

Systemes de traitement biologique des eaux usées  
d'une capacité allant jusqu'à 20 000 personnes, là où il  
n'y a pas de traitement centralisé

**Technologie allemande fiable  
FABRIQUÉE EN TURQUIE !**

**GlancoDISC®**  
Rotating Biological Contactor (RBC)



**Empreinte carbone la plus faible**

**Faible consommation d'énergie**

**Fonctionnement avec des énergies renouvelables**

**Facile à utiliser**



Nous sommes l'une des  
entreprises les plus  
importantes pour le  
monde, car un jour, tout  
sera moins cher que l'eau®

---







Le problème le plus important du 21ème siècle est l'épuisement des ressources naturelles, de l'eau et de l'environnement qui se pollue rapidement. En 2004, j'ai vu l'opportunité de servir la société et de changer quelque chose face aux problèmes environnementaux qui menacent les générations futures en profitant de la situation.

Lorsque je suis né, en 1960, la population mondiale était inférieure à 4 milliards d'habitants. Aujourd'hui, elle est de 8 milliards ! En 2050, la population dépassera les 9 milliards. En termes de production, l'économie mondiale est passée de 4 trillions d'euros en 1950 à plus de 63 trillions d'euros aujourd'hui. Avec cette multiplication par plus de 15, le prix à payer par le monde en termes d'environnement et de ressources naturelles est énorme. À ce rythme, nous laisserons peut-être à nos enfants et petits-enfants les produits technologiques les plus parfaits, les téléphones intelligents et les voitures sans conducteur, mais nos petits-enfants nous remercieront-ils pour un monde sans eau à boire, sans air à respirer et sans rivières propres ?

Je me définis comme un entrepreneur social plutôt que comme un homme d'affaires. Protéger l'eau, qui est la plus précieuse des ressources naturelles, et la laisser aussi propre que possible pour les générations futures est devenu le but de ma vie. À cette fin, j'ai décidé d'assurer une production nationale à 100 % de systèmes de traitement biologique utilisant la technologie allemande Biodisque, répandue dans le monde entier mais inconnue dans notre pays, qui permet de réutiliser l'eau en traitant les eaux usées d'une capacité de 200 à 20 000 personnes. La technologie Biodisque est un système inodore et silencieux qui permet des économies d'énergie et une facilité d'entretien pouvant atteindre 80 %. C'est ainsi qu'est né le produit d'une excellente technologie qui élimine les obstacles au fonctionnement régulier des systèmes de traitement des eaux usées dans notre pays et dans le monde !

Les technologies durables de traitement des eaux usées sont nécessaires pour un monde viable. Le système de disque biologique rotatif (CBR) est la technologie qui **consomme le moins d'énergie** parmi toutes les technologies connues et, ce qui est tout aussi important, dont **l'empreinte carbone est la plus faible**.

Le système peut être facilement exploité grâce à **l'énergie solaire**. La station d'épuration de Sürgücü, projet de l'administration des eaux usées de Mardin, d'une capacité de 4 500 personnes, est la première et la seule station fonctionnant à l'énergie solaire de Turquie, d'une capacité de plus de 1 000 personnes.

Nous sommes fiers d'avoir réalisé des projets très importants dans près de 30 pays sur 5 continents et dans notre pays. De la base de l'OTAN au Kosovo au camp de réfugiés d'Australie, des maisons des Nations unies construites à la suite du tremblement de terre de Hatay aux campus des universités Boğaziçi et Bilkent, de l'usine Coca-Cola d'Elazığ aux sites de construction de l'entreprise d'exploration pétrolière Aramco, nous servons l'humanité en des dizaines de points.

Malheureusement, en raison de l'augmentation rapide des effets de la crise climatique, **"un jour, tout sera moins cher que l'eau"®**. C'est pourquoi nous pensons que nous sommes une entreprise très importante pour le monde.

Le groupe Geylan, qui suit cette question depuis longtemps et investit dans différents secteurs depuis 40 ans, a créé Glanco Recovery and Recycle. Glanco et PlanetTEK ont transformé leur expérience mondiale en une union puissante grâce à leur coopération dans de nombreux pays en Turquie et à l'étranger.

Nous travaillerons plus dur avec l'enthousiasme de ce que nous pouvons faire. Nous continuerons notre lutte pour l'eau, qui est la question la plus importante pour l'humanité.

**Hürriyet Necdet Aydoğan**  
Fondateur de PlanetTEK Çevre ve Arıtma Teknolojileri A.Ş.





**Nous desservons près de  
30 pays sur les 5  
continents avec nos  
installations d'une  
capacité de 200 à 20 000  
personnes dans des  
endroits éloignés de tout  
traitement centralisé et  
où l'eau traitée sera  
réutilisée !**





# Pourquoi GlancoDISC® dans les localités éloignées d'un traitement centralisé et qui ont besoin de récupérer l'eau® ?



## Inspiré par la nature

La caractéristique la plus importante du système GlancoDISC® est que sa conception est naturelle et simple, sans complexité.

## Faible empreinte carbone

La technologie allemande, dont l'empreinte carbone est la plus faible de toutes les technologies de traitement, occupe aujourd'hui une place très importante grâce à cette caractéristique.

## Réutilisation de l'eau

Grâce à une méthode de filtration et de désinfection avancée, l'eau traitée peut être utilisée pour l'irrigation, le lavage des voitures, les toilettes, etc.

## Économie d'énergie

Le système GlancoDISC® permet d'économiser jusqu'à 80 % d'énergie. Le Biodisque est le système de traitement des eaux usées le plus économe en énergie de toutes les technologies connues. Le coût mensuel moyen de l'énergie par personne dans une station d'épuration à disques biologique rotatifs est inférieur à 0,13 \$. Alors qu'une station d'épuration classique d'une capacité de 250 à 300 personnes nécessite environ 75 à 90 kW d'énergie par jour, le disque biologique rotatif consomme environ 9 kW d'énergie. En raison de sa faible consommation d'énergie, le système peut être facilement exploité avec des sources d'énergie renouvelables.

## Facilité d'entretien et de fonctionnement

La boue biologique, qui se forme de manière entièrement naturelle à la surface des disques, ne nécessite pas une surveillance et une intervention constantes comme dans le cas du système à boues activées. Dans une station d'une capacité de 5000 personnes, le temps de maintenance hebdomadaire est de 1 à 2 heures.

Étant donné qu'aucun paramètre ne doit être contrôlé en permanence pendant le fonctionnement, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à des instruments et à des laboratoires.



**GlancoDISC®**  
Rotating Biological Contactor (RBC)

## Pas d'odeur, pas de bruit

Système mécanique inodore et silencieux. Un dispositif nécessitant 0,37 kW d'énergie et tournant à 3 tours par minute fonctionne presque silencieusement. Dans le système biodisque, qui fonctionne avec beaucoup d'oxygène qui pénètre profondément dans les bactéries, l'air n'est pas expulsé. C'est le secret du système inodore.

## Longue vie

Les unités GlancoDISC® sont fabriquées à partir de matériaux de qualité supérieure tels que la fibre de verre, le PE, le polypropylène haute densité (HDPP), l'acier galvanisé et l'acier inoxydable, qui ne seront jamais affectés par la corrosion. Elles sont dimensionnées et façonnées conformément aux règles universelles de conception des biodisques. Grâce à sa conception supérieure, le disque biologique rotatif est l'un des moins énergivores parmi les marques mondiales.

## Adapté aux charges variables

Processus de traitement biologique stable et fiable. Même des variations soudaines de la charge hydraulique et organique pouvant atteindre 250 % n'ont pas d'effet négatif sur les performances du traitement. Les performances du système sont excellentes même dans les zones à faible taux de bactéries, comme les villages ou les eaux grises.

