

Introduction Générale

Au cours des dix dernières années, le marché du photovoltaïque a connu une croissance très remarquable grâce aux différents facteurs stimulants dont le plus important est la réduction des coûts de production et les politiques de soutien. Ces facteurs stimulants rendent le retour sur l'investissement en énergie solaire de plus en plus intéressant. Or, comme tous les autres processus industriels, un système photovoltaïque peut être soumis, au cours de son fonctionnement, à différents défauts et anomalies conduisant à une baisse de la performance du système et voire à l'indisponibilité totale du système. Toutes ces conséquences défavorables vont évidemment réduire la productivité de l'installation, et donc réduire le profit de l'installation, sans compter le coût de maintenance pour remettre le système en état normal.

Le taux de disponibilité des systèmes photovoltaïques récemment installés est amélioré grâce à la fiabilité des composants de l'installation. Selon les études menées par IEA PVPS (International Energy Agency Photovoltaic Power System Programme) portant sur l'analyse de la performance des systèmes PV opérationnels dans de nombreux pays dans le monde entier, le taux de disponibilité annuel d'une installation PV bien surveillée peut atteindre 97% [1].

Notre objectif dans ce travail est la réalisation d'une étude de la maintenance des équipements utilisés dans les énergies renouvelables et particulièrement la maintenance du système photovoltaïque.

Ce mémoire est divisé en trois chapitres.

- ✓ Au premier chapitre, nous avons présenté une revue générale sur les énergies renouvelables, à savoir : les différents types, les investissements mondiaux, la capacité et les potentiels Algériens de ce type d'énergie.
- ✓ Le deuxième chapitre est consacré à l'étude du principe de fonctionnement d'un système photovoltaïque. Les différents composants, sont décrits et identifiés.
- ✓ Le troisième chapitre est consacré à l'étude des dysfonctionnements du système photovoltaïque, les causes probables provoquant ces dysfonctionnements et à l'étude des interventions de prévention et de correction sur ce système.

Enfin, une conclusion clôture ce mémoire.