

Nom et Prénom : CHOUKAI OUMAIMA

Date de soutenance : 28/11/2020

Directeur de Thèse : ZEJLI DRISS

Sujet de Thèse :

Serres de dessalement : innovations et potentiel de leurs utilisations au Maroc

Résumé :

Cette thèse traite la technologie de la serre de dessalement, qui est un procédé de dessalement d'eau via une serre agricole.

Ce travail commence par l'élaboration d'une modélisation mathématique représentative des différentes parties de la serre de dessalement conventionnelle, qui sera traduite dans une seconde partie en un modèle Matlab et un modèle EES complets.

Après quoi, les modèles de deux nouvelles variantes innovantes de cette technologie, qui ont fait l'objet de brevets, ont été développés.

L'objectif de cette thèse est de décortiquer le système de la serre de dessalement classique ainsi que celui des variantes développées, pour pouvoir faire des comparaisons, des études technique et économique, ainsi que des analyses multicritères.

Les modèles ont servi à mener des études de cas, ayant permis de donner une idée sur la faisabilité et la rentabilité d'une telle installation dans différentes régions au Maroc.

Abstract :

This thesis is an examination of the Seawater Greenhouse (SWG) technology, which is a water desalination process using an agricultural greenhouse.

This study begins with laying out a representative mathematical modeling of the conventional SWGH system, which is translated in the second part into two complete models: Matlab Simulink model and Engineering Equation Solver (EES) model.

Following this, two new innovative variants models of this technology are developed and patented in this thesis.

The aim of this research is to dissect the basic SWGH system as well as that of the studied variants, in order to make different comparisons, technical and economic studies and multi-criteria analyzes.

The models are validated via case studies and are used to provide an idea of the feasibility and profitability of such installations in different regions in Morocco.