2è FORUM ADEME DES INNOVATIONS

ÉNERGIES RENOUVELABLES MARINES

GRENELLE ENVIRONNEMENT
ENTRONS DANS LE MONDE D'APRÈS

ETM

L'Energie Thermique des Mers

DCNS

L'Energie Thermique des Mers est une énergie renouvelable, présentée par Jules VERNE dans sa célèbre œuvre "20 000 milles lieues sous les mers" en 1869. En 1930, elle fut pour la première fois testée par un célèbre ingénieur français, Georges CLAUDE au large des côtes de CUBA. Jusqu'à ce jour, plusieurs études ont été faites et quelques petites installations ont été testées à travers le monde et ont confirmé l'intérêt de cette énergie durant leurs temps de fonctionnement.

Aujourd'hui, l'ETM est l'un des quatre axes de recherche de DCNS dans le domaine des énergies marines renouvelables, où le Groupe ambitionne de se développer.

L'Energie Thermique des Mers (ETM) trouve son application dans les mers tropicales et équatoriales. Elle permet de produire de l'électricité grâce à la différence de température entre l'eau chaude de surface et l'eau froide des profondeurs. Particulièrement adaptée aux îles et sites isolés, l'ETM, en plus d'être renouvelable, n'est pas intermittente.

Le projet de DCNS a pour objectif de développer cette solution à **l'échelle industrielle**. Après plusieurs études de faisabilité à la Réunion et à Tahiti, un prototype à terre ETM sera installé en fin d'année, à la Réunion. Il s'agit d'un banc d'essais à échelle réduite du système de production d'énergie.

Actuellement, DCNS travaille avec un chantier naval au pré-dimensionnement d'une centrale pilote ETM de 10 MW à l'horizon 2015-2016.

Projet piloté par : DCNS

Partenaires : UNIVERSITE SAINT PIERRE de la RÉUNION, PACIFIC OTEC, STX

Financé par l'ADEME dans le cadre des Investissements d'Avenir à hauteur de 25 M€, et par le Conseil Régional de la Réunion, le Conseil Régional de Martinique et la Polynésie française.

Grâce à l'énergie solaire, la température de l'eau en surface est élevée (plus de 25 °C en zone intertropicale) alors qu'en profondeur, privée du rayonnement solaire, elle est froide (env. 5 °C). Des canalisations, de plusieurs mètres de diamètre, vont pomper l'eau à environ 1000 m de profondeur. Cette différence de température, via **le cycle thermodynamique de Rankine**, permet de faire fonctionner cette technologie, comparable à une pompe à chaleur, qui fait tourner une turbine qui, à son tour, produit les kilowatts électriques.

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE