors être effectué de manière centrale par l'entreprise locale affiliée. Cependant, il est important de veiller à ce que les institutions locales disposent des ressources financières nécessaires pour couvrir les dépenses d'exploitation, de maintenance et de formation qu'elles doivent fournir en conséquence. Les procédures d'autorisation des systèmes de traitement décentralisé des eaux usées doivent donc exiger un plan d'exploitation et de maintenance, comprenant les responsabilités, les calendriers de maintenance, et un modèle économique et de gestion abordable et précis pour l'exploitation sur le long terme du système.

### Développer les capacités des fournisseurs locaux de technologies.

En raison du manque actuel de fournisseurs locaux de systèmes de traitement décentralisé des eaux usées en Égypte, une unité préfabriquée comme celle ayant déjà fait ses preuves pour des conditions similaires a été identifiée comme l'option la plus valable dans le projet Sustain Water MED. Cependant, les efforts de promotion de la répliation de ces systèmes de traitement décentralisé des eaux usées doivent être complétés par des mesures de soutien à l'offre nationale. Cela peut consister en un renforcement des capacités des fournisseurs de technologie locaux et des entreprises de construction, et se traduire par des mesures de sensibilisation aux nouveaux marchés accessibles par ces nouvelles approches.

#### COORDINATION & CONTACT

- Dr Ismail Al Baz (GIZ)  
✉ [Ismail.albaz@giz.de](mailto:Ismail.albaz@giz.de)
- Eng. Ernst Doering (GIZ)  
✉ [Ernst.doering@giz.de](mailto:Ernst.doering@giz.de)
- Dr Rifaat Abdel Wahaab (HCWW)  
✉ [rifaat.abdelwahaab@hcww.com.eg](mailto:rifaat.abdelwahaab@hcww.com.eg)

#### LE PROJET

Le projet SWIM Sustain Water MED implique un réseau d'activités de démonstration pour la gestion durable et intégrée des eaux usées et leur réutilisation en Jordanie, en Égypte, en Tunisie et au Maroc. Ce projet s'inscrit dans le programme de Gestion Intégrée Durable de l'Eau (SWIM), un Programme Régional d'Assistance Technique lancé par la Commission européenne en vue de contribuer à la diffusion à grande échelle et à la mise en oeuvre efficace de politiques et de pratiques de gestion durable de l'eau dans le sud du bassin méditerranéen. Sustain Water MED est cofinancé par le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ) et mis en oeuvre par l'agence de coopération allemande pour le développement (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH) en lien avec sept partenaires nationaux, régionaux et européens. Pour de plus amples informations, voir [www.swim-sustain-water.eu](http://www.swim-sustain-water.eu)

#### MENTIONS LÉGALES & AVERTISSEMENT

Ce policy brief a été rédigé par adelphi sur la base de rapports de projet et de l'expérience acquise par les partenaires Sustain Water MED en Égypte: Holding Company for Water and Wastewater (HCWW), Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Cette publication a été réalisée avec le concours financier de l'Union Européenne du ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ). Les points de vue qui y sont exprimés ne reflètent en aucune façon l'opinion officielle de l'Union Européenne.