## Dossier d'approbation du projet

Le dossier d'approbation du projet (DAP) est exigé par le ministère de l'environnement et les autorités locales. Il est nécessaire pour obtenir un permis d'occupation. Il s'agit d'une société de technologie environnementale qui dispose d'un certificat d'enregistrement et qui est autorisée à préparer des dossiers d'approbation de projet. Une grande partie de ses projets font l'objet d'un permis environnemental ou d'un permis de déversement.

## Élimination de l'azote et du phosphore

L'élimination de l'azote et du phosphore dans le système biodisque peut également être réalisée selon les normes européennes.

## Service technique 7/24

Pièces de rechange et service d'entretien dans le monde entier.



# Raisons pour lesquelles le disque biologique rotatif est préféré.

## Extraits de nos lettres de référence...

*... Les coûts énergétiques de ces installations sont faibles et il n'y a pas de problème d'odeur dans nos installations. Comme il n'y a pas de système compliqué pour l'entretien et l'exploitation, il est facile de les utiliser....*

**République de Turquie Administration provinciale spéciale d'Edirne**

*... Le système de traitement biologique des eaux usées CBR nous a séduits par sa facilité d'entretien, l'absence de problème d'odeur et sa très faible consommation d'énergie. Nous tenons également à vous remercier pour l'approche professionnelle de votre équipe face aux problèmes...*

**Mesa Mesken San. A.Ş.**

*... Le système de biodisque rotatif est également préféré par notre client BP dans ses stations situées dans d'autres parties du monde, en particulier pour sa facilité d'entretien et ses résultats de traitement fiables et stables. La technologie biodisque est également le bon choix en termes de faible coût énergétique. La technologie biodisque s'est imposée comme un choix..... Si nous avons besoin d'unités de traitement des eaux usées aujourd'hui, nous préférons toujours la technologie des disques biologiques rotatifs et vous sans hésitation....*

**TEKFEN İnşaat ve Tesisat A.Ş.**

Nous sommes l'une des 15 entreprises au monde à produire des disques biologiques rotatifs conformes aux normes internationales.



**Notre première unité, qui fonctionne avec succès à Iskenderun depuis 2005**



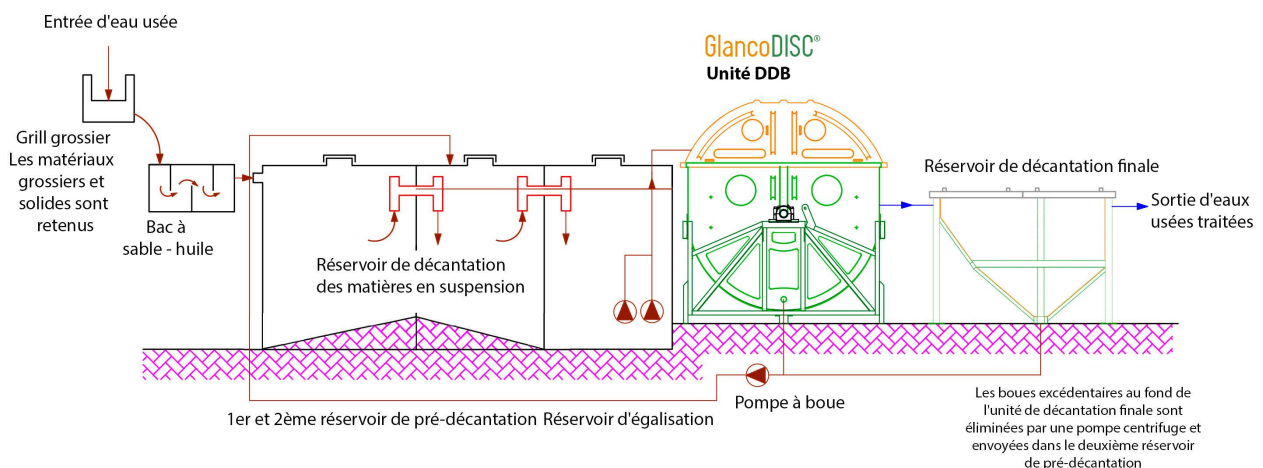


Dönen Biyolojik Diskler Avustralya'da ABCO Firması tarafından proje yerine nakliye ediliyor.

# Principe de fonctionnement du système DBD

1. L'unité GlancoDISC® est un système à film fixe dans lequel des disques adjacents en polypropylène haute densité (HDPP) résistant à la corrosion et spécialement dopé tournent sur un arbre en acier peint à l'époxy à une vitesse de 3-4 tours par minute.
2. Avant que les eaux usées ne soient introduites dans le système de disques biologiques rotatifs, elles doivent passer par la structure d'entrée constituée d'une grille et d'un piège à huile, puis par les bassins de décantation. Il convient de garder à l'esprit que les bactéries à retenir sur les disques dans la méthode du biofilm sont uniquement de la DBO soluble.
3. 40 % des disques de l'arbre se trouvent dans les eaux usées. Des bactéries (boues biologiques) se sont formées sur les disques ; en tournant, en sortant des eaux usées, elles puisent dans l'air l'oxygène nécessaire à l'oxydation des substances organiques présentes dans l'eau, de manière naturelle, afin de pouvoir "manger et digérer", et le nombre de bactéries augmente ainsi rapidement.
4. Cette formation de bactéries se fait de manière tout à fait naturelle. L'épaisseur de la boue biologique sur les disques peut varier entre 1 et 2,5 mm et la boue, qui devient lourde, se décompose et se détache spontanément du disque. Ainsi, la population bactérienne souhaitée est toujours présente sur les disques.
5. Dans l'eau traitée sortant de l'unité de disques biologiques rotatifs, il y a des bactéries mortes et quelques solides en suspension qui se détachent de la surface des disques. Ces bactéries doivent être précipitées dans l'unité de décantation finale ou passer par la filtration. Après avoir été chlorée, filtrée au sable et au charbon actif, l'eau traitée peut être utilisée pour l'irrigation, le lavage des véhicules, l'eau de la tour de refroidissement ou la chasse d'eau des toilettes.

## Schéma du système de disque biologique rotatif





# Informations techniques

Capacité de l'usine - 40 - 4000 m<sup>3</sup>/jour

Valeurs d'entrée-sortie de la DBO (pollution organique) et de la charge hydraulique, en fonction des autres caractéristiques de la capacité d'eau de chaque unité = 40-85 m<sup>3</sup>/jour

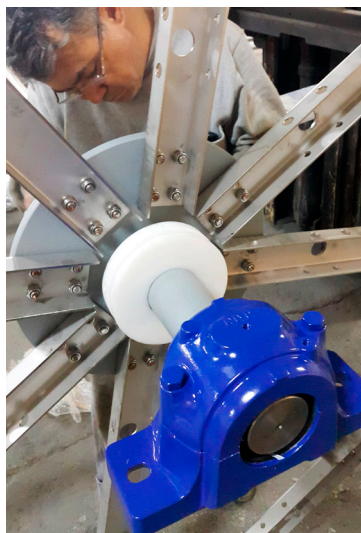
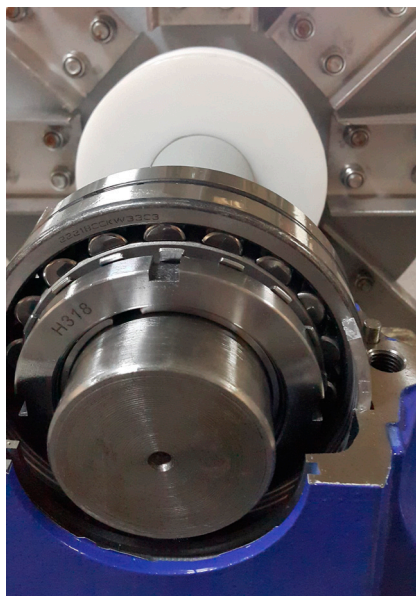
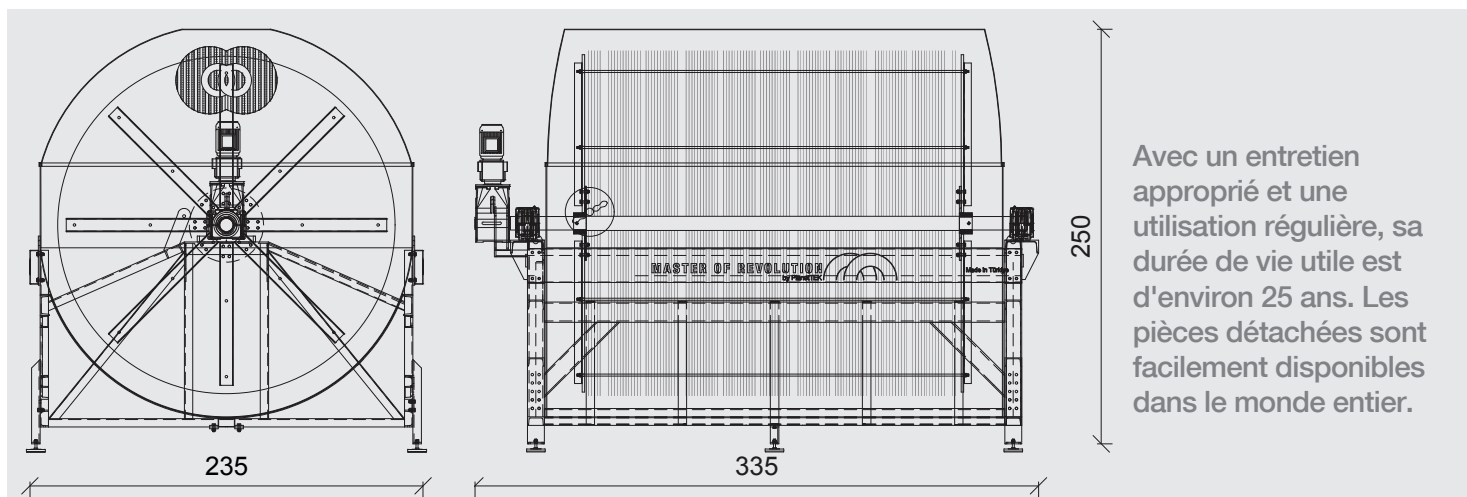
Puissance requise pour chaque unité = 0,37 kW

## MATÉRIAUX NON AFFECTÉS PAR LA CORROSION

- Corps en FRP / fibre de verre (additif de protection contre les UV)
- Disques en matériau zéro HDPP (polypropylène haute densité) avec additifs spéciaux (additif de protection contre les UV) (1,7 mm d'épaisseur. 2050 mm de diamètre)
- Arbre peint à l'époxy ou chromé, tous les autres matériaux en contact avec l'eau sont galvanisés ou inoxydables.
- Roulements à billes auto-alignantes robustes (ivres)
- Peinture époxy ou châssis galvanisé

## LIVRAISON ET EMBALLAGE

- Dimensions de l'unité = 2350mm x 3200mm x 2500mm(h)
- Poids à vide de l'unité ~1900kg.
- Poids à pleine charge ~7500-8000kg.
- Pour le transport, 3 unités de disques biologiques rotatifs peuvent être placées dans un conteneur HC de 40 pieds et 4 unités de disques biologiques rotatifs peuvent être placées dans un camion.



# 160 m<sup>3</sup>/jour Station d'épuration des eaux usées par disque biologique rotatif GlancoDISC®

500-800 k.e. (hiver) - 600-1100 k.e. (été)

Valeurs d'entrée des eaux usées

BOD = 300 mg/L

Charge organique = <60 g/personne/jour

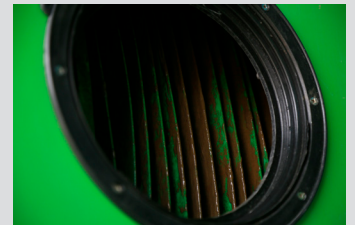
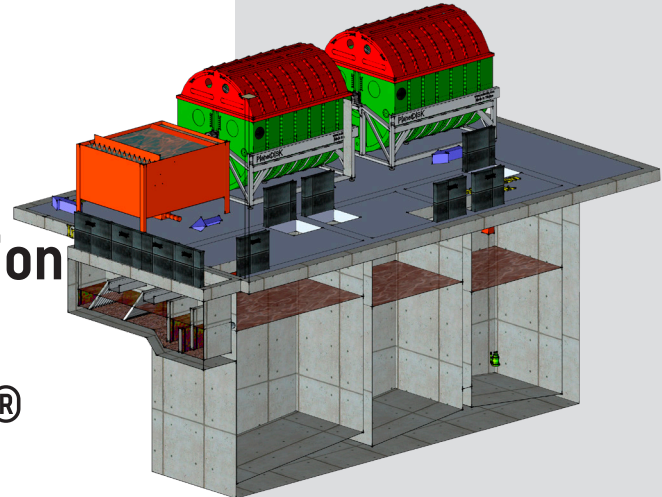
Charge hydraulique = <200 L/personne/jour

Valeurs de sortie de l'eau purifiée

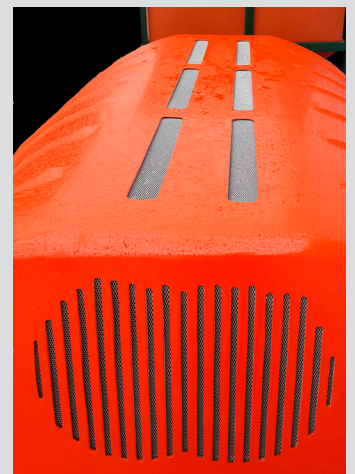
BOI < 25 mg/L

Espace

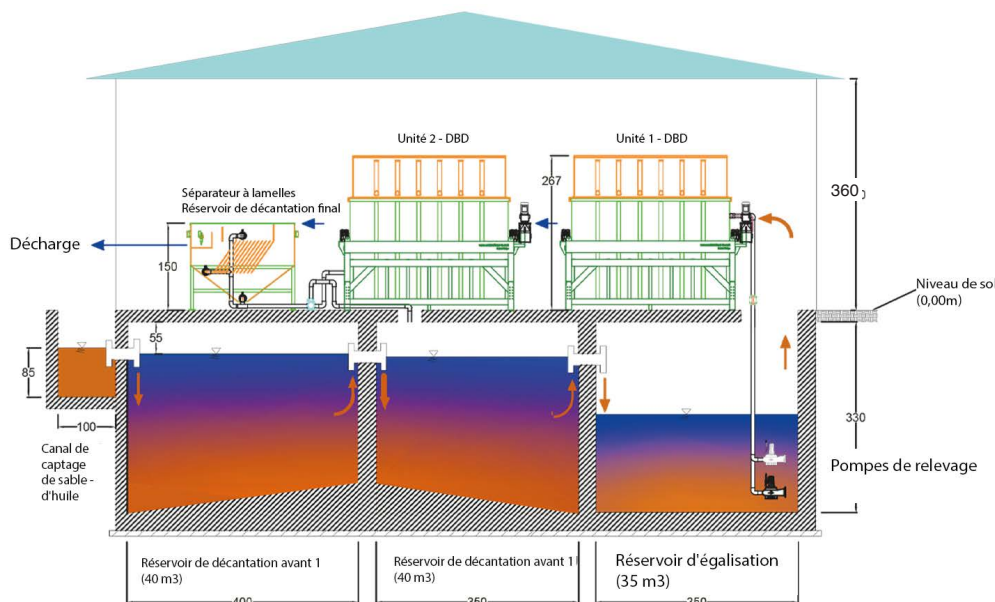
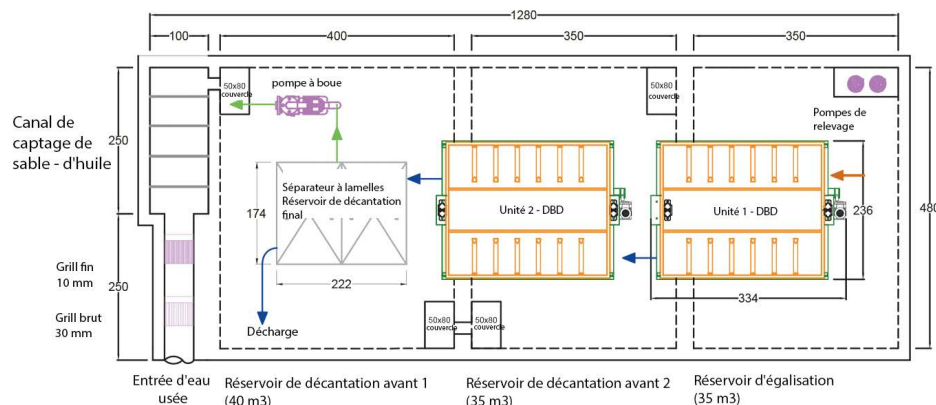
nécessaire  
50-60 m<sup>2</sup>



