

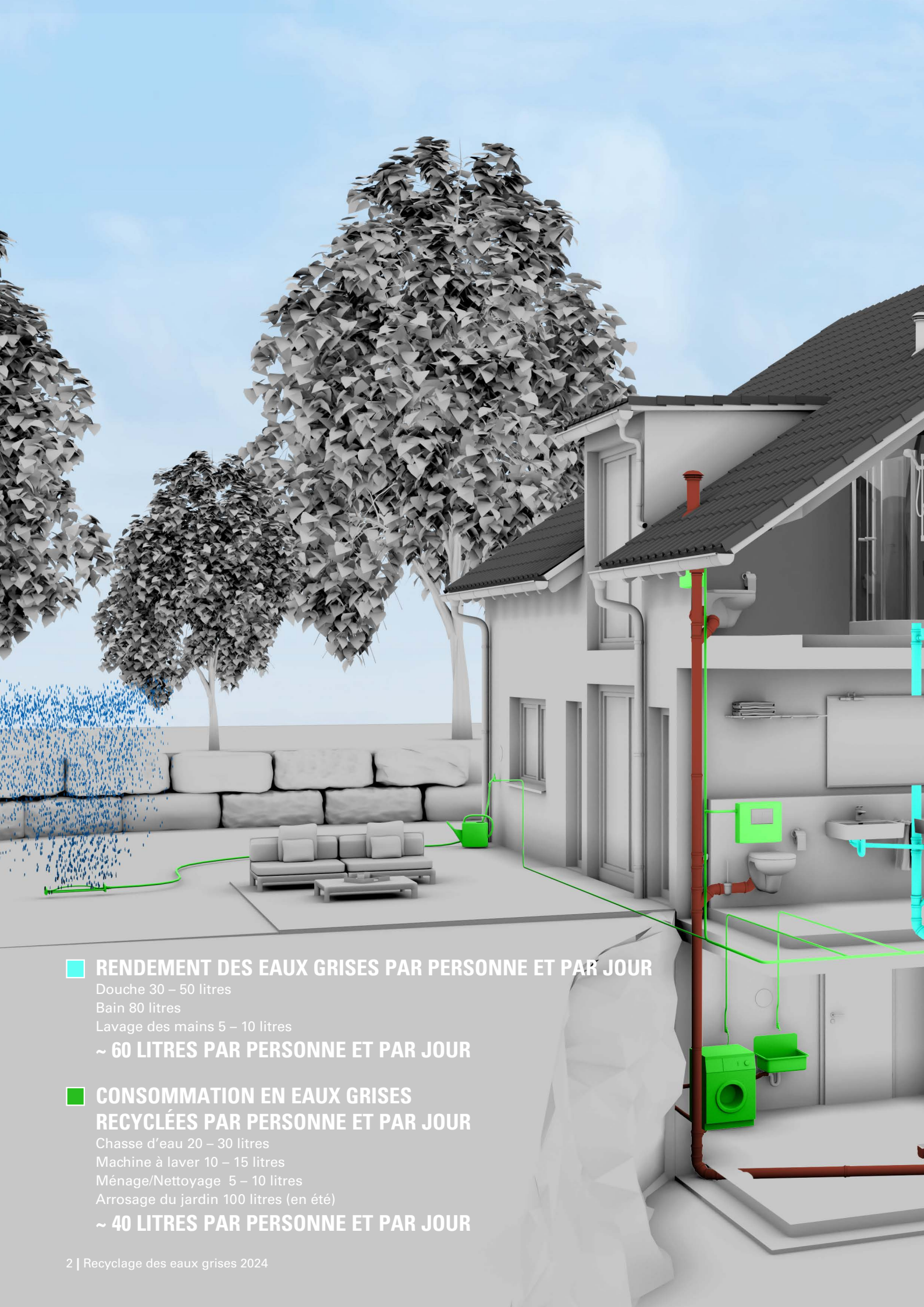
# Recyclage des eaux grises

Utiliser l'eau deux fois,  
protéger l'environnement

L'eau du bain, de la douche et du lave linge:  
la traiter au lieu de la jeter dans les canalisations



