

# Unités d'osmose inverse

**EUROWATER**  
A GRUNDFOS COMPANY

# Fiabilité avant tout

EUROWATER possède de nombreuses années d'expérience dans le développement et la fabrication d'installations de traitement d'eau et privilégie depuis toujours la longévité et la fiabilité de ses unités tout en réduisant les coûts d'exploitation.

## Une eau déminéralisée sans produits chimiques

Les unités d'osmose inverse (RO) sont utilisées pour la production d'eau déminéralisée. Elles retiennent 98% des sels dissous dans l'eau et constituent une barrière bactérienne. Ce process n'utilise pas de produits chimiques et ne produit donc pas d'effluents à retraiter.

## Une multitude d'applications industrielles

Les osmoseurs sont utilisés pour la production d'eau de process, l'appoint de chaudières, les circuits de chauffage ou de refroidissement, les rinçages, l'humidification ou dans les laboratoires par exemple.

# La solution optimale

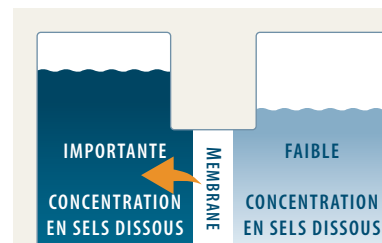
La détermination du modèle proposé dépendra de l'application, des qualités d'eaux disponibles et souhaitées et de la consommation. Nos équipes sont à votre disposition pour vous aider à construire votre projet en combinant nos savoir-faires respectifs.

## Débits jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h

EUROWATER fabrique des osmoseurs jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h dont l'efficacité dépendra de la pression de service, du taux de sels dissous et de la température. Ainsi, l'augmentation de la pression, de la température ou la diminution du taux de sels dissous améliorent la capacité de l'installation. Mais la solution optimale à votre propre projet résultera aussi de la pertinence du choix de la pompe, des membranes, de l'instrumentation et de la construction de l'ensemble.

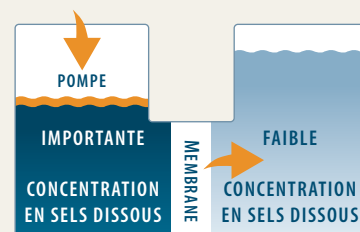
## Fonctionnement sans défaut

Un prétraitement adapté de l'eau d'alimentation est primordial pour obtenir un fonctionnement continu et fiable. Le but de ce prétraitement est de prévenir le colmatage des membranes par précipitation et matières en suspension (MES), et d'éliminer le chlore libre. Par ailleurs, la dureté sera traitée par adoucissement ou par voie chimique : l'injection d'un antiscaling maintiendra alors la dureté sous forme dissoute. Un filtre 1µm permettra de protéger les membranes contre les MES. Enfin, le chlore libre sera éliminé par un filtre à charbon actif.



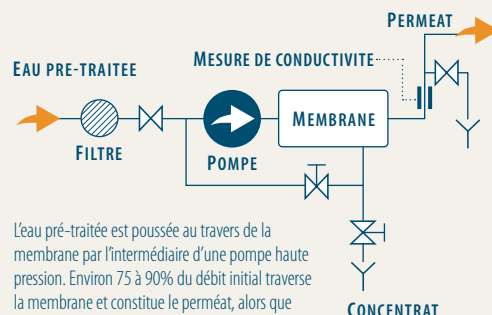
## L'osmose dans la nature

Quand une membrane semi-perméable sépare deux liquides de concentrations différentes, l'eau contenue dans la solution la moins concentrée va migrer à travers la membrane pour aller diluer la solution la plus concentrée et ainsi obtenir une concentration équivalente des deux côtés de la membrane.

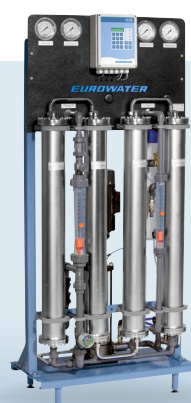


## L'osmose inverse

En appliquant une pression sur la solution la plus concentrée, le flux d'eau est inversé et l'eau déminéralisée est forcée de passer au travers de la membrane.



