Inéluctablement, L'énergie est un besoin pressant dans notre vie. D'autant plus que la demande est en augmentation, or le coût élevé et les dommages causés par les gaz à effet de serre nous amènent à chercher des énergies alternatives et renouvelables pour préserver la santé et l'environnement. D'ailleurs, la présence forte des rayons solaires dans certaines régions telle que la mienne nous encourage impatiemment de recourir à l'énergie solaire. Cette dernière est illimitée mais elle n’est malheureusement pas disponible tout le temps. Le marché de la production d’électricité à partir de l’énergie solaire croît fortement depuis une dizaine d’années. Dans ce contexte, les générateurs photovoltaïques connectés au réseau de distribution de l’électricité prennent de plus en plus d’importance. La quantification, pour ces applications, des performances de l’élément fondamental de ces générateurs, le module photovoltaïque, est donc essentielle. ﻿Dans ce contexte énergétique et économique difficile, les attentes en termes d’énergies renouvelables en général et d’énergie solaire en particulier, sont de plus en plus importantes. Les enjeux majeurs des chercheurs et des industriels dans ce domaine sont d’augmenter le rendement et de diminuer les coûts des cellules, des modules et des systèmes photovoltaïques afin de les rendre les plus compétitifs possible.

Aujourd’hui, les performances des modules sont exprimées en terme de puissance maximale délivrée dans des conditions standard. Or, du point de vue énergétique comme financier, c’est la quantité d’énergie délivrée, en fonction du lieu et de la mise en oeuvre des modules, qui importe. C’est pourquoi les travaux de recherche sur les méthodes de prédiction du comportement des modules, en ensoleillement réel, et en termes d’énergie produite ou de rendement moyen en conditions réelles de fonctionnement, sont particulièrement importants. Aussi bien que l’exploitation de l’énergie solaire s’intensifie depuis quelques années et que les technologies évoluent sans cesse, les principes et les phénomènes mis en cause sont très bien connus et font aujourd’hui l’objet de large consensus. Le rayonnement solaire a été le sujet de nombreuses études, recherches( comme celle de Emmanuel AMY DE LA BRETEQUE [1]), et discussions si bien que les ouvrages techniques et scientifiques sont nombreux. Pour traiter ce sujet on peut se servir de plusieurs considérations, par exemple le fonctionnement des plaques photovoltaïques qui produit de l’électricité à partir de l’énergie solaire avec ses divers matériaux utilisés dans la fabrication ainsi l’unicité de chaque marque parmi eux. Les gens dans les régions ensoleillées s'intéressent à l'installation et à l'orientation des panneaux solaires. Mais le plus important dans ce sujet maintenant c'est le rendement des plaques photovoltaïques, comment peut-on augmenter le profit et tirer le maximum de cette énergie. Donc L’enjeu majeur des chercheurs et des industriels dans ce domaine est donc d’améliorer davantage le rendement des systèmes photovoltaïques afin d’augmenter au maximum la production des installations et des centrales solaires.

Dans ce travaille, je m'intéresserai au fonctionnement des plaques photovoltaïques et une partie de ses propriétés basant sur [2,3], et le challenge d'efficacité des plaques, des phénomènes physiques qui ont une relation avec l'effet photovoltaïque[1] ,et une méthode (parmi des autres) pour l'augmentation du rendement (qui sera la partie expérimentale de mon projet).