



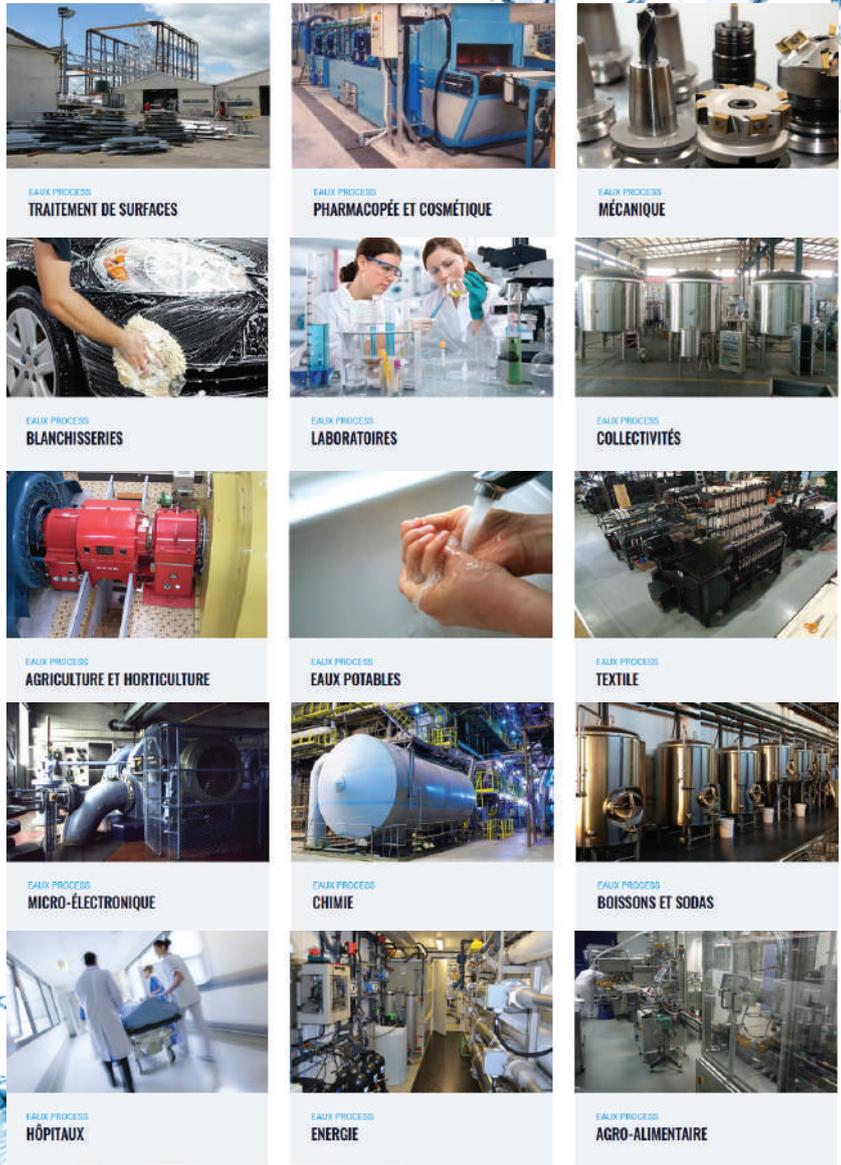
# Systemes de traitement des eaux



# EAU PROCESS POUR L'INDUSTRIES

Les agriculteurs, les hôpitaux et les industriels sont de grands consommateurs d'eau. Utilisées pour l'irrigation ou comme fluide thermique dans les circuits de refroidissement par exemple ou encore la consommation humaine, ces eaux doivent être traitées avec le plus grand soin pour être purifiées afin d'atteindre les propriétés physiques et chimiques attendues. Notre expertise et notre savoir-faire nous permettent de vous offrir des solutions globales pour le traitement de vos eaux de process.

Les eaux destinées au process peuvent être préparées via deux grandes filières : la filtration membranaire ou les résines échangeuses d'ions.