L'eau pré-traitée est poussée au travers de la membrane par l'intermédiaire d'une pompe haute pression. Environ 75 à 90% du débit initial traverse la membrane et constitue le perméat, alors que les sels dissous contenus dans le concentrat sont évacués à l'égout.



### CU:RO - débit jusqu'à 2 m<sup>3</sup>/h

Systèmes d'osmose compacts incluant un pré-traitement complet : adoucisseur et pré-filtre. Plug and Play!

### RO B1 - débit jusqu'à 2.4 m<sup>3</sup>/h

Tubes d'osmose en inox.  
Une membrane 4" dans chaque tube.

### RO B2 - débit jusqu'à 8 m<sup>3</sup>/h

Tubes d'osmose en inox.  
Deux membranes 4" dans chaque tube.

### Système de nettoyage en place (CIP ou NEP)

A intervalles réguliers, les membranes doivent être nettoyées afin de retirer les précipités dus à la dureté ainsi que les bio-films. Ces nettoyages sont réalisés grâce à une installation annexe. Tous nos osmoseurs sont équipés de raccords rapides pour se connecter et faciliter l'opération sur site.

### Qualité d'eau

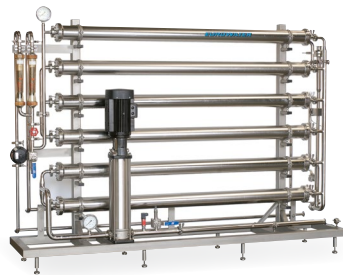
Généralement, les osmoseurs fournissent des qualités d'eau inférieures à **15  $\mu\text{S}/\text{cm}$**  en conductivité. Cependant, lorsque deux unités sont installées en série afin de parfaire le traitement, des conductivités inférieures à **2  $\mu\text{S}/\text{cm}$**  peuvent être obtenues. Le système est alors complètement intégré et dénommé « osmoseur double-étage » (DPRO). Enfin, si une qualité d'eau ultra-pure est requise, il est possible d'utiliser un post-traitement qui réduira la conductivité à un seuil inférieur à **0,06  $\mu\text{S}/\text{cm}$** . Cette

dernière étape est constituée soit par un échangeur à lits mélangés (résine) ou une unité d'électrodéionisation (EDI).

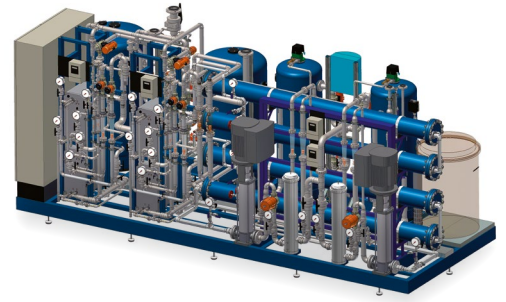
L'EDI est un process continu qui n'utilise pas de produits chimiques. Par ailleurs, le  $\text{CO}_2$  qui n'est pas éliminé par les membranes, est traité grâce à une pompe doseuse ou une membrane de dégazage.

### Solution sur-mesure

Nous pouvons aussi vous proposer des solutions sur-mesure puisque presque tous les paramètres et composants peuvent être personnalisés.



Osmoseur tout inox



Unité de production complète d'eau déminéralisée sur châssis comprenant filtre à charbon actif, adoucisseur, osmose inverse et EDI.



SCANNEZ POUR VISIONNER LE FILM.



EUROWATER possède une grande expérience dans la fabrication de systèmes de tuyauteries en PVC mais aussi en PP, PE, PVDF ou inox.

### Solution complète

EUROWATER possède une gamme complète de pré et post-traitements qui nous permet de proposer à nos clients la solution la plus adaptée à leurs besoins.

## Economisons l'eau!

RO-PLUS est une série d'osmoseurs dont le rendement très élevé (jusqu'à 90%) ne concède aucun compromis à la sécurité et à la qualité. RO-PLUS est une solution intéressante pour une installation neuve mais peut aussi être envisagée sur la remise à niveau d'une unité plus ancienne où le retour sur investissement est parfois inférieur à 6 mois !

