



- Mr KAABECHE Abdelhamid
- Division Energie Eolienne – CDER
- *Thèse dirigée par* : Docteur M. BELHAMEL et Professeur R. IBTIOUEN
- *Date et lieu de soutenance* : 16 février 2012- Département de Génie Electrique - Ecole Nationale Polytechnique
- *Thème* : Etude comparative entre le stockage à hydrogène et les batteries au plomb dans un système hybride (Photovoltaïque / Eolien) autonome

**Résumé** : L'avenir énergétique doit être axé sur les énergies non polluantes et renouvelables. Toutefois, l'intermittence de la production de l'énergie éolienne rend nécessaire la recherche de moyens de stockage efficaces et respectant l'environnement. Au niveau des faibles puissances, traditionnellement, ce sont les batteries au plomb qui sont utilisées comme moyen de stockage de l'énergie. Cependant, leur utilisation n'est pas recommandée pour la préservation

de l'environnement. Il faut donc rechercher d'autres alternatives comme moyens de stockage. Ainsi, une unité de stockage à hydrogène constitue un moyen de stockage de l'énergie, au même titre qu'un accumulateur électrochimique et ce, sans émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce contexte, le travail de recherche, présenté dans le cadre de cette Thèse, porte sur le développement d'une méthodologie d'analyse et d'évaluation technico-économique effectuée pour un système hybride PV /éolien/ chaîne hydrogène où les résultats sont comparés à ceux d'un système hybride PV/éolien classique utilisant les accumulateurs électrochimiques comme moyen de stockage.

- Mme ZEMMOURI TEGUAR Hassiba
- Division Bioénergie et Environnement – CDER
- *Thèse dirigée par* : Professeur H. LOUNICI
- *Date et lieu de soutenance* : 15 mars 2012- Département de Génie de l'Environnement - Ecole Nationale Polytechnique
- *Thème* : Valorisation d'un biomatériau, le chitosane, dans le traitement des eaux de surface et dans le conditionnement des boues

**Résumé** : Le chitosane est un biopolymère biodégradable non toxique et très abondant dans la nature. Notre étude présente une investigation sur l'application de ce biopolymère, dans le traitement des eaux de surfaces (eaux de barrage) et dans le conditionnement des boues issues de la station d'épuration des eaux usées par le processus de coagulation floculation. La performance de la coagulation floculation a été évaluée par la mesure de la turbidité résiduelle du surnageant de la solution aqueuse, en fonction de divers paramètres, à savoir, la concentration du chitosane, la dose de l'alun, la turbidité initiale, le pH et le temps de décantation. La boue conditionnée par le chitosane a été déshydratée par le biais d'une centrifugation et d'une filtration sous pression à l'aide d'une cellule, conçue au laboratoire. La performance du conditionnement a été examinée par la mesure de la résistance spécifique à la filtration (RSF). Le volume de la filtration sous vide, le temps de filtration et la masse du gâteau ont été également étudiés. Les résultats obtenus sont en faveur du chitosane. A des faibles concentrations, le chitosane est apte à réduire la turbidité et le volume des boues. Ces propriétés, ajoutées à sa non-toxicité et son faible prix, font du chitosane le meilleur substitut aux polyélectrolytes synthétiques conventionnels utilisés jusqu'à présent.