La couche de biofilm se forme à la surface des disques HDPP. La rotation du rotor fournit de l'air (oxygène) à la biomasse. Il n'est pas nécessaire de surveiller les paramètres tels que l'oxygène dissous, le MLSS et le SVI.



L'oxygène nécessaire atteint les disques par les fenêtres du couvercle de l'unité. L'utilisation du couvercle est facultative ; dans certains cas, il n'est pas nécessaire de l'utiliser.





# Projet Exemplaire

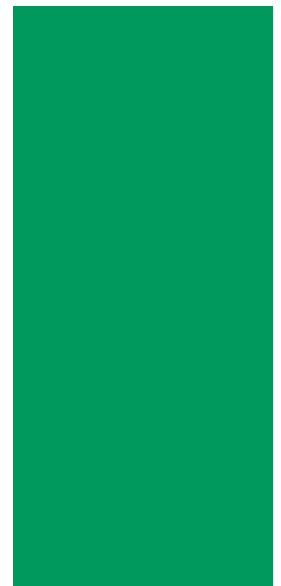


## BALIKESİR / TÜRKİYE

Les districts de Balya et İvrindi de Balıkesir sont traités par des unités de disques biologiques rotatifs d'une capacité de 350 m<sup>3</sup>/jour. Certaines des 5 unités DBD situées à İvrindi, dans la région des écoles, sont désactivées lorsque les écoles sont fermées. BASKİ (Administration de l'eau et de l'assainissement de Balıkesir) a décidé d'utiliser le système de disque biologique rotatif après avoir essayé les technologies MBR, SBR et l'électrocoagulation.



Les questions les plus importantes dans ce projet étaient les économies d'énergie et les coûts d'exploitation, comme dans toutes les autres municipalités. Le fait que le disque biologique rotatif consomme moins d'énergie que toutes les technologies de traitement connues dans le monde a été la raison de la préférence de BASKİ.



Technologie adaptée  
aux sites éloignés  
d'un traitement  
centralisé

Empreinte carbone  
la plus faible qualité  
fiable facilité  
d'utilisation



Le point commun des villages de Çanakkale, Ankara, Amasya, Kırşehir, Australie, Grèce et Géorgie : Disque biologique rotatif. Tous ces villages traitent leurs eaux usées de manière simple et économe en énergie et les récupèrent si nécessaire.



La capacité totale de notre système CBR dans le village de Vanessa, la troisième plus grande ville de Grèce, est de 1200 personnes/jour.







L'université de Boğaziçi a utilisé des systèmes de traitement conventionnels pendant de nombreuses années. En raison de l'augmentation des coûts énergétiques et des dysfonctionnements fréquents des équipements de type soufflerie, la direction de l'université a décidé de passer au système CBR, qui permet d'économiser jusqu'à 80 % d'énergie.

Grâce au disque biologique rotatif, aucun problème de bruit et d'odeur n'a été rencontré sur le campus Kilyos de l'université Boğaziçi et des économies d'énergie d'environ 20 000 € par an ont été réalisées. Les besoins en énergie étant couverts par l'éolienne située sur le campus, il était très important que la station d'épuration utilise la technologie de traitement la moins consommatrice d'énergie. Toute l'eau traitée est utilisée pour l'irrigation des espaces verts pendant les mois d'été. Cela n'était pas possible avec le système conventionnel.



**Pourquoi l'université de Boğaziçi a-t-elle converti sa station d'épuration d'une capacité de 3 500 personnes à la technologie du disque biologique rotatif ?**

## Projet Exemple

**La station d'épuration de la municipalité de Kırklareli Çakıllı, d'une capacité de 315 m<sup>3</sup>/jour, a fait l'objet d'un appel d'offres de la part d'ILBANK en 2021. Dans ce projet, ILBANK a reconnu les avantages de l'utilisation de CBR dans les petites agglomérations.**



En Turquie, les systèmes conventionnels sont généralement utilisés dans les stations d'épuration des villes et des municipalités. Suite à l'expérience acquise au cours de nombreuses années et aux applications du disque biologique rotatif dont la qualité ne cesse d'augmenter, İLBANK a jugé approprié d'appliquer cette technologie dans la municipalité de Çakıllı. Le système de disque biologique rotatif permet aux institutions publiques de réaliser d'énormes économies si l'on considère les coûts d'investissement et d'exploitation jusqu'à certaines capacités. Sa facilité d'utilisation, sa faible consommation d'énergie, sa faible formation de boues et son faible besoin en personnel sont les principaux éléments de cette économie.



**ILBANK**  
TÜRKİYE'NİN YAPICI GÜCÜ







## Pourquoi la KfW, la banque allemande de développement, exige-t-elle l'utilisation de biodisques dans les projets de traitement qu'elle finance dans les villages géorgiens ?

La construction de stations d'épuration pour les petites populations est un défi en soi. En effet, dans les grands projets, il existe du personnel technique et des ingénieurs pour faire fonctionner la station. Cependant, cela n'est pas possible dans les petites zones et le coût énergétique du système doit être faible et l'entretien doit être facile. C'est pour ces raisons que la KfW a choisi le système Biodisque pour un petit projet de traitement durable. Compte tenu des longues années d'expérience et des références internationales de PlanetTEK A.Ş., KfW a préféré le système Biodisque 100% turc à ses concurrents européens.

**Dans le document d'appel d'offres de la KfW, les raisons de la préférence pour le CBR sont les suivantes.**

- Faible consommation d'énergie
- Fonctionnement sûr avec peu d'entretien
- Aucune ingénierie de processus n'est nécessaire
- Fonctionnement facile et stable avec peu de supervision
- Système modulaire peu encombrant
- La capacité peut être augmentée par l'ajout d'unités et l'élimination de l'azote et du phosphore peut être réalisée.