Industries	Eau de rinçage	Eau de chauffage urbain	Eau de tour de refroidissement	Eau potable	Eau de process	Autres applications	Eau de chaudière
Agriculture							
Industrie agroalimentaire							
Industrie textile							
Industrie chimique							
Industrie verrière							
Traitements de surfaces							
Industrie mécanique							
Industrie électronique							
Industrie automobile							
Centrales thermiques							
Usines de production							
Collectivités locales							
Hôpitaux et laboratoires							
Blanchisseries							
Autres industries							

# EAU USÉE

## DAF Systems

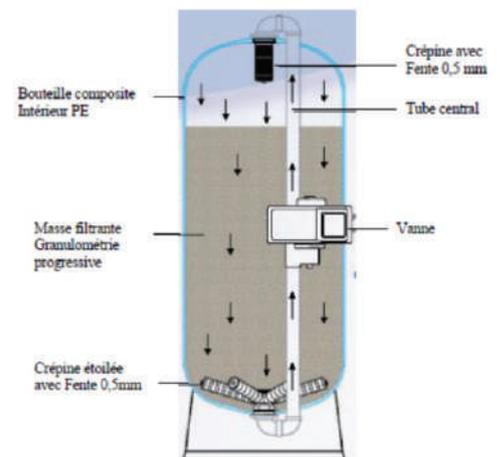
La pollution des eaux usées industrielles a montré un développement parallèle avec le secteur en évolution. Les installations de traitement des emballages de produits chimiques qui sont largement préférées par l'industrie peuvent être conçues pour être adaptées aux conditions de décharge et pour être réutilisées dans des processus. Certains secteurs utilisant des installations de traitement de colis industriels sont les suivants:

- Les abattoirs
- Usines laitières
- Usines de fabrication de textile
- Industrie pharmaceutique
- Les stations-service



## Systèmes de filtration multimédia

Les systèmes de filtration multimédia sont utilisés comme systèmes de prétraitement dans le traitement des eaux de process et des eaux potables, ainsi que dans l'élimination de la turbidité de l'eau traitée des systèmes de traitement des eaux usées. Les systèmes de filtration multimédia entièrement automatiques de STS Arima peuvent purifier votre eau dans les zones commerciales et industrielles des sédiments grossiers, des solides en suspension, des particules et des substances qui créent une turbidité dans l'eau. Ils peuvent rendre votre eau utilisable.

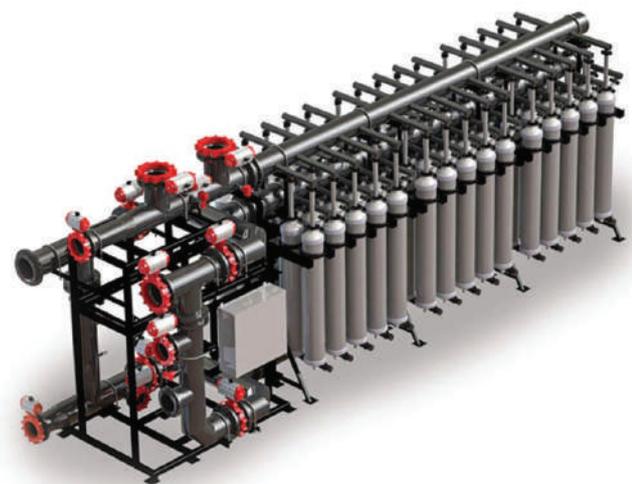


## Le système d'ultrafiltration

Le système d'ultrafiltration est l'une des solutions membranaires qui présentent des avantages importants pour le traitement de l'eau de source et de l'eau potable. Les systèmes d'ultrafiltration dont les membranes ont un diamètre de pore de 0,01 micron peuvent purifier votre eau des virus, bactéries, turbidité et autres micro-organismes sans utiliser de produits chimiques. Les systèmes d'ultrafiltration STS Arima sont conçus à l'aide de membranes de haute technologie des principaux fabricants du marché.

