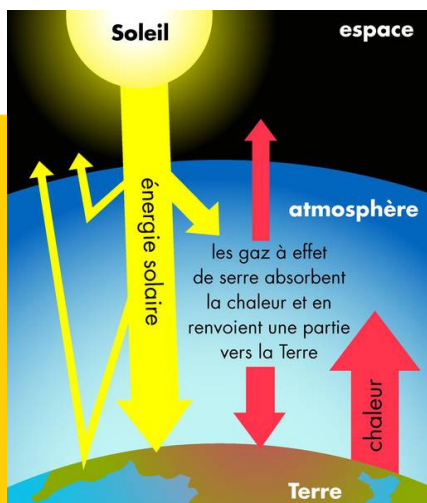


# Energies renouvelables en mer !



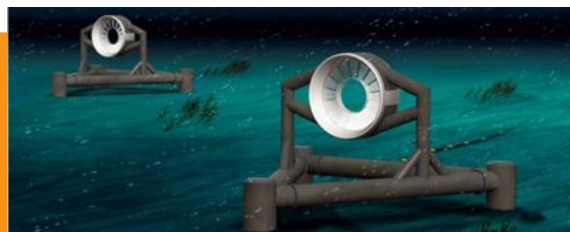
## → Point sur : Le Changement Climatique

Un an après Copenhague, rendez-vous à Cancun au Mexique pour la conférence des Nations Unies sur le changement climatique en déc. 10.

Depuis le début du XX<sup>ème</sup> siècle la température moyenne du globe a augmenté de 0,7°C et le niveau moyen des océans s'est élevé de 17 cm. Ceci est une des conséquences du changement climatique car les énergies fossiles (pétrole, charbon, gaz...), les automobiles, les vaches et même les coquilles Saint-Jacques produisent des gaz à effet de serre. Pour réduire une partie des émissions, l'objectif est de mieux gérer notre consommation d'énergie dans nos maisons, dans les entreprises, dans les transports... et d'utiliser les énergies renouvelables terrestres ou marines. En France, la consommation électrique en 2009 est de 486,4 TWh soit une baisse de 1,6 % par rapport en 2008.

## → Un point sur les énergies en mer :

La société OpenHydro a été choisie par EDF pour installer une ferme d'hydroliennes au large de Paimpol-Bréhat. Elle alimentera les maisons en électricité. Les 4 premières turbines seront installées en 2011. Elles seront entièrement immergées. En surface, on ne pourra donc pas les voir, ni encore moins les entendre !



Pour transporter l'énergie produite en mer il faut poser un câble entre les hydroliennes ou éoliennes posées. Ce sont des navires câblés comme celui de France Telecom Marine qui sont utilisés. Il faudra construire de nouveaux bateaux et des barges pour transporter les machines et faire la maintenance. STX à Saint Nazaire étudie le projet.

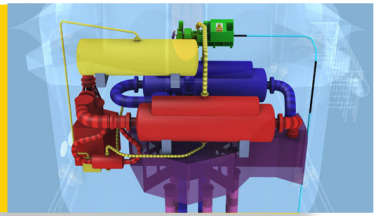
Pour les éoliennes, le Préfet de région Bretagne a proposé au gouvernement de retenir une zone de 190 km<sup>2</sup> au large de Saint-Brieuc. La zone de Saint-Malo sera réservée comme option, au cas où ce site ne suffirait pas à atteindre les 500 MW prévus. Localisée dans les Côtes d'Armor, c'est l'une des baies les plus vastes d'Europe. La zone des projets comprend une superficie de 45km<sup>2</sup> où 250 bateaux de pêche opèrent. Un accord devra être trouvé pour permettre une complémentarité d'activités entre toutes les professions.

Pour les hydroliennes, elles bénéficient de 4 courants forts en Normandie, dans le Finistère et dans les côtes d'armor : le Raz Blanchard, le Raz de Sein, le Fromveur et la Horaine. L'agence des Aires marines protégées qui recueille des données sur divers écosystèmes et la biodiversité serait consultée.

En Loire Atlantique, un parc éolien offshore d'une centaine d'unités au large du Croisic est envisagé, et un second entre les îles de Noirmoutier et d'Yeu serait aussi intéressant.



