

Conclusion générale

Le travail présenté dans ce mémoire concerne l'énergie photovoltaïque, sa conversion ainsi que son stockage.

Les systèmes photovoltaïques utilisent des convertisseurs pour se connecter à une charge et la puissance injectée est fortement variable puisqu'elle est dépendante de l'éclairement et la température.

La chaîne qui nécessite deux convertisseurs, un boost qui sera directement connecté au réseau et un buck boost qui servira de stockage en phase de surplus d'énergie et de récupère lors de la phase de manque d'énergie.

La batterie joue un rôle tempant.

L'environnement MATLAB Simulink sévère un outils efficace pour le traitement de ce type de problèmes.

Le choix et le nombre de module pv est défini en fonction des besoins énergétiques.

Les entrées de ce système température et irradiation sont les paramètres écentils en ce qui concerne la production énergétique. L'algorithme MPPT choisie a permis l'extraction du maximum de puissance.

L'utilisation des batteries pour le stockage d'énergie solaire est nécessaire quelles que soient les conditions métrologiques.

Pour cette raison nous avons présenté la modélisation du convertisseur buck-boost et on a simulé la batterie durant les deux phases de fonctionnement (charge et décharge de la batterie). Pour cela on a utilisé une batterie plomb-acide de 48v car elle est la plus répandue et la plus utilisée à cause de son cout faible par rapport aux autres batteries, aussi elle ne demande pas un électrolyte à remplir et c'est une batterie durable si son utilisation était correcte car elle ne peut pas stocker dans un état de décharge et elle permet un nombre limité de cycle de décharge.