### Rehabilitation of Municipal Water Supply & Wastewater Infrastructure in Batumi – Phase III

Georgia Municipality of Batumi – German Financial Co-operation with Georgia

#### 6.5 Recommended Option: Rotating Biological Contactors (RBC)

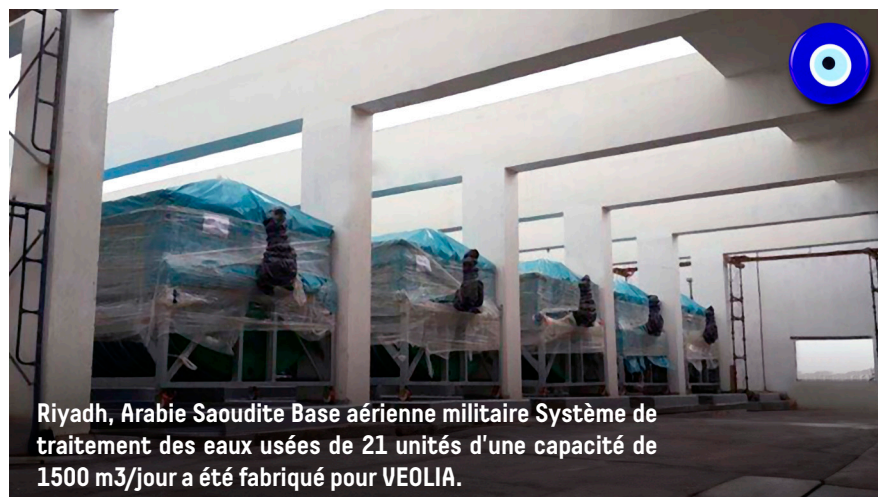
As the land requirements for the implementation of constructed wetlands are out of scale, particularly considering Area C, the Consultant investigated to identify another treatment option that would result in (at least) comparable effluent qualities while saving land. A prerequisite was that the process operates stable, with limited operation and maintenance requirements and that the concept can be amplified and is sustainable.

The biological treatment process based on rotating biological contactors was identified as a suitable solution.

The advantages of the process are:

- low energy consumption
- reliable operation at minimum expenditures for maintenance
- no process engineering required
- optimal biological regeneration due to open and easy to control surfaces
- Bearings and axles are located above water level thus all parts of the discs are exposed to oxygen
- Simple and stable to operate, limited supervision requirements.
- Compact design in order to save space
- The system is composed of modules. An extension of the plant (as well as an increased treatment efficiency with regard to N- and P-removal) can be achieved by adding further modules

## Projet Exemple



**Pourquoi MESA, TEKFE, l'une des plus prestigieuses sociétés de projet de Turquie, VEOLIA France, METITO Qatar, ARAMCO Arabie Saoudite, de très précieuses institutions publiques comme ILBANK, TOKİ, AZERSU, le gouvernement australien, le ministère de la justice et les forces armées turques nous font-ils confiance ?**

Nous sommes une société d'ingénierie et de sous-traitance qui a prouvé son succès à maintes reprises avec de nombreux dossiers d'approbation de projets et de permis environnementaux. Nos systèmes, qui sont fabriqués dans notre usine d'Istanbul depuis 2004, et notre expérience des projets sur les cinq continents, sont préférés dans le monde entier. Notre unité de biodisque rotatif est l'une des 20 marques de biodisque enregistrées dans le monde. Elle est fièrement fabriquée en Turquie conformément aux normes européennes. Certifié CE.





# Projet Exemple



## Maisons temporaires pour les victimes du tremblement de terre de Hatay (Ville-conteneur)

### PROBLEMES :

Problème énergétique, personnel d'exploitation qualifié, odeurs, bruit, charge organique et hydraulique variable, besoin urgent

### Comment traiter les eaux usées dans une ville-conteneur temporaire confrontée à des problèmes d'énergie et de personnel qualifié ?

Une solution d'usine utilisant la technologie du disque biologique rotatif est présentée pour le traitement de ces eaux usées domestiques. L'ensemble de l'installation est conçu de manière à minimiser les besoins de construction. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un personnel qui s'intéresse en permanence à la station d'épuration. Le système Biodisque, qui économise 80 % d'énergie par rapport aux systèmes conventionnels et ne génère ni bruit ni odeur, peut être facilement transporté dans les villages, les zones agricoles, les écoles et les hôpitaux lorsque les gens s'installent dans des zones d'habitation permanentes. En cas d'entretien et de contrôles simples, le système fonctionnera pendant de nombreuses années. La fabrication et l'assemblage électromécanique de la station d'épuration - y compris le transport - ont pris 16 jours.

CAPACITE : 150 m<sup>3</sup>/jour    ENTRÉE DBO : 300 mg/l    SORTIE DBO : 25 mg/l

## COMPARAISON ENTRE LE SYSTEME CBR ET LE SYSTEME DE BOUES ACTIVES AEREES DANS LES 15 ANS DE VIE ECONOMIQUE

Les coûts d'investissement, d'énergie, de personnel, d'élimination des boues, d'entretien, de réparation et de pièces détachées sont inclus.

Économies totales sur 15 ans

**285.981 €**

## COMPARAISON DU SYSTEME CBR ET DU SYSTEME MBR SUR UNE PERIODE ECONOMIQUE DE 15 ANS

Les coûts d'investissement, d'énergie, de personnel, d'élimination des boues, d'entretien, de réparation et de pièces détachées sont inclus.

Économies totales sur 15 ans

**391.740 €**



# Station d'épuration des eaux usées de la ville de Mardin Sürgücü

## PROBLEMES:

Personnel d'exploitation qualifié, accès difficile à l'énergie (volonté d'utiliser des énergies renouvelables), infrastructures vétustes.

**Pourquoi Sürgücü, une ville de 4500 habitants à Mardin, dispose d'un disque biologique rotatif au lieu du système de boues activées que l'on trouve dans d'autres villages et lieux d'habitation ?**

Mardin et d'autres villes du Sud-Est connaissent des pénuries d'eau. L'un des moyens les plus efficaces de protéger les ressources limitées en eau propre est de veiller à ce que les eaux usées soient traitées et ne polluent pas les ressources limitées.

L'administration des eaux et des égouts de Mardin (MARSU) a été sensible à cette question et a cherché une solution durable en tenant compte des expériences négatives qu'elle a eues dans le passé en matière de traitement des eaux usées. Comme le système Biodisque consomme très peu d'énergie, il peut fonctionner à l'énergie solaire. Il est facile à entretenir. Le système Biodisque a été choisi par MARSU pour les deux raisons suivantes.

En outre, la charge hydraulique augmente dans les infrastructures anciennes et les eaux pluviales. Le système Biodisque est le système le plus tolérant aux fluctuations de débit et de pollution parmi les technologies connues.



## Projet Exempleire



**MARSU**

MARDİN BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ  
MARDİN SU VE KANALİZASYON İDARESİ  
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

CAPCITE : 800 m3/jour    ENTRÉE DBO : 300 mg/l    SORTIE DBO : 45 mg/l

## COMPARAISON ENTRE LE SYSTEME CBR ET LE SYSTEME DE BOUES ACTIVES AEREES DANS LES 15 ANS DE VIE ECONOMIQUE

Les coûts d'investissement, d'énergie, de personnel, d'élimination des boues, d'entretien, de réparation et de pièces détachées sont inclus.

Économies totales sur 15 ans

**689.039 €**

## COMPARAISON DU SYSTEME CBR ET DU SYSTEME MBR SUR UNE PERIODE ECONOMIQUE DE 15 ANS

Les coûts d'investissement, d'énergie, de personnel, d'élimination des boues, d'entretien, de réparation et de pièces détachées sont inclus.