DCNS a fait réaliser une maquette en 3D pour découvrir virtuellement la technologie ETM qui permet de produire de l'électricité grâce à l'exploitation du différentiel constant existant autour de la ceinture tropicale de notre planète entre la température de l'eau de surface (22 à 26 °C) et celle des grandes profondeurs (3 à 5 °C).



## → J'ai participé à :

- la découverte des marées avec le Planétarium de Bretagne !
- le fonctionnement d'un moulin à marée avec une visite des sites de Ploumanac'h et de Trégastel et les risques liés à la surcote par La Maison du Littoral.
- la surveillance des océans par satellites à la Cité des télécoms.
- les plans climats participant à la diminution des gaz à effet de serre dans les Côtes d'Armor et en Bretagne en général.
- la dégustation de produits à base d'algues avec le Lycée hôtelier Saint Joseph de Lannion et Algaïa.

## → A toi de jouer !

(Visite virtuelle)

Quel type de roche abrite l'Aquarium Marin de Trégastel ?

.....

Pourquoi les crabes sont-ils parfois mous ?

.....

En pleine lune, sommes-nous :

- a) en vive eau ?
- b) en morte eau ?

La surcote est l'un des risques naturels du littoral.

Elle provoque :

- a) des inondations ?
- b) une tempête de vent ?
- c) une prolifération des algues vertes ?

Le changement climatique pourrait s'accompagner :

- a) de la disparition d'espèces animales et végétales ?
- b) d'un réchauffement moyen de 2 °C ?
- c) d'une élévation du niveau de la mer ?

Le moulin à marée de Trégastel fonctionne :

- a) lors de la marée montante ?
- b) lors de la marée descendante ?
- c) lors des marées montantes et descendantes ?

A quelle altitude se situe un satellite géostationnaire ?

- a) 360 km
- b) 3 600 km
- c) 36 000 km

A la télévision, un bulletin météo commence généralement par des images satellitaires.

Quel satellite fournit ces images ?

- a) Spot.
- b) Météosat.
- c) Landsat.

Un satellite est envoyé dans l'espace grâce à :

- a) une navette spatiale.
- b) un lanceur.
- c) un avion.

Le rythme journalier des marées est dû à :

- a) la Lune.
- b) la Lune et le Soleil.
- c) le Soleil.

Le marnage est plus important :

- a) au premier quartier de Lune.
- b) à la pleine Lune.
- c) au dernier quartier de Lune.

Les marées en Bretagne sont :

- a) plus importantes qu'en méditerranée.
- b) moins importantes qu'en méditerranée.
- c) aussi importantes qu'en méditerranée.

Journées organisées en partenariat avec : le Conseil régional de Bretagne, le Conseil général des Côtes d'Armor\*, les Mairies de Perros-Guirec, Pleumeur-Bodou et Trégastel, Algaïa, l'Aquarium Marin de Trégastel, la Cité des télécoms, le Lycée hôtelier Saint Joseph de Lannion, la Maison du Littoral de Perros-Guirec, le Planétarium de Bretagne, l'association pour la promotion de l'éthique des sciences et technologies pour un développement durable et l'Université de Bretagne Occidentale.

**Pour voir l'exposition «les énergies de la mer : l'Or bleu»**

et suivre l'actualité sur les énergies renouvelables en mer, consultez le 1er blog francophone créé par 3B Conseils dont Francis Rousseau est le rédacteur en chef :

<http://energiesdelamer.blogspot.com>

### ORGANISATION

**3B Conseils**  
1, rue Louis Pidoux  
29200 Brest  
Tel : 33(0)2 98 41 46 05  
brest@3bconseils.com

#### Contacts :

Brigitte Bomemann  
*Déléguée générale des entretiens Science et Ethique*  
Christine Naud  
Régis Hébert

#### Mise en page :

Paul Gass

#### Crédit photos :

www-lasim.univ-lyon1.fr  
www.openhydro.com  
France Telecom Marine  
DCNS

#### Informations :

Brigitte Bomemann  
Francis Rousseau  
[energiesdelamer.blogspot.com](http://energiesdelamer.blogspot.com)