



LES ENERGIES RENOUVELABLES AU MAROC

Présentée par

M. Mustapha ENZILI

Ingénieur en Chef

**Chef de la Division des Energies Renouvelables
à l'ADEREE**



SOMMAIRE

- **Présentation de l'ADEREE**
- **Ressources solaires du Maroc**
- **Evaluation des potentiels éolien et solaire de la région de l'Oriental**

LES MISSIONS DE L'ADEREE

- **L'Agence Nationale pour le Développement des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique est un établissement public œuvrant pour la généralisation de l'utilisation des Energies Renouvelables et de l'Efficacité Energétique.**
- **Régie par la loi 16/09, l'ADEREE a pour mission principale de contribuer à la mise en œuvre de la politique nationale en matière de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.**
- **La stratégie de l'ADEREE est de devenir l'Agence de services de référence en énergies renouvelables et efficacité énergétique, pour les acteurs nationaux et internationaux.**



LES MISSIONS DE L'ADEREE

- **Accompagnement de l'administration par la proposition de plans nationaux et régionaux et de mesures d'incitation pour le développement des ER et EE.**
- **Réalisation, Promotion, pilotage, suivi et coordination de programmes de développement en ER et EE.**
- **Identification, évaluation et réalisation de la cartographie des ressources en ER et le potentiel en EE.**
- **Développement d'expertises et normes et labels dans le domaine ER et EE et contribution à la R&D ainsi qu'à la formation.**
- **Suivi et coordination au niveau national des audits énergétiques.**
- **Mobilisation de la coopération technique et financière nationale et internationale.**



RESSOURCES SOLAIRES AU MAROC

- Le Maroc dispose d'un important potentiel solaire
- Plus de 5 kWh/m²/j en moyenne
- Plus de 3000 h d'ensoleillement par an

Potentiel PV

- Potentiel solaire PV Total : 37.448TWh/an(31.206 GW)
- Potentiel solaire PV Technique : 12.996 TWh/an(10.829 GW)
- Potentiel éolien exploitable : 2 GW (à l'horizon 2020)

Potentiel CSP

- Potentiel solaire CSP Total : 81.398 TWh/an(25.436 GW)
- Potentiel solaire CSP Technique :28.248 TWh/an(8.827 GW)
- Potentiel solaire CSP exploitable : 2 GW (à l'horizon 2020)

Atelier sur la méthodologie pour l'élaboration du plan de développement de l'énergie solaire dans l'Oriental Oujda, du 19 au 22 mars 2012



EVALUATION DES POTENTIELS SOLAIRE ET EOLIEN DANS LA REGION DE L'ORIENTAL

Eolien

- **Projet d'installation de deux stations de mesure du vent de 60 mètres équipées par trois anémomètres, deux girouettes, des appareils pour la mesure de la température, la pression et l'humidité.**

Solaire

- **Projet d'installation d'une station solaire équipée par un pyranomètre, un anémomètre, une girouette, des appareils pour la mesure de la température, la pression, l'humidité et la pluviométrie.**

Atelier sur la méthodologie pour l'élaboration du plan de développement de l'énergie solaire dans l'Oriental Oujda, du 19 au 22 mars 2012



PROJET MAROCAIN DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Installation de 2000 MW de centrales solaires de grandes puissances à l'horizon 2020 dans cinq sites :
 - Ouarzazate
 - Ain Beni Mathar
 - Foum El Quad (Laâyoune)
 - Boujedour
 - Sebkhath Tah
- 14 % de la puissance installée à l'horizon 2020
- Production annuelle : 4500 GWh
- Coût : 9 Milliards US\$



PROJET MAROCAIN DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Economie d'un million de tonnes équivalent pétrole soit près de 500 millions US\$
- Eviter l'émission de 3,7 millions tonnes de CO₂ par an
- Superficie des 5 sites : 10.000 Hectars
- Réalisation : 1^{er} projet en 2015, totalité des projets en 2019



PROJET MAROCAIN DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Projet de Ouarzazate

- Puissance : 500 MW
- Superficie : 2500 ha
- Production : 1150 GWh/an
- Rayonnement solaire direct : 2635 kWh/m²/an

- Projet de Ait Beni Mathar (Oujda)

- Puissance : 400 MW
- Superficie : 2000 ha
- Production : 835 GWh/an
- Rayonnement solaire direct : 2290 kWh/m²/an



PROJET MAROCAIN DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Projet de Foum El Ouad (Laâyoune)
 - Puissance : 500 MW
 - Superficie : 2500 ha
 - Production : 1150 GWh/an
 - Rayonnement solaire direct : 2628 kWh/m²/an

- Projet de Boujdour
 - Puissance : 100 MW
 - Superficie : 500 ha
 - Production : 230 GWh/an
 - Rayonnement solaire direct : 2642 kWh/m²/an



PROJET MAROCAIN DE L'ENERGIE SOLAIRE

- Projet de Tarfaya (Laâyoune)
 - Puissance : 500 MW
 - Superficie : 2500 ha
 - Production : 1040 GWh/an
 - Rayonnement solaire direct : 2140 kWh/m²/an



PRESTATIONS DE SERVICE DE L'ADEREE

- Choix de sites pour le développement de projets (Electrification rurale, parcs éoliens, pompage pour production d'eau potable et irrigation)
- Dimensionnement des installations :
 - Projets d'électrification rurale
 - Configuration des projets
 - Projets de pompage par solaire photovoltaïque, aérogénérateurs, éoliennes mécaniques, etc.
 - Projets de dessalement de l'eau de mer par énergies éolienne et solaire.



PRESTATIONS DE SERVICE DE L'ADEREE

- **Conseils techniques : Choix des sites, Choix des équipements, Élaboration des CPS pour appels d'offres, Conseils techniques pour le développement de projets.**
- **Installations de stations de mesure des paramètres météorologiques selon les normes internationales**
- **Accompagnement d'investisseurs pour le développement et le montage de projets**
- **Organisation de sessions de formation au profit des intéressés, des cadres et techniciens des organismes nationaux et internationaux**
- **Encadrement de thèses et projets de fin d'études pour les étudiants de grandes écoles d'ingénieurs et les universités**



MERCI DE VOTRE ATTENTION

www.aderee.ma
enzili@Hotmail.com
m.enzili@aderee.ma