

Potentiel et Limite des Cellules Solaires Photovoltaïques : une Approche Théorique

A. Belghachi

Laboratoire de la Physique des Dispositifs à Semi-conducteurs, Département de Physique, Faculté des Sciences et Technologies
Université de Béchar, Algérie

Résumé

Dans cette communication je vais, dans un premier lieu, identifier les pertes de rendement dues essentiellement aux phénomènes intrinsèques, notamment la recombinaison radiative et l'entropie liées à la diffusion des photons émis par la cellule (angle d'émission). La deuxième étape consiste à exposer les approches théoriques pour le calcul du rendement maximal de la cellule, en se basant sur plusieurs modèles thermodynamiques, afin de déterminer la limite du rendement (rendement maximal). Dans la dernière étape une présentation des filières des cellules solaires à haut rendement et les records actuels avec la présentation d'une extrapolation (prédiction) du potentiel de cette famille de cellules photovoltaïques et leurs avenir.