

Conclusion générale

Les énergies renouvelables constituent donc une alternative aux énergies fossiles à plusieurs titres : Elles sont généralement moins perturbatrices de l'environnement, elles n'émettent pas de gaz à effet de serre et ne produisent pas de déchets. Elles sont inépuisables et elles autorisent une production décentralisée adaptée à la fois aux ressources et aux besoins locaux. Enfin elles offrent une importante indépendance énergétique.

Les difficultés dues à la montée du prix du pétrole, à sa raréfaction, à l'impact écologique des énergies fossiles et les récents problèmes liés aux réacteurs nucléaires, prédisent une croissance des filières d'énergies renouvelables. Cette prévision s'appuie sur la dynamique en cours, tant dans les pays industrialisés que dans les pays à croissance rapide. La mondialisation de l'exploitation des énergies renouvelables permet à ces filières d'être compétitives et de gagner en rendement. Cependant, du fait de leur intermittence, elles doivent être utilisées en complémentarité avec d'autres systèmes de production. Même si cela peut paraître paradoxal, cela facilite leur intégration dans les réseaux déjà en place en limitant le facteur concurrentiel, qui serait plus important si elles pouvaient s'y substituer totalement.

Le capteur solaire est l'élément essentiel pour l'exploitation de l'énergie solaire, il capte le rayonnement solaire et le transforme sous forme de chaleur par effet de serre par des matériaux qui ont des grands coefficients d'absorption. Cette chaleur peut être utilisée dans le chauffage de l'eau sanitaire ou pour la climatisation des bâtiments. Il peut également transformer le rayonnement solaire en courant à l'aide de matériaux semi-conducteur appelés cellules solaires.

Dans ce travail nous avons fait une étude numérique sur le capteur plan à air pour voir la meilleur rendement en fonction de l'angle d'inclinaison et en fonction du mois. On a utilisé logiciel MATLAB pour établir les graphes.

Après d'analyse les résultats, nous avons inscrit les remarques suivantes :

Pour obtenus un bon rendement il s'agit les rayonnements solaire il était perpendiculaire avec le capteur.

Au mois d'avril nous avons remarqué le meilleur rendement égal 40% à l'angle d'inclinaison $i = 45^\circ$.

Pour l'angle d'inclinaison ($i=45^\circ$) nous avons obtenu le meilleur rendement au mois de juillet avec une valeur 50% pour l'état de ciel pur.