

## ملخص

الهدف من هذا العمل معرفة دور المبادلات الحرارية في نظام تبريد شمسي بالامتصاص و عمل دراسة رقمية حول مختلف المكونات الأساسية لهذا النظام. و بالتالي قمنا بمحاكاة اللاقط الشمسي الذي يعمل على تزويد النظام بالطاقة واخترنا العمل على مختلف العوامل التي لها تأثير على النظام كالحرارة و فعالية المبادل الحراري على معامل الأداء العام. وأنجزنا برنامج محاكاة للنظام وحساب معامل الأداء ومدى تأثيره بمختلف نسب فعالية المبادلات الحرارية و في الأخير قمنا بالتحقق من نسبة صحة النتائج المحققة التي كانت جد مشجعة.

الكلمات المفتاحية : دراسة رقمية - الامتصاص - مبادلات حرارية - محاكاة - فعالية - معامل الأداء.

## Résumé

L'objectif de ce travail est de connaître le rôle des échangeurs de chaleur dans un système de refroidissement solaire à absorption et de faire une étude sur les composantes de base de ce système. Après une analyse d'état d'art du système, nous avons fait une étude et simulation sur le rayonnement capté par le capteur solaire plan, puis nous avons choisi de travailler des différents facteurs influençant le système tel que la température, et l'efficacité de l'échangeur, sur le coefficient de performance (COP) de la machine à absorption solaire et le taux de circulation (FR) et l'efficacité de système ( $\eta$ ). Un code de calcul en MATLAB a été élaboré pour simuler le système et le choix des différentes efficacités des échangeurs liés au ce dernier et leurs influences sur le Coefficient de performance (COP) et sur l'efficacité de système ( $\eta$ ). Nous avons également comparé les résultats obtenus par ce code avec des travaux expérimentaux récents obtenus de la littérature.

Les mots clés : Etude numérique, absorption, les échangeurs de chaleur, simulation, efficacité, coefficient de performance.

## Abstract

The aim of this work is to know the role of heat exchangers in a solar cooling system by absorption and to conduct a digital study on the various components of this system. Therefore, we simulated a solar captor that provides the system with power. We chose to work on various factors that affect the system such as heat and the efficiency of the exchanger Thermal on the overall performance coefficient. We completed the system simulation program and calculate the performance coefficient and its influence on the different rates of efficiency of the heat exchangers. Finally we verified the validity of the achieved results which were very encouraging.

Keywords : digital study, absorption, heat exchangers, simulation, efficiency, performance coefficient.