

Analyse Critique du Modèle de l'Atlas Solaire de l'Algérie

A. Mefti , M.Y. Bouroubi et A. Khellaf ,

Centre de Développement des Energies Renouvelables B.P. 62, Route de l'Observatoire, Bouzaréah, Alger,
Algérie

Résumé -

Le présent article comporte une analyse critique de l'Atlas Solaire de l'Algérie réalisé par Capderou en 1987. L'auteur utilise un modèle de l'atmosphère basé fondamentalement sur la connaissance du trouble atmosphérique pour la détermination des différentes composantes du rayonnement solaire d'un site. Par ciel clair, le modèle donne une bonne estimation de la composante directe mais surestime la composante diffuse. Par ciel moyen, des fonctions de distribution permettent de générer le gisement solaire d'un site connaissant uniquement la moyenne mensuelle de l'insolation. Ces fonctions de distribution ont tendance à surestimer considérablement l'irradiation horaire moyenne. De nouveaux modèles sont proposés pour l'estimation de l'irradiation. Les résultats de ces modèles sont mieux corroborés par les données expérimentales et de ce fait, la précision est nettement améliorée.

Abstract -

The actual paper presents an analysis of the Solar Atlas of Algeria as elaborated by Capderou. The author uses an atmospheric model fundamentally based on the knowledge of the atmospheric turbidity for the determination of the solar radiation different components at a given site. By clear sky, the model gives a good estimation of the direct component but overestimates the diffuse component. By average sky, distribution functions permit the determination of the solar resources at given site knowing only the monthly mean value of the insolation. These distribution functions have a tendency to considerably overestimate the mean hourly irradiation. New models are proposed to estimate the irradiation. The results of these models are better corroborated by the experimental data and thus improving the results precision.

Mots clés: Irradiation solaire - Durée d'insolation - Trouble atmosphérique - Densité de probabilité - Modélisation - Atlas solaire.