**DEHOUST**  
ÉNERGIE. CHALEUR. EAU.



## **■ RENDEMENT DES EAUX GRISES PAR PERSONNE ET PAR JOUR**

Douche 30 – 50 litres

Bain 80 litres

Lavage des mains 5 – 10 litres

**~ 60 LITRES PAR PERSONNE ET PAR JOUR**

## **■ CONSOMMATION EN EAUX GRISES RECYCLÉES PAR PERSONNE ET PAR JOUR**

Chasse d'eau 20 – 30 litres

Machine à laver 10 – 15 litres

Ménage/Nettoyage 5 – 10 litres

Arrosage du jardin 100 litres (en été)

**~ 40 LITRES PAR PERSONNE ET PAR JOUR**



## PRÉSERVER L'EAU POTABLE, ÉCONOMISER DE L'ARGENT – EN UTILISANT LES EAUX GRISES

En moyenne, chaque citoyen européen consomme environ 120 litres de la précieuse eau potable par jour. La majeure partie de cette eau est utilisée pour l'hygiène corporelle.

Ces eaux dites « grises », qui peuvent représenter environ 50 % de l'ensemble des eaux usées domestiques, s'écoulent ensuite dans les canalisations sans être utilisées. À l'heure du changement climatique de plus en plus visible et de ses conséquences avec les vagues de chaleur et les périodes de sécheresse, ces eaux grises sont un énorme gaspillage de notre ressource la plus précieuse !

Avec une installation de traitement des eaux grises, on ne fait pas seulement du bien à l'environnement, mais aussi à son propre porte-monnaie. Collectées et traitées, par exemple pour la chasse d'eau, la machine à laver ou l'arrosage du jardin, la consommation en eau potable peut être considérablement réduite, tout comme les coûts de l'eau potable et des eaux usées.

Dehoust propose la technique d'installation adaptée à vos besoins - du modèle d'entrée de gamme à l'installation high-tech extrêmement efficace, avec une grande sécurité de fonctionnement et des frais d'entretien réduits. Nos installations purifient les eaux grises de manière écologique, mais elles assurent aussi l'approvisionnement en eau de votre ménage en cas de pénurie d'eaux grises. Si vous le souhaitez, vous pouvez également les commander numériquement : avec DehoustCONNECT, vous ou l'installateur pouvez facilement commander l'installation via Internet ou via une application.

Dans cette brochure, nous vous expliquons les principaux avantages de l'utilisation des eaux grises et nous vous présentons nos modèles d'installations de tailles très diverses, pour les maisons individuelles, mais aussi pour les complexes résidentiels, les hôtels ou, par exemple, les centres de fitness.

### Vos avantages

- ▶ Utiliser deux fois l'eau potable et faire des économies
- ▶ Courte durée d'amortissement
- ▶ Grande stabilité de stockage de l'eau d'usage
- ▶ Commande avec de nombreuses possibilités
- ▶ Peut être combiné avec la récupération des eaux pluviales



Profitez de l'expérience de Dehoust.  
Nous sommes là pour vous conseiller !

# Faits concrets sur les eaux grises



## Qu'est-ce que les eaux grises ?

Les « eaux grises » sont des eaux peu polluées et sans matières fécales, qui proviennent par ex. de la douche ou du lavage des mains. La qualité de l'eau des eaux grises traitées est conforme à la norme européenne EN 16941-2 ainsi qu'à d'autres normes courantes telles que la norme anglaise 8525-1 et la norme européenne sur les eaux de baignade 2006/7/CE.

## Comment fonctionne le recyclage des eaux grises ?

L'épuration des eaux peu polluées se fait de manière purement mécanique et biologique, sans aucun produit chimique ! Le procédé utilisé est actuellement le plus moderne et le plus sûr dans la technologie des eaux résiduelles, la technologie bio-membranaire (BMT). Après le traitement, l'eau est à nouveau disponible en tant qu'eau d'usage absolument claire, inodore et surtout exempte de germes. Le procédé est expliqué à la page 5.



**PLUS D'INFOS ?  
EN SAVOIR PLUS ?**

## À quoi puis-je utiliser les eaux grises ?

Vous pouvez utiliser les eaux grises purifiées partout où la qualité de l'eau potable n'est pas absolument nécessaire ! Par ex. pour la chasse d'eau, l'arrosage du jardin ou les travaux de nettoyage.

## Combien de litres d'eau potable peuvent être ainsi économisés ?

Avec une consommation d'eau moyenne, un ménage de quatre personnes peut utiliser jusqu'à 300 litres d'eau grise par jour.

## Est-il également possible d'utiliser les eaux pluviales ?

Oui, toutes nos installations de traitement des eaux grises peuvent être combinées avec l'utilisation des eaux pluviales.

## Combien d'argent peut-on économiser par an avec une installation de traitement des eaux grises ?

L'investissement est très vite rentabilisé, car il permet d'économiser à la fois sur les coûts d'eau potable et sur les taxes d'épuration des eaux usées.

## Pour qui une telle installation est-elle intéressante ?

Les installations sont utilisables de manière flexible et peuvent être conçues pour tous les besoins grâce à leur construction modulaire ; de la maison individuelle aux installations pour les grands bâtiments ! Nous assistons volontiers les architectes et les maîtres d'ouvrage dans leur planification.

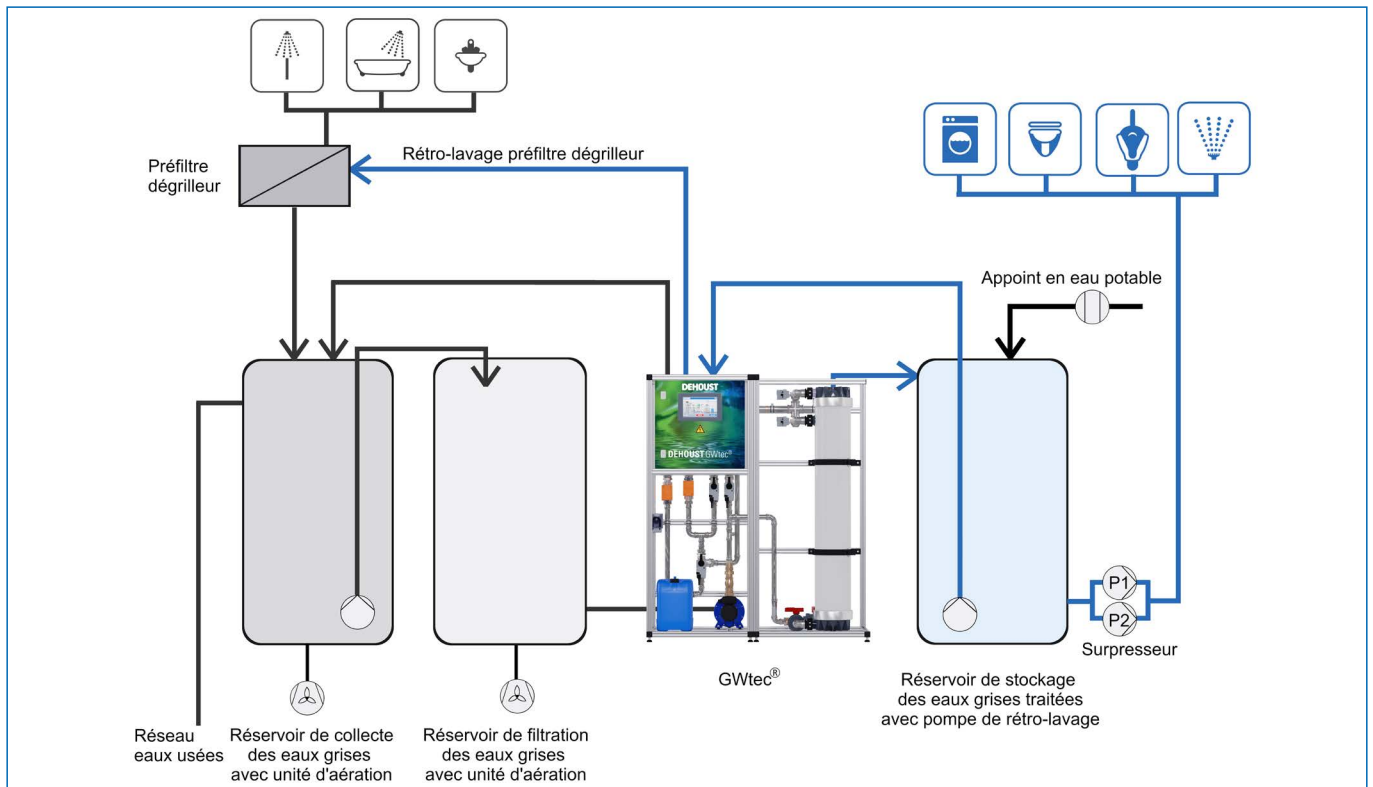
## Quelles sont les conditions de construction ?

