

# DEMANDER AUX EXPERTS

Traitement des eaux usées : Efficacité énergétique et modèles de financement

12.07.2022

Financement et livraison de stations de traitement des eaux usées présentant une efficacité énergétique de plus de 50 %



AERZEN



African Water  
Association

**GAPWAS**  
German-African Partnership for Water and Sanitation

SPONSORED BY BMZ

Federal Ministry  
for Economic Cooperation  
and Development

USA



German Water  
Partnership

# AERZEN Maschinenfabrik GMBH



**AERZEN**



## Solutions:

- ✓ *Solutions de conteneurs de TEU Plug & Play*
- ✓ *Solutions conteneurisées*
- ✓ *Installations de TEU - de 100 EH à 4,5 millions d'EH*
- ✓ *Solutions de réaménagement / remise à neuf / mise à niveau*
- ✓ *Nouvelles installations : étude, conception, construction et exploitation*
- ✓ *Contrats de service et de maintenance avec extension de garantie*
- ✓ *51 filiales couvrant 120 pays*

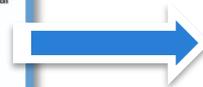
## Services à l'échelle mondiale :

**Amériques, Europe, Moyen-Orient et Afrique, Asie APAC**

- ✓ *Bureaux de vente*
- ✓ *Pré-ingénierie*
- ✓ *Mise en service et démarrage*
- ✓ *Service et maintenance 24h/24 et 7j/7*
- ✓ *Services après-vente et pièces de rechange*
- ✓ *Services numériques /de cloud à distance*
- ✓ *Transfert local aux opérateurs*



# Facteurs du marché et défis



Les  
règles du  
jeu ont  
changé !

- Soutien gouvernemental
- Institutions financières
- Crise de Corona, Crise énergétique

- **64 à 83 milliards d'euros en 2023**
- Taux de croissance de 5,2% par an
- Installations de TEU obsolètes

NOUVEAUX ACTEURS

ARCHE DE TEU

POPULATION

CRITERES EXIGEANTS

- 7,8 milliards
- Augmentation de 81 millions par an
- Corruption, crise alimentaire
- Efficacité énergétique
- Augmentation de la capacité de la STEU
- Rénovation/ modernisation/nouveau

Une occasion de prendre les devants



**AERZEN**

## Des technologies conçues pour durer

- **Technologie hybride et turbo, ventilateur Aerzen** – Fournir les solutions d'aération les plus efficaces.
- **Technologie d'aération Umveltechnik Rudolf Messner** (dans le réservoir) - Outil d'oxygénation extrêmement efficace
- **Les systèmes numériques Aerzen** assurent la gestion, le contrôle et le pilotage intelligent de la technologie Aerzen.
- **IEQSY®** - Réduit la consommation de kWh de 10% à 18%, avec près de 40% d'économies indirectes.
- **NEREDA** – Technologie de biomasse granulaire aérobie, (25 - 35%) d'apport énergétique réduit
- **Aerzen Plug & Play**– Pression et efficacité du CO2
- **Et surtout**, il existe une multitude d'innovations liées aux énergies renouvelables :
- Un mix énergétique autonome et renouvelable.



Avec la combinaison ci-dessus, nous nous efforçons d'atteindre une efficacité énergétique de plus de 55 % et une augmentation de la capacité de traitement de plus de 35 %.

# Situation et défis



AERZEN

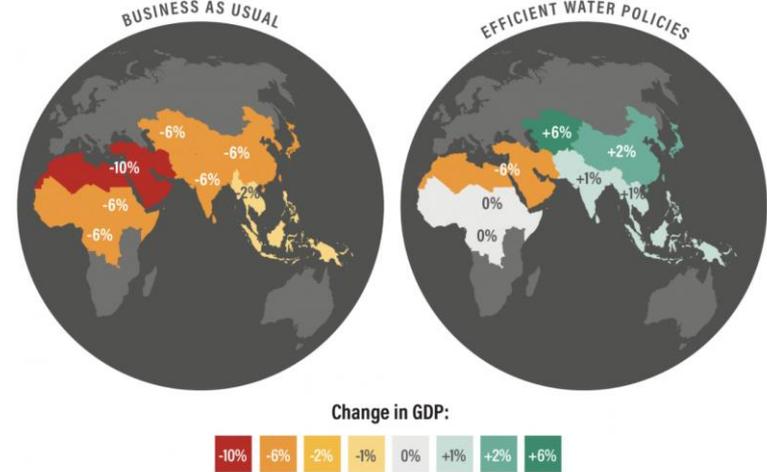
## Situation:

