

# Défis et Opportunités pour l'utilisation des eaux usées traités

Pr. Redouane CHOUKRALLAH  
UM6P



# Objective

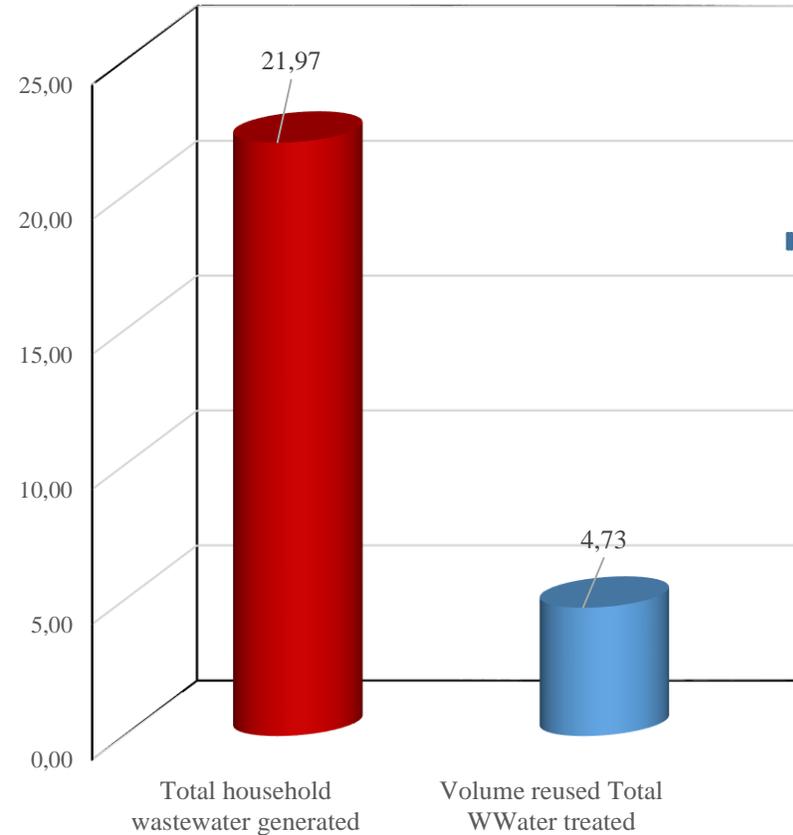
Aborder un large éventail de problèmes complexes et interdépendants associés à la gestion des eaux usées traitées, en garantissant leurs utilisations en toute sécurité.

## Les principaux moteurs

- La pénurie d'eau
- Croissance démographique
- Urbanisation
- Changement climatique
- Production alimentaire
- Efficience de l'eau
- Efficience énergétique
- Réglementations environnementales
- Économie circulaire