Les sources d'eaux grises sont raccordées à une conduite d'eaux usées spécifique. Les consommateurs, par ex. les toilettes ou le jardin, sont alimentés par une canalisation d'eau d'usage.

## Existe-t-il des subventions ?

De nombreuses communes subventionnent l'achat d'une installation de traitement des eaux grises. Renseignez-vous auprès des autorités locales.

# Étapes de préparation et principaux composants



Lors d'un processus de traitement en plusieurs étapes, les eaux grises collectées sont, dans un premier temps, soumises à une épuration biologique. Elles sont ensuite débarrassées des particules de saleté restantes grâce à la filtration sur membrane GWtec®.

## Filtration grossière

Les eaux grises collectées séparément sont tout d'abord débarrassées des substances non dissoutes contenues dans l'eau, telles que les cheveux et les peluches textiles.

## Nettoyage biologique par aérobie

Toutes les matières polluantes organiques, comme par ex. le gel douche et le savon, sont décomposées biologiquement par des bactéries spéciales dans le réservoir d'eaux grises aéré.

## Sédimentation

L'aération dans le réservoir de filtration est contrôlée de manière à ce que les particules et les matières en suspension se déposent avant l'ultrafiltration.

## Ultrafiltration

Le filtre à membrane GWtec® commence doucement à filtrer les eaux grises prétraitées. Après l'ultrafiltration, le filtre à membrane est brièvement lavé à contre-courant avec de

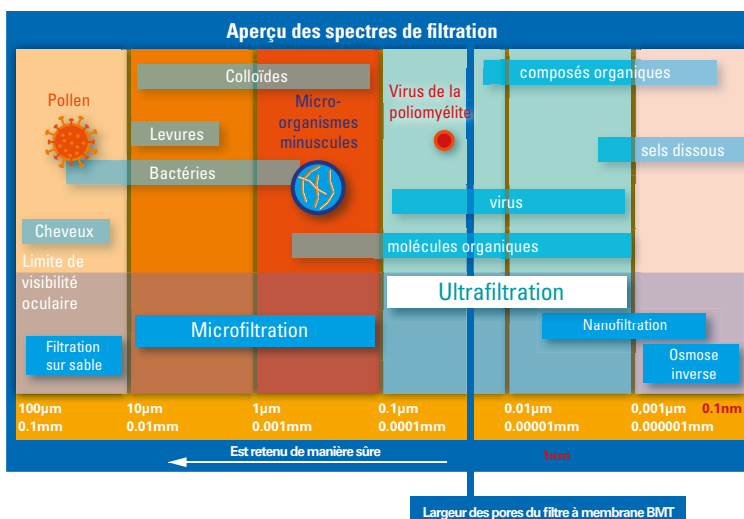
l'eau d'usage. La commande règle tous les processus de manière entièrement automatique ainsi que le processus de nettoyage en fonction de la pollution des eaux grises afin d'obtenir les meilleurs résultats possibles.