- Stations de TEU obsolètes
- Options de financement limitées
- L'exploitation d'une nouvelle STEU nécessite une formation
- Coûts énergétiques extrêmement élevés pour les STEU
- Réseau instable ou non disponible

## Options:

- Nombreuses options de réaménagement disponibles
- La nouvelle génération offre de plus grandes performances et efficacité
- Semi-autonomes -Autonomes - producteurs d'énergie (bientôt)
- Systèmes enfichables conteneurisés
- Installation de bio-digesteur avec récupération et conversion d'énergie
- Installations combinées de panneaux solaires et de batteries

Estimated change in 2050 GDP due to water scarcity



Source: Global Commission on Adaptation 2019, World Bank 2016.

WORLD RESOURCES INSTITUTE

### ACTION 1.

Plan wastewater within the river basin



### ACTION 2.

Move from WWTP to water resource recovery facilities



### ACTION 3.

Implement innovative financing and business models



### ACTION 4.

Work on policies institutions and regulation



# Fournisseur de solutions complètes



AERZEN

FLEXIBLE, CENTRÉ SUR LE CLIENT, AXÉ SUR LA TECHNOLOGIE – DIRECTEMENT AU CLIENT FINAL

**GAPWAS**

German-African Partnership for Water and Sanitation

SPONSORED BY

BMZ

DFG

DFW

DFE

DFG

DFW

DFE

ÉQUIPE D'EXPERTS



Gestion

01

FPARTENAIRES FINANCIERS



FINANCEMENT

02

RMU, NEREDA, AERZEN  
DIGITAL & partenaires  
externes



INTEGRATION  
de la Technologie

03

COOPÉRATIONS AVEC DES  
PARTENAIRES FINANCIERS ET,  
POLITIQUES,



RÉSEAU

04



CLIENT

05

**SOLUTION  
COMPLETE!**

Solutions financières:

- Location avec option d'achat (après 5-10 ans)
- Location et reprise en crédit-bail (après 5-10 ans)
- **Avantages :**
- Pas d'obligation d'appel d'offres dans certains pays
- La SPV construit, detient et exploite la centrale.
- Le transfert à l'opérateur est flexible

Diverses options de financement :  
(gérées par des institutions financières)

- UE, Banque mondiale, BEI, BERD, KfW
- Diverses options de financement - catalogue de critères
- Localisation géographique
- Performance énergétique et empreinte CO2
- Rénovation ou construction neuve

# Succès et références



**AERZEN**

- **Projet Atlantis en Egypte**– Autonomie énergétique totale
- **Aachen Soers:** Consommation d'énergie -55 %.
- **Liebenwalde:** Capacité +35% du Coût de l'énergie -50% = **80% de Financement**
- **Bramsche:** Capacité +25% du Coût de l'énergie -45% = **65% de Financement**
- **Tunisie:** RMU & Aerzen = +35% de Capacité -50% du Coût de l'énergie
- **Le Caire:** Aerzen & RMU = Éligible au Financement & Pré sélectionné par le ministère du logement
- **Brésil :** Aerzen & Nereda = Approuvé et sélectionné comme solution
- Autres ...

## Attentes régionales

- Soutien politique et financier et Programmes de financement privés
- Solutions de Location avec option d'achat - C'est l'avenir

## Résultat

- **Opérateurs de STEU avec des contrats basés sur le % de la consommation d'énergie !**
- **Efficacité énergétique**
- **Réutilisation de l'eau, des nutriments, de la chaleur et de l'énergie.**

## RÉCAPITULATIF



- Identifier les projets potentiels à un stade précoce.
- L'utilisateur final n'est pas toujours informé des solutions et des aides financières disponibles.
- Le financement et la performance énergétique sont une priorité.
- Programmes de financement - Favoriser la transition
- Solutions financières (Location et Cession-bail) - Diverses options

### Questions adressées à vous:

1. Quelles sont les exigences de vos marchés spécifiques ?
2. Comment pouvons-nous vous aider à résoudre vos besoins en matière de traitement de l'eau ?