### Caractéristiques:

- Module de membrane de type vertical
- Pompes de lavage à contre-courant en acier inoxydable
- Lavage chimique – unités de lavage à contre-courant
- Vannes Actionnées Électriques
- Débit numérique d'entrée
- Manomètre
- Transmetteurs de pression pour le contrôle de pression différentielle
- Contrôleur basé sur PLC et panneau opérateur
- Cadre en acier inox AISI 304





# UNITÉS EN CONTAINER

## Traitement de l'eau avec la technologie membranaire

Les membranes s'osmose inverse permettent de retenir les substances dissoutes ou en suspension contenues dans l'eau (ex. : minéraux ionisés, bactéries, matières organiques et autres substances non dissoutes). C'est pour cela que l'on parle de dessalement. En termes d'élimination, on parle de salinité globale. Orientée essentiellement vers la technologie d'osmose inverse, l'ingénierie de Watertech se force à optimiser les conditions de fonctionnement de ses installations. Deux directions sont privilégiées :

- Le prétraitement de l'eau pour limiter le colmatage des membranes
- La réduction des dépenses en énergie pour réduire le coût du dessalement et améliorer le bilan environnemental.

Nous vous offrons les technologies membranaires suivantes :

- Osmose inverse
- Nanofiltration
- Ultrafiltration
- Microfiltration

Type de membrane selon le cas de figure		
Type de membrane	Salinité à traiter	Pression de fonctionnement
Nanofiltration	0 à 3g/l	4 à 10 bar
Osmose inverse / eau saumâtre	1 à 10 g/l	10 à 40 bar
Osmose inverse / eau de mer	> 10 g/l	40 à 80 bar

## Applications dans le domaine industriel, agricole et marin

Que ce soit pour vos besoins en eau de process, d'irrigation, le traitement de vos eaux résiduaires,... Watertech peut répondre à vos besoins en matière de :

- production d'eau ultra pure
- purification et concentration de solutions (exemple : les jus et les laiteries)
- traitement des condensats d'évaporation
- production d'eau de chaudières
- dessalement d'eau saumâtre, eau de puits, eau de mer destinée à l'irrigation et autres applications
- réutilisation et recyclage des eaux résiduaires vers l'eau de process, de lavage ou d'appoint
- élimination des pesticides et micropolluants à partir d'eau de surface ou d'eau souterraine

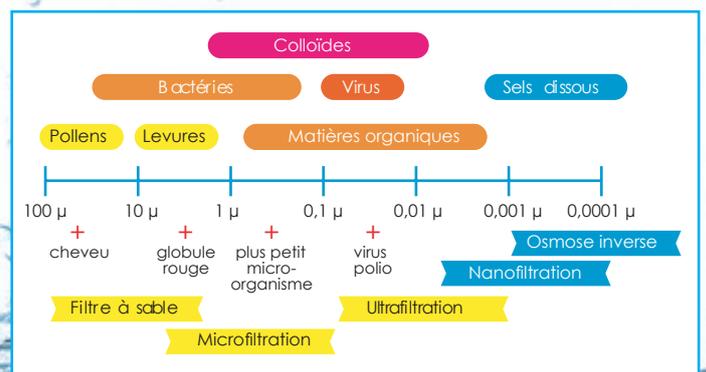
## Applications dans le secteur touristique et des petites collectivités

Nous maîtrisons une large gamme d'applications allant de la potabilisation à la réutilisation des eaux :

- dessalement d'eau saumâtre ou de mer en potabilisation
- adoucissement des eaux faiblement minéralisées
- élimination des sulfates et des métaux
- retraitement des eaux résiduaires

Les applications reprises ci-dessus requièrent une qualité d'eau spécifique qui peut-être obtenue par la technique membranaire. Comparée aux autres méthodes, les membranes offrent les avantages suivants :

- moins de réactifs chimiques
- encombrement réduit
- maintenance réduite
- coût opérationnel réduit
- qualité constante de l'eau