Économies totales sur 15 ans

**764.337 €**



# Projet Exemplaire

Base militaire de l'OTAN, Kosovo



L'OTAN a officiellement choisi la technologie du disque biologique rotatif pour les raisons suivantes :

1. Opérabilité sans personnel qualifié
2. Faible consommation d'énergie
3. Qualité d'épuration fiable et constante, même par temps froid

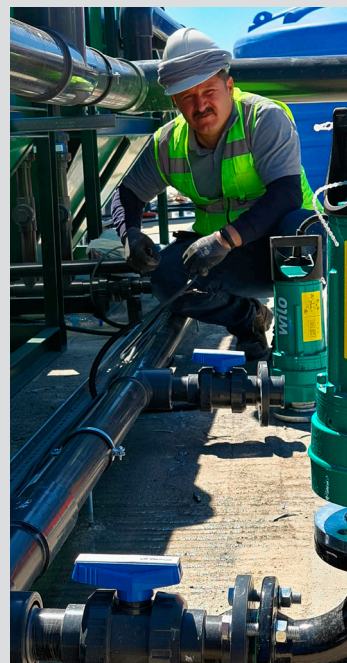
Le disque biologique rotatif, qui est une production 100 % turque, a passé avec succès les tests très stricts et sérieux des ingénieurs de l'OTAN sur le terrain et en usine. Nous sommes très fiers d'être préférés aux fabricants de CBR britanniques, français et allemands.



Notre système, qui a passé avec succès les tests mécaniques et de durabilité des ingénieurs de l'OTAN et qui est préféré aux équipements britanniques, allemands et français, fournit d'excellents résultats d'analyse par temps froid depuis 2020.

L'élimination de l'azote et du phosphore est également réalisée dans le cadre de ce projet.

CAPACITE : 257 m<sup>3</sup>/jour  
ENTRÉE DBO : 300 mg/l  
SORTIE DBO : 25 mg/l







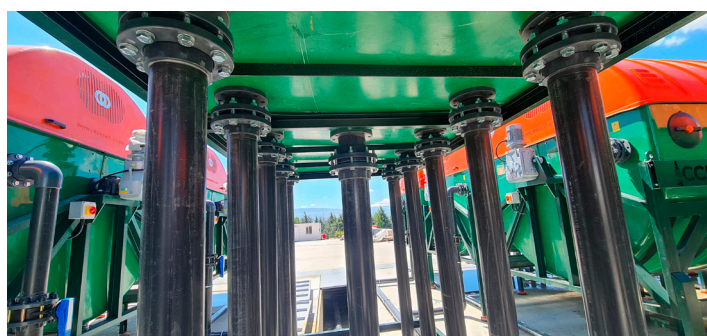
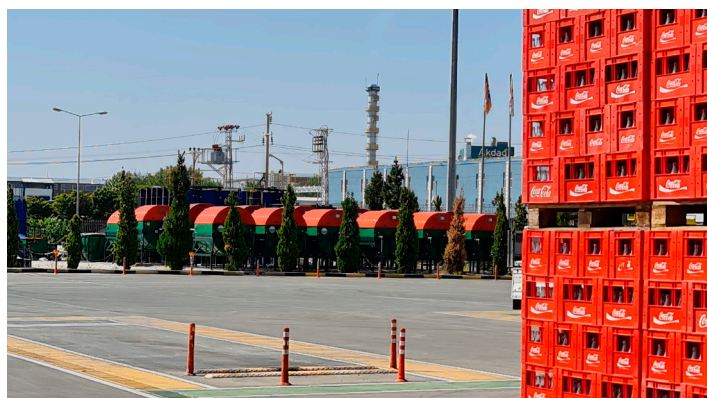
## Usine Coca-Cola d'Elazığ



Coca-Cola a préféré le système de disque biologique rotatif en raison de sa faible empreinte carbone et de sa faible consommation d'énergie. En outre, l'installation étant située à l'entrée de l'usine, le bruit et les odeurs ont joué un rôle important dans le choix. 680 m<sup>3</sup>/jour d'eaux usées industrielles sont traitées avec la technologie CBR et une partie est récupérée pour l'eau d'irrigation. Un autre avantage est que le système se prête très bien à des augmentations de capacité.

**CAPACITE : 680 m<sup>3</sup>/jour**  
**ENTRÉE DBO : 3.500 mg/l**  
**SORTIE DBO : 1.000 mg/l**

**Recyclage de 50 m<sup>3</sup>/jour à des fins d'irrigation**  
**Projet clé en main incluant la construction**







## Différentes méthodes de montage

La construction de piscines en forme de baignoire permet de réduire l'espace nécessaire et le coût total. Des rotors de disques biologiques sont montés dans ces piscines.

Les disques biologiques rotatifs sont utilisés dans diverses usines, assemblés dans des conteneurs. L'utilisation de réservoirs en polyéthylène permet de faire fonctionner l'installation avec un minimum de construction. Sur les sites de construction, les camps de réfugiés, les camps et autres lieux similaires, en cas de fin de projet, l'installation "BRANCHER & UTILISER" dans le conteneur peut être transférée à un autre endroit.



Camp de réfugiés en Australie



Projet de pipeline ARAMCO en Arabie Saoudite





## Séparateur à lamelles utilisé pour la décantation finale et d'autres fabrications

### PROBLEMES : RESERVOIR DE DECANTATION FINAL (LAMELLES)

- Les décanteurs finaux à lamelles permettent une décantation efficace, même dans de petits volumes, en augmentant la surface active à des charges hydrauliques élevées. Les plaques lamellaires en plastique, qui augmentent la surface, sont placées à un angle de 55° à l'intérieur de l'unité. La sédimentation des solides à travers les plaques en plastique permet d'obtenir une eau claire à la sortie.
- Les boues accumulées au fond de l'unité sont éliminées par une pompe à boues installée à l'extérieur. La pompe à boues peut aspirer efficacement les boues du fond en fonctionnant pendant 1 à 2 minutes par heure.
- Elle prend très peu de place par rapport aux piscines en béton armé et ne consomme pas d'énergie.

### AUTRES PRODUITS

- GRIL BRUT
- GRIL FIN
- GRIL A PANIER
- FOLCULATEUR DE TUYAUX
- COMPARATEURS RAPIDES ET LENTS
- GRUE A FLECHE
- PENSTOK
- DEMI-DISTRIBUTION DU DEBIT
- STRUCTURE DE GRILLE CTP (AVEC CADRE)
- UNITÉ DE PRÉPARATION AUTOMATIQUE DES POLYMÈRES

### MATÉRIAUX UTILISÉS DANS LA PRODUCTION

- Corps en fibre de verre
- Plaques lamellaires en PVC
- Peinture époxy, galvanisation ou châssis en acier au carbone ST 37



# Notre liste de fierté





## Notre liste de fierté dans le monde

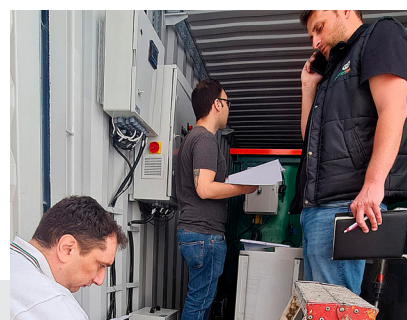
### (Liste Partielle)

