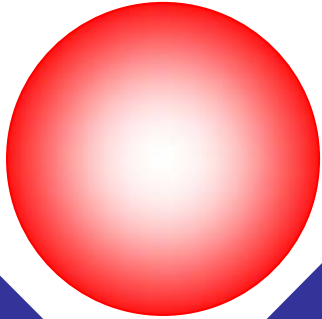


Une deuxième vie pour l'eau



# UNITES DE DEMINERALISATION

OSMOSE INVERSE  
ECHANGE D'IONS



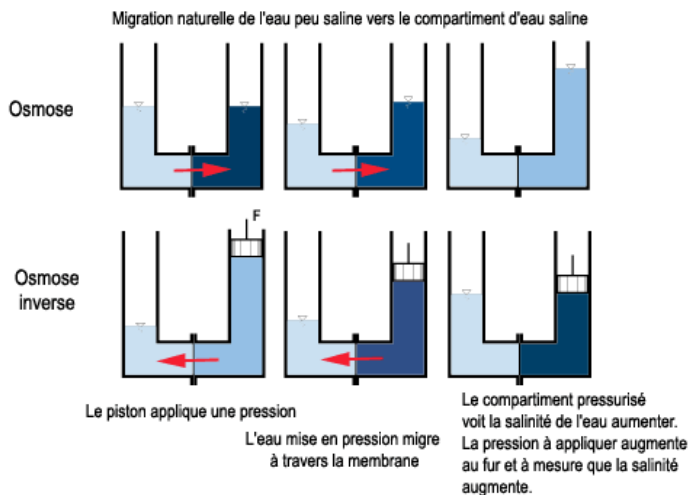
*Traitement des eaux industrielles*

# OSMOSE INVERSE

## BUT DU SYSTEME

- Production d'eau déminéralisée
- Elimination des sels dissous et des matières colloïdales,
- Séparation de la matière organique, des virus et des bactéries de l'eau,
- Rétention de tout ou partie des ions de l'eau à traiter,
- Traitement de finition d'un système de dépollution
- Rétention des pyrogènes
- Qualité d'eau obtenue à partir d'une eau brute : de 10 à 200  $\mu\text{S/cm}$

## PRINCIPE



L'osmose inverse est un procédé qui, sous pression et au travers d'une membrane semi-perméable, permet de réaliser une déionisation partielle. La taille des pores de la membrane de l'ordre du millionième de millimètre, n'autorise que le passage des molécules d'eau pure. Le procédé est dit « inverse » car il nécessite une pression suffisante pour « forcer » l'eau à passer à travers cette membrane.

Le procédé d'osmose inverse utilise une membrane semi-perméable afin de séparer les solides dissous, la matière organique, les virus et bactéries de l'eau.

Les installations d'osmose inverse enlèvent les pyrogènes et bactéries ;

- Elles enlèvent jusqu'à 90 % des matières organiques et retiennent 98 % à 99 % des sels, sans poser aucun problème de rejet d'eaux usées.
- Ce procédé abouti à de très bons résultats, car il peut éliminer de 95 % à 99% des particules solides dissoutes et 99% des micro-organismes.

## INSTALLATIONS

Débit pour les modules standards :

- de 50 l/h à 60 m<sup>3</sup>/h.

Les unités d'osmose inverse automatiques sont standards. Des fabrications sur-mesure, selon vos propres besoins peuvent être réalisées.



## AVANTAGES

- Construction compact sur skid
- Différents types de membranes utilisées suivant le liquide à traiter
- Ne nécessite pas de réactif (acide et soude).
- Maintenance aisée.
- Gestion par automate

# ECHANGE D'IONS

## BUT DU SYSTEME

- Production d'eau déminéralisée
- Adoucissement de l'eau ,
- Elimination des sels dissous et des ions de l'eau à traiter
- Traitement de finition d'un système de dépollution pour recyclage
- Qualité d'eau obtenue à partir d'une eau brute : de 1 à 50  $\mu\text{S}/\text{cm}$  et de 0.1 à 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$  sur lits mélangés

## PRINCIPE

La Déminéralisation est un procédé utilisant des résines spécifiques qui ont une affinité pour les cations ou les anions contenus dans les effluents à traiter et qui les captent.

C'est une technique couramment utilisée dans un grand nombre d'activités industrielles pour sa souplesse d'utilisation.

L'eau est passée à travers une colonne chargée de résine qui capte les ions en libérant en échange des ions hydroxyde (pour les ions négativement chargés : sulfate, carbonates, etc.) ou hydronium (pour les ions positifs : calcium, magnésium, autres métaux, etc.),

La résine échangeuse d'ions, est constituée d'un polymère à base de styrène sur lequel sont fixés des radicaux (souvent sulfonés) capables d'échanger des ions.

La résine peut être utilisée soit en lits mélangés soit en lits séparés. Selon les qualités d'eaux souhaitées les résines sont régénérées à co-courant (même sens de passage en service et en régénération) ou à contre-courant (sens inversé entre le service et la régénération).



Les résines se présentent sous la forme de billes ou sous forme de poudre.

Ces résines possèdent des groupements actifs, greffés sur la matrice, capables d'échanger leurs ions mobiles avec les ions de même signe contenus dans les solutions avec lesquelles elles sont mises en contact.

Plusieurs groupes d'échangeurs d'ions sont à distinguer :

- Les échangeurs de cations fortement acides dits cations forts,
- Les échangeurs de cations faiblement acides dits cations faibles,
- Les échangeurs d'anions fortement basiques dits anions forts,
- Les échangeurs d'anions faiblement basiques dits anions faibles,
- Les résines complexantes ou chélatantes,
- Les résines adsorbantes.

Chaque groupe d'échangeurs d'ions possède des propriétés spécifiques.

## INSTALLATIONS

Débit pour les modules standards :

- 50 l/h à 28 m<sup>3</sup>/h.

Les unités d'échange d'ions automatiques sont standards ou sur-mesure, selon vos propres besoins.



## AVANTAGES

- Livrées en cartouches interchangeables (pour régénération extérieure)
- Ou bouteilles fixes sur skid avec régénération automatique.
- Grande variété des résines suivant application

## APPLICATIONS

### OSMOSE INVERSE

- **Environnement**  
*Traitement du lixiviat*  
*Recyclage en process après traitement*  
*Traitement de finition avant rejet*
- **Industries**  
*Production d'eau de process*
- **Industries pharmaceutiques et cosmétiques**  
*Production d'Eau Purifiée*  
*Eaux de process et de lavage*  
*Eaux de rinçage*
- **Industries électroniques, verrières et de galvanisation**  
*Eaux de rinçage*
- **Agro-alimentaires**  
*Production de boisson et de mise en bouteille*  
*Eau d'alimentation de chaudière*
- **Hôpitaux et laboratoires**  
*Production d'Eau Purifiée*
- **Energie**  
*Appoint eau de chaudière*  
*Distribution de chaleur*
- **Divers**  
*Dessalement eau de mer*  
*Production d'eau déminéralisée*

### ECHANGE D'IONS

- **Environnement**  
*Recyclage des eaux dépolluées*
- **Industries**  
*Production d'eau de process*
- **Traitement de surface**  
*Production et recyclage d'eau de rinçage*
- **Energie**  
*Eau d'alimentation de chaudière*  
*Production d'eau de refroidissement*
- **Hôpitaux et laboratoires**  
*Production d'Eau Purifiée pour analyses*

## VIVLO EN EUROPE



PARIS  
LYON  
MILAN  
BARCELONE



Z.A. de Pré Châtelain Sud  
38300 SAINT SAVIN

Tél. : 33 (0)4 74 43 30 20  
Fax : 33 (0)4 74 43 21 24  
Email : [contact@vivlo.fr](mailto:contact@vivlo.fr)  
Site : [www.vivlo.fr](http://www.vivlo.fr)