## Stockage de l'eau d'usage

Les eaux grises épurées peuvent être stockées à long terme et réutilisées sans problème en raison de leur très faible teneur en nutriments (épuration biologique) et de la biomasse résiduelle à peine décelable (ultrafiltration).

## Réalimentation en eau potable

Si aucune eau d'usage traitée n'est disponible dans le réservoir de stockage, la réalimentation en eau potable intégrée (EN1717) assure l'approvisionnement en eau.



# Pour les maisons individuelles

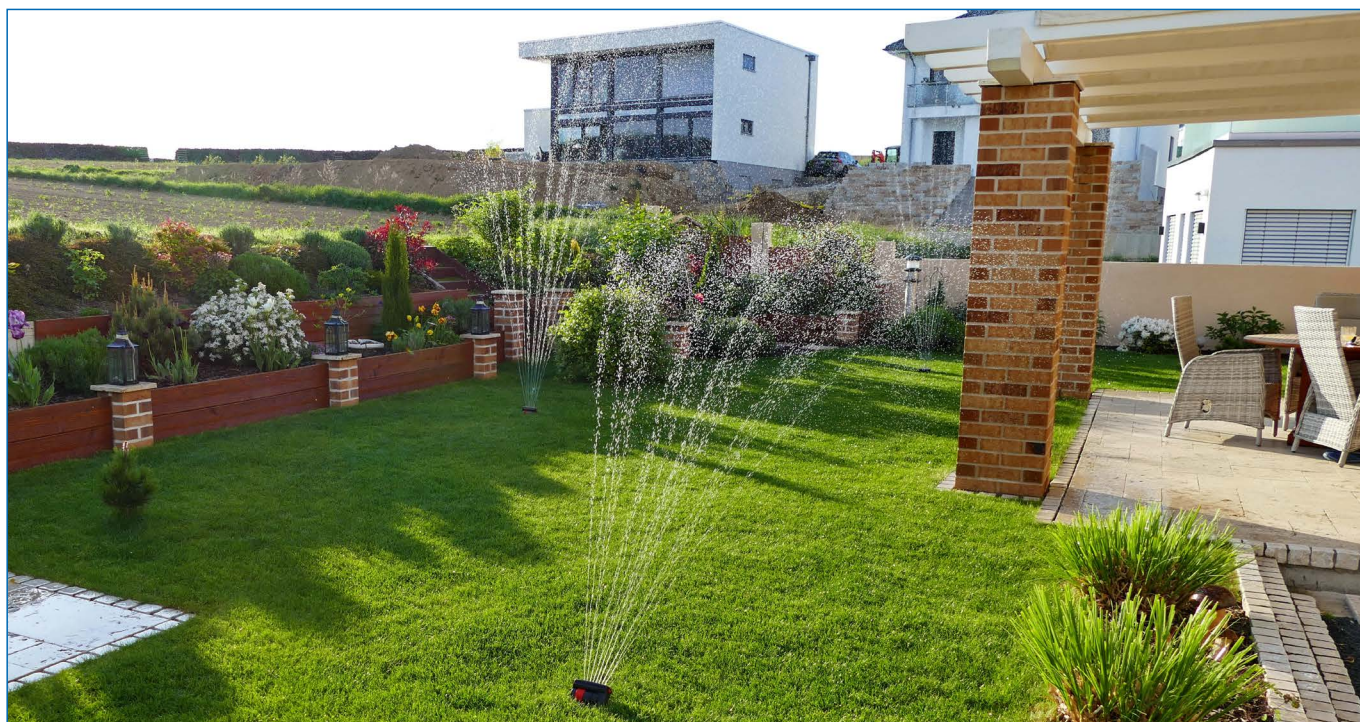
## RECYCLAGE DES EAUX GRISES POUR LES MAISONS INDIVIDUELLES

Une famille utilise environ 65 % de sa consommation d'eau potable pour se doucher, se baigner, se laver les mains et la linge de maison. Ne laissez pas cette eau disparaître dans les canalisations sans l'utiliser, mais utilisez l'eau une seconde fois pour vos chasses d'eau, le lavage de votre linge, votre nettoyage domestique et l'arrosage de votre jardin grâce à une installation de traitement des eaux grises de Dehoust. Économisez ainsi de l'argent et surtout de l'eau potable !