SIDERIDRAULIC SYSTEM, ITALIE -  
ORGANISATION INDUSTRIELLE - TEXAS USA  
DÖVEÇ SOCIETE DE CONSTRUCTION -LONG BEACH PANORAMA  
RESIDENCES-NOUVEAU PROJET CÔTE PLAGE-CHYPRE NEWTECH -  
HOPITAL DURA - PALESTINE  
PROJET VILLA INGENIERIE ORIENT - HOPITAL SIFA ISLAMABAD-PAKISTAN  
SYSTEMES D'EAU ABCO- NEWMONT TWINHILL  
PROJET DE VILLA - AUSTRALIE  
AGE/AZERSU- ZONE ÉCONOMIQUE LIBRE D'ALAT-AZERBAIDJAN  
METITO - PROJET DE COMPLEXE RÉSIDENTIEL - ARABIE SAOUDITE  
VEOLIA - BASE MILITAIRE - RIYAD, ARABIE SAOUDITE INGENIERIE ORIENT - HOPITAL DE SOINS EN CANCER & CENTRE DE RECHERCHE -PAKISTAN  
CONSTRUCTION TML - ZONE FRANCHE DE MISURATA - LIBYE  
GROUPE D'ENTREPRISES HEAL - VILLAGE  
CUNNAMULLA - AUSTRALIE  
INGENIERIE ORIENT - EMAAR RESIDENCE, KARACHI - PAKISTAN  
PROTECH AL - BASE MILITAIRE DE L'OTAN - PRISTINA - KOSOVO  
SYSTÈMES DE RECYCLAGE DE L'EAU METSITEC -PROJET HUMMINGBIRD AFRIQUE DU SUD  
MULTI WASTE LTD - ZONE DE REGLEMENT DE GABORONE  
BOTSWANA UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES EL ZEYTUNE -SALFEET, PALESTINE  
METITO - ANSE AUX PINS HOTEL - SEYCHELLES  
SYSTEMES D'EAU ABCO - CHANTIER DE CONSTRUCTION DU CAMPMENT DE LA MINE D'OR - AUSTRALIE  
XELERA - USINE THYSSSEN KRUPP - PUEBLA, MEXIQUE  
SOLIS S. A. SOCIETE DE CONSTRUCTION - VILLAGES DE LA VILLE DE LARISA - GRECE  
DDFC LTD - ZONE DE CAMPING DU BARRAGE DE MANGLA - PAKISTAN  
HEAL PURIFICATION - GOUVERNEMENT AUSTRALIEN  
CAMP DE RÉFUGIÉS - PAPOUASIE NOUVELLE GUINÉE  
ARAMCO - CAMPS DE TRAVAUX SUR LE PIPELINE YANBU À DJEDDAH  
- ARABIE SAOUDITE  
CONSTRUCTION D'ECETAS - FINANCÉE PAR LA BANQUE ALLEMANDE KFW  
VILLAGE DE CHAKVI - BATUMI, GEORGIE  
AQUAFELIX - HÔPITAL ITALIEN - DJIBOUTI  
METITO - PROJET D'ENTREPÔT - DOHA, QATAR  
CAPITAL WATER (SISLI) - PROJET DE LOGEMENTS DE LUXE - GHANA  
CHANTIER DE CONSTRUCTION - CHEVRON PETROL SITE DE FORAGE - KAZAKHSTAN  
ENKA İNŞAAT - CHANTIER DE CONSTRUCTION D'UN BARRAGE - ALGERIE

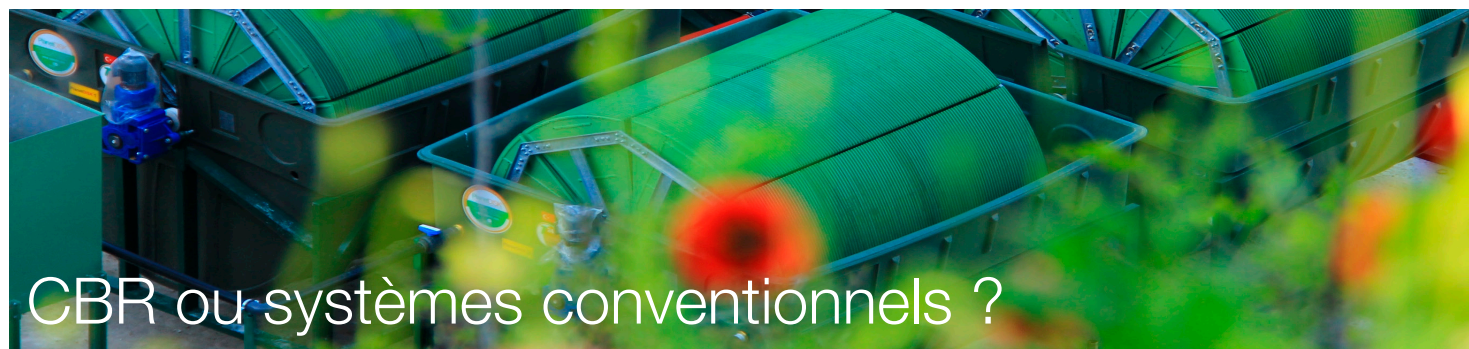
## Notre liste de fierté en Turquie

### (Liste Partielle)

PNUD&DKM - PROJET DE VILLE CONTENEURS DE LA ZONE SISMIQUE CENTRALE - HATAY  
UNIVERSITE BİLKENT - ANKARA  
USINE COCA-COLA TURQUIE-ELAZIĞ (INDUSTRIELLE)  
MUNICIPALITÉ D'ISTANBUL BEYKOZ - DIRECTION DES PARCS ET JARDINS  
VILLAGE DE ÇAKILLI - PROJET IILBANK - KIRKLARELİ (PROJET PUBLIC) CHEF D'ÉTAT-MAJOR GÉNÉRAL-GARNISON, BASE MILITAIRE-ANKARA ÇİTLEKÇİ TUNÇLAR AUTOROUTE GARE ROUTIÈRE, - KIRIKKALE BARTONE İNŞAAT - NİĞDE ADMINISTRATION PROVINCIALE - ÇİFTEHAN ZONE DE TOURISME THERMAL (PROJET PUBLIC)  
SYSTÈME DE PROJET - RÉSIDENCES AFAD - ILLER BANKASI - EZİNE, ÇANAKKALE (PROJET PUBLIC)  
ADMINISTRATION PROVINCIALE DE ÇANAKKALE - BİGA, VILLAGE DE KEMER (PROJET PUBLIC)  
DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES DE LA VALLÉE DE L'INFORMATION - KOCAELİ  
PUPA LTD. ŞTİ. - GARANTİ KOZA - CENTRALE ÉLECTRIQUE BODRUM, MUĞLA  
ADMINISTRATION PROVINCIALE SPÉCIALE DE ÇANAKKALE - ZONE DE DÉVELOPPEMENT TEKNOPARK TEKNOLOJİ A.Ş. (PROJET PUBLIC)  
CONSTRUCTION NORME - MAISONS FIERRA VISTA - BODRUM  
CONSTRUCTION ÇINAR ELITE - SOUL OF BODRUM - BODRUM  
ADMINISTRATION PROVINCIALE SPÉCIALE DE KIRŞEHİR - VILLAGE DE YAYLAÖZÜ - KIRŞEHİR (ALIMENTÉ PAR L'ÉNERGIE SOLAIRE) (PROJET PUBLIC)  
BASKİ ADMINISTRATION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT DE BALIKESİR- DISTRICT D'İVRİNDİ - BALIKESİR (PROJET PUBLIC)  
EMT CONSTRUCTION - TOKİ - CASERNE DE KERİM KOK - ŞEREFLİKOÇHISAR, ANKARA (PROJET PUBLIC)  
ADMINISTRATION PROVINCIALE SPÉCIALE D'AMASYA - VILLAGE DE KAYABAŞI (PROJET PUBLIC) CAMPUS UNIVERSITAIRE DE BOĞAZİÇİ - KİLYOS, İSTANBUL  
LE MERIDIEN - MILA'S DAPHNE RESIDENCE - BODRUM, MUĞLA  
CONSTRUCTION İNANLAR - VADİ TERRACE - ZEKERİYAKOY, İSTANBUL  
MARSU ADMINISTRATION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT DE MARDİN (Panneau solaire) - SURGUCU (PROJET PUBLIC)  
ADMINISTRATION PROVINCIALE SPÉCIALE D'EDİRNE - VILLAGES DE SULTANICE, GÜLÇAVUŞ, KÜÇÜKEVREN (PROJET PUBLIC)  
TEKFEN - BRITISH PETROLEUM- BTC PT1 - POSOF, ARDAHAN  
MUNICIPALITÉ MÉTROPOLITAINE D'ISTANBUL - INSTALLATION SOCIALE DE DRAGOS - İSTANBUL (PROJET PUBLIC)  
MESA CONSTRUCTION - CENTRE CULTUREL ADNAN MENDERES - YASSIADA, İSTANBUL  
UNILEVER LIPTON THE - VILLAGE DIKKAYA - PROJET DE RESPONSABILITÉ SOCIALE - RİZE  
MUNICIPALITÉ D'İĞNEADA - KIRKLARELİ (PROJET PUBLIC) ASKİ  
ADMINISTRATION DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT D'ANKARA - VILLAGE YUKARI ÇAVUNDUR (PROJET PUBLIC)







