

▪ 7) L'ÉNERGIE DES GRADIENTS DE SALINITÉ (PRESSION OSMOTIQUE) POUR CRÉER UNE ÉLECTRO-DIALYSE INVERSÉE PRODUISANT DIRECTEMENT DU COURANT

l'eau douce (fleuve) et de l'eau salée (mer) sont séparées par des membranes semi-imperméable, les ions migre à travers les membranes (phénomène d'osmose) pour créer directement de l'électricité.

Salt Water Technologies

Site de démonstration de Frisia Zout à Harlingen



WETSUS et FRISIA ZOUT BV consacre le site le Salt Water Technologies Research Site de la Fondation de Frisia Zout à Harling au Pays-Bas depuis 1980 à la recherche, notamment à l'Electro-dialyse inversée et à la pile à combustible bactérienne.

Dans le thème visionnaire de l'électrochimie, la technologie des membranes et les biotechnologies sont le champ des savoir-faire qui sont regroupées dans le programme de recherche.

Modules électro-dialyseurs inversés générateurs d'électricité



Electro-dialyse inversée (Blue Energy)

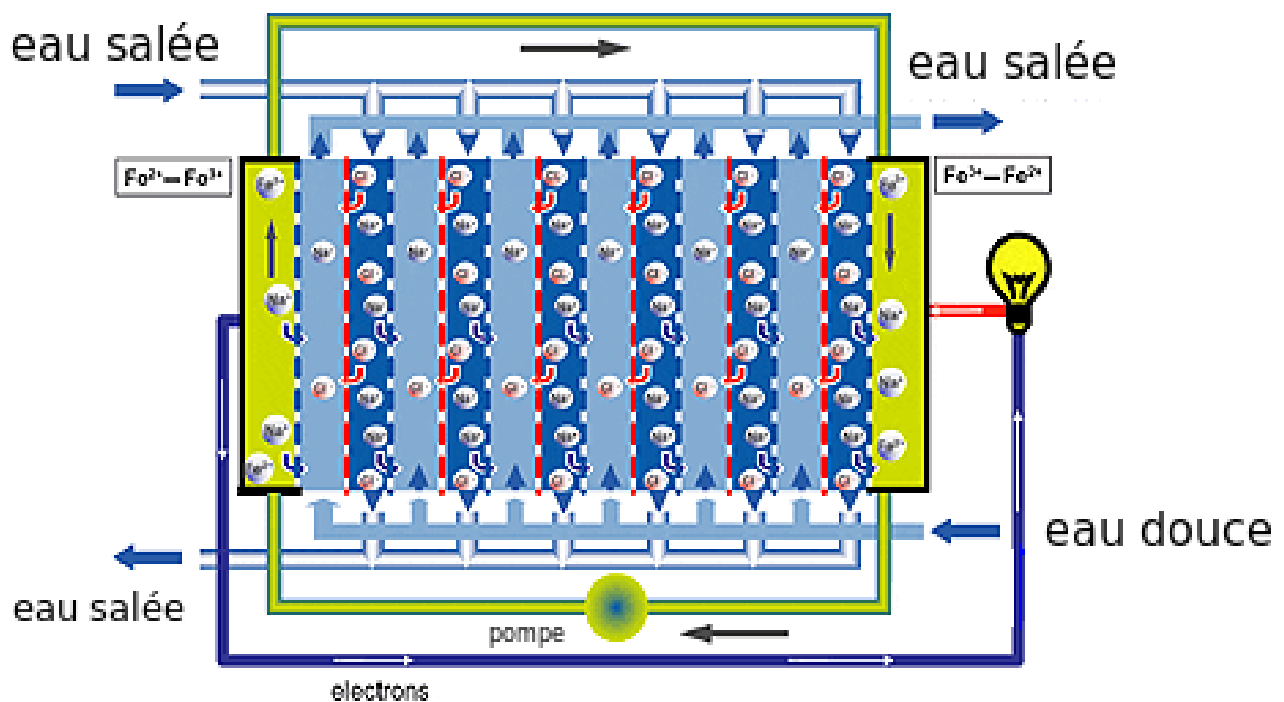
La différence de gradient de salinité entre l'eau de mer et l'eau douce peut être utilisé pour produire de l'électricité en séparant les ions positifs et négatifs par des membranes ioniques spécifiques.

L'électro-dialyse inversée utilise 2 membranes ne laissant passer chacune qu'un type d'atome (ions positifs ou négatifs) de l'eau salée. Pour compenser la différence de concentration de sel entre l'eau de mer et l'eau douce, les différents atomes vont migrer pour rétablir l'équilibre salin, chacun des ions positifs ou négatifs se déplace suivant un sens orienté par les membranes ioniques spécifiques, ce qui génère de l'électricité.

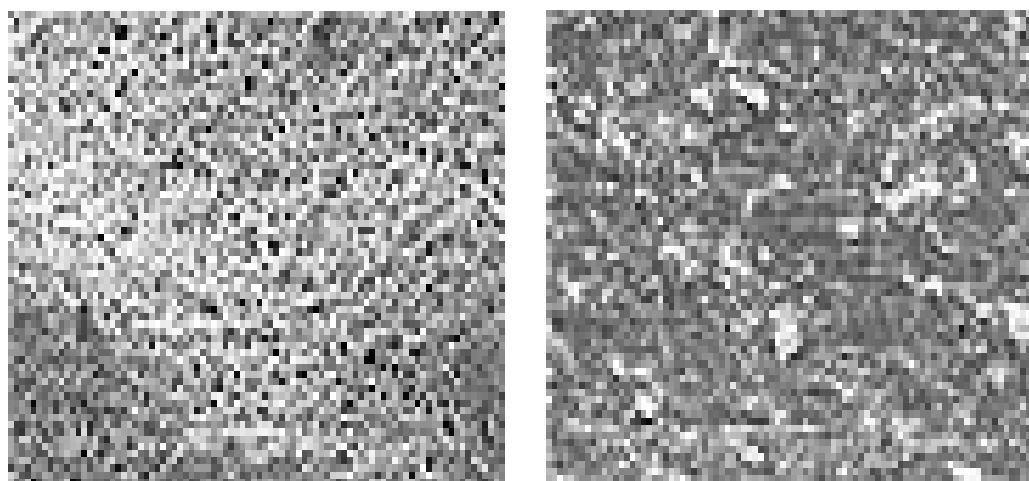
Le processus rejette de l'eau salée.

Estimation de production: 10 à 50W/m²

ÉLECTRO-DIALYSE INVERSÉE-Blue Energy processu-



Dans ce projet, la recherche porte sur la prévention de l'encrassement biologique sur les membranes, sur l'augmentation du rendement des membranes et sur la conception des processus.



membrane propre (à gauche) et pollué (à droite)