



FUJAIRAH

usine de dessalement d'eau de mer par osmose inverse (Émirats Arabes Unis)



projet

L'usine de dessalement d'eau de mer par osmose inverse de Fujairah fait partie intégrante du projet de grand complexe proposé par Doosan à l'UWEC (*Union Water & Electricity Company*) pour répondre à ses besoins de production de 500 MW de puissance nette sur le réseau électrique et de 420 000 m³/j de production d'eau douce. L'eau produite est principalement destinée à l'irrigation de la région d'Al-Ayn pour compenser le tarissement accru des nappes phréatiques. La principale originalité de ce projet réside dans l'utilisation d'une usine hybride pour la production d'eau : 250 000 m³/j d'eau produits par 5 unités MSF* raccordées à la centrale électrique et 170 500 m³/j d'eau produits par osmose inverse. La livraison des équipements, la construction de l'usine et la mise en service ont été réalisées en l'espace de seulement 24 mois. Une phase d'essai pilote de 6 mois a permis d'optimiser l'étage de prétraitement et le dosage chimique en fonction de la qualité de l'eau de mer.

* MSF = Multi Stage Flash = distillation à détente étagée

design degremont®

prétraitement par OI

- Un système de dosage permet de doser le H₂SO₄, le FeCl₃ (pur) et les polymères à mélanger à l'eau de mer dans 2 mélangeurs statiques et 2 bassins de floculation.
- 2 lignes de 7 filtres bi-couche ouverts (Mediazur) alimentés par gravité et traitant jusqu'à 1 500 m³ d'eau de mer par heure.
- 2 lignes de 9 filtres à cartouches comprenant chacun 360 cartouches (5 microns).

osmose inverse

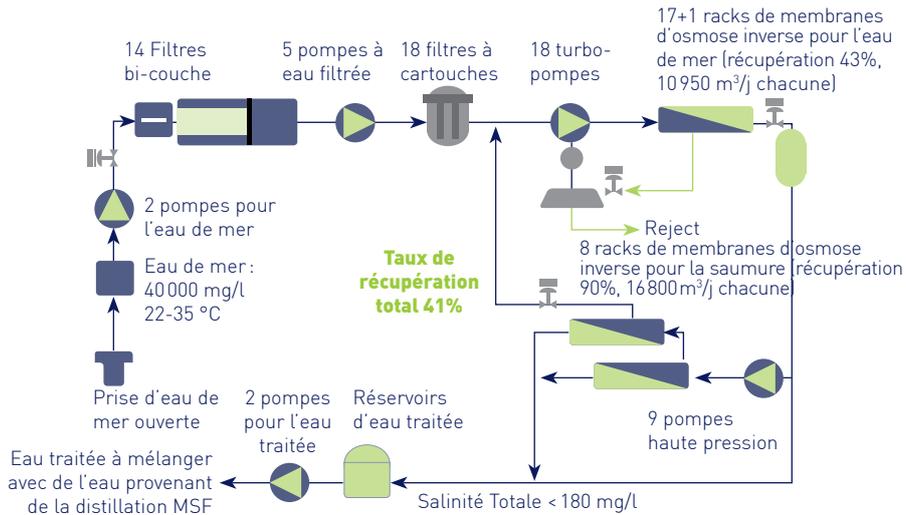
Pour obtenir une salinité inférieure à 180 mg/l, le système d'OI prévoit deux passages :

- 1^{ère} passe : 17 + 1 racks, chacun comportant 136 unités sous pression x 7 modules Hydranautics SWC3 (modules de rejet à grande capacité), avec un taux de récupération de 43 %
- 2^e passe : 8 racks, chacun comportant 70 unités sous pression x 7 éléments, pour un taux de récupération de 90 %

Un régulateur de pression compense automatiquement les changements de température et de perméabilité de la membrane, de manière à minimiser les besoins en énergie de l'ensemble du système.

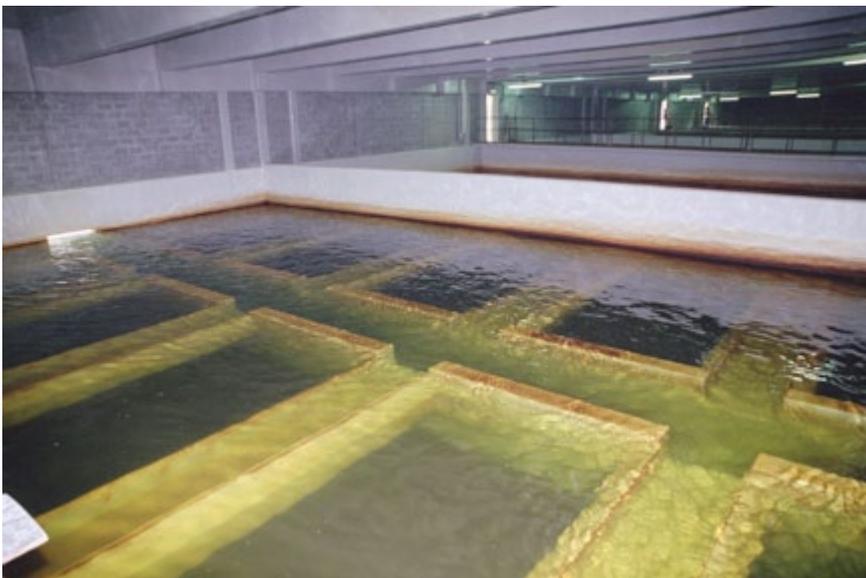


ligne de traitement degremont®



caractéristiques

	Valeurs d'exploitation	Valeurs nominales
IC de l'eau de mer	10 - 35	4 - 20
IC moyen de l'eau de mer	18	7
Salinité de l'eau de mer, mg/l	39 500 - 40 050	40 000
Température, °C	28 - 34,5	22 - 36
PH de l'eau pré-traitée	6,8 - 7,1	6,5 - 7,2
IC15 de l'eau pré-traitée	2,1 - 3,5	< 5
ST 1 ^{er} passage de l'OI, mg/l	360 - 450	< 650
ST 2 ^e passage de l'OI, mg/l	10 - 30	< 50
ST mg/l	70 - 110	< 180
Production, en m ³ /j	171 000 - 176 000	170 475



contact

www.degremont.com

SUEZ

Treatment solutions

183 Avenue du 18 juin 1944

92508 Rueil-Malmaison - France