# ÉTAT DES EAUX USÉES TRAITÉES DANS LES PAYS ARABES



**Le % de réutilisation des eaux usées traitées dans la région arabe varie de 94 % en Jordanie à moins de 1 % au Liban**

**Seulement 35,6 % Les eaux usées traitées (3 119,5 MCM) sont réutilisées dans les pays du CCG**

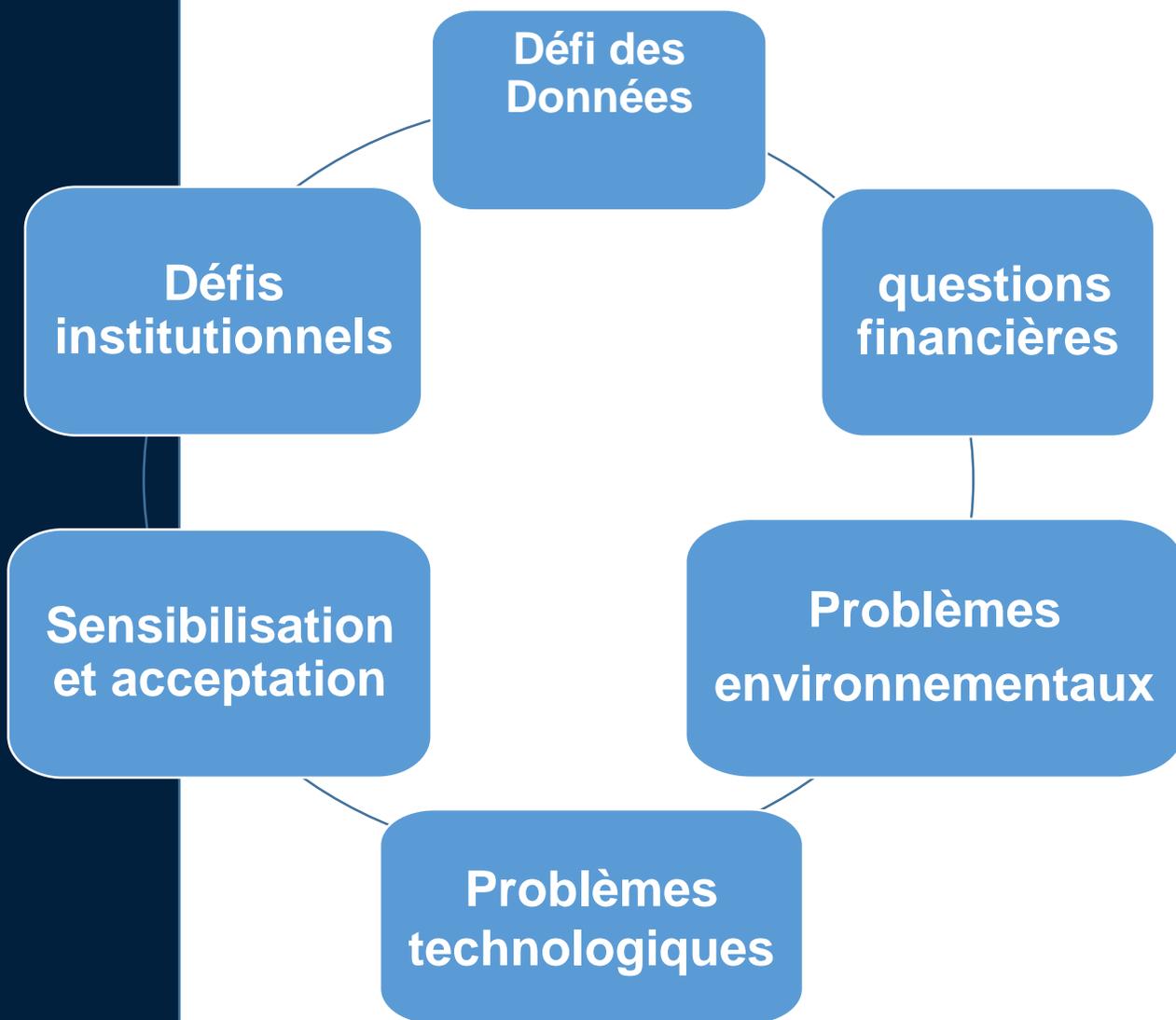
**Les eaux usées traitées pourraient contribuer jusqu'à 100 % des besoins de l'agriculture à Bahreïn, au Qatar et au Koweït**

# POTENTIEL INEXPLOITÉ DE RÉCUPÉRATION ET DE RÉUTILISATION DES RESSOURCES À



- ❑ Irriguer plus de 2,7 millions d'hectares (8000 m<sup>3</sup>/ha/an)
- ❑ Fournir une application « gratuite » d'engrais de l'ordre de 322 kg N/ha/an et 64 kg P/ha/an
- ❑ Fournir de l'électricité à environ 7,4 millions de foyers (3500 kWh/HH) (Conseil mondial de l'énergie 2013)

# Différents défis à lever



# DÉFI DES DONNÉES

## STATUT

informations insuffisantes sur l'état des eaux usées traitées

## Défi

Comment organiser la production de l'ensemble des données existants

## Objectifs

Créer une plateforme de partage des informations



# PROBLÈMES TECHNOLOGIQUES



## STATUT

De nombreuses stations d'épuration souffrent d'un mauvais fonctionnement et d'un mauvais entretien

## DÉFI

Les technologies innovantes doivent être économiquement efficaces, socialement acceptables et durables sur le plan environnemental.

## OBJECTIFS

- adapter et mettre en œuvre des technologies de récupération et de réutilisation des eaux,
- Améliorer et mettre à niveau les qualifications techniques des techniciens opérateurs,

# DÉFIS INSTITUTIONNELS



## STATUT

La législation n'est pas suffisamment appliquée

## DÉFI

- Développer un plan d'action intégrant les ressources en eau non-conventionnelles dans la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) nationale.
- Mettre en place des cadres de planification
- Accroître l'acceptabilité du non-conventionnel en agriculture irriguée.

## OBJECTIFS

One-Water et principes d'économie circulaire

# LES QUESTIONS FINANCIÈRES



**Incitations économiques ou financières  
très limitées pour la participation privée**



**Le partenariat public-privé est essentiel pour  
atténuer les risques des investissements et  
partager les ressources humaines, financières  
et techniques complémentaires pour mettre en  
œuvre des projets d'assainissement des eaux  
usées**

# PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX

## STATUT

Salinisation des sols  
Pollution des eaux souterraines Impact

## DÉFI

Promouvoir les meilleures pratiques réduisant l'impact environnemental

## OBJECTIFS

Considérez les eaux usées traitées pour des utilisations multiples .



Jatropha: haute rendement par l'utilisation des eaux usées



# LES CLÉS POUR RÉUSSIR UN PROJET DE RÉUTILISATION



- **Soutien du gouvernement et de la société civile**
- **Cadre institutionnel et réglementaire cohérent**
- **Associer le traitement au type de réutilisation**
- **Acceptation et sensibilisation du public**
- **Partenariat avec le secteur privé qui pourrait jouer un rôle clé dans la récupération et la réutilisation des ressources**
- **Subventions intelligentes soutenant la récupération des ressources et améliorant la viabilité des entreprises de réutilisation**



# MERCI

Redouane Choukr-Allah  
Redouane.Choukrallah@um6p.ma

