

Caractérisation et modélisation des accumulateurs électrochimiques utilisés pour le stockage de l'énergie solaire photovoltaïque

Axe du projet : Technologie Photovoltaïque

Code du projet : CR0162/10/01

Résumé du projet : La demande en énergie n'étant le plus souvent pas en phase avec la production d'énergie, il est nécessaire de réaliser du stockage. Celui-ci peut prendre différentes formes suivant le type d'énergie source et celui de l'énergie consommée. Les formes de stockage associées aux énergies renouvelables intermittentes sont nombreuses à savoir : batteries au plomb, lithium, CdNi, Redox, super capacité, volant d'inertie, air comprimé, H₂, piles à combustible.

Dans notre projet on s'intéresse au stockage de l'énergie solaire photovoltaïque par les accumulateurs électrochimiques à savoir les accumulateurs au plomb, les accumulateurs au nickel cadmium et les accumulateurs au lithium.

Dans les applications photovoltaïques, le système de stockage est généralement constitué d'accumulateurs électrochimiques. Les batteries couramment utilisées sont au plomb et au nickel cadmium. L'étude de caractérisation des batteries est assez complexe. Pour la caractérisation des batteries à usage solaire et autres, il a été conçu et réalisé un banc d'essai - test des processus de charge et de décharge.

Ce projet entre dans le cadre du Projet de recherche et développement de la Division Energie Solaire Photovoltaïque du CDER et il y a lieu de compléter ce banc d'essai par un bac thermostaté pour la régulation de la température du milieu de la batterie afin de prendre en considération l'effet de celle-ci et ainsi rendre les résultats plus précis. On pourra même contribuer à l'intégration de batteries au lithium au sein de deux applications en plein essor, celle du véhicule électrique d'une part, et celle du solaire photovoltaïque d'autre part.

Domiciliation du projet : Centre de Développement des Energies Renouvelables, BP N° 62
Route de l'Observatoire Bouzaréah, Alger, Algérie

Responsable du projet : Nadia ACHAIBOU (MRB, CDER)

Téléphone : 021 90 15 03

Email : n_achaibou@hotmail.com ; nachaibou@cder.dz

Equipe de recherche :

- Aissa CHOUDER (MRB, CDER) - n_achaibou@hotmail
- Ali MALEK (DR, CDER) - amalek@cder.dz
- Djamila GHRIBI DIAF (CR, CDER) - ghdiarf@yahoo.fr

Partenaire socio-économique : Ali BERRAF - SCET _ Cité 498 logts, Bt 11 local N°3
Bab-Ezzouar Alger, Algerie