

## **Résumé de Doctorat de ZERROUKI Ahmed**

**Intitulé :** Etude théorique et expérimentale d'un système solaire thermique de production nationale, destiné aux régions isolées.

Actuellement, les systèmes thermiques solaires de petites dimensions dominent le marché dans l'utilisation de ce type d'énergie dans la contribution à pallier l'insuffisance ou l'absence d'approvisionnement énergétique dans les régions isolées. En Algérie le gisement solaire est très important mais très peu exploité. Néanmoins, une certaine croissance du marché de l'énergie solaire commence à se faire sentir. En fait ce secteur est très prometteur pour peu qu'une politique convenable de soutien à son développement soit mise en place.

Le travail entrepris consiste à essayer de décrire et exploiter un système thermique solaire produit en Algérie. Il s'agit de mener une étude théorique et expérimentale sur un chauffe eau solaire à circulation naturelle mis au point entièrement en Algérie et d'en déduire ses performances, notamment à long terme.

De ce fait, après une étude bibliographique faisant le tour de la question, il a été procédé à une analyse qui s'est effectuée en deux étapes, à savoir l'étude de l'effet thermosiphon dans le chauffe eau, puis l'analyse des performances à long terme du système et une confrontation avec les systèmes développés dans d'autres pays.

Les résultats obtenus ont montré, entre autres, que l'insolateur et le chauffe eau monobloc produits en Algérie possèdent des performances thermiques comparables, pour un coût moindre, à celles des produits mis au point dans les pays à technologie plus avancée. Les investigations expérimentales, qui n'ont jamais été faites sur le prototype réalisé, ont permis d'évaluer les qualités thermiques et la fiabilité du système.

**Mots-clés :** Chauffe-eau solaire, thermosiphon, insolateur, thermo-circulation.