

## *Conclusion Générale*

Comme les systèmes photovoltaïques restent à nos jours chères, et comme le rendement des cellules de conversion photovoltaïque reste encore médiocre, une optimisation adéquate des installations photovoltaïque s'avère nécessaire. Dans ce cas, la maximisation de puissance est une tâche obligatoire de toute système de contrôle, malgré que d'autre tendance existent donnant différentes philosophies d'optimisation. Ainsi, quelque soit la charge utilisée, le but principal est d'extraire la puissance maximale disponible par le générateur photovoltaïque à tous instants et quelques soit les conditions de fonctionnement. Cette tâche est très difficile à assurer par les techniques standards de contrôle vu la forte non linéarité des systèmes photovoltaïques ainsi que les charges qui leurs sont liées. Le recours au techniques d'intelligence artificielles constitue un choix approprié vu leurs simplicité et leurs robustesse.

Dans le présent travail, on a proposé le contrôle flou d'un système photovoltaïque lié au réseau. Ce type de système commence à avoir de large applications, soit dans les sites isolés où la connections au réseau urbain de distribution d'électricité est économiquement inacceptable, ou même urbains où l'excès d'énergie photovoltaïque produite est injectée au réseau . Le système étudié a prouvé son efficacité d'une part pour poursuivre la puissance maximale, d'autre part on a montré qu'il est indispensable de recourir à la configuration optimale et de choisir le contrôleur flou correspondant.

Comme ce travail était limité à une configuration de base, en perspective, cette variante peut être étendue par comporter d'autres charges alimentées par la même source photovoltaïque où le flux d'énergie alternative peut circuler dans les deux sens. De plus, d'autre technique intelligente peuvent être aussi appliquer tel que les réseaux de neurones.