

Une île solaire artificielle

Un prototype d'île solaire artificielle en plein désert est en cours de construction dans le golfe de Ras al Khaimah aux Emirats Arabes Unis.

Ce projet est supervisé par Thomas Hinderling, l'actuel directeur du Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM) à Neuchâtel.

La centrale d'un diamètre de 100 mètres sera composée de plusieurs milliers de miroirs qui refléteront le soleil contre de petits canaux remplis d'eau. La chaleur dégagée transformera l'eau en vapeur, ce qui permettra de produire de l'électricité.

"Avec l'île solaire, on va convertir l'énergie du soleil, c'est à dire la chaleur directement issue du soleil en électricité" a indiqué Thomas Hinderling.

Le prototype financé à hauteur de 5 millions de dollars par le gouvernement de RAK servira de base pour concevoir une plus grande centrale solaire de 3 à 5 km de diamètre. Une fois le système testé sur terre il sera déployé sur mer.

A terme, ces îles flottantes seront presque aussi puissantes que la plus grande centrale nucléaire de Suisse (1 000 MW), mais à un coût moins élevé.

L'île solaire de forme circulaire est pourvue d'une membrane qui soutient à la fois les miroirs solaires thermiques et les tubulures. Des pompes électriques s'assureront de soutenir la membrane à une hauteur de 20 mètres au dessus du niveau de la mer grâce à une pression uniforme de 0.1 bar.

La plateforme tout entière pivotera sur elle-même pour suivre la trajectoire du soleil et recevoir ainsi le maximum de rendement. La couverture thermique des miroirs solaires pourra représenter plus de 95% de la superficie disponible. Pour faire tourner la plateforme, des moteurs électriques hydrodynamiques seront installés tous les 10 mètres le long de la circonférence.

La vapeur d'eau chaude sera stockée dans un réservoir haute pression placé au centre de la structure puis transférée sur la côte via un pipeline. La turbine à vapeur de la centrale sera alors en mesure de générer plusieurs mégawatts de puissance électrique.

D'autres pays producteurs de pétrole comme le Qatar et la Lybie semblent intéressés par ce type de technologie.

Source : 04/05/2009
© Enerzine.com