# Merci pour votre attention !

## Des questions ?

**M. Felix Meyer-Horn**

Directeur général

**Aerzen North Africa**

[felix.meyer-horn@aerzen.com](mailto:felix.meyer-horn@aerzen.com)

T:+32 475 232 895



**African Water  
Association**



**German Water  
Partnership**

# Situation du marché



**AERZEN**



## L'approvisionnement mondial en eau :

- 70 % de la surface de la terre est constituée d'eau
- 97,5% de cette eau est constituée de l'eau de mer
- Seulement 2,5 % sont propres à la consommation

## Utilisation de l'eau douce dans le monde :

- 70% - Agriculture
- 19% - Industries
- 11% - Ménages

## PERSPECTIVES :

- Une population mondiale estimée à **8 milliards** d'habitants en 2030
- La demande en eau connaîtra une hausse de **55 %** entre 2000 et 2050
- La production alimentaire devrait augmenter de **69% d'ici 2035**

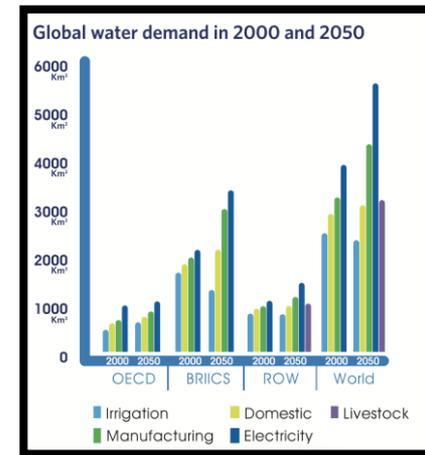
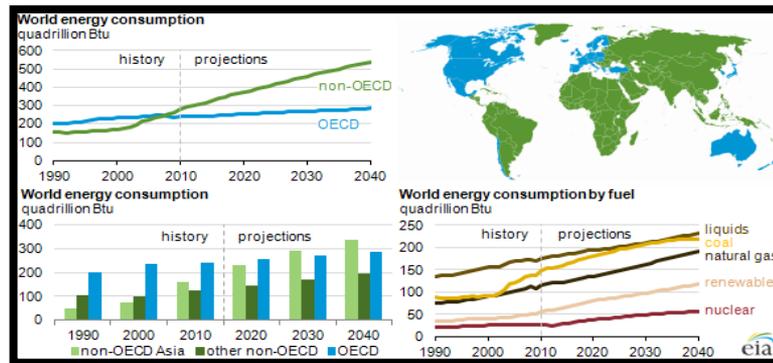
Billions of people around the world will be unable to access safely managed household drinking water, sanitation and hygiene services in 2030 unless the rate of progress quadruples. **UNICEF – WHO**

Des milliards de personnes dans le monde ne pourront pas accéder à l'eau potable, d'assainissement et des services d'hygiène gérés en toute sécurité dans les foyers en 2030, à moins que le rythme des progrès ne quadruple. **UNICEF - OMS**

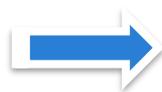
# Situation du marché



AERZEN



- **55% d'augmentation de la demande mondiale en eau d'ici 2050**, selon les prévisions.
- **56% d'augmentation de la demande énergétique mondiale d'ici 2040**, selon les prévisions.
- Augmentation des prix de l'énergie (Plus de **35 cents/kWh** en Allemagne- Avant la guerre )
- **Plus de 4,5% de la consommation mondiale d'énergie** provient des stations d'épuration des eaux usées.
- **Les prix de l'énergie resteront élevés en raison de la situation de guerre.**



Les systèmes à haut rendement énergétique  
constituent la base du financement