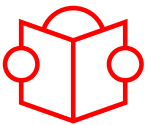


Abdessamad EL AMRI

Université Mohammed VI Polytechnique, Maroc

Domaine de recherche
Fabrication de pointe

Titre du doctorat

**Matériaux de structure en 2D pour la
production et le traitement de l'eau:
La désalinisation comme étude de cas****Mots-clés**

- Adsorbants nanoporeux
- Matériaux de structure en 2D
- Traitement de l'eau
- Désalinisation

Résumé

L'Afrique du Nord fait face à une grave crise de pénurie d'eau due à son climat aride, au changement climatique, à la croissance démographique et à une consommation excessive d'eau. La désalinisation de l'eau, notamment par osmose inverse, représente une solution viable à ce défi. Cependant, les matériaux de membrane actuels utilisés en osmose inverse ne sont pas idéaux car ils sont sensibles à la température et ont une résistance limitée aux oxydants.

Ce projet vise à développer des matériaux plus efficaces pour les membranes d'osmose inverse en



utilisant des structures avancées en 2D à base de métaux et de non-métaux organiques. En améliorant les matériaux de structure 2D existants et en en créant de nouveaux, l'objectif est de produire des membranes ayant les bonnes tailles de pores et des propriétés hydrophiles pour rejeter efficacement le sel tout en permettant à l'eau de passer rapidement. Avec ces membranes, conçues pour être plus durables et stables, les performances seront améliorées et la désalinisation plus efficace et durable. Cette approche vise à fournir une solution pour répondre à la grave pénurie d'eau de la région.

**Directeur
de thèse**
**Prof. Youssef
BELMABKHOUT**
UM6P, Maroc**Co-directeur
de thèse**
**Prof. Wendy
QUEEN**
EPFL