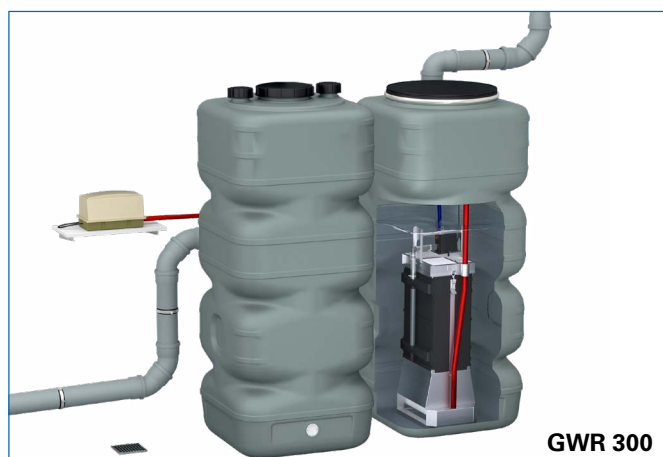
Avec la GWR 300, nous proposons une installation simple de recyclage des eaux grises pour l'utilisateur privé, de préférence pour l'arrosage du jardin, avec une capacité journalière de 300 litres maximum, en fonction de la qualité et de l'heure de production des eaux grises.

La GWM 500 est une installation entièrement automatique avec réalimentation en eau potable intégrée selon la norme DIN EN 1717 et une pompe à pression immergée puissante. La commande est prévue pour l'intégration d'une citerne en eau pluviale avec une pompe d'alimentation.

Toutes les installations sont équipées de filtres à membrane immergés et d'une décantation primaire biologique pour une eau d'usage hygiéniquement irréprochable. Plus d'informations sur [dehoust.com](http://dehoust.com) (saisir le numéro d'article dans le champ de recherche).



	GWR 300	GWM 500
Habitant	2-4	2-6
Filtre à membrane immergé avec aération	oui	oui
Capacité	Jusqu'à 300 l/d	500 l/d
Volume tampon des eaux grises	200 l	200 l
Réservoir d'eau d'usage	600 l	600 l
Augmentation de la pression	en option	Pompe de pression immergée incl.
Réalimentation en eau potable	en option	incluse
Commande	non	oui
Intégration des eaux pluviales	non	possible
Article	813221	813330



# Pour les immeubles d'habitation de taille moyenne à grande

## TECHNOLOGIE BMT AVEC ULTRAFILTRATION IMMERGÉE POUR LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX GRISSES JUSQU'À 3 000 LITRES PAR JOUR AVEC GESTIONNAIRE D'EAU GWM

Vous voyez cela plus grand ? Dans les grands immeubles, l'utilisation des eaux grises permet de réaliser d'énormes économies, tant au niveau de la facture des frais de fonctionnement que de la consommation en eau potable. Économisez ici année après année avec une utilisation des eaux grises Dehoust et augmentez l'attractivité de votre immeuble avec une technologie du « bâtiment vert ».

Nous vous assistons avec une installation de traitement des eaux grises robuste et entièrement automatique pour un montage interne, équipée d'un filtre grossier, d'un réservoir d'eaux grises de grande capacité, d'une unité BMT compacte, d'un réservoir d'eau d'usage avec station de séparation d'eau potable intégrée, d'une unité de commande et d'un groupe de surpression adapté.

