

## UNE NOUVELLE SOURCE D'EAU

Jusqu'à 65 % de la demande en eau d'une maison est utilisée pour la douche, le bain, le lavage des mains et la machine à laver. Les eaux usées qui en résultent sont les eaux grises. Cette eau peut être recyclée très facilement et à moindre coût et traitée et réutilisée, par exemple, pour la chasse d'eau et l'irrigation.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU GW-300 POUR USAGE DOMESTIQUE & INDIVIDUEL

Le système complet de recyclage des eaux grises dans les maisons unifamiliales comprend presque tous les composants, y compris les réservoirs, les pompes et le boîtier de contrôle RAINMASTER Eco. Il traite 300 l d'eaux grises / jour, est certifié NSF350-Classe C et BS (British Standard) et vous est livré sur palette, quasiment prêt à raccorder.

Les eaux grises sont préfiltrées via le filtre PURAIN hautement efficace dont le trop-plein du skimmer élimine les contaminants de surface, telles que les particules solides en suspension et la mousse. Les eaux grises sont ensuite filtrées dans le bioréacteur. C'est là que se produit la dégradation biologique. Avec la station membranaire AQUALOOP, les eaux grises sont ultrafiltrées et pompées dans un réservoir de stockage d'eau claire.

Grace à leur faible encombrement, les deux réservoirs de stockage de l'eau grise et de l'eau traitée peuvent être installés au sous-sol, dans le garage ou au rez de chaussée des maisons. Si la station se trouve au même niveau que les équipements produisant l'eau grise, une pompe de relevage sera nécessaire.

**Logement individuel, Mobile Home, bungalows et sanitaires privés**



Traitement : 300 l/jour

## SYSTÈME DE CONTRÔLE RAINMASTER

Le RAINMASTER équipé d'une pompe d'aspiration à membrane gère l'alimentation en eau propre des chasses d'eau des toilettes, des points d'arrosage et le cas échéant du lave-linge. En cas d'absence d'eau claire traitée dans la cuve, le RAINMASTER certifié DVGW commandera le basculement automatique sur le réseau d'eau potable pour assurer la continuité de l'alimentation en eau, en conformité avec la norme DIN EN1717 pour une disconnexion des réseaux d'eau de pluie ou eaux grises traitée et d'eau potable par surverse totale. Plusieurs versions existent avec un débit de 10, 90 ou 130 l/mn maxi.



## DOMAINE D'APPLICATION

Habitat individuel, immobilier résidentiel et commercial, hôtels, gîtes, campings, établissements scolaires avec dortoirs, vestiaires de piscines et de gymnases...

## INVESTISSEZ DANS VOTRE AVENIR

Des investissements tournés vers l'avenir sont ici nécessaires, qui sont non seulement rentables à moyen terme, mais qui préservent également l'approvisionnement en eau actuel à long terme.

**Assurer une gestion durable des ressources en eau** devient une obligation face aux défis du changement climatique, au déficit du niveau des nappes phréatiques superficielles et profondes en raison d'épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents et prononcés.

Nos systèmes sont en conformité avec la norme NF EN 16941-2 : Réseaux d'eau non potable sur site - Partie 2 : Système pour l'utilisation des eaux ménagères traitées.

## SYSTÈMES DE RECYCLAGE DES EAUX GRISSES PRÉ-ASSEMBLÉS

Avec nos systèmes complets d'eaux grises, nous proposons une série de systèmes pré-assemblés bien pensés avec des réservoirs internes. L'avantage de ces solutions groupées est que tous les composants sont coordonnés les uns avec les autres. Cela conduit à une gestion rapide du projet, à peu d'efforts de planification, à une installation et une mise en service faciles ainsi qu'à un fonctionnement sûr du système.

## SYSTÈME DE CONTRÔLE I-CONNECT, PORTAIL WEB & APPLICATION I-CONNECT

Les systèmes AQUALOOP peuvent désormais être surveillés à distance dans le monde entier via le portail Web innovant I-CONNECT. Les exploitants du système reçoivent des messages d'état et d'erreur par SMS ou par e-mail. Cette nouvelle télésurveillance garantit un fonctionnement sans faille du système et s'amortit en quelques années seulement.

- Accès internet plug & play sécurisé (aucun réglage de routeur nécessaire)
- Transmission rapide des messages d'erreur et d'état par notification « push » et par e-mail.
- Visualisation claire de l'état de l'installation.
- Informations fiables sur l'installation grâce à l'enregistrement et au stockage automatiques des données pertinentes
- Optimisation du fonctionnement du site grâce à l'évaluation des données

## FONCTIONNALITÉ DES SYSTÈMES D'EAUX GRISES AQUALOOP

### Préfiltration et bioréacteur

Dans les stations de traitement des eaux grises AQUALOOP nous utilisons des réservoirs internes préfabriqués, stables, opaques et renforcés. Les eaux grises des douches, baignoires et lavabos sont pré-filtrées à travers un filtre PURAIN hautement efficace avant d'entrer dans le bioréacteur. La saleté collectée dans le filtre PURAIN est régulièrement renvoyée dans les égouts à l'aide d'une buse de lavage à contre-courant.