# CBR ou systèmes conventionnels ?

## CBR

## Système de boues activées

Empreinte carbone	De toutes les technologies de traitement connues, c'est celle dont l'empreinte carbone est la plus faible ✓	Empreinte carbone 6 à 7 fois supérieure à celle de la technologie du disque biologique rotatif.
Niveau sonore	Très faible niveau sonore <60db ✓	Bruit dérangeant >90 db
Odeur	Presque inexistante ✓	Forte
Corrosion et décomposition	Toutes les parties métalliques en contact avec les eaux usées sont en acier inoxydable ou galvanisées par immersion. Les matériaux PP et PE ont une durée de vie d'au moins 50 ans. Le châssis est en métal galvanisé ou protégé par de l'époxy.. ✓	Rouille et pourriture excessives, généralement au bout de 3-4 ans.
Maintenance	Un système qui ne nécessite pas de surveillance constante ni de mesures complexes. Le film bactérien accumulé sur la surface du disque des unités de biodisque tombe spontanément. Il ne nécessite pas d'entretien particulier, si ce n'est la lubrification des roulements une fois par mois et le lavage du séparateur à lamelles une fois par semaine pendant 15 à 20 minutes. Il est important de nettoyer régulièrement le dégrilleur dans chaque station d'épuration. ✓	L'entretien est nécessaire. Il peut être nécessaire de décider de l'évacuation des boues activées excédentaires. Le fonctionnement stable d'un tel système, où le facteur humain est important, est difficile.
Coûts énergétiques et d'exploitation	C'est le système qui consomme le moins d'énergie parmi toutes les méthodes connues de traitement des eaux usées, avec un coût énergétique de 0,1 \$ par personne et par mois. Le nombre de pièces mobiles étant faible, le besoin de pièces de rechange est réduit au minimum. ✓	Consommation d'énergie 8 à 9 fois supérieure en raison de la puissance du ventilateur. Défaillance fréquente des ventilateurs et des diffuseurs.
Espace requis	Occupe 50 % d'espace en moins. 2,5 m x 3 m PlanetDISK® peut contenir plus de 750m2 de surface de disque dans l'unité de surface. ✓	Peut nécessiter deux fois plus d'espace que les unités biodisques.
Quantité et caractéristiques des boues	La moitié de la quantité de boue produite dans l'autre système. ✓	Il s'avère qu'une grande quantité de boues, qui sont condensées.
Fonctionnement et surveillance des paramètres	Il n'y a pas de paramètres à surveiller et donc pas besoin d'instrumentation. Pas de recirculation des boues. ✓	L'oxygène dissous, l'IVS et le MLSS doivent être contrôlés en permanence par du personnel qualifié et des instruments et équipements de laboratoire supplémentaires doivent être utilisés à cette fin.



## Domaines d'utilisation du CBR :

Eaux usées domestiques et industrielles, sites, hôtels, écoles, usines, camps (catastrophes et réfugiés), chantiers de construction, sites miniers, centres commerciaux et stades, prisons, logements publics, eaux grises



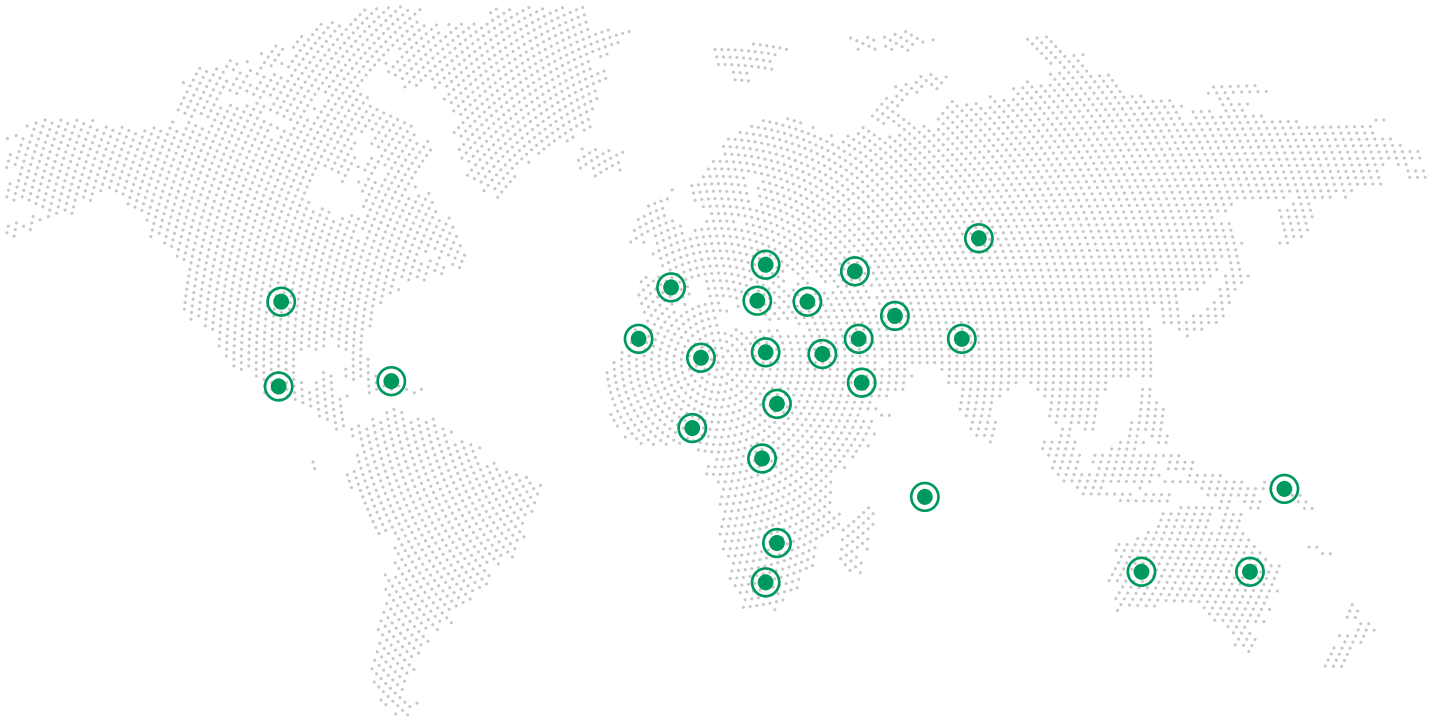


**MADE IN  
TÜRKIYE**

**Aujourd'hui présent sur 5 continents !**







Kavacık, Calinos Plaza,  
Elbistan Sokak, Kat 2, No:6 Kavacık,  
Beykoz / İstanbul - Türkiye  
GSM: +90 530 078 43 79  
Ofis: +90 216 693 18 94 (Pbx)  
[info@glancorecover.com](mailto:info@glancorecover.com)  
[www.glancorecover.com](http://www.glancorecover.com)