



L'approche Qualité dans les projets ER

*Par M. Mohamed El Haouari
Directeur du Développement et de la Planification*

Orientations Générales

Politique nationale

- * électrification du monde rural
- * réduction des dépenses énergétiques conventionnelles par le recours aux

Energies Renouvelables et les actions de maîtrise de l'énergie

Programmes nationaux d'envergure

- * PERG
- * PROMASOL
- * Electricité de puissance, parcs éoliens



Nécessité d'actions d'accompagnement par :

- * le Contrôle qualité des composants
- * la Formation
- * L'approche socio-économique/Acceptabilité de la population
- * Suivi et évaluation
- * L'après projet : extension, modification des approches, maintenance curative etc

L'approche qualité dans les tests des équipements solaires PV

Développement des ER

- 1. Préparer d'urgence les normes et standards sur les équipements ER**
- 2. Installer des unités de test d'équipements permettant :**
 - de vérifier les spécifications techniques des composants des systèmes ER dans le cadre des A.O nationaux**
 - de délivrer aux industriels nationaux des certifications reconnues ainsi que l'assistance technique pour l'amélioration de leurs produits**
- 3. accompagner le changement d'échelle mis en œuvre dans le cadre de la composante PV du PERG**

The background of the slide is dark blue with several large, semi-transparent gears of various shades of blue and grey. On the left side, there is a vertical strip showing a close-up of a solar panel with its cells and interconnectors.

L'approche qualité dans les tests des équipements solaires PV

4. faire face aux exigences d'application des normes d'assurance de qualité destinées à la protection du consommateur marocain et à l'encadrement du développement de l'industrie naissante dans le pays.

5. instauration urgente au CDER de laboratoires de tests des composants de systèmes solaires et accréditation des laboratoires

The background is a dark blue field filled with various sizes of semi-transparent gears. On the left side, there is a vertical strip containing a collage of colorful gears in shades of orange, yellow, and white. The text is centered in the blue area.

***Situation internationale des normes sur
les composants solaires PV***

La Qualité des équipements ER

- ✦ Utilité : donne à l'industrie et aux utilisateurs une garantie sur la qualité de leurs produits, une meilleure production, et une meilleure efficacité
- ✦ Contribuer à la réussite et la **pérennisation** des projets ER
- ✦ Développement de nouveaux marchés, création d'emploi, développement technologique, etc



Historique

- **1974** : Les premières spécifications techniques pour les modules PV au "*The Jet Propulsion Laboratory*" (JPL), Pasadena, US California
- **1981** : ISPRAs spécifications par le JRC (Joint research Center)
- **A partir de 1990** : normes IEC sur les ER

Les organismes

- **IEC** : International Electro technical Commission (TC 82 pour le PV, TC 88 pour l'énergie éolienne, etc)

- 
- ✱ **IEEE** : Institute of Electrical and Electronic Engineers-USA
 - ✱ **ASTM** : American Society of Testing and Materials-USA
 - ✱ **UL** : United Laboratories-USA
 - ✱ **PVGap** : crée en 1997, le "*Global Approval Program for Photovoltaic*", est supporté par le PNUD, l'UE et la Banque Mondiale
 - ✱ **les PVRS** : recommended specifications/standards



Situation internationale des normes sur les composants solaires PV

Modules : IEC 61215, PVRS 2 et 3, IEEE, PV-GAP, IEEE, ASTM et UL (UL 1703 Sécurité/PV et UL 1741 Sécurité/Onduleurs)

Régulateurs : UL 1741, PVRS 6 et TC 82, normes européennes...

Batteries : IEC 61427, PVRS 5, IEEE, FSEC...

Ballasts et luminaires : PVRS 6, 7 et 11, recommandations du GEF- recommandations des laboratoires spécialisés de tests

Onduleurs : PVRS 8, TC 82 IEC et UL 1741



Test des régulateurs et ballasts

Avec l'assistance technique du Fraunhofer (Allemagne):

- élaboration des procédures de tests,
- spécification des instruments de tests,
- formation de nos ingénieurs à l'étranger,
- etc

Test des batteries

Application de la norme international IEC et française NF 58 et assistance technique du GENEC-CEA

Test des modules solaires

Opérationnel suivant la IEC 61215

Perspectives

- ✦ Certification des laboratoires du CDER selon la ISO/IEC 17025
- ✦ Extension des laboratoires aux tests indoor des modules PV et mise en place de laboratoires de développement liés aux activités de test et contrôle qualité
- ✦ Finalisation des normes nationales sur tous les équipements ER
- ✦ Instaurer une politique qualité sur les équipements ER au niveau national



Pour

- **La réalisation des tests suivant les normes de qualité reconnues à l'échelle internationale.**
- **Créer un pôle de compétence dans ce domaine.**
- **La réussite des projets d'ERD et ER**
- **Contribuer à diminuer la facture énergétique**

The background is a dark blue field filled with various shades of blue gears of different sizes, some overlapping. On the left side, there is a vertical strip with a colorful, pixelated texture, showing gears in shades of orange, yellow, and white.

Des Questions ?