Au cœur du système qu'est le bioréacteur, une biodégradation continue est effectuée par des bactéries dans le lit fluidisé aéré, au moyen d'un diffuseur tubulaire situé au fond de la cuve. Ce diffuseur à bulles fines, alimenté en oxygène par une soufflante, crée un lit fluidisé aéré, condition préalable à la croissance des bactéries dans les eaux grises.

La saleté se dépose automatiquement sur les pièces flottantes à la géométrie particulière offrant de grandes surfaces de dépôt. Les pièces flottantes se nettoient automatiquement des boues en excès grâce à leur mouvement ainsi qu'à leur forme spéciale et restent donc pratiquement sans entretien. La biomasse morte est régulièrement expulsée par le trop-plein d'aspiration du pré-filtre de l'AQUALOOP au fur et à mesure que le débit du filtre est interrompu pour forcer un trop-plein programmé. Cela conduit à une amélioration continue de la qualité de l'eau dans le réservoir de stockage.

Cette technologie est utilisée avec succès depuis des années dans de petites stations d'épuration.

Une pompe à boues, également située au fond de la cuve, élimine périodiquement les sédiments qui se forment.

### Station membranaire et système de contrôle

Le bioréacteur contient également les membranes d'ultrafiltration AQUALOOP qui filtrent les eaux grises qui seront ensuite stockées dans le réservoir de stockage d'eau claire. Chaque membrane offre une surface de filtration de 6 m<sup>2</sup> et les particules, les bactéries et les virus sont retenus par ultrafiltration grâce à la petite taille des pores de 0,02 µm. Toutes les membranes sont périodiquement nettoyées par contre-lavage et par de grosses bulles d'air. La pompe de filtration et de lavage à contre-courant est intégrée à la station membranaire pour les unités traitant un volume jusqu'à 21600 litres par jour et est externe pour les unités traitant un volume de plus de 32400 litres par jour. Les stations traitant un volume de 5 400 l/jour ou plus sont équipés du système de contrôle I-CONNECT compatible avec les navigateurs web et de la technologie de nettoyage chimique automatique I-CON-ADS. Le processus de nettoyage consiste en un nettoyage acide à l'acide citrique, qui dissout les composés inorganiques (tartre) dans la membrane et les tuyaux. Par la suite, après un rinçage intermédiaire à l'eau claire, un nettoyage oxydant au chlore est effectué. Le processus de nettoyage est automatique et nécessite peu d'entretien.

### GAMME DE PRODUITS

Traitement [l/jour]	Supervision	Nettoyage	
300	Contrôle AL		
600, 1800, 3600	Contrôle AL	Membrane avec lavage à contre-courant intégré	Nettoyage automatique chimique I-CON-ADS
5400, 10800, 16200, 21600	I-CONNECT		
32400, 48600			Centrale de filtration & Lavage à contre-courant

### FAIBLE ENCOMBREMENT

Les stations de traitement des eaux grises AQUALOOP nécessitent très peu d'espace, car l'eau est produite quotidiennement et peut être réutilisée directement. Un mètre cube d'eau pour un usage quotidien peut être stocké sur un mètre carré d'espace

Sanitaires dortoirs, gymnases, piscines...

### HOMOLOGATION NSF 350 CLASSE C

L'unité de traitement des eaux grises AQUALOOP a pu répondre à toutes les exigences et a ainsi été le premier et jusqu'à présent le seul système à être certifié selon la "Classe C". Contrairement à la classe R (turbidité 5 NTU, E. coli 14 MPN/100 ml comme valeurs moyennes), la classe C, par exemple, peut atteindre un maximum de 2 NTU et 2,2 MPN/100 ml E. coli en moyenne. Les systèmes de classe C sont destinés en particulier aux systèmes commerciaux d'eaux grises. L'ensemble de la série des systèmes AL-GW300 à AL-GW5400 sont certifiés selon NSF/ANSI 350-201 et pour les systèmes plus importants, une déclaration de conformité peut-être fournie après vérification spécifique du système de la conformité aux spécifications du rapport NSF.

	Valeurs mesurées de l'Eau de source de baignade et de lessive à traiter	Valeurs moyennes limites de l'eau traitée fixées par la NSF/ANSI 350-2014 Classe C	Moyenne des résultats de l'eau traitée par Aqualoop pour l'homologation NSF Classe C
DBO <sub>5</sub> [mg/l]	130 – 180	--	--
CBD <sub>5</sub> [mg/l]	--	dix	5
MES [mg/l]	80-100	dix	2
turbidité [NTU]	50-100	2	0,57
E. coli <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup> - 10 <sup>4</sup> ufc/100ml	2,2 MPN/100 ml	1,0 MPN/100 ml
pH	6,5 – 8,0	6,0 – 9,0	7,38



Traitement : 600 l/jours ou plus

— Eau grise des douches et lavabos  
 — Eau traitée pour l'alimentation des chasses d'eau



Station traitant jusqu'à 48 m<sup>3</sup>/jour ou plus