|  |  |
| --- | --- |
| **mma-insat.com**  **2018/2019** | **Offre de Stage Master/PFE**  **Thématiques concernées :**  Matériaux  Métrologie des rayonnements optiques et thermiques  Diagnostique et des systèmes de conversion de l’énergie  Optimisation des systèmes énergétiques  X Fiabilités des systèmes de conversion de l’énergie |

**Titre : Analyse de la profondeur de dégradation des batteries lithium-ion liée au processus d’exploitation.**

Contexte :

Analyse de la profondeur de dégradation et amélioration des performances des éléments de stockage de l’énergie électrique.

Sujet:

L'une des problématiques de la fiabilité des systèmes d’énergie renouvelable est la présence d’une source de stockage d’énergie électrique sensible aux conditions de fonctionnement qui limitent leurs durées de vie. Dans ce contexte, ce projet de mastère consiste à développer une démarche basée sur l’utilisation des outils de la sûreté de fonctionnement pour analyser la profondeur de dégradation des batteries lithium-ion liée au processus d’exploitation en vue de les rendre plus efficaces et plus disponibles.

Pour réaliser ce projet on a fixé les objectifs suivants :

* Rechercher les différents modes de dégradation des batteries lithium-ion durant la période d’exploitation.
* Modéliser les batteries lithium-ion par un modèle physique équivalent qui décrit les différents phénomènes physico-chimiques.
* Rechercher les corrélations entre les paramètres du modèle équivalent et les différents modes de dégradation.
* Développer un système de diagnostic qui permet d’identifier et de quantifier la profondeur de dégradation de chaque mode de défaillance de la batterie.

Profil recherché

Systèmes électriques

Connaissances requises:

* Energies renouvelables
* Sûreté de fonctionnement
* Electronique de puissance

**Responsable(s) Scientifique(s): (préciser E-mail)**

**kais.brik@yahoo.fr**

**Lieu du stage et conditions particulières :**

MMA –INSAT

Équipe :

Possibilité de poursuite en thèse : oui