## Eaux saumâtres et de puits

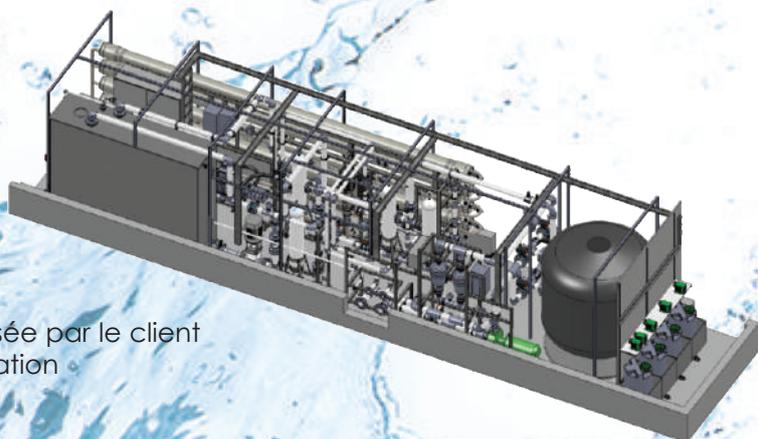
La solution a été spécialement développée pour le dessalement des eaux saumâtres et de puits. Cet équipement rejette en standard plus de 99% des sels contenus dans l'eau à traiter. Le volume d'eau traité peut varier de 1000 litres à 2500 m<sup>3</sup>/jour pour des eaux dont le taux de salinité (TDS) se situe entre 1000 et 7000 ppm.

- Tuyauterie à haute pression et résistante à la corrosion (Inox 316 L)
- Pompe centrifuge verticale (simple, double, triple) à variateur de fréquence (VFD)
- Pré-filtre à cartouche haute résistance
- Instrumentation et technologie de haute qualité pour une longue durée de vie
- Pré-filtration : filtre à cartouche avec ou sans auto-rinçage
- Pré-traitement : système automatique de dosage anti-scalant
- Construction sur skid (Inox 316 L)
- Membranes d'osmose inverse de haute qualité et adaptée à la qualité de l'eau
- Support pour membranes en fibre de glace résistant jusqu'à 600 psi (40 bar)
- Vannes manuelles, manomètres, robinets de prise d'échantillons
- Equipement de mesure de conductivité, de lecture de pH - Alarmes
- Système de rinçage court pour oxygéner les membranes temporairement « hors production »
- Système de nettoyage de membrane (CIP - Cleaning Industrial Process)
- Armoire de commande

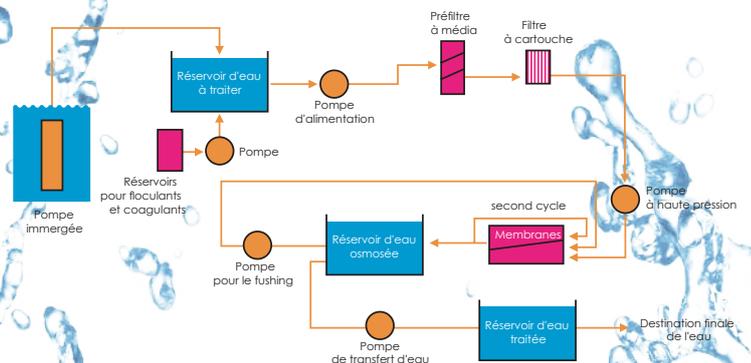


## Eaux saumâtres

- Pré-filtre pour filtre à cartouches de 5 à 10 µ pour les petites particules
- Pompe centrifuge de marque
- Manomètres à glycérine
- Membranes RO pour élimination des sels
- Surface membranaire importante
- Supports membranes en polyester renforcé de fibre de verre résistant à 400 PSI de pression soit 28 bar
- Vannes régulatrices, pour:
  - réglage débit de la pompe
  - réglage débit du recyclage
  - réglage débit du concentrat
- Débitmètres type rotamètre, pour
  - lecture du débit de perméat
  - lecture du débit de concentrat
  - lecture du débit de recyclage
- Mesure de conductivité digitale
  - lecture de conductivité à l'entrée RO
  - lecture de conductivité du filtrat
- Alarme en cas de dépassement de la norme imposée par le client
- Robinet de prise d'échantillon à l'entrée de l'installation
- Tuyauterie en faible pression PVC
- Tuyauterie à haute pression INOX
- Vannes manuelles, manomètres, robinets de prise d'échantillon
- Toute l'installation est prémontée sur cadre en INOX
- Système de rinçage à l'eau osmosée au moment de la mise hors production
- Système de rinçage court pour oxygéner les membranes et réduire les risques de colmatage en provenance des bactéries



## Exemple d'installation d'une unité de traitement d'eau de puit.



Model n°	Permeat* litres/h	m <sup>2</sup> /j	Pression min. à l'entrée (Bar)	TDS maximale	Membrane Qté	Poids à la livraison (kg)**
<b>Unités de désalement d'eaux saumâtres</b>						
HE-BW-1K	1000	24	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	4	230
HE-BW-2K	2000	48	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	5	360
HE-BW-4K	4000	96	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	6	465
HE-BW-6K	6000	144	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	8	650
HE-BW-10K	10 000	240	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	10	710
HE-BW-25K	25 000	600	2 Bar - 30 psi	7000 ppm	12	1650
<b>Unités de désalement d'eau de mer</b>						
HE-SWERS-1.0K	1000	24	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	2	varie selon la configuration choisie
HE-SWERS-5.0K	5000	120	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	8	
HE-SWERS-10.0K	10 000	240	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	16	
HE-SWERS-14.1K	14 100	338	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	24	
HE-SWERS-18.0K	17 916	430	2 Bar - 30 psi	45.000 ppm	28	

Entreprise indépendante belge, Watertech fournit des solutions sur mesure ou en standard dans le conditionnement et le traitement des eaux. Les principales applications en sont l'adoucissement, le désalement d'eaux saumâtres et de mer, les traitements des eaux de process et tout traitement des eaux de recyclage.

Watertech propose également des solutions qui autorisent la réutilisation de l'eau à usage industriel et urbain. C'est donc un élément clé de la gestion des ressources en eau et de la création de nouvelles sources de disponibilité.

- une équipe expérimentée, multiculturelle et proche du terrain
- une étude complète pour avoir une vision et une approche globale de vos besoins
- une ingénierie et la réalisation de projets sur mesure
- la conception, la fabrication et l'adaptation de vos équipements en osmose inverse
- le prétraitement (ex. : modification du pH, filtration média, coagulation, floculation)
- le post traitement (ex. : UV, ozone, chlore, ...)
- des innovations en matière énergétique.

Notre objectif, vous garantir la solution adaptée à vos besoins et cela dans un budget défini.



## Watertech Unité mobile pour une eau de qualité

Nos systèmes d'osmose inverse contenus dans des conteneurs sont capables d'éliminer les sels dissous et autres impuretés tels que bactéries, glucides, protéines, colorants et composés ayant un poids moléculaire élevé.

Les dispositifs sont conçus, fabriqués et testés en usine à la norme standard la plus élevée. L'unité est montée dans un conteneur maritime de 20 ou 40 pieds selon le modèle, qui facilite le transport.

Une livraison et installation rapide, liées à une occupation réduite de l'espace et peu d'exigences lors des travaux de montage sur site

La haute qualité du matériau et l'utilisation de composants produits par des fabricants renommés, nous permettent d'offrir à nos clients un produit de qualité, avec une longue durée de vie et un bon fonctionnement.

Nos systèmes sont adaptés pour le traitement des eaux de mer et des eaux saumâtres. Même les eaux usées industrielles ou municipales peuvent être traitées, si notre système-MBR est branché en amont (bioréacteur à membrane).



# Réseau de filiales

WATERTECH SA avec ses filiales et partenaires dans le monde, apporte à ses clients des réponses en cohérence avec leurs enjeux économiques et environnementaux, dans les technologies de traitement de l'eau.

Tout projet est construit avec une combinaison d'entrepreneurs locaux et du personnel de conception du siège de WATERTECH SA. Notre réseau d'ingénieurs et de techniciens professionnels collaborent pour donner à tout projet l'organisation nécessaire pour réussir.

Les conseils d'experts et les opérations professionnelles font partie de l'ensemble de services WATERTECH.

