



## Quel avenir pour l'Énergie Éolienne en Algérie ?

Dr Nachida Kasbadji Merzouk

Directrice de Recherche

E-mail : nkmerzouk@cder.dz

Chef de Division Energie Eolienne

L'Algérie étant un pays producteur de gaz et de pétrole, l'augmentation du prix du baril de pétrole à l'échelle mondiale n'encourage pas nécessairement l'utilisation des énergies renouvelables.

Toutefois, la signature des accords de Kyoto par l'Algérie et l'apparition des problèmes environnementaux ont fait qu'un programme gouvernemental a été mis en place pour booster l'investissement dans le domaine de la production électrique à partir de la filière éolienne pour atteindre 3% du bilan national à l'horizon 2027.

Encore faut-il quantifier l'énergie du vent réellement mobilisable et lancer des études de faisabilité avant toute installation de production électrique quelle soit centralisée ou décentralisée.

Les ressources énergétiques de l'Algérie ont déjà été estimées par le CDER depuis les années 90 à travers la production des atlas de la vitesse du vent et du potentiel énergétique éolien disponible en Algérie.

Ceci a permis l'identification de huit zones ventées susceptibles de recevoir des installations éoliennes :

- deux zones sur le littoral
- trois zones sur les hauts plateaux
- et quatre zones en sites sahariens.

Le potentiel éolien technique de ces régions a été estimé à 172 TWh/an dont 37 TWh/an économiquement exploitable soit l'équivalent de 75% des besoins nationaux en 2007.

La trois régions situées au sud ouest du Sahara (Tindouf, In Salah et Adrar) semblent être les plus favorables à l'installation de fermes éoliennes car elles cumulent à elles seules un potentiel économique approchant les 24 TWh/an.

Mais l'exploitation du potentiel éolien de ces régions se heurte souvent à de fortes contraintes d'ordre technique et économique, tel que l'éloignement, l'absence de connection avec le réseau électrique national ou autres ce qui entraînerait un investissement plus lourd.

Le climat saharien possède des caractéristiques climatiques propres tel que les températures élevées et les tempêtes de sable qui sont en phase avec l'augmentation de la vitesse du vent. Le bon choix de la machine adéquate aux conditions du site d'implantation des fermes devient une nécessité.

Toutefois la sécurité énergétique des régions à recevoir des éoliennes peut être notablement améliorée par l'installation de systèmes hybrides solaire-éolien qui sont souvent complémentaire, (en contre phase)

L'intérêt d'utiliser l'éolien pour la production d'électricité en Algérie a fait que le Centre de Développement des Energies Renouvelables s'est muni de moyens importants pour la réalisation d'études poussées à l'échelle régionale afin de détecter des sites ventés dans les régions prédéfinies.

En effet, en considérant les paramètres suivants :

- l'accessibilité de la région, (topographie)
- l'identification des régions protégées
- la capacité de raccordement au réseau
- les contraintes environnementales
- le risque foncier
- et autres contraintes

Différents résultats utiles au bon choix des systèmes éoliens selon les régimes des vents locaux sont produits, à savoir :

- l'Analyse de la climatologie du site
- l'établissement des Atlas éoliens de la région (vent et potentiel)
- le choix optimal de l'emplacement de la ferme éolienne
- l'estimation de la production d'énergie électrique de la ferme éolienne
- l'efficacité des fermes éoliennes
- et le coût du KWh produits



Les principaux avantages de l'utilisation de l'énergie éolienne sont environnementaux car ils éliminent l'émission de gaz à effet de serre, les rejets polluants et les déchets sans oublier l'épargne des sources d'énergie conventionnelle

Même les installations de grande puissance n'ont que peu d'impact sur l'environnement. En effet, contrairement au solaire, la consommation d'espace est relativement limitée avec en sus un moindre coût.

Les seuls préjudices causés à l'environnement sont les émissions sonores, les interférences électromagnétiques, le risque négatif sur les oiseaux ou celui d'accident en cas de détachement des pales du rotor des machines (très peu probable).

Les émissions sonores des éoliennes ou aérogénérateurs dépendent de la vitesse de rotation des pales. Si les installations les plus anciennes atteignent des niveaux d'émission sonore élevés, les dernières améliorations en matière d'optimisation aérodynamique des pales des rotors ont minimisé les effets sonores.

Enfin le respect des normes mis en vigueur préviendra les risques d'accident liés au détachement des pales du rotor et assurera une protection des agglomérations avoisinantes à travers des entretiens et des contrôles réguliers des machines.

Les installations éoliennes que ce soit pour la production d'électricité ou autre peuvent être socio économiquement avantageuses par la création d'emploi et l'indépendance énergétique. Elles contribuent au développement durable et permettent ainsi la fixation des populations.

Enfin, il faut signaler que les régions ventées ont dégagées après traitement des données dont disposent les stations de mesure l'Office National de la Météorologie. Le Vent étant un phénomène local, il est clair que le nombre de zones où micro zones ventées augmenterait certainement avec une meilleure couverture de station météorologique en particulier pour le sud.

# SMEE'2010



*La Division Energie Eolienne  
Centre de Développement des Energies Renouvelables*

*Organise*

*Sous Tutelle du  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
Direction de la Recherche Scientifique et du Développement Technologique*

## Le Premier Séminaire Méditerranéen Sur l'Energie Eolienne



*Alger, Algérie le 10 et 11 Avril 2010*

Le réchauffement climatique d'une part et la raréfaction des ressources énergétiques fossiles d'autre part impubent à l'échelon international les politiques à la diversification et la promotion des Energies Renouvelables. La plupart des pays affichent des programmes de développement en matière de satisfaction énergétique dans les énergies renouvelables, en particulier en énergie éolienne. Ce Séminaire a pour objectif de participer à la réflexion et à la promotion de l'énergie éolienne. Ceci par l'échange d'expériences individuelles et l'ouverture de perspectives susceptibles d'intéresser les industriels et le secteur public pour la recherche et l'investissement dans la filière.

THEMES

Thème 1 : Politiques Energétiques Eoliennes dans les Etats de la Méditerranée, Crédits Verts, Normes et Certification.

Thème 2 : Gisement, Ressources Energétiques Eoliennes et Faisabilité.

Thème 3 : Aérogénérateurs, Systèmes et Composants Electriques, Systèmes Eoliens Autonomes Hybrides, et Raccordement au Réseau.

Thème 4: Aérodynamique, Structures, Matériaux et Pompes Mécaniques.

CORRESPONDANCE

Pour toute information ou inscription, contactez :

**Dr Nechida Kasbadji Merzouk**  
Directrice de Recherche  
Centre de Développement des Energies Renouvelables  
Division Energie Eolienne  
Route de l'Observatoire, BP. 62 Bouzaréah, Alger, Algérie.  
Tél : +213 (0) 21 90 15 03 / 90 14 90  
Fax : +213 (0) 21 90 15 64 / 90 15 60  
Site web: <http://www.cder.dz>  
E-mail : [WMEE2010@gmail.com](mailto:WMEE2010@gmail.com) - [WMEE2010@ceder.dz](mailto:WMEE2010@ceder.dz)