*Résumé*

La technologie photovoltaïque est un domaine de recherche et d’actualité. Des films minces de sulfure d'étain (SnS) ont été préparés par la technique de pulvérisation spray sur des substrats de verre et d’ITO afin de former une hétérojonction pn (ZnO (n)-SnS (p)).

Les caractérisations structurales, optique et électrique montrent une bonne qualité des cellules ainsi réalisés suite au cout en fonction de la technique de dépôt utilisé. Une très bonne absorbance de lumière est obtenue suite à l’utilisation de SnS dont le Gap de 1.35 eV pour des couches déposé pendant 9 mn à T = 500°C, le rendement de la cellule obtenu est égale à 7.32%

Un courant collecté de l’ordre de miliampère de ces cellules et un modèle de cinq paramètres avec les paramètres calculés (Is=3.9 pA, Rs= 15.71 Ω, G =9.1×10-6 Ω-1 n=1.61, IPH=0.137μA) par la méthode d‘optimisation de quasi-Newton.

*Abstract*

A Photovoltaic technology is an actual domain of research. Tin sulfide (SnS) thin films were prepared by the spray technique on glass and ITO substrates to form a pn (ZnO(n)-SnS(p)) heterojunction.

The structural, optical and electrical characterizations show a good quality of the cells thus produced following the cost depending on the deposition technique used. A very good light absorbance is obtained following the use with SnS whose Gap of 1.35 eV for layers deposited for 9 min at T = 500°C. the yield of the cell obtained is equal to 7.32%

A collected current in the order of miliampere from these cells and a model of five parameters with the calculated parameters (Is=3.9 pA, Rs= 15.71 Ω, G =9.1×10-6 Ω-1 n=1.61, IPH=0.137 μA) by the quasi-Newton optimization method