## Service : transparence et traçabilité

Toute intervention de notre part sera suivie d'un rapport d'intervention détaillé et précis qui est parallèlement remis au client et archivé, ce qui assure ainsi la traçabilité et la cohérence globale de la maintenance. Nos interventions comportent tous les points de contrôle nécessaires et les analyses de terrains appropriées à votre installation, en fonction de nos plans de maintenance et de nos procédures. De plus, les contrats de maintenance EUROWATER permettent une planification personnalisée et

adaptée en fonction de l'application, du mode de fonctionnement et de la criticité de l'installation. Nos équipes locales de techniciens sont réparties dans toute l'Europe et nos véhicules d'intervention sont largement pourvus en outillage et pièces détachées. Nous pouvons donc apporter immédiatement une solution à la plupart de vos problèmes et assurer un redémarrage rapide des installations d'osmose.



### RO C3 - débit jusqu'à 45 m<sup>3</sup>/h

Tube d'osmose en acier revêtu polyéthylène.  
Trois membranes 8" dans chaque tube.



### RO C4 - débit jusqu'à 60 m<sup>3</sup>/h

Tube d'osmose en acier revêtu polyéthylène.  
Quatre membranes 8" dans chaque tube.

# Unités d'osmose industrielles

Un savoir-faire technique et une sélection rigoureuse des matériaux de fabrication nous permettent de satisfaire aux plus exigeants des standards industriels.

## Unités compactes

Les unités sont montées sur des châssis acier robustes et sont composées de tuyauteries entrée et sortie PVC, tuyauteries et pompe haute pression en inox, protection marche à sec, préfiltration de protection des membranes, débitmètres sur le perméat et le concentrat, manomètres en entrée et sortie de préfiltre et membranes, conductivimètre, armoires de commande et de puissance.

## Tubes d'osmose en acier

Les tubes haute pression sont en acier revêtu polyéthylène ou en inox. Ce qui procure à nos tubes une stabilité à la pression sans équivalence et assure une longévité prouvée. Par ailleurs, ils sont extrêmement résistants à la corrosion.

## Membranes économes en énergie

EUROWATER optimise continuellement sa gamme, en parallèle à l'évolution des nouvelles membranes, afin de garantir à ses clients les solutions de pointe en terme de qualité d'eau et de rendement énergétique.



## Un coffret de commande pratique

Chaque unité est équipée d'un coffret PLC SE30 qui contrôle l'installation dans sa globalité. Ces coffrets ont été pensés et réalisés par nos propres ingénieurs afin de permettre, avec une interface simple et claire, de gérer et configurer toutes les phases de fonctionnement (pré-rinçage, post-rinçage, régénération et seuils de qualité). Un pressostat assure la protection de la pompe haute pression en permettant au coffret de commande de stopper le système en cas de défaut, de déclencher et afficher une alarme. Le fonctionnement est complètement automatique. L'opérateur peut suivre en permanence l'état de son installation ainsi que la qualité de la production grâce à un conductivimètre intégré, compensé en température. Une copie de cette lecture vers un poste centralisé peut être prévue grâce à une sortie analogique.

## Qualité des pompes

Nos unités standards sont toutes équipées de pompes haute pression à fort rendement énergétique, dont les pièces en contact avec l'eau ainsi que les parties inférieure et supérieure sont en acier inox. Vous pouvez choisir entre l'inox 304 ou 316, selon vos besoins, et opter pour une variation de fréquence intégrée. Tous les moteurs de nos pompes répondent largement aux exigences environnementales sur l'efficacité énergétique demandée par les réglementations européennes IE.

## Pour de plus amples informations

Veillez contacter notre agence qui pourra vous renseigner sur les gammes de débits disponibles, les dimensions, les possibilités de connexion, les modalités de fonctionnement, etc



### EUROWATER Sarl.

69780 St-Pierre de Chandieu  
TEL: 04 72 48 22 70  
info.fr@eurowater.com  
www.eurowater.fr



### EUROWATER Belgium NV

Tel. +32-(0)9-228 18 61  
Fax +32-(0)9-228 15 03  
info.be@eurowater.com  
www.eurowater.be

**EUROWATER**  
A GRUNDFOS COMPANY