

Journée Nationale de l'Innovation

Un abaissement significatif dans le coût de l'énergie solaire



Le Ministère de l'Industrie a organisé le 9 décembre 2003 avec le concours de l'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle et le parrainage de l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, la journée nationale de l'innovation où le premier prix a été décerné à une innovation solaire attribuée à Mr HIHI Bachir pour son procédé permettant d'augmenter la puissance de sortie des cellules solaires grâce à un dispositif original d'amplification.

Monsieur HIHI, vous avez reçu le prix OMPI pour la meilleure innovation algérienne de l'année 2003 pour un procédé permettant d'augmenter la puissance de sortie des cellules photovoltaïques, pouvons nous avoir un petit aperçu de votre carrière ?

Je suis ingénieur de formation, j'ai débuté ma carrière en mars 1963 à Sonelgaz où de 1965 à 1971, j'ai créé et dirigé la Direction Régionale du Sud. J'ai quitté la Sonelgaz le 1er mai 1971. Un an après j'ai créé mon entreprise privée SOREM (Société de réalisation électromécanique) où j'ai participé à différents projets d'alimentation en eau et électrification rurale au sud algérien et sur les hauts plateaux.

Je me suis donné à la recherche à titre privé et par passion. J'ai déposé mon premier brevet en 1987 aux USA pour un 'dispositif de multiplication des sources lumineuses fonctionnant à l'énergie solaire' qui sert à la signalisation. Mon second brevet a été une amélioration du premier. Un autre brevet dans le domaine de l'économie d'énergie est en court de préparation que je compte publier courant 2004.

Pouvez vous nous expliquer le principe de votre innovation qui permet d'augmenter la puissance de sortie des cellules photovoltaïques.

Un dispositif optique permet d'augmenter l'intensité du module approprié en la multipliant par un facteur supérieur

à 4 et en même temps d'augmenter la tension nominale de 4 à 6%.

Les essais réalisés par un laboratoire américain en 1990 (ETL testing laboratories, inc) et le département de physique de rayonnement de l'USTHB ont prouvé que le dispositif de concentration permet de multiplier l'intensité du courant par un facteur allant de 4 à 5.

A titre indicatif 1Wc installé coûte environ \$6, soit en 10h d'ensoleillement, 1Wc donne une énergie de l'ordre de 7,07 Wh.

Avec le dispositif amplificateur doublé du tracking système, on obtient 43 Wh.

De ce fait notre Wc installé coûtera environ \$2,5.

Le coût du kWh diesel Sonelgaz en 2003 est d'environ 6.40 DA soit environ 8cts/kWh. Avec le dispositif breveté le coût du kWh revient à moins de 7cts.

Quelle application utilitaire vous allez envisager avec votre système ?

L'une des applications la plus importante dans le domaine sera le pompage de l'eau dans les sites isolés.

Si nous prenons à titre d'exemple une moto-pompe 0.5 à 1CV avec la boîte d'alimentation et de contrôle, le détecteur de niveau, les pièces de fixation et les modules solaires avec leur système d'amplification et le tracking, un tel dispositif coûterait environ \$4810 pour

une pompe de 0.5CV et \$6588 pour une pompe de 1CV. Si nous supposons un ensoleillement moyen de 10h pendant 300 jours, pour une HMT comprise entre 60m et 70m, le coût moyen serait d'environ 10 cts/m³ d'eau pompée pour un amortissement d'une douzaine années.

Ce qui rendrait ce système très économique et attractif.

Un mot pour les jeunes chercheurs algériens spécialisés dans le solaire.

Je suis convaincu que l'Algérie possède une pépinière de petits génies qui ne demandent qu'à être aidés matériellement pour pouvoir éclore et concrétiser leurs projets.

Qu'ils aient toujours à l'esprit les besoins de notre Société comme objectifs de recherche car ne dit-on pas que :

'Toutes les grandes découvertes ont été motivées par les besoins de l'homme'