### Une technologie de traitement éprouvée depuis 2009



GWM 1150



GWM 3000

### L'essentiel en bref :

- ▶ structure modulaire du réservoir de filtration membranaire BMT
- ▶ tous les composants de l'installation sont accessibles par la porte et se transportent manuellement
- ▶ procédé de traitement biomécanique et écologique
- ▶ sans utilisation de produits chimiques
- ▶ unité de commande entièrement automatique pour la régulation et la surveillance de tous les processus de fonctionnement
- ▶ sortie d'alarme sans tension pour le système de gestion du bâtiment
- ▶ compatible avec les installations de récupération des eaux pluviales
- ▶ technique et traitement éprouvée et sûre dans certaines installations Dehoust

La commande GWM régle aussi le réapprovisionnement en eau pluviale de la citerne avec la pompe d'alimentation (Article N° 812966)



Type	Habitant	Capacité de traitement	Volume de stockage des eaux grises	Volume de stockage de l'eau d'usage	Article
Gestionnaire d'eau GWM 950*	20 – 30	950 litres/jour	500 liters	500 liters	813345
Gestionnaire d'eau GWM 1,150	30 – 40	1 150 litres/jour	600 liters	600 liters	813355
Gestionnaire d'eau GWM 2000	40 – 60	2 000 litres/jour	1 800 liters	1 700 liters	813388
Gestionnaire d'eau GWM 3000	60 – 80	3 000 litres/jour	2 500 liters	2 700 liters	813398

\* Type adapté aux locaux techniques avec de faibles encombrements en hauteur > 2 000 mm ; tous les autres types nécessitent un encombrement en hauteur > 2 200 mm

# Pour les immeubles d'habitation, les centres sportifs, les hôtels, etc.

## INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES EAUX GRISES JUSQU'À 20 000 LITRES PAR JOUR AVEC TECHNOLOGIE DEHOUST GWtec®

Avec nos installations de traitement des eaux grises de grande taille, à partir d'une consommation de 3 000 litres par jour, par ex. pour les hôtels, vos coûts d'exploitation et d'entretien peuvent être considérablement réduits et parallèlement vous conservez une qualité d'eau élevée. L'installation peut être adaptée en fonction de l'espace disponible.



### DERNIÈRE GÉNÉRATION dans le secteur du recyclage des eaux grises



System Dehoust GWtec® 240

#### L'essentiel en bref :

- ▶ procédé de traitement écologique sans produits chimiques
- ▶ Technologie économe en énergie
- ▶ filtres à membranes à fibres creuses installés à sec pour un entretien rapide et plus facile
- ▶ régulation dynamique de la capacité de traitement grâce à SmartFiltrationControl
- ▶ commande avec écran tactile 4" haute résolution
- ▶ interface Web intégrée pour l'accès en temps réel à tous les processus de l'installation via smartphone, tablette et PC
- ▶ compatible avec les installations de récupération des eaux pluviales

#### Équipement standard :

station GWtec®, filtre à membrane GWtec®, pompe d'eau filtrée, indicateur de niveau, compteur de débit, soupapes de commutation, réservoir de filtration des eaux grises et unité d'aération

Type	*Habitant	**Capacité de traitement m <sup>3</sup> /jour	Poids en kg	Article
DEHOUST GWtec® 140	Jusqu'à 100	3 – 5	130	813371
DEHOUST GWtec® 240	200	10	190	813372
DEHOUST GWtec® 340	300	15	260	813373
DEHOUST GWtec® 440	400	20	330	813374

\* déterminé avec une consommation d'eau d'usage de 50 litres/habitant et par jour (par ex. pour la chasse d'eau, le nettoyage,...)

\*\* Capacité de traitement nette en tenant compte du lavage à contre-courant du filtre à membrane ; capacité de traitement dépendant des réglages de fonctionnement et de la pollution des eaux grises



# Technologie membranaire GWtec®

Toute la communication de données est parfaitement protégée contre les accès non autorisés et passe uniquement par le serveur DehoustCONNECT de l'entreprise.

La connexion de télémaintenance fonctionne via une connexion SSH cryptée. La communication des appareils vers le cloud DehoustCONNECT est cryptée via les ports 1883 et 8883, mais ne nécessite pas de redirection de port.

L'interface Web intégrée de l'unité de commande DehoustCONNECT offre de nombreuses possibilités en fonctionnement à distance :

- ▶ consulter et modifier les paramètres de fonctionnement afin d'optimiser les performances
- ▶ surveillance en direct des processus et données de fonctionnement
- ▶ analyse et correction des erreurs via un accès à distance
- ▶ envoi de messages d'alarme et d'état par e-mail
- ▶ mises à jour automatiques du logiciel
- ▶ Sortie de données en MODBUS ou BACnet



Exemple GWtec® 440. Le volume de stockage dépend de la performance du système.

# Composants supplémentaires ...

## Filtre grossier DEHOUST MAX I

avec raccords DN 100 et lavage à contre-courant automatique

Commande par station GWtec®

Article 812651

## Filtre grossier DEHOUST MAX II

avec raccords DN 100 et lavage à contre-courant automatique

Commande par station GWtec®

Article 812657



## Réservoir de collecte des eaux grises 1 500 – 4 000 litres

avec entrée DN 100/150 et tubulure de trop-plein DN 100/150

Commande par station GWtec®

Article 962051 – 1 500/1350 litres de volume utile

Article 962053 – 2 000/1800 litres de volume utile

Article 962055 – 2 500/2300 litres de volume utile

Article 962057 – 3 000/2800 litres de volume utile

Article 962059 – 4 000/3750 litres de volume utile



## Réservoir d'eau d'usage, avec réalimentation en eau potable

Selon la norme DIN EN 1717 avec entrée DN 100/150

Commande par station GWtec®

Article 962050 – 1 500/1 250 litres de volume utile

Article 962052 – 2 000/1 650 litres de volume utile

Article 962054 – 2 500/2 050 litres de volume utile

Article 962056 – 3 000/2 450 litres de volume utile

Article 962058 – 4 000/3 100 litres de volume utile



réservoirs supplémentaires :



# ... pour la technologie membranaire GWtec®

## Unité d'aération

- ▶ Unité d'aération pour réservoir de collecte des eaux grises
- ▶ Article 813440



## Pompe Batch pour eaux grises

- ▶ Pompe Batch pour eaux grises DOC 3
- ▶ Débit : max. 8,7 m³/h
- ▶ Hauteur de refoulement : max. 7 m
- ▶ Article 813443

- ▶ Pompe Batch pour eaux grises DOC 7
- ▶ Débit : max. 13,8 m³/h
- ▶ Hauteur de refoulement : max. 11 m
- ▶ Article 813444



## Système d'auto-drainage pour réservoir d'eau d'usage

- ▶ Système d'auto-drainage pour le drainage automatique du réservoir d'eau d'usage
- ▶ Article 813456



## Kit d'alimentation en eau pluviale GWtec®

- ▶ Pompe d'alimentation en eau pluviale GWtec® pour la réalimentation automatique des eaux pluviales dans le réservoir d'eau d'usage du GWtec®, avec indicateur de niveau de la citerne en eau pluviale
- ▶ Article 813475



Tous les composants complémentaires sont alimentés et commandés par la station GWtec®



L'usine principale et siège social de DEHOUST GmbH se situe à Leimen près de Heidelberg. La production par soufflage sur de grandes unités de produits en polyéthylène haute-densité est l'une des principales compétences de cette usine.

La production des unités de surpression CONNECT, des systèmes de disconnexion type CAT 5 et des systèmes de recyclage des eaux grises GWtec® est également basée à Leimen.

## Notre gamme de produits plastique pour le stockage :



Cuves PE 1100-4000 DF (avec certification DIBT)



Cuves PE Kombi double-paroi 720 et 1000 litres (EN 13341)



Cuves TrioSafe double-paroi de 750 à 1500 litres (Cuve intérieur EN 13341)



Cuve pour stockage d'eau AQF de 